



EUROOPAN UNIONI

EUROOPAN PARLAMENTTI

NEUVOSTO

Bryssel, 11. lokakuuta 2006
(OR. en)

1997/0335 (COD)

PE-CONS 3629/06

TRANS 188
MAR 70
CODEC 734

SÄÄDÖKSET JA MUUT VÄLINEET

Asia: Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi sisävesialusten teknisistä vaatimuksista ja direktiivin 82/714/ETY kumoamisesta

EY:n perustamissopimuksen 251 artiklan 3 kohdan mukaisesti
neuvosto ei hyväksy tätä asiakirjaa,
vaan se on tarkoitettu yksinomaan tiedoksi valtuuskunnille

**EUROOPAN PARLAMENTIN JA NEUVOSTON DIREKTIIVI 2006/.../EY,
annettu**

sisävesialusten teknisistä vaatimuksista ja direktiivin 82/714/ETY kumoamisesta

EUROOPAN PARLAMENTTI JA EUROOPAN UNIONIN NEUVOSTO, jotka

ottavat huomioon Euroopan yhteisön perustamissopimuksen ja erityisesti sen 71 artiklan 1 kohdan,

ottavat huomioon komission ehdotuksen,

ottavat huomioon Euroopan talous- ja sosiaalikomitean lausunnon¹,

ovat kuulleet alueiden komiteaa,

noudattavat perustamissopimuksen 251 artiklassa tarkoitettua menettelyä²,

sekä katsovat seuraavaa:

¹ EYVL C 157, 25.5.1998, s. 17.

² Euroopan parlamentin lausunto, annettu 16. syyskuuta 1999 (EYVL C 54, 25.2.2000, s. 79), neuvoston yhteinen kanta, vahvistettu 23. helmikuuta 2006 (EUVL C 166 E, 18.7.2006) ja Euroopan parlamentin kanta, vahvistettu 5. heinäkuuta 2006.

- 1) Sisävesialusten teknisistä vaatimuksista 4 päivänä lokakuuta 1982 annetulla neuvoston direktiivillä 82/714/ETY¹ otettiin käyttöön sisävesialusten teknisten todistusten antamista koskevat yhdenmukaiset edellytykset, mutta todistukset eivät kuitenkaan antaneet oikeutta Reinillä liikennöimiseen. Euroopassa sisävesialuksiin sovelletaan kuitenkin edelleen erilaisia teknisiä vaatimuksia. Erilaisten kansainvälisten ja kansallisten määräysten samanaikainen voimassaolo on tähän asti estänyt kansallisten liikennöintitodistusten vastavuoroisen tunnustamisen ilman ulkomaisille aluksille suoritettavia lisätarkastuksia. Lisäksi direktiivissä 82/714/ETY asetetut vaatimukset eivät osittain enää vastaa tekniikan nykytasoa.
- 2) Direktiivin 82/714/ETY liitteissä asetettuihin teknisiin vaatimuksiin on sisällytetty Reinin navigaation keskuskomission (RNKK) vuonna 1982 hyväksymät Reinillä liikennöivien alusten tarkastamista koskevat määräykset olennaisilta osin. Reinin vesiliikenteestä tehdyn tarkistetun yleissopimuksen 22 artiklan mukaisia sisävesialustodistusten antamista koskevia edellytyksiä ja teknisiä vaatimuksia on sittemmin tarkistettu säännöllisesti ja niiden katsotaan vastaavan tekniikan nykytasoa. Kilpailu- ja turvallisuussyistä sekä teknisten vaatimusten yhdenmukaistamiseksi Euroopan tasolla olisi suotavaa, että mainittujen teknisten vaatimusten soveltamisala ja sisältö koskisi koko yhteisön sisävesiväyläverkkoa. Tältä osin on otettava huomioon kyseisessä verkossa tapahtuneet muutokset.
- 3) Yhteisön sisävesialustodistusten, joilla osoitetaan alusten olevan täysin edellä tarkoitettujen tarkistettujen teknisten vaatimusten mukaiset, olisi oltava voimassa kaikilla yhteisön sisävesiväylillä.

¹ EYVL L 301, 28.10.1982, s. 1, direktiivi sellaisena kuin se on viimeksi muutettuna vuoden 2003 liittymisasiakirjalla.

- 4) Olisi yhdenmukaistettava edellytyksiä, joiden perusteella jäsenvaltiot antavat täydentäviä yhteisön sisävesialustodistuksia 1 ja 2 vyöhykkeen vesiväylillä (joensuut) tapahtuvaa liikennöintiä sekä 4 vyöhykkeen vesiväylillä tapahtuvaa liikennöintiä varten.
- 5) Matkustajien turvallisuuden takaamiseksi direktiivin 82/714/ETY soveltamisala olisi laajennettava koskemaan myös yli 12 matkustajan kuljettamiseen tarkoitettuja matkustajaluksia Reinillä liikennöivien alusten tarkastamista koskevien määräysten mukaisesti.
- 6) Vaatimusten yhdenmukaistamisen olisi turvallisuussyistä oltava korkeatasoista ja se olisi toteutettava yhteisön sisävesiväyliä turvallisuusvaatimuksia lieventämättä.
- 7) Olisi säädettävä siirtymäkauden järjestelmästä niitä käytössä olevia aluksia varten, joilla ei vielä ole yhteisön sisävesialustodistusta. Järjestelmää noudatettaisiin silloin kun näille aluksille suoritetaan ensimmäistä kertaa tekninen tarkastus tällä direktiivillä vahvistettujen tarkistettujen teknisten vaatimusten mukaisesti.
- 8) Yhteisön sisävesialustodistusten voimassaoloaika olisi määriteltävä tapauskohtaisesti tietyissä rajoissa ja aluksen luokan mukaan.
- 9) Tämän direktiivin täytäntöönpanemiseksi tarvittavista toimenpiteistä olisi päätettävä menettelystä komissiolle siirrettyä täytäntöönpanovaltaa käytettäessä 28 päivänä kesäkuuta 1999 tehdyn neuvoston päätöksen 1999/468/EY¹ mukaisesti.
- 10) Sisävesialusten purjehduskelpoisuuslupien vastavuoroisesta tunnustamisesta 20 päivänä tammikuuta 1976 annetussa neuvoston direktiivissä 76/135/ETY² säädetty toimenpiteet olisi pidettävä voimassa niiden alusten osalta, jotka eivät kuulu tämän direktiivin soveltamisalaan.

¹ EYVL L 184, 17.7.1999, s. 23, direktiivi sellaisena kuin se on muutettuna direktiivillä 2006/512/EY (EUVL L 200, 22.7.2006, s. 11).

² EYVL L 21, 29.1.1976, s. 10, direktiivi sellaisena kuin se on viimeksi muutettuna direktiivillä 78/1016/ETY (EYVL L 349, 13.12.1978, s. 31).

- 11) *Koska jotkut alukset kuuluvat sekä huviveneitä koskevien jäsenvaltioiden lakien, asetusten ja hallinnollisten määräysten lähentämisestä 16 päivänä kesäkuuta 1994 annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 94/25/EY¹ että tämän direktiivin soveltamisalaan, näiden kahden direktiivin liitteitä olisi mukautettava mahdollisimman pian asianmukaisia komiteamenettelyjä noudattaen, jos niiden säännökset ovat keskenään ristiriitaisia tai yhteensopimattomia.*
- 12) Paremmasta lainsäädännöstä toimielinten välillä tehdyn sopimuksen² 34 kohdan mukaisesti jäsenvaltioita kannustetaan laatimaan itseään varten ja yhteisön edun vuoksi omia taulukoitaan, joista ilmenee mahdollisuuksien mukaan tämän direktiivin ja kansallisen lainsäädännön osaksi saattamista koskevien toimenpiteiden välinen vastaavuus, ja julkaisemaan ne.
- 13) Direktiivi 82/714/ETY olisi kumottava,

OVAT ANTANEET TÄMÄN DIREKTIIVIN:

¹ *EYVL L 164, 30.6.1994, s. 15, direktiivi sellaisena kuin se on viimeksi muutettuna asetuksella (EY) N:o 1882/2003 (EUVL L 284, 31.10.2003, s. 1).*

² EUVL C 321, 31.12.2003, s.1.

1 artikla

Vesiväylien luokitus

1. Tässä direktiivissä yhteisön sisävesiväylät luokitellaan seuraavasti:
 - a) 1, 2, 3 ja 4 vyöhyke:
 - i) 1 ja 2 vyöhyke: liitteessä I olevassa 1 luvussa luetellut vesiväylät,
 - ii) 3 vyöhyke: liitteessä I olevassa 2 luvussa luetellut vesiväylät,
 - iii) 4 vyöhyke: liitteessä I olevassa 3 luvussa luetellut muut yhteisön vesiväylät.
 - b) R-vyöhyke: a alakohdassa tarkoitetuista vesiväylistä ne, joita varten todistukset on annettava Reinin vesiliikenteestä tehdyn tarkistetun yleissopimuksen 22 artiklan mukaisesti, sellaisena kuin artikla on silloin, kun tämä direktiivi tulee voimaan.
2. Jäsenvaltiot voivat komissiota kuultuaan tehdä muutoksia liitteen I mukaiseen vesiväyliensä luokitukseen. Nämä muutokset on ilmoitettava vähintään kuusi kuukautta ennen niiden voimaantuloa komissiolle, joka ilmoittaa asiasta muille jäsenvaltioille.

2 artikla

Soveltamisala

1. Tämä direktiivi koskee liitteessä II olevan 1.01 artiklan mukaisesti seuraavia aluksia:
 - a) aluksia, joiden pituus (L) on vähintään 20 metriä,
 - b) aluksia, joiden pituuden (L), leveyden (B) ja syväyksen (T) tulo on vähintään 100 kuutiometriä.
2. Tämä direktiivi koskee liitteessä II olevan 1.01 artiklan mukaan myös kaikkia seuraavia aluksia:
 - a) hinaajia ja työntöaluksia, jos ne on tarkoitettu hinaamaan tai työntämään tai siirtämään vierellään 1 kohdassa määriteltyjä aluksia tai uivaa kalustoa,
 - b) matkustaja-aluksia, jotka voivat kuljettaa miehistön lisäksi enintään 12 matkustajaa,
 - c) uivaa kalustoa.

3. Tämä direktiivi ei koske seuraavia aluksia:

- a) lautat,
- b) laivaston alukset,
- c) merialukset, mukaan lukien merihinaajat ja -työntöalukset, jotka
 - i) liikennöivät tai joiden tukikohta on vuorovesialueella
 - ii) liikennöivät väliaikaisesti sisävesillä, jos niillä on :
 - todistus ihmishengen turvallisuudesta merellä vuonna 1974 tehdyn kansainvälisen yleissopimuksen (SOLAS) vaatimusten mukaisuudesta tai vastaava todistus, todistus vuonna 1966 tehdyn kansainvälisen lastiviivayleissopimuksen vaatimusten mukaisuudesta tai vastaava todistus, ja kansainvälinen öljystä aiheutuvan meren pilaantumisen ehkäisemistä koskeva (IOPP-)todistuskirja alusten aiheuttaman meren pilaantumisen ehkäisemisestä vuonna 1973 tehdyn kansainvälisen yleissopimuksen (MARPOL) vaatimusten mukaisuudesta, tai
 - matkustaja-alusten osalta, joihin ei sovelleta kaikkia ensimmäisessä luettelamakohdassa tarkoitettuja yleissopimuksia: matkustaja-alusten turvallisuussäännöistä ja -määräyksistä 17 päivänä maaliskuuta 1998 annetun neuvoston direktiivin 98/18/EY¹ mukaisesti annettu todistus matkustaja-alusten turvallisuussäännöistä ja -määräyksistä, tai

¹ EYVL L 144, 15.5.1998, s. 1, direktiivi sellaisena kuin se on viimeksi muutettuna komission direktiivillä 2003/75/EY (EUVL L 190, 30.7.2003, s. 6).

- huvialusten osalta, joihin ei sovelleta kaikkia ensimmäisessä luetelmakohdassa tarkoitettuja yleissopimuksia: lippuvaltion todistus.

3 artikla

Todistuksen mukana pitämistä koskeva velvoite

1. Aluksilla, jotka liikennöivät 1 artiklassa luetelluilla yhteisön sisävesiväylillä, on oltava:

a) kun ne liikennöivät R-vyöhykkeen vesiväylillä:

- joko Reinin vesiliikenteestä tehdyn tarkistetun yleissopimuksen 22 artiklan mukaisesti annettu todistus tai
- ...päivän ...kuuta ...* jälkeen annettu tai uusittu yhteisön sisävesialustodistus, joka annetaan aluksille, jotka liitteessä II olevan 24 luvun siirtymäsäännöksiä rajoittamatta täyttävät täysin liitteen II tekniset vaatimukset, joiden osalta vastaavuus edellä mainitun yleissopimuksen mukaisten teknisten vaatimusten kanssa on todettu sovellettavien sääntöjen ja menettelyjen mukaisesti.

b) muilla vesiväylillä yhteisön sisävesialustodistus sekä tarvittaessa 5 artiklassa tarkoitetut tekniset erittelyt.

* Kaksi vuotta tämän direktiivin voimaantulopäivästä.

2. Yhteisön sisävesialustodistuksen on oltava liitteessä V olevassa I osassa olevan mallin mukainen, ja todistus on annettava tämän direktiivin mukaisesti.

4 artikla

Täydentävät yhteisön sisävesialustodistukset

1. Alukset, joilla on Reinin vesiliikenteestä tehdyn tarkistetun yleissopimuksen 22 artiklan mukaisesti annettu voimassa oleva todistus voivat liikennöidä, jollei tämän direktiivin 5 artiklan 5 kohdan säännöksistä muuta johdu, yhteisön väylillä niin, että aluksilla on ainoastaan tämä todistus.
2. Kuitenkin kaikilla aluksilla, joilla on 1 kohdassa tarkoitettu todistus, on oltava myös yhteisön sisävesialusten täydennystodistus, kun:
 - a) ne liikennöivät 3 ja 4 vyöhykkeen vesiväylillä, jos ne haluavat hyötyä näillä vesiväylillä noudatettavista lievennetyistä teknisistä vaatimuksista;
 - b) ne liikennöivät 1 ja 2 vyöhykkeen vesiväylillä tai, kun matkustaja-alukset liikennöivät 3 vyöhykkeen vesiväylillä, jotka eivät ole yhteydessä toisen jäsenvaltion purjehduskelpoisiin sisävesiväyliin, jos asianomainen jäsenvaltio on 5 artiklan 1, 2 ja 3 kohdan mukaisesti asettanut teknisiä lisävaatimuksia näille vesiväylille.

3. Yhteisön sisävesialusten täydennystodistuksen on oltava liitteessä V olevassa II osassa annetun mallin mukainen, ja sen antaa toimivaltainen viranomainen 1 kohdassa tarkoitetun todistuksen esittämistä vastaan kyseisten vesiväylien toimivaltaisen viranomaisen vahvistamien edellytysten mukaisesti.

5 artikla

Tiettyjä alueita koskevat lisävaatimukset tai lievennetyt vaatimukset

1. Jäsenvaltio voi komissiota kuultuaan asettaa liitteessä II vahvistettujen vaatimusten lisäksi muita teknisiä vaatimuksia aluksille, jotka liikennöivät sen alueella olevilla 1 ja 2 vyöhykkeen vesiväylillä noudattaen tarvittaessa kuitenkin Reinin vesiliikenteestä tehdyn tarkistetun yleissopimuksen määräyksiä.
2. Jäsenvaltio voi pitää voimassa liitteessä II olevien teknisten vaatimusten ohella muita teknisiä vaatimuksia sellaisten matkustaja-alusten osalta, jotka liikennöivät sen alueella olevilla 3 vyöhykkeen vesiväylillä, jotka eivät ole yhteydessä toisen jäsenvaltion kulkukelpoiisiin sisävesiväyliin. Tällaisia teknisiä vaatimuksia koskeviin muutoksiin vaaditaan komission ennakkohyväksyntä.
3. Tällöin voidaan esittää vain liitteessä III lueteltuja lisävaatimuksia. Lisävaatimukset on annettava tiedoksi viimeistään kuusi kuukautta ennen niiden voimaantuloa komissiolle, joka ilmoittaa asiasta muille jäsenvaltioille.

4. Edellä 3 artiklassa tarkoitetussa yhteisön sisävesialustodistuksessa tai 4 artiklan 2 kohdassa tarkoitetuissa tapauksissa täydentävässä yhteisön sisävesialustodistuksessa on täsmennettävä, että alus on mainittujen lisävaatimusten mukainen. Kyseinen todistus vaatimustenmukaisuudesta on tunnustettava vastaavalla vyöhykkeellä yhteisön vesiväylillä.
5. a) Jos liitteessä II olevassa 24 a luvussa esitettyjen siirtymäsäännösten soveltaminen lieventää voimassa olevia kansallisia vaatimuksia, jäsenvaltio voi olla soveltamatta kyseisiä siirtymäsäännöksiä niihin sisävesien matkustaja-aluksiin, jotka liikennöivät sellaisilla kyseisen jäsenvaltion purjehduskelpoisilla sisävesiväylillä, jotka eivät ole yhteydessä toisen jäsenvaltion sisävesiväyliin. Tällöin jäsenvaltio voi vaatia, että kyseisten alusten, jotka liikennöivät sen yhteydettömillä sisävesiväylillä, on täytettävä täysin liitteen II tekniset vaatimukset ...päivästä ...kuuta ...* alkaen.
- b) Edellä a alakohdassa olevaa säännöstä soveltavan jäsenvaltion on ilmoitettava päätöksestään komissiolle ja toimitettava tälle yksityiskohtaiset tiedot kyseisen jäsenvaltion sisävesiväylillä liikennöiviin matkustaja-aluksiin sovellettavista asianomaisista kansallisista vaatimuksista. Komissio ilmoittaa asiasta jäsenvaltioille.
- c) Se, että jäsenvaltion vaatimukset sen yhteydettömillä sisävesiväylillä liikennöimisestä täyttyvät, on täsmennettävä 3 artiklassa tarkoitetussa yhteisön sisävesialustodistuksessa tai 4 artiklan 2 kohdassa tarkoitetuissa tapauksissa täydentävässä yhteisön sisävesialustodistuksessa.
6. Alusten, jotka liikennöivät ainoastaan 4 vyöhykkeen vesiväylillä on täytettävä vaatimukset, jotka ovat lievempiä kuin liitteessä II olevassa luvussa 19 b kyseisen alueen kaikille vesiväylille asetetut vaatimukset. Se, että lievennetyt vaatimukset täyttyvät, on täsmennettävä 3 artiklassa tarkoitetussa yhteisön sisävesialustodistuksessa.

* Kaksi vuotta tämän direktiivin voimaantulopäivästä.

7. Jäsenvaltio voi komissiota kuultuaan sallia liitteen II teknisten vaatimusten lievennyksen aluksille, jotka liikennöivät yksinomaan sen alueella olevilla 3 ja 4 vyöhykkeen vesiväylillä.

Tällainen lievennys on rajoitettava liitteessä IV lueteltuihin kohtiin. Jos aluksen tekniset tiedot vastaavat näitä lievennettyjä teknisiä vaatimuksia, tämä on täsmennettävä yhteisön sisävesialustodistuksessa tai 4 artiklan 2 kohdassa tarkoitetuissa tapauksissa täydentävässä yhteisön sisävesialustodistuksessa.

Liitteen II teknisten vaatimusten lievennykset on ilmoitettava vähintään kuusi kuukautta ennen niiden voimaantuloa komissiolle, joka ilmoittaa asiasta muille jäsenvaltioille.

6 artikla

Vaaralliset aineet

Alus, jolla on vaarallisten aineiden kuljetusta Reinillä koskevan säännön (jäljempänä "ADNR") mukaisesti annettu todistus, voi kuljettaa vaarallisia aineita koko yhteisön alueella todistuksessa asetetuin edellytyksin.

Jäsenvaltio voi vaatia, että alukset, joilla ei ole tällaista todistusta, saavat kuljettaa vaarallisia aineita sen alueella vain, jos alukset täyttävät tässä direktiivissä vahvistettujen vaatimusten lisäksi asetetut vaatimukset. Nämä vaatimukset on annettava tiedoksi komissiolle, joka ilmoittaa asiasta muille jäsenvaltioille.

7 artikla

Poikkeukset

1. Jäsenvaltiot voivat antaa luvan poiketa tästä direktiivistä osittain tai kokonaan seuraavien osalta:
 - a) purjehduskelpoisilla vesiväylillä liikennöivät alukset, hinaajat, työntöalukset ja uiva kalusto, jos väylät eivät ole sisävesitse yhteydessä muiden jäsenvaltioiden vesiväyliin;
 - b) alukset, joiden kantavuus on enintään 350 tonnia kuollutta painoa, tai muuhun kuin tavarankuljetuksiin tarkoitetut alukset, joiden syväys on alle 100 m³, ja joiden köli on laskettu ennen 1 päivää tammikuuta 1950 ja jotka liikennöivät yksinomaan kansallisessa vesiväyläverkossa.
2. Jäsenvaltiot voivat kansallisilla vesiväylillä liikennöintiä varten antaa luvan poiketa yhdestä tai useammasta tämän direktiivin säännöksestä maantieteellisesti rajatulla alueella tai satama-alueella tehtävien matkojen osalta. Kyseiset poikkeukset ja matkat tai alueet, joita ne koskevat, on eriteltävä aluksen todistuksessa.
3. Edellä 1 ja 2 kohdan mukaisesti myönnettyistä poikkeuksista on ilmoitettava komissiolle, joka ilmoittaa niistä muille jäsenvaltioille.
4. Jäsenvaltiota ei vaadita noudattamaan 9, 10 ja 12 artiklaa, jos sillä ei 1 ja 2 kohdan mukaisesti myönnettyjen poikkeusten vuoksi ole yhtään sellaista vesiväylillään liikennöivää alusta, johon sovelletaan tämän direktiivin säännöksiä.

8 artikla

Yhteisön sisävesialustodistusten myöntäminen

1. Yhteisön sisävesialustodistus on annettava aluksille, joiden köli on laskettu ...päivän ...kuuta ...* jälkeen, kun ennen aluksen liikkeelle laskemista tehdyssä teknisessä tarkastuksessa on varmistettu, että alus täyttää liitteessä II vahvistetut vaatimukset.
2. Yhteisön sisävesialustodistus on annettava sellaisille direktiivin 82/714/ETY soveltamisalaan kuulumattomille, mutta tämän direktiivin soveltamisalaan sen 2 artiklan 1 ja 2 kohdan mukaisesti kuuluville aluksille, jotka sen jälkeen, kun aluksen voimassa olevan todistuksen voimassaoloajan päättyessä ja joka tapauksessa viimeistään ...päivänä ...kuuta ...** tehdyssä teknisessä tarkastuksessa on varmistettu, että alus täyttää liitteessä II vahvistetut tekniset vaatimukset. Jäsenvaltioissa, joissa aluksen voimassa olevien kansallisten todistusten voimassaoloaika on alle viisi vuotta, kyseisiä todistuksia voidaan myöntää viiden vuoden ajan ...* jälkeen.

Yhteisön sisävesialustodistuksessa on täsmennettävä kaikki puutteet liitteessä II vahvistettujen teknisten vaatimusten täyttämiseksi. Jos toimivaltaiset viranomaiset toteavat, että mainitut puutteet eivät aiheuta selvää vaaraa, ensimmäisessä alakohdassa tarkoitetut alukset voivat jatkaa liikennöintiään, kunnes sellaiset aluksen komponentit tai tilat, jotka eivät todistuksen mukaan täytä vaatimuksia, korvataan tai kunnes ne muutetaan, jonka jälkeen näiden komponenttien tai tilojen on täytettävä liitteen II vaatimukset.

* Kaksi vuotta tämän direktiivin voimaantulopäivästä.

** 12 vuotta tämän direktiivin voimaantulopäivästä.

3. Aluksen rakenteellista kestävyyttä, ohjausta tai ohjattavuutta tai muita liitteen II mukaisia erityisominaisuuksia koskevaa puutetta on pidettävä tämän artiklan mukaisena selvänä vaarana. Liitteen II mukaisia sallittuja poikkeuksia ei ole pidettävä puutteina, jotka aiheuttavat selvän vaaran.

Osien vaihtamista samanlaisiin osiin tai tekniikaltaan ja käyttötarkoitukseltaan vastaaviin osiin tavanomaisen korjauksen ja huollon yhteydessä ei pidetä korvaamisena tämän artiklan merkityksessä.

4. Joko tämän artiklan 1 ja 2 kohdassa tarkoitetuissa teknisissä tarkastuksissa tai aluksen omistajan pyynnöstä tehtävässä teknisessä tarkastuksessa, tapauksen mukaan, on tarkastettava, täyttääkö alus 5 artiklan 1, 2 tai 3 kohdassa säädetyt lisävaatimukset.

9 artikla

Toimivaltaiset viranomaiset

1. Yhteisön sisävesialustodistuksen saa antaa jäsenvaltion toimivaltainen viranomainen.
2. Kunkin jäsenvaltion on vahvistettava luettelo viranomaisistaan, jotka ovat toimivaltaisia antamaan kyseiset yhteisön sisävesialustodistukset, ja toimitettava luettelo komissiolle. Komissio ilmoittaa asiasta muille jäsenvaltioille.

10 artikla

Teknisten tarkastusten tekeminen

1. Toimivaltaisten viranomaisten on tehtävä 8 artiklassa tarkoitettu tekninen tarkastus; nämä viranomaiset voivat pidättäytyä kokonaan tai osittain tekemästä aluksen teknistä tarkastusta, jos liitteessä II olevan 1.01 artiklan mukaisesti hyväksytyn luokituslaitoksen voimassa olevan todistuksen perusteella on ilmeistä, että alus täyttää kokonaan tai osittain liitteessä II vahvistetut tekniset vaatimukset. Luokituslaitokset on hyväksyttävä ainoastaan siinä tapauksessa, että ne täyttävät liitteessä VII olevassa I osassa luetellut arviointiperusteet.
2. Kunkin jäsenvaltion on vahvistettava luettelo viranomaisistaan, jotka ovat toimivaltaisia tekemään teknisiä tarkastuksia, ja toimitettava tämä luettelo komissiolle. Komissio ilmoittaa asiasta muille jäsenvaltioille.

11 artikla

Yhteisön sisävesialustodistusten voimassaoloaika

1. Viranomaisen, joka on toimivaltainen antamaan yhteisön sisävesialustodistuksen, on jokaisessa yksittäistapauksessa määritettävä kyseisen todistuksen voimassaoloaika liitteen II mukaisesti.
2. Kunkin jäsenvaltio voi tämän direktiivin 12 ja 16 artiklassa ja liitteessä II tarkoitetuissa tapauksissa antaa väliaikaisia yhteisön sisävesialustodistuksia. Väliaikaiset yhteisön sisävesialustodistukset on laadittava liitteessä V olevassa III osassa olevan mallin mukaisesti.

12 artikla

Yhteisön sisävesialustodistusten korvaaminen

Kunkin jäsenvaltion on vahvistettava edellytykset, joilla kadonnut tai vahingoittunut voimassa oleva yhteisön sisävesialustodistus voidaan korvata uudella.

13 artikla

Yhteisön sisävesialustodistusten uudistaminen

1. Yhteisön sisävesialustodistus on uudistettava sen voimassaoloajan päättyessä 8 artiklassa säädettyjen edellytysten mukaisesti.
2. Uudistettaessa ennen ...päivää ...kuuta ...* annettuja yhteisön sisävesialustodistuksia on kuitenkin sovellettava liitteessä II olevia siirtymämääräyksiä.
3. Uudistettaessa ...päivän ...kuuta ...* jälkeen annettuja yhteisön sisävesialustodistuksia sovelletaan liitteessä II olevia siirtymämääräyksiä, jotka ovat tulleet voimaan todistuksen antamisen jälkeen.

* Kaksi vuotta tämän direktiivin voimaantulopäivästä.

14 artikla

Yhteisön sisävesialustodistusten voimassaoloajan pidentäminen

Viranomainen, joka on antanut tai uudistanut yhteisön sisävesialustodistuksen, voi poikkeustapauksissa pidentää todistuksen voimassaoloaikaa ilman liitteen II mukaista teknistä tarkastusta. Voimassaoloajan pidennys on merkittävä kyseiseen todistukseen.

15 artikla

Uusien yhteisön sisävesialustodistusten antaminen

Jos tehdään huomattavia muutoksia tai korjauksia, jotka vaikuttavat aluksen rakenteen kestävyYTEEN, ohjaukseen tai ohjattavuuteen tai liitteen II mukaisiin erityisominaisuuksiin, alukselle on ennen sen seuraavaa matkaa tehtävä uudelleen 8 artiklassa säädetty tekninen tarkastus. Tämän tarkastuksen jälkeen on annettava uusi yhteisön sisävesialustodistus, jossa mainitaan aluksen tekniset tiedot, tai muutettava vastaavasti voimassa olevaa todistusta. Jos tämä todistus annetaan muussa kuin siinä jäsenvaltiossa, jossa alkuperäinen todistus on annettu tai uudistettu, todistuksen antaneelle tai uudistaneelle toimivaltaiselle viranomaiselle on ilmoitettava asiasta yhden kuukauden kuluessa.

16 artikla

Yhteisön sisävesialustodistusten antamisesta tai uudistamisesta kieltäytyminen ja niiden peruuttaminen

Päätös kieltäytyä antamasta tai uudistamasta yhteisön sisävesialustodistusta on perusteltava. Päätöksestä on ilmoitettava henkilölle, jota asia koskee, ja tälle on myös annettava tieto jäsenvaltiossa käytettävissä olevista muutoksenhakukeinoista ja määräajoista muutoksenhauille.

Toimivaltainen viranomainen voi peruuttaa antamansa tai uudistamansa voimassa olevan yhteisön sisävesialustodistuksen, jos alus ei enää täytä sitä koskevassa todistuksessa eriteltyjä teknisiä vaatimuksia.

17 artikla

Lisätarkastukset

Jäsenvaltion toimivaltaiset viranomaiset voivat liitteen VIII mukaan milloin tahansa tarkastaa, onko aluksella mukana tämän direktiivin vaatimusten mukaisesti voimassa oleva todistus ja täyttääkö alus sille todistuksessa asetetut vaatimukset tai onko aluksesta selvää vaaraa sillä oleville henkilöille, ympäristölle tai merenkululle. Toimivaltaisten viranomaisten on toteutettava liitteen VIII mukaiset toimenpiteet.

18 artikla

Kolmansien maiden alusten purjehduskelpoisuustodistusten tunnustaminen

Jos yhteisön ja kolmansien maiden välillä ei ole sopimusta purjehduskelpoisuustodistusten vastavuoroisesta tunnustamisesta, jäsenvaltion toimivaltaiset viranomaiset voivat tunnustaa kolmansien maiden alusten purjehduskelpoisuustodistukset tämän jäsenvaltion vesiväylillä tapahtuvaan liikenteeseen.

Yhteisön sisävesialustodistukset on annettava kolmansien valtioiden aluksille 8 artiklan 1 kohdan mukaisesti.

19 artikla

Komiteamenettely

1. Komissiota avustaa sisävesiväylien tavara- ja matkustajaliikenteeseen myönnettyjen kansallisten pätevyyskirjojen vastavuoroisesta tunnustamisesta 16 päivänä joulukuuta 1991 annetun neuvoston direktiivin 91/672/EY¹ 7 artiklalla perustettu komitea, jäljempänä 'komitea'.
2. Jos tähän kohtaan viitataan, sovelletaan päätöksen 1999/468/EY 3 ja 7 artiklaa ottaen huomioon mainitun päätöksen 8 artiklan säännökset.

20 artikla

Liitteiden mukauttaminen ja väliaikaisia todistuksia koskevat suositukset

1. Komissio tekee 19 artiklan 2 kohdassa tarkoitettua menettelyä noudattaen tarvittavat muutokset tämän direktiivin liitteiden mukauttamiseksi tekniikan kehitykseen tai muiden kansainvälisten järjestöjen ja erityisesti Reinin navigaation keskuskomission (RNKK) työstä johtuvaan tämän alan kehitykseen sen varmistamiseksi, että 3 artiklan 1 kohdan a alakohdassa tarkoitetut kaksi todistusta on annettu vastaavan turvallisuustason takaavien teknisten vaatimusten perusteella, tai 5 artiklassa tarkoitettujen tapausten huomioon ottamiseksi.

¹ EYVL L 373, 31.12.1991, s. 29, direktiivi sellaisena kuin se on viimeksi muutettuna asetuksella (EY) N:o 1882/2003.

Nämä muutokset on tehtävä nopeasti, jotta taataan, että Reinin vesiliikenteeseen hyväksytyn yhteisön sisävesialustodistuksen myöntämiseksi tarvittavat tekniset vaatimukset antavat vastaavan turvallisuuden tason kuin Reinin vesiliikenteestä tehdyn tarkistetun yleissopimuksen 22 artiklan mukainen todistus.

2. Komissio päättää komitean suositusten perusteella väliaikaisten yhteisön sisävesialustodistusten antamisesta liitteessä II olevan 2.19 artiklan mukaisesti.

21 artikla

Direktiivin 76/135/ETY soveltamisen jatkaminen

Aluksiin, jotka eivät kuulu tämän direktiivin 2 artiklan 1 ja 2 kohdan soveltamisalaan, vaan direktiivin 76/135/ETY 1 artiklan a kohdan soveltamisalaan, sovelletaan jälkimmäisen säännöksiä.

22 artikla

Kansalliset lisävaatimukset tai lievennykset

Jäsenvaltioissa ennen ...päivää ...kuuta ...* voimassa olevat lisävaatimukset aluksille, jotka liikennöivät sen alueella 1 ja 2 vyöhykkeen vesiväylillä tai ennen mainittua päivää voimassa olleet teknisten vaatimusten lievennykset aluksille, jotka liikennöivät sen alueella 3 ja 4 vyöhykkeen vesiväylillä, ovat voimassa siihen asti, kunnes 5 artiklan 1 kohdan mukaiset lisävaatimukset tai liitteessä II olevia teknisiä vaatimuksia koskevat 5 artiklan 7 kohdan mukaiset lievennykset sallitaan, kuitenkin korkeintaan ...päivään ...kuuta ...** asti.

* Kaksi vuotta tämän direktiivin voimaantulopäivästä.

** 30 kuukautta tämän direktiivin voimaantulopäivästä.

23 artikla

Saattaminen osaksi kansallista lainsäädäntöä

1. Jäsenvaltioiden, joilla on 1 artiklan 1 kohdassa tarkoitettuja sisävesiväyliä, on saatettava tämän direktiivin noudattamisen edellyttämät lait, asetukset ja hallinnolliset määräykset voimaan ...päivästä ...kuuta ...* alkaen ja ilmoitettava tästä komissiolle viipymättä.

Näissä jäsenvaltioiden antamissa säädöksissä on viitattava tähän direktiiviin tai niihin on liitettävä tällainen viittaus, kun ne virallisesti julkaistaan. Jäsenvaltioiden on säädettävä siitä, miten viittaukset tehdään.

2. Jäsenvaltioiden on toimitettava tässä direktiivissä tarkoitetuista kysymyksistä antamansa kansalliset säännökset komissiolle viipymättä. Komissio ilmoittaa tästä muille jäsenvaltioille.

24 artikla

Seuraamukset

Jäsenvaltioiden on säädettävä seuraamusjärjestelmästä, jota sovelletaan tämän direktiivin täytäntöönpanemiseksi annettujen kansallisten säännösten rikkomiseen, ja toteutettava kaikki tarvittavat toimenpiteet seuraamusten täytäntöönpanon varmistamiseksi. Säädettyjen seuraamusten on oltava tehokkaita, oikeasuhteisia ja varoittavia.

* Kaksi vuotta tämän direktiivin voimaantulopäivästä.

25 artikla

Direktiivin 82/714/ETY kumoaminen

Kumotaan direktiivi 82/714/ETY ... päivästä...kuuta... * alkaen.

26 artikla

Voimaantulo

Tämä direktiivi tulee voimaan päivänä, jona se julkaistaan Euroopan unionin virallisessa lehdessä.

27 artikla

Osoitus

Tämä direktiivi on osoitettu kaikille jäsenvaltioille, joilla on 1 artiklan 1 kohdassa tarkoitettuja sisävesiväyliä.

Tehty

Euroopan parlamentin puolesta

Puhemies

Neuvoston puolesta

Puheenjohtaja

* Kaksi vuotta tämän direktiivin voimaantulopäivästä.

LIITTEET

- Liite I Luettelo yhteisön sisävesiväylistä jaoteltuna maantieteellisesti vyöhykkeisiin 1, 2, 3 ja 4
- Liite II Vyöhykkeiden 1, 2, 3 ja 4 sisävesiväylillä liikennöivien alusten tekniset vähimmäisvaatimukset
- Liite III Kohdat, joiden osalta vyöhykkeiden 1 ja 2 sisävesiväylillä liikennöiville aluksille voidaan asettaa teknisiä lisävaatimuksia
- Liite IV Kohdat, joiden osalta vyöhykkeiden 3 ja 4 sisävesiväylillä liikennöivien alusten teknisiä vaatimuksia voidaan lieventää
- Liite V Yhteisön sisävesialustodistuksen malli
- Liite VI Yhteisön sisävesialustodistusmallirekisteri
- Liite VII Luokituslaitokset
- Liite VIII Tarkastusten suorittamista koskevat menettelytapasäännökset
- Liite IX Merkkivaloja, tutkalaitteita ja kääntymisnopeuden osoittimia koskevat vaatimukset
-

LUETTELO YHTEISÖN SISÄVESIVÄYLISTÄ JAOTELTUNA
MAANTIETEELLISESTI VYÖHYKKEISIIN 1, 2, 3 JA 4

1 LUKU

VYÖHYKE 1

Saksan liittotasavalta

Ems:

Linjalta, joka yhdistää entisen Greetsielin majakan ja sataman sisääntuloväylän lännenpuoleisen laiturin Eemshavenissa, merelle päin pisteeseen 53° 30' pohjoista leveyttä ja 6° 45' itäistä pituutta asti eli Alte Emsin kuivalastialusten uudelleenlastauspaikalta vähän merelle päin. (*)

(*) Jos alusten kotisatama on muualla, on otettava huomioon 8 päivänä huhtikuuta 1960 tehdyn Emsin ja Dollartin sopimuksen 32 artikla (BGBl. 1963 II, s. 602).

Puolan tasavalta

Pomorskanlahden osa, joka jää Rügenin saarella olevan Nord Perdin ja Niechorzen majakan yhdistävän linjan eteläpuolelle.

Gdańskinlahden osa, joka jää Helin majakan ja Baltijskin sataman sisääntuloväylän poijun yhdistävän linjan eteläpuolelle.

Ison-Britannian ja Pohjois-Irlannin yhdistynyt kuningaskunta

SKOTLANTI

Blue Mull Sound	Gutcherin ja Belmontin välillä.
Yell Sound	Tofts Voen ja Ulstan välillä.
Sullom Voe	Gluss Islandin koilliskärjestä Calback Nessin pohjoiskärkeen kulkevan linjan sisäpuolella.
Dales Voe	Talvella: Kebister Nessin pohjoiskärjestä Breiwickin rannikolle läntisellä pituusasteella 1° 10,8' kulkevan linjan sisäpuolella.
Dales Voe	Kesällä: samoin kuin Lerwickin kohdalla.
Lerwick	Talvella: Alueella, jota rajoittaa pohjoisessa Scottle Holmin ja Scarfi Taing on Bressayn välinen linja ja etelässä Twageos Pointin majakan ja Whalpa Taing on Bressayn välinen linja.
Lerwick	Kesällä: Alueella, jota rajoittaa pohjoisessa Brim Nessin ja Inner Scoren koilliskärjen välinen linja ja etelässä Ness of Soundin eteläkärjen ja Kirkabisternessin välinen linja.

Kirkwal	Kirkwallin ja Rousayn välillä, ei kuitenkaan Point of Graandin (Egilsay) ja Galt Nessin (Shapinsay) väliseltä linjalta itään eikä Head of Workista (Mainland) Helliär Holmin majakan kautta Shapinsay rannikon välillä; ei myöskään Eynhallow Islandin kaakkoiskärjestä luoteeseen eikä merelle päin ja linja Rousayn rannikon pisteessä 59° 10,5' pohjoista leveyttä ja 2° 57,1' läntistä pituutta ja Egilsayn rannikon pisteessä 59° 10' pohjoista leveyttä ja 2° 56,4' läntistä pituutta välillä.
Stromness	Scapaan saakka, mutta ei Scapa Flow'n ulkopuolella.
Scapa Flow	Alueella, jota rajoittavat seuraavat linjat: Hoyn saarella sijaitsevasta Point of Clettsistä Faran saarella sijaitsevaan Thomson's Hillin kolmiopisteeseen ja siitä Flottan saarella sijaitsevan Gibraltarin satamalaituriin; Flottan saarella sijaitsevan St Vincentin satamalaiturista Calf of Flottan länsikärkeen; Calf of Flottan itäkärjestä South Ronaldsayn saarella sijaitsevaan Needle Pointiin ja Ness on Mainlandista Graemsayn saarella sijaitsevaan Point of Oxanin majakkaan ja siitä Hoyn saarella sijaitsevaan Bu Pointiin; ja vyöhykkeen 2 vesistä merelle päin.
Balnakiel Bay	Eilean Dubhin ja A'Chleitin välillä.
Cromarty Firth	North Sutorista Nairnin aallonmurtajalle kulkevan linjan sisäpuolella ja vyöhykkeen 2 vesistä merelle päin.
Inverness	North Sutorilta Nairnin aallonmurtajalle kulkevan linjan sisäpuolella ja vyöhykkeen 2 vesistä merelle päin.
Tay-joki – Dundee	Broughty Castlelta Tayportiin kulkevan linjan sisäpuolella ja vyöhykkeen 2 vesistä merelle päin.
Firth of Forth ja Forth-joki	Kirkcaldylta Portobello-joelle kulkevan linjan sisäpuolella ja vyöhykkeen 2 vesistä merelle päin.
Solway Firth	Southernness Pointista Sillothiin kulkevan linjan sisäpuolella.
Loch Ryan	Finnart's Pointista Milleur Pointiin kulkevan linjan sisäpuolella ja vyöhykkeen 2 vesistä merelle päin.

Clyde-joki

Ulkoraja:

Linja, joka kulkee Skipnessistä kohtaan, joka sijaitsee yhden mailin Garroch Headistä etelään, ja siitä Farland Headiin.

Sisäraja talvella:

Linja, joka kulkee Clochin majakasta Dunoonin laiturille.

Sisäraja kesällä:

Linja, joka kulkee Bogany Pointista Isle of Buten kautta Skelmorlien linnaan, ja linja, joka kulkee Ardlamont Pointista Ettrick Bayn eteläisimpään pisteeseen Kyles of Buten sisäpuolella.

Huom.: Edellä mainittua kesän sisärajaa laajennetaan 5 päivän kesäkuuta ja 5 päivän syyskuuta välisenä aikana (nämä päivät mukaan luettuina) niin, että sisärajana on linja, joka kulkee Skelmorlien linnasta kohdasta, joka on kaksi mailia Ayrshiren rannikosta Tomont Endiin Cumbraessa, sekä linja, joka kulkee Portachur Pointista Cumbraessa Inner Brigurd Pointiin Ayrshiressä.

Oban

Alueella, jota rajoittaa pohjoisessa Dunollie Pointin majakan ja Ard na Chruidhin välinen linja ja etelässä Rudha Seanachin ja Ard na Cuilen välinen linja.

Kyle of Lochalsh

Loch Alshin kautta Loch Duichin alkupäähän.

Loch Gairloch

Talvella:

Ei ole.

Kesällä:

Etelään linjalta, joka kulkee Rubha na Moinesta itään Eilan Horrisdaleen ja siitä Rubha nan Eanntagiin.

POHJOIS-IRLANTI

Belfast Lough

Talvella:

Ei ole.

Kesällä:

Carrickfergusista Bangoriin kulkevan linjan sisäpuolella
ja vyöhykkeen 2 vesistä merelle päin.

Loch Neagh

Yli kahden mailin päässä rannikosta.

ENGLANNIN ITÄRANNIKKO

Humber-joki

Talvella:

New Hollandista Paulliin kulkevan linjan sisäpuolella.

Kesällä:

Cleethorpesin laiturista Patringtonin kirkolle kulkevan linjan
sisäpuolella
ja vyöhykkeen 2 vesistä merelle päin.

WALES JA ENGLANNIN LÄNSIRANNIKKO

Severn-joki

Talvella:

Blacknore Pointista Porstkewettissä sijaitsevaan Caldicot
Pilliin kulkevan linjan sisäpuolella.

Kesällä:

Barryn telakkalaiturista Steepholmiin ja sieltä Brean Downiin
kulkevan linjan sisäpuolella
ja vyöhykkeen 2 vesistä merelle päin.

Wye-joki

Talvella:

Blackmore Pointista Porstkewettissä sijaitsevaan Caldicot
Pilliin kulkevan linjan sisäpuolella.

Kesällä:

Barryn telakkalaiturilta Steepholmiin ja sieltä Brean Downiin
kulkevan linjan sisäpuolella

ja vyöhykkeen 2 vesistä merelle päin.

Newport

Talvella:

Ei ole.

Kesällä:

Barryn telakkalaiturista Steepholmiin ja sieltä Brean Downiin
kulkevan linjan sisäpuolella

ja vyöhykkeen 2 vesistä merelle päin.

Cardiff

Talvella:

Ei ole.

Kesällä:

Barryn telakkalaiturista Steepholmiin ja sieltä Brean Downiin
kulkevan linjan sisäpuolella

ja vyöhykkeen 2 vesistä merelle päin.

Barry

Talvella:

Ei ole.

Kesällä Barryn telakkalaiturista Steepholmiin ja sieltä Brean Downiin kulkevan linjan sisäpuolella

ja vyöhykkeen 2 vesistä merelle päin.

Swansea

Aallonmurtajien meren puoleiset päät yhdistävän linjan sisäpuolella.

Menai Straits

Menai Straits -salmen sisällä linjalta, joka yhdistää Llanddwynin saaren majakan ja Dinas Dinlleun, sekä linjoilta, jotka yhdistävät Puffinin saaren eteläkärjen Trwyn DuPointiin ja Llanfairfechanin rautatieasemaan ja vyöhykkeen 2 vesistä merelle päin.

Dee-joki

Talvella:

Hilbre Pointista Point of Airiin kulkevan linjan sisäpuolella.

Kesällä:

Formby Pointista Point of Airiin kulkevan linjan sisäpuolella

ja vyöhykkeen 2 vesistä merelle päin.

Mersey-joki

Talvella:

Ei ole.

Kesällä:

Formby Pointista Point of Airiin kulkevan linjan sisäpuolella

ja vyöhykkeen 2 vesistä merelle päin.

Preston ja Southport	Southportin ja Blackpoolin välisen linjan sisäpuolella rantapengerten suojassa ja vyöhykkeen 2 vesistä merelle päin.
Fleetwood	Talvella: Ei ole. Kesällä: Rossal Pointista Humphrey Headiin kulkevan linjan sisäpuolella ja vyöhykkeen 2 vesistä merelle päin.
Lune-joki	Talvella: Ei ole. Kesällä: Rossal Pointista Humphrey Headiin kulkevan linjan sisäpuolella ja vyöhykkeen 2 vesistä merelle päin.
Heysham	Talvella: Ei ole. Kesällä: Rossal Pointista Humphrey Headiin kulkevan linjan sisäpuolella.
Morecambe	Talvella: Ei ole. Kesällä: Rossal Pointista Humphrey Headiin kulkevan linjan sisäpuolella.

Workington Southerness Pointista Sillothiin kulkevan linjan sisäpuolella
ja vyöhykkeen 2 vesistä merelle päin.

ETELÄ-ENGLANTI

Colne-joki – Colchester Talvella:
Colne Pointista Whitstableen kulkevan linjan sisäpuolella.

Kesällä:
Clactonin laiturista Reculversiin kulkevan linjan sisäpuolella.

Blackwater-joki Talvella:
Colne Pointista Whitstableen kulkevan linjan sisäpuolella.

Kesällä:
Clactonin laiturista Reculversiin kulkevan linjan sisäpuolella
ja vyöhykkeen 2 vesistä merelle päin.

Crouch- ja Roach -joet Talvella:
Colne Pointista Whitstableen kulkevan linjan sisäpuolella.

Kesällä:
Clactonin laiturista Reculversiin kulkevan linjan sisäpuolella
ja vyöhykkeen 2 vesistä merelle päin.

Thames ja sen sivujoet Talvella:
Colne Pointista Whitstableen kulkevan linjan sisäpuolella.

Kesällä:
Clactonin laiturista Reculversiin kulkevan linjan sisäpuolella
ja vyöhykkeen 2 vesistä merelle päin.

Medway-joki ja Swale

Talvella:

Colne Pointista Whitstableen kulkevan linjan sisäpuolella.

Kesällä:

Clactonin laiturista Reculversiin kulkevan linjan sisäpuolella

ja vyöhykkeen 2 vesistä merelle päin.

Chichester

Isle of Wightin sisäpuolella alueella, jota rajoittaa idässä West Witteringin kirkontornista Bembridgen Trinity Church -kirkkoon ja lännessä Needlesistä Hurst Pointiin kulkeva linja

ja vyöhykkeen 2 vesistä merelle päin.

Langstone Harbour

Isle of Wightin sisäpuolella alueella, jota rajoittaa idässä West Witteringin kirkontornista Bembridgen Trinity Church -kirkkoon ja lännessä Needlesistä Hurst Pointiin kulkeva linja

ja vyöhykkeen 2 vesistä merelle päin.

Portsmouth

Isle of Wightin sisäpuolella alueella, jota rajoittaa idässä West Witteringin kirkontornista Bembridgen Trinity Church -kirkkoon ja lännessä Needlesistä Hurst Pointiin kulkeva linja

ja vyöhykkeen 2 vesistä merelle päin.

Bembridge, Isle of Wight	Isle of Wightin sisäpuolella alueella, jota rajoittaa idässä West Witteringin kirkontornista Bembridgen Trinity Church -kirkkoon ja lännessä Needlesistä Hurst Pointiin kulkeva linja ja vyöhykkeen 2 vesistä merelle päin.
Cowes, Isle of Wight	Isle of Wightin sisäpuolella alueella, jota rajoittaa idässä West Witteringin kirkontornista Bembridgen Trinity Church -kirkkoon ja lännessä Needlesistä Hurst Pointiin kulkeva linja ja vyöhykkeen 2 vesistä merelle päin.
Southampton	Isle of Wightin sisäpuolella alueella, jota rajoittaa idässä West Witteringin kirkontornista Bembridgen Trinity Church -kirkkoon ja lännessä Needlesistä Hurst Pointiin kulkeva linja ja vyöhykkeen 2 vesistä merelle päin.
Beaulieu-joki	Isle of Wightin sisäpuolella alueella, jota rajoittaa idässä West Witteringin kirkontornista Bembridgen Trinity Church -kirkkoon ja lännessä Needlesistä Hurst Pointiin kulkeva linja ja vyöhykkeen 2 vesistä merelle päin.
Keyhaven Lake	Isle of Wightin sisäpuolella alueella, jota rajoittaa idässä West Witteringin kirkontornista Bembridgen Trinity Church -kirkkoon ja lännessä Needlesistä Hurst Pointiin kulkeva linja ja vyöhykkeen 2 vesistä merelle päin.

Weymouth	Portlandin satama-alueen sisällä ja Wey-joen ja Portlandin satama-alueen välillä.
Plymouth	Cawsandista aallonmurtajalle ja Staddonin kulkevan linjan sisäpuolella ja vyöhykkeen 2 vesistä merelle päin.
Falmouth	Talvella: St. Anthony Headista Rosemullioniin kulkevan linjan sisäpuolella. Kesällä: St. Anthony Headista Nare Pointiin kulkevan linjan sisäpuolella ja vyöhykkeen 2 vesistä merelle päin.
Camel-joki	Stepper Pointista Trebetherick Pointiin kulkevan linjan sisäpuolella ja vyöhykkeen 2 vesistä merelle päin.
Bridgewater	Matalikon sisällä ja vyöhykkeen 2 vesistä merelle päin.
Avon-joki (Avon)	Talvella: Blacknore Pointista Porstkewettissä sijaitsevaan Caldicot Pilliin kulkevan linjan sisäpuolella. Kesällä: Barryn laiturista Steepholmiin ja sieltä Brean Downiin kulkevan linjan sisäpuolella ja vyöhykkeen 2 vesistä merelle päin.

VYÖHYKE 2

Tšekin tasavalta

Lipnon patojärvi.

Saksan liittotasavalta

Ems	Linjalta, joka kulkee Emsin poikki lähellä Papenburgin sataman sisääntuloväylää Diemenin pumppuaseman ja Halten patoaukon välistä, linjalle, joka yhdistää entisen Greetsielin majakan ja sataman sisääntuloväylän lännenpuoleisen laiturin Eemshavenissa.
Jade	Schilligin risteysloiston ja Langwardenin kirkontornin yhdistävän linjan sisällä.
Weser	Bremenin rautatiesillan luoteisreunalta Langwardenin ja Cappelin kirkontornit yhdistävälle linjalle, mukaan luettuina Westergaten, Rekumer Lochin, Rechter Nebenarmin ja Schweiburgin sivuhaarat.
Elbe	Hampurin sataman alarajalta linjalle, joka yhdistää Dösen majakan Friedrichskoogin padon länsireunaan (Dieksand), mukaan luettuina Elben sekä Esten, Lühen, Schwingen, Osten, Pinnaun, Krückaun ja Störin sivujoet (kaikissa tapauksissa suulta padolle).
Meldorfer Bucht	Friedrichskoogin padon länsireunan (Dieksand) ja Büsumin läntisen laiturin pään yhdistävän linjan sisäpuolella.
Eider	Gieselaun kanavalta Eiderin padolle.
Flensburger Förde	Kegnäsin majakan ja Birknackin yhdistävän linjan sisäpuolella.
Schlei	Schleimünden laituriin päät yhdistävän linjan sisäpuolella.

Eckernförder Bucht	Boknis-Eckin mantereen koilliskärkeen lähellä Dänisch Nienhofia yhdistävän linjan sisäpuolella.
Kieler Förde	Bülkin majakan ja Laboen laivastomuistomerkin yhdistävän linjan sisäpuolella.
Nord-Ostsee-Kanal (Kielin kanava)	Linjalta, joka yhdistää Brunsbüttelin laituriin päät, linjalle, joka yhdistää Kiel-Holtenaun saapumisvalot sekä Obereiderseen ja Engen, Audorfer Seen, Borgstedter Seen ja Engen, Schirnauer Seen, Flemhuder Seen ja Achterwehrerin kanavan.
Trave	Rautatienostosillan luoteisreunasta ja Holstenbrücken pohjoisreunasta (Stadttrave) Lyypekissä linjalle, joka yhdistää Travemünden eteläisen sisemmän laituriin ja pohjoisen ulomman laituriin päät, mukaan luettuina Pötenitzer Wiek, Dassower See ja Altarmen Teerhofin saaren kohdalla.
Leda	Leerin merisulun ulkosataman sisääntuloväylältä suulle.
Hunte	Oldenburgin satamasta ja sijainnista, joka on Oldenburgin Amalienbrückesta 140 m alavirtaan, suulle.
Lesum	Bremen-Burgin rautatiesillalta suulle.
Este	Buxtehuden sulun alavirralla Esten padolle.
Lühe	Horneburgissa sijaitsevan Au-Mühlen alavirralla Lühen padolle.
Schwinge	Stadessa sijaitsevalta Salztorin sululta Schwingen padolle.
Oste	Bremervörden myllypadon koillisreunalta Osten padolle.
Pinnau	Pinnebergin rautatiesillan lounaisreunalta Pinnaun padolle.

Krückau	Elmshornissa sijaitsevaan Wedenkampiin johtavan sillan lounaisreunalta Krückauin padolle.
Stör	Rensingin vuorovesimittarilta Störin padolle.
Freiburger Hafenpriel	Freiburg an der Elben sulun itäreunalta suulle.
Wismarbucht, Kirchsee, Breitling, Salzhaff ja Wismarin satama-alue	Merelle päin Hoher Wieschendorf Hukin ja Timmendorfin majakan yhdistävälle linjalle ja Poelin saarella olevan Gollwitzin majakan ja Wustrowin niemen eteläkärjen yhdistävälle linjalle saakka.
Warnow, mukaan luettuina Breitling ja sivuhaarat	Mühlendammista alavirtaan Rostockin Geinitzbrücken pohjoisreunalta merelle päin Warnemünden läntisen ja itäisen laiturin pohjoispäästä yhdistävälle linjalle saakka.
Vedet, joita ympäröivät manner, Darßin ja Zingstin niemet sekä Hiddenseen ja Rügenin saaret (mukaan luettuna Stralsundin satama-alue)	Merelle päin seuraavasti: – Zingstin niemen ja Bockin saaren välillä: pisteeseen 54° 26' 42" pohjoista leveyttä saakka – Bockin ja Hiddenseen saarten välillä: Bockin saaren pohjoiskärjen ja Hiddenseen saaren eteläkärjen yhdistävälle linjalle saakka – Hiddenseen saaren ja Rügenin saaren (Bug) välillä: Neubessin kaakkoiskärjen ja Bugar Hakenin yhdistävälle linjalle saakka.
Greifswalder Bodden ja Greifswaldin satama-alue (mukaan luettuna Ryck)	Merelle päin linjalle, joka kulkee Thiessower Hakenin (Südperd) itäkärjestä Rudenin saaren itäkärkeen ja jatkuu siitä Usedomin saaren pohjoiskärkeen (54° 10' 37" N, 13° 47' 51" E).

Vedet, joita ympäröivät Itään Puolan tasavallan rajalle saakka Stettiner Haffissa.
manner ja Usedomin saari
(Peenestrom, mukaan
luettuina Wolgastin
satama-alue,
Achterwasser ja Stettiner
Haff)

- * Jos alusten kotisatama on muualla, on otettava huomioon 8 päivänä huhtikuuta 1960 tehdyn Emsin ja Dollartin sopimuksen 32 artikla (BGBl. 1963 II, s. 602).

Ranskan tasavalta

Dordogne	Libournen kivisillalta suulle saakka.
Garonne ja Gironde	Bordeaux'n kivisillalta suulle saakka.
Loire	Madeleinen sivuhaaran Haudaudine-sillalta ja Pirmilin sivuhaaran Pirmil-sillalta suulle saakka.
Rhône	Arlesin Trinquetaille-sillalta eteenpäin Marseillen suuntaan.
Seine	Rouenin Jeanne-d'Arc-sillalta suulle saakka.

Unkarin tasavalta

Balaton-järvi.

Alankomaiden kuningaskunta

Dollard.

Eems.

Waddenzee: mukaan luettuina yhteydet Pohjanmereen.

Ijsselmeer: mukaan luettuina Markermeer ja Ijmeer, mutta lukuun ottamatta Gouwzeeta.

Nieuwe Waterweg ja Scheur.

Calandkanaal länteen Benelux-satamasta.

Hollands Diep.

Breddiep, Beerkanaal ja siihen liittyvät satamat.

Haringvliet ja Vuile Gat: mukaan luettuina yhtäältä Goeree-Overflakkeen ja toisaalta Voorneputtenin ja Hoeksche Waardin väliset vesitiet.

Hellegat.

Volkerak.

Krammer.

Grevelingenmeer ja Brouwershavensche Gat: mukaan luettuina kaikki vesitiet Schouwen-Duivelandin ja Goeree-Overflakkeen välillä.

Keten, Mastgat, Zijpe, Krabbenkreek, Itä-Scheldt ja Roompot: mukaan luettuina yhtäältä Walcheren, Noord-Bevelandin ja Zuid-Bevelandin ja toisaalta Schouwen-Duivelandin ja Tholenin väliset vesitiet, lukuun ottamatta Scheldt-Rein-kanavaa.

Scheldt ja Länsi-Scheldt ja sen suu merelle: mukaan luettuina yhtäältä Zeeland Flandersin ja toisaalta Walcherenin ja Zuid-Bevelandin väliset vesitiet, lukuun ottamatta Scheldt-Rein-kanavaa.

Puolan tasavalta

Szczecininlahti.

Kamieńinlahti.

Veikselinlahti.

Puckinlahti.

Włocławskin tekojärvi.

Śniardwy-järvi.

Niegocin-järvi.

Mamry-järvi.

SKOTLANTI

Scapa Flow	Alueella, jota rajoittavat seuraavat linjat: Flottan saarella sijaitsevasta Wharthisa South Wallsin tykkitorniin; Hoyn saarella sijaitsevasta Point Clettsistä Faran saarella sijaitsevaan Thomson's Hillin kolmiopisteeseen ja siitä Flottan saarella sijaitsevaan Gibraltarin satamalaituriin.
Kyle of Durness	Eilean Dubhin eteläpuolella.
Cromarty Firth	North Sutorin ja South Sutorin välisen linjan sisäpuolella.
Inverness	Fort Georgen ja Chanonry Pointin välisen linjan sisäpuolella.
Findhorn Bay	Hiekkasärkän sisäpuolella.
Aberdeen	Eteläisen aallonmurtajan ja Abercrombyn aallonmurtajan välisen linjan sisäpuolella.
Montrose Basin	Länteen linjalta, joka kulkee pohjoisesta etelään sataman sisääntuloväylän poikki Scurdie Nessin majakan kohdalla.
Tay-joki – Dundee	Dundeen vuorovesialtaan (kalasatama) ja East Newportissa sijaitsevan Craig Headin välisen linjan sisäpuolella.
Firth of Forth ja Forth-joki	Firth of Forthin sisäpuolella, mutta ei Forthin rautatiesillasta itään.
Dumfries	Airds Pointin ja Scar Pointin välisen linjan sisäpuolella.
Loch Ryan	Cairn Pointin ja Kircolm Pointin välisen linjan sisäpuolella.
Ayr Harbour	Matalikon sisäpuolella.
Clyde-joki	Vyöhykkeen 1 vesistä ylävirtaan.

Kyles of Bute	Colintraiven ja Rhubodachin välillä.
Campbeltown Harbour	Macringan's Pointin ja Ottercharach Pointin välisen linjan sisäpuolella.
Loch Etive	Loch Etiven sisällä Falls of Lorasta ylävirtaan.
Loch Leven	Ballachulishin sillasta ylävirtaan.
Loch Linnhe	Corran Pointin majakan pohjoispuolella.
Loch Eil	Koko merenlahti.
Caledonian Canal	Loch Lochy, Loch Oich ja Loch Ness.
Kyle of Lochalsh	Kyle Akinin sisäpuolella, ei kuitenkaan Eilean Banin majakasta länteen eikä Eileanan Dubhasta itään.
Loch Carron	Stromemoren ja Stromen lautan välillä.
Loch Broom, Ullapool	Ullapool Pointin majakan ja Aultnaharrien välisen linjan sisäpuolella.
Kylesku	Loch Cairnbawnin poikki Garbh Eileanin itäkärjen ja Eilean na Rainichin länsikärjen välisellä alueella.
Stornoway Harbour	Arnish Pointin ja Sandwick Bayn majakan luoteispuolen välisen linjan sisäpuolella.
Sound of Scalpay	Ei Berry Covesta (Scalpay) itään eikä Croc a Loinista (Harris) länteen.
North Harbour, Scalpay ja Tarbert Harbour	Yhden mailin etäisyydellä Harrisin saaren rannikosta.
Loch Awe	Koko järvi.
Loch Katrine	Koko järvi.

Loch Lomond	Koko järvi.
Loch Tay	Koko vuono.
Loch Loyal	Koko järvi.
Loch Hope	Koko järvi.
Loch Shin	Koko järvi.
Loch Assynt	Koko järvi.
Loch Glascarnoch	Koko järvi.
Loch Fannich	Koko järvi.
Loch Maree	Koko järvi.
Loch Gairloch	Koko vuono.
Loch Monar	Koko järvi.
Loch Mullardach	Koko järvi.
Loch Cluanie	Koko järvi.
Loch Loyne	Koko järvi.
Loch Garry	Koko järvi.
Loch Quoich	Koko järvi.
Loch Arkaig	Koko järvi.
Loch Morar	Koko järvi.
Loch Shiel	Koko järvi.

Loch Earn	Koko vuono.
Loch Rannoch	Koko järvi.
Loch Tummel	Koko järvi.
Loch Ericht	Koko järvi.
Loch Fionn	Koko järvi.
Loch Glass	Koko järvi.
Loch Rimsdale/nan Clar	Koko järvi.

POHJOIS-IRLANTI

Strangford Lough	Cloghy Pointin ja Dogtail Pointin välisen linjan sisäpuolella.
Belfast Lough	Holywoodin ja Macedon Pointin välisen linjan sisäpuolella.
Larne	Larnen laiturin ja Mageen saaren lauttalaiturin välisen linjan sisäpuolella.
Bann-joki	Aallonmurtajien meren puoleisista päistä Toomen sillalle.
Lough Erne	Ylempi ja alempi Lough Erne.
Lough Neagh	Kahden mailin etäisyydellä rannikosta.

ENGLANNIN ITÄRANNIKKO

Berwick	Aallonmurtajien sisäpuolella.
Warkworth	Aallonmurtajien sisäpuolella.
Blyth	Laiturien ulompien päiden sisäpuolella.
Tyne-joki	Dunstonin hiililaitureilta Tynen laiturien päihin.
Wear-joki	Fatfieldistä Sunderlandin laiturien päihin.
Seaham	Aallonmurtajien sisäpuolella.
Hartlepool	Middletonin aallonmurtajan ja vanhan laiturin pään välisen linjan sisäpuolella. Pohjoislaiturin pään ja etelälaiturin pään välisen linjan sisäpuolella.
Tees-joki	Linjan, joka kulkee Government Jettyltä suoraan länteen Teesin padolle, sisäpuolella.
Whitby	Whitbyn laiturien päiden sisäpuolella.
Humber-joki	North Ferribyn ja South Ferribyn välisen linjan sisäpuolella.
Grimsbyn satama-allas	Vuorovesialtaan läntiseltä pistolaiturilta kalasataman pohjoislaiturin itäiselle pistolaiturille kulkevan linjan sisäpuolella.
Boston	Uuden kanavan (the New Cut) sisällä.
Dutch-joki	Koko kanava.
Hull-joki	Beverley Beckistä Humber-joelle.
Kielder Water	Koko järvi.

Ouse-joki	Naburnin sulusta alavirtaan.
Trent-joki	Cromwellin sulusta alavirtaan.
Wharfe-joki	Ouse-joen yhtymäkohdasta Tadcasterin sillalle.
Scarborough	Scarboroughin laiturien päiden sisäpuolella.

WALES JA ENGLANNIN LÄNSIRANNIKKO

Severn-joki	Pohjoiseen linjalta, joka kulkee Sharpness Pointista (51° 43,4' pohjoista leveyttä) länteen Llanthony ja Maisemoren padoille ja vyöhykkeen 3 vesistä merelle päin.
Wye-joki	Chepstowissa pohjoiseen pisteestä 51° 38,0' pohjoista leveyttä Monmouthiin.
Newport	Fifoots Pointsin voimalinjaristeyksestä pohjoiseen.
Cardiff	Eteläisen aallonmurtajan ja Penarth Headin sekä Cardiffinlahden padon länsipuolisten, maan ympäröimien vesien välisen linjan sisäpuolella.
Barry	Aallonmurtajien meren puoleisten päiden välisen linjan sisäpuolella.
Port Talbot	Afran-joella aallonmurtajien meren puoleisten päiden välisen linjan sisäpuolella, maan ympäröimien satama-altaiden ulkopuolella.
Neath	Baglan Bayn tankkerilaiturin avomeren puoleisesta päästä (51° 37,2' N, 3° 50,5' W) suoraan pohjoiseen kulkevan linjan sisäpuolella.
Llanelli ja Burryn satama	Alueella, jota rajoittaa Burryn sataman länsilaiturista Whiteford Pointiin kulkeva linja.
Milford Haven	Hook Pointin eteläpuolen ja Thorn Pointin välisen linjan sisäpuolella.
Fishguard	Pohjoisen ja itäisen aallonmurtajan meren puoleisten päiden välisen linjan sisäpuolella.

Cardigan	Pen-Yr-Ergydin salmien sisäpuolella.
Aberystwyth	Aallonmurtajien meren puoleisten päiden sisäpuolella.
Aberdyfi	Aberdyfin rautatieaseman ja Twyni Bachin majakan välisen linjan sisäpuolella.
Barmouth	Barmouthin rautatieaseman ja Penrhyn Pointin välisen linjan sisäpuolella.
Portmadoc	Harlech Pointin ja Graig Ddun välisen linjan sisäpuolella.
Holyhead	Alueella, jota rajoittavat pääaallonmurtaja ja linja, joka kulkee aallonmurtajan päästä Towyn Bayn Brynglas Pointiin.
Menai Straits	Menai Straits -salmen sisällä Aber Menai Pointin ja Belan Pointin sekä Beaumarisin laiturin ja Pen-y-Coed Pointin yhdistävien linjojen välillä.
Conway	Mussel Hillin ja Tremlyd Pointin välisen linjan sisäpuolella.
Llandudno	Aallonmurtajan sisäpuolella.
Rhyl	Aallonmurtajan sisäpuolella.
Dee-joki	Connahin laiturilta ylävirtaan Barrelwell Hillin vedenottopaikalle saakka.
Mersey-joki	Rockin majakan ja luoteisen Seaforthin satama-altaan välisen linjan sisäpuolella, mutta ei muissa satama-altaissa.
Preston ja Southport	Lythamin ja Southportin välisen linjan sisäpuolella ja Prestonin satama-altaiden sisällä.
Fleetwood	Alemman loiston ja Knottin välisen linjan sisäpuolella.
Lune-joki	Sunderland Pointin ja Chapel Hillin välisen linjan sisäpuolella Glassonin satama-altaaseen saakka, satama-allas mukaan luettuna.
Barrow	Isle of Walneylla sijaitsevan Haws Pointin ja Roan saaren rampin välisen linjan sisäpuolella.

Whitehaven	Aallonmurtajan sisäpuolella.
Workington	Aallonmurtajan sisäpuolella.
Maryport	Aallonmurtajan sisäpuolella.
Carlisle	Point Carlisle'n ja Torduffin välisen linjan sisäpuolella.
Coniston Water	Koko järvi.
Derwentwater	Koko järvi.
Ullswater	Koko järvi.
Windermere	Koko järvi.
ETELÄ-ENGLANTI	
Blakeney ja Morston Harbour lähialueineen	Blakeney Pointista etelään Stiffkey-joen suulle kulkevasta linjasta itään.
Orwell-joki ja Stour-joki	Orwell-joki Blackmansheadin aallonmurtajan ja Landguard Pointin välisen linjan sisäpuolella ja vyöhykkeen 3 vesistä merelle päin.
Blackwater-joki	Kaikki vesitiet Mersean saaren lounaiskärjen ja Sales Pointin välisen linjan sisäpuolella.
Crouch- ja Roach -joet	Crouch-joki Holliwell Pointin ja Foulness Pointin välisen linjan sisäpuolella, Roach-joki mukaan luettuna.
Thames ja sen sivujoet	Thames ylävirtaan linjalta, joka kulkee pohjoisesta etelään Gravesendissa sijaitsevan Dentonin satamalaiturin itäkärjestä Teddingtonin sululle.
Medway-joki ja Swale	Medway-joki linjalta, joka kulkee Garrison Pointista Grain Towerin kautta Allingtonin sululle; Swale Whitstablesta Medwayhin.

Stour-joki (Kent)	Stour-joki suulta ylävirtaan Flagstaff Reachin maihinnousupaikalle.
Doverin satama	Sataman itäisen ja läntisen sisääntuloväylän poikki kulkevan linjan sisäpuolella.
Rother-joki	Rother-joki ylävirtaan Camberin vuorovesimerkkiasemalta Scotsin sulkuporteille ja Brede-joen sisääntuloväylän sululle.
Adur-joki ja Southwicken kanava	Shorehamin sataman sisääntuloväylän poikki Southwicken kanavan sululle ja Tarmacin satamalaiturin länsipäähän kulkevan linjan sisäpuolella.
Arun-joki	Arun-joki Littlehamptonin laiturista ylävirtaan Littlehamptonin venesatamaan.
Ouse-joki (Sussex) Newhaven	Ouse-joki Newhavenin sataman sisääntuloväylän pistolaitureista pohjoisen satamalaiturin pohjoispäähän kulkevan linjan sisäpuolella.
Brighton	Brightonin ulompi venesatama läntisen satamalaiturin eteläpäästä eteläisen satamalaiturin pohjoispäähän kulkevan linjan sisäpuolella.
Chichester	Eastoke Pointin ja West Witteringin kirkontornin välisen linjan sisäpuolella ja vyöhykkeen 3 vesistä merelle päin.
Langstone Harbour	Eastney Pointin ja Gunner Pointin välisen linjan sisäpuolella.
Portsmouth	Sataman sisääntuloväylän poikki Port Blockhouse -rakennuksesta Round Tower -torniin kulkevan linjan sisäpuolella.
Bembridge, Isle of Wight	Bradingin sataman sisäpuolella.
Cowes, Isle of Wight	Medina-joki itärannan aallonmurtajaloistosta länsirannan loistoon (House Light).
Southampton	Calshotin linnan ja Hookin majakan välisen linjan sisäpuolella.
Beaulieu-joki	Beaulieu-joki, ei kuitenkaan itään linjalta, joka kulkee pohjoisesta etelään Inchmery Housen kautta.

Keyhaven-järvi	Hurst Pointin alemmasta loistosta suoraan pohjoiseen Keyhavenin marskimaille kulkevan linjan sisäpuolella.
Christchurch	The Run
Poole	Sandbanksin ja South Haven Pointin välillä kulkevan lossin reitin sisäpuolella.
Exeter	Warren Pointista Checkstone Ledgeä vastapäätä olevaan pelastusveneasemaan idästä länteen kulkevan linjan sisäpuolella.
Teignmouth	Satama-alueella.
Dart-joki	Kettle Pointin ja Battery Pointin välisen linjan sisäpuolella
Salcombe-joki	Splat Pointin ja Limebury Pointin välisen linjan sisäpuolella.
Plymouth	Mount Battenin laiturista Draken saarten kautta Raveness Pointiin kulkevan linjan sisäpuolella; Yealm-joella Warren Pointin ja Misery Pointin välisen linjan sisäpuolella.
Fowey	Satama-alueella.
Falmouth	St. Anthony Headin ja Pendennis Pointin välisen linjan sisäpuolella.
Camel-joki	Gun Pointin ja Brea Hillin välisen linjan sisäpuolella.
Taw- ja Torridge-joet	Crow Pointin majakasta 200 astetta Skern Pointin rannikon suuntaan kulkevan linjan sisäpuolella.
Bridgewater	Etelään linjalta, joka kulkee itään Stert Pointista (51° 13,0' N).
Avon-joki (Avon)	Avonmouthin laiturilta Wharf Pointiin Nethamin padolle saakka kulkevan linjan sisäpuolella.

2 LUKU

VYÖHYKE 3

Belgian kuningaskunta

Merellinen Schelde (Antwerpenin avoimesta ankkuripaikasta alavirtaan).

Tšekin tasavalta

Labe (Elbe): Ústí nad Labem-Střekovin sulusta Lovosicen sulkuun.

Patojärvet: Baška, Brněnská (Kníničky), Horka (Stráž pod Ralskem), Hracholusky, Jesenice, Nečranice, Olešná, Orlik, Pastviny, Plumov, Rozkoš, Seč, Skalka, Slapy, Těrlicko, Žermanice.

Máchovo-järvi.

Velké Žernosekyn vesialue.

Järvet: Oleksovice, Svět, Velké Dářko.

Soranottoipaikkoihin syntyneet järvet: Dolní Benešov, Ostrožná Nová Ves ja Tovačov.

Saksan liittotasavalta

Tonava: Kelheimista (2 414,72 km) Saksan ja Itävallan rajalle.

Rein: Saksan ja Sveitsin rajalta Saksan ja Alankomaiden rajalle.

Elbe: Elbe-Seiten -kanavan suulta Hampurin sataman alarajalle.

Müritz

Ranskan tasavalta

Rein.

Unkarin tasavalta

Tonava: 1812 joki-km – 1433 joki-km.

Tonava Moson: 14 joki-km – 0 joki-km.

Tonava Szentendre: 32 joki-km – 0 joki-km.

Tonava Ráckeve: 58 joki-km – 0 joki-km.

Tisza-joki: 685 joki-km – 160 joki-km.

Dráva-joki: 198 joki-km – 70 joki-km.

Bodrog-joki: 51 joki-km – 0 joki-km.

Kettős Körös -joki: 23 joki-km – 0 joki-km.

Hármas Körös -joki: 91 joki-km – 0 joki-km.

Sió-kanava: 23 joki-km – 0 joki-km.

Velence-järvi.

Fertő-järvi.

Alankomaiden kuningaskunta

Rein.

Sneekemeer, Koevordermeer, Heegermeer, Fluessen, Slotermeer, Tjeukemeer, Beulakkerwijde, Belterwijde, Ramsdiep, Ketelmeer, Zwartemeer, Veluwemeer, Eemmeer, Alkmaardermeer, Gouwzee, Buiten Ij, Afgesloten Ij, Noordzeekanaal, Ijmuidenin satama, Rotterdamin satama-alue, Nieuwe Maas, Noord, Oude Maas, Beneden Merwede, Nieuwe Merwede, Dordische Kil, Boven Merwede, Waal, Bijlandschin kanava, Boven Rijn, Pannersdenschin kanava, Geldersche Ijssel, Neder Rijn, Lek, Amsterdam-Rein -kanava, Veerse Meer, Schelde-Rein -kanava Volkerakin suulle asti, Amer, Bergsche Maas, Maas Venlon alapuolella, Gooimeer, Europort, Calandkanaal (Benelux-satamasta itään), Hartelkanaal.

Itävallan tasavalta

Tonava: Saksan rajalta Slovakian rajalle.

Inn: suulta Passau-Inglingin voimalaitokselle.

Traun: suulta km:lle 1,8.

Enns: suulta km:lle 2,7.

March: suulta km:lle 6.

Puolan tasavalta

- Biebrza-joki Augustowski-kanavan suulta Narew-joen suulle.
- Brda-joki Bydgoski-kanavan yhtymäkohdasta Bydgoszczissa Veiksel-joen suulle.
- Bug-joki Muchawiec-joen suulta Narew-joen suulle.
- Dąbie-järvi sisäisen merivesialueen rajalle.

- Augustowski-kanava Biebrza-joen yhtymäkohdasta valtion rajalle ja kyseisen kanavan varrella olevat järvet.
- Bartnicki-kanava Ruda Woda -järveltä Bartezek-järvelle sekä Bartezek-järvi.
- Bydgoski-kanava.
- Elbląski-kanava Druzno-järveltä Jeziorak-järvelle ja Szelaż Wielki -järvi, mukaan luettuina nämä järvet ja kanavan varrella olevat järvet, sekä sivureitti Zalewon suuntaan Jeziorak-järveltä Ewingi-järvelle, järvet mukaan luettuina.
- Gliwicki-kanava ja Kędzierzyński-kanava.
- Jagielloński-kanava Elbląg-joen yhtymäkohdasta Nogat-joelle.
- Łaczański-kanava.
- Ślepiński-kanava ja kanavan varrella sijaitsevat järvet sekä Gopło-järvi.
- Żerański-kanava
- Martwa Veiksel -joki Veiksel-joelta Przegalinassa sisäisen merivesialueen rajalle.
- Narew-joki Biebrza-joen suulta Veiksel-joen suulle sekä Zegrzyński-järvi.
- Nogat-joki Veiksel-joelta Veikselinlahden suulle.
- Noteć-joki (ylempi) Gopło-järveltä Górnonotecki-kanavan yhtymäkohtaan ja Górnonotecki-kanava ja Noteć-joki (alempi) Bydgoski-kanavan yhtymäkohdasta Warta-joen suulle.
- Oder-joki Racibórzin kaupungista Oder-joen itäisen osan yhtymäkohtaan, joka muuttuu Regalica-jokeksi Klucz-Ustowon kanavasta, ja kyseinen joki ja sen sivuhaarat Dąbie-järvelle sekä Oder-joen sivureitti Opatowicen sululta Wrocławin kaupungin sululle.

- Oder-joen läntinen osa Widuchowan padolta (704,1 km Oder-jokea) sisäisen merivesialueen rajalle ja sivuhaarat sekä Klucz-Ustowo -kanava, joka yhdistää Oder-joen itäisen osan Oder-joen läntiseen osaan.
- Parnica-joki ja Parnicki-kanava Oder-joen läntisestä osasta sisäisen merivesialueen rajalle.
- Pisa-joki Roś-järveltä Narew-joen suulle.
- Szarpawa-joki Veiksel-joelta Veikselinlahden suulle.
- Warta-joki Ślesiński-järveltä Oder-joen suulle.
- Masurian järviolueen järjestelmä, joka käsittää jokien ja kanavien yhdistämät sisävedet, jotka muodostavat pääväylän Roś-järveltä (tämä mukaan luettuna) Piszissä Węgorzewski-kanavalle (kanava mukaan luettuna) Węgorzewossa, sekä seuraavat järvet: Seksty, Mikołajskie, Tałty, Tałtowisko, Kotek, Szymon, Szymoneckie, Jagodne, Boczne, Tajty, Kisajno, Dargin, Łabap, Kirsajty ja Święcajty, sekä Giżycki-kanava ja Niegociński-kanava sekä Piękna Góran kanava, sekä Ryńskie-järven sivureitti (tämä mukaan luettuna) Rynissa Nidzkie-järvelle (3 kilometriin asti, joka toimii Nidzkie-järven altaan rajana), sekä seuraavat järvet: Beldany, Guzianka Mała ja Guzianka Wielka.
- Veiksel-joki Przemsza-joen suulta Łaczański-kanavan yhtymäkohtaan ja kyseiseltä kanavalta Skawinassa Veiksel-joen suulle Gdańskinlahteen, lukuun ottamatta Włocławski-allasta.

Slovakian tasavalta

Tonava: Devínistä (1880,26 joki-km) Slovakian ja Unkarin väliselle rajalle.

Ison-Britannian ja Pohjois-Irlannin yhdistynyt kuningaskunta

SKOTLANTI

Leith (Edinburgh)	Aallonmurtajien sisäpuolella.
Glasgow	Strathclyde Loch.
Crinanin kanava	Crinanista Ardrishaigiin.
Caledonian Canal -kanava	Kanavaosuudet.

POHJOIS-IRLANTI

Lagan-joki	Laganin padolta Stranmillisiin.

ITÄ-ENGLANTI

Wear-joki (vuorovedestä riippumaton)	Durhamin vanhalta rautatiesillalta Durhamin Prebends-sillalle.
Tees-joki	Teesin padolta ylävirtaan.
Grimsbyn satama-allas	Sulkujen sisällä.
Imminghamin satama-allas	Sulkujen sisällä.
Hullin satama-alue	Sulkujen sisällä.
Bostonin satama-allas	Sulkuporttien sisällä.
Aire-Calder -kanava	Goolen satama-alueelta Leedsiin; Leeds-Liverpool-kanavan yhtymäkohtaan; Bank Dolen yhtymäkohdasta Selbyyn (Ouse-joen sululle); Castlefordin yhtymäkohdasta Wakefieldiin (Fall Ingin sululle).

Ancholme-joki	Ferribyn sululta Briggiin.
Calder-Hebble -kanava	Wakefieldistä (Fall Ingin sululta) Broadcutin ylimmälle sululle.
Foss-joki	Ouse-joen yhtymäkohdasta (Blue Bridge) Monkin sillalle.
Fossdyke-kanava	Trent-joen yhtymäkohdasta Brayford Pooliin.
Goolen satama-allas	Sulkuporttien sisällä.
Hornsea Mere	Koko kanava.
Hull-joki	Struncheon Hillin sululta Beverley Beckiin.
Market Weighton -kanava	Humber-joen sululta Sod Houses -sululle.
New Junction -kanava	Koko kanava.
Ouse-joki	Naburnin sululta Nun Monktoniin.
Sheffield-South Yorkshire -kanava	Keadbyn sululta Tinsleyn sululle.
Trent-joki	Cromwellin sululta Shardlow'hun.
Witham-joki	Bostonin sululta Brayford Pooliin (Lincoln).

WALES JA LÄNSI-ENGLANTI

Severn-joki	Llanthony ja Maisemoren padoista ylävirtaan.
Wye-joki	Monmouthista ylävirtaan.
Cardiff	Roath Park -järvi.

Port Talbot	Suljettujen satama-altaiden sisällä.
Swansea	Suljettujen satama-altaiden sisällä.
Dee-joki	Barrelwell Hillin vedenottopaikalta ylävirtaan.
Mersey-joki	Satama-altaat (Seaforth-satama-allasta lukuun ottamatta).
Lune-joki	Glassonin satama-altaasta ylävirtaan.
Avon-joki (Midland)	Tewkesburyn sululta Eveshamiin.
Gloucester	Gloucesterin satama-altailta Gloucester-Sharpness -kanavalle.
Hollingworth-järvi	Koko järvi.
Manchesterin laivakanava	Koko kanava ja Salfordin satama-altaat, Irwell-joki mukaan luettuna.
Pickmere-järvi	Koko järvi.
Tawe-joki	Suojaadon/venesataman ja Morfan yleisurheilustadionin välillä.
Rudyard-järvi	Koko järvi.
Weaver-joki	Northwichistä alavirtaan.

ETELÄ-ENGLANTI

Nene-joki	Wisbech Cut ja Nene-joki Dog-in-a-Doubletin sululle.
Great Ouse -joki	Kings Lynn Cut ja Great Ouse -joki West Lynnin maantiesillasta alavirtaan.
Yarmouth	Yare-joen suisto sataman sisääntuloväylän pohjois- ja etelälaiturin päät yhdistävän linjan sisäpuolella, Breydon Water mukaan luettuna.

Lowestoft	Lowestoftin satama Mutfordin sulusta alavirtaan sataman sisääntuloväylän uloimmat laiturit yhdistävälle linjalle.
Alde- ja Ore -joet	Ore-joen suulta ylävirtaan Westrow Pointiin saakka.
Deben-joki	Deben-joen suulta ylävirtaan Felixstowen lautalle saakka.
Orwell-joki ja Stour-joki	Orwell-joella Fagbury Pointin ja Shotley Pointin väliseltä linjalta Ipswichin satama-altaalle; Stour-joella Erwarton Nessin kautta pohjoisesta etelään kulkevalta linjalta Manningtreehen.
Chelmer-Blackwater -kanava	Beeleighin sululta itään.
Thames ja sen sivujoet	Thames Teddingtonin sululta ylävirtaan Oxfordiin saakka.
Adur-joki ja Southwicken kanava	Adur-joki Tarmacin satamalaiturin länsipäästä ylävirtaan ja Southwicken kanavan sisäpuolella.
Arun-joki	Arun-joki Littlehamptonin venesatamasta ylävirtaan.
Ouse-joki (Sussex), Newhaven	Ouse-joki pohjoisen satamalaiturin pohjoispäästä ylävirtaan.
Bowl Water	Koko järvi.
Grafham Water	Koko järvi.
Rutland Water	Koko järvi.
Thorpe Park -järvi	Koko järvi.
Chichester	Cobnor Pointin ja Chalkdock Pointin yhdistävältä linjalta itään.
Christchurch	Christchurchin sataman sisällä, ei kuitenkaan The Run.

Exeterin kanava

Koko kanava.

Avon-joki (Avon)

Bristolin kaupungin satama-alue.

Nethamin padolta Pulteneyn padolle.

3 LUKU

VYÖHYKE 4

Belgian kuningaskunta

Koko Belgian verkko, lukuun ottamatta vyöhykkeen 3 vesiväyliä.

Tšekin tasavalta

Kaikki muut vesiväylät, joita ei ole lueteltu vyöhykkeissä 1, 2 ja 3.

Saksan liittotasavalta

Kaikki sisävesiväylät, joita ei ole lueteltu vyöhykkeissä 1, 2 ja 3.

Ranskan tasavalta

Kaikki Ranskan sisävesiväylät, joita ei ole lueteltu vyöhykkeissä 1, 2 ja 3.

Italian tasavalta

Po-joki: Piacenzasta suulle.

Milano-Cremona-kanava, Po-joki: 15 km:n loppumatka Po-joelle.

Mincio-joki: Mantuasta, Governolosta Po-joelle.

Ferraran vesitie: Po-joelta (Pontelagoscuro) Ferrarasta Porto Garibaldiin.

Brondolon ja Vallen kanavat: itäiseltä Po-joelta Venetsian lahteen.

Fisseron kanava – Tartaro – Canalbianco: Adriasta itäiselle Po-joelle.

Venetsian rantaviiva: Venetsian lahdelta Gradoon.

Liettuan tasavalta

Koko Liettuan verkko.

Luxemburgin suurherttuakunta

Mosel.

Unkarin tasavalta

Kaikki muut vesiväylät, joita ei ole lueteltu vyöhykkeissä 2 ja 3.

Alankomaiden kuningaskunta

Kaikki muut joet, kanavat ja sisämaan merialueet, joita ei ole lueteltu vyöhykkeissä 1, 2 ja 3.

Itävallan tasavalta

Thaya: Bernhardsthalin asti.

March: Km:stä 6 ylävirtaan.

Puolan tasavalta

Kaikki muut vesiväylät, joita ei ole lueteltu vyöhykkeissä 1, 2 ja 3.

Slovakian tasavalta

Kaikki muut vesiväylät, joita ei ole lueteltu vyöhykkeessä 3.

Ison-Britannian ja Pohjois-Irlannin yhdistynyt kuningaskunta

SKOTLANTI

Ratho-Linlithgow Union Canal -kanava	Koko kanava.
Glasgow	Forth-Clyde -kanava. Monklandin kanava – Faskinen ja Drumpellierin osuudet. Hogganfield Loch.

ITÄ-ENGLANTI

Ancholme-joki	Briggistä Harram Hillin sululle.
Calder-Hebble -kanava	Broadcutin ylimmältä sululta Sowerbyn sillalle.
Chesterfieldin kanava	West Stockwithistä Worksopiin.
Cromfordin kanava	Koko kanava.
Derwent-joki	Ouse-joen yhtymäkohdasta Stamfordin sillalle.
Driffieldin kanava	Struncheon Hillin sululta Great Driffieldiin.
Erewashin kanava	Trentin sululta Langley Millin sululle.
Huddersfieldin kanava	Calderin ja Hebblen yhtymäkohdasta Coopersin sillalta Huddersfieldin kanavan kapeikkoon Huddersfieldiin. Ashton-under-Lynen ja Huddersfieldin välillä.
Leeds-Liverpool -kanava	Leedsin jokisululta Skiptonin satamalaiturille.
Light Water Valley -järvi	Koko järvi.

Mere, Scarborough	Koko järvi.
Ouse-joki	Nun Monkton Poolista ylävirtaan.
Pocklingtonin kanava	Derwent-joen yhtymäkohdasta Melbournen altaalle.
Sheffield-South Yorkshire -kanava	Tinsleyn sululta Sheffieldiin.
Soar-joki	Trentin yhtymäkohdasta Loughborough'hun.
Trent-Mersey -kanava	Shardlow'sta Dellow Lanen sululle.
Ure-joki ja Riponin kanava	Ouse-joen yhtymäkohdasta Riponin kanavalle (Riponin allas).
Ashtonin kanava	Koko kanava.

WALES JA LÄNSI-ENGLANTI

Avon-joki (Midland)	Eveshamista ylävirtaan.
Birminghamin kanava	Koko kanava.
Birmingham-Fazeley -kanava	Koko kanava.
Coventryn kanava	Koko kanava.
Grand Union Canal -kanava (Naptonin yhtymäkohdasta Birminghamiin ja Fazeleyhin)	Koko kanavan osuus.

Kennet-Avon -kanava (Bathista Newburyyn)	Koko kanavan osuus.
Lancasterin kanava	Koko kanava.
Leeds-Liverpool -kanava	Koko kanava.
Llangollenin kanava	Koko kanava.
Caldonin kanava	Koko kanava.
Peak Forest -kanava	Koko kanava.
Macclesfieldin kanava	Koko kanava.
Monmouthshire-Brecon -kanava	Koko kanava.
Montgomeryn kanava	Koko kanava.
Rochdalen kanava	Koko kanava.
Swansea kanava	Koko kanava.
Neath-Tennant -kanava	Koko kanava.
Shropshire Union Canal -kanava	Koko kanava.
Staffordshire-Worcester -kanava	Koko kanava.
Stratford-upon-Avonin kanava	Koko kanava.
Trent-joki	Koko joki.
Trent-Mersey -kanava	Koko kanava.
Weaver-joki	Northwichistä ylävirtaan.
Worcester-Birmingham -kanava	Koko kanava.

ETELÄ-ENGLANTI

Nene-joki	Dog-in-a-Doubletin sululta ylävirtaan.
Great Ouse -joki	Kings Lynn West Lynnin maantiesillalta ylävirtaan; Great Ouse -joki ja kaikki siihen liittyvät Fenlandin vesitiet, mukaan luettuina Cam-joki ja Middle Level Navigation -kanavaverkko.
Norfolk and Suffolk Broads -alueen vesitiet	Kaikki liikennöitävät, vuorovedelle alttiit tai siitä riippumattomat joet, järvet, kanavat ja vesitiet Norfolk and Suffolk Broads -alueella, mukaan luettuina Oulton Broad, Waveney-, Yare-, Bure-, Ant- ja Thurne-joet lukuun ottamatta Yarmouthia ja Lowestoftia, jotka on mainittu erikseen.
Blyth-joki	Blyth-joki suulta Blythburghiin.
Alde- ja Ore -joet	Alde-joella Westrow Pointista ylävirtaan.
Deben-joki	Deben-joki Felixstowen laualta ylävirtaan.
Orwell-joki ja Stour-joki	Kaikki Stour-joen vesitiet Manningtreestä ylävirtaan.
Chelmer-Blackwater -kanava	Beeleighin sululta länteen.
Thames ja sen sivujoet	Stort-joki ja Lee-joki Bow Creekistä ylävirtaan. Grand Union Canal -kanava Brentfordin sululta ylävirtaan ja Regents-kanava Limehousen altaalta ylävirtaan sekä kaikki niihin liittyvät kanavat; Wey-joki Thamesin sululta ylävirtaan; Kennet-Avon -kanava; Thames Oxfordista ylävirtaan. Oxfordin kanava.
Medway-joki ja Swale	Medway-joki Allingtonin sululta ylävirtaan.
Stour-joki (Kent)	Stour-joki Flagstaff Reachin maihinnousupaikalta ylävirtaan.
Doverin satama	Koko satama.
Rother-joki	Rother-joki ja Royal Military Canal -kanava Scotsin sulkuporteilta ylävirtaan ja Brede-joki sen suulla olevalta sululta ylävirtaan.

Brighton	Brightonin sisempi venesatama sululta ylävirtaan.
Wickstead Park -järvi	Koko järvi.
Kennet-Avon -kanava	Koko kanava.
Grand Union Canal -kanava	Koko kanava.
Avon-joki (Avon)	Pulteneyn padolta ylävirtaan.
Bridgewaterin kanava	Koko kanava.

Vyöhykkeiden 1, 2, 3 ja 4 sisävesiväylillä liikennöivien alusten
tekniset vähimmäisvaatimukset

Sisällysluettelo

I OSA	27
1 LUKU	27
YLEISTÄ	27
1.01 artikla	27
Määritelmät	27
1.02 artikla	37
(ei tekstiä)	37
1.03 artikla	37
(ei tekstiä)	37
1.04 artikla	37
(ei tekstiä)	37
1.05 artikla	37
(ei tekstiä)	37
1.06 artikla	37
Väliaikaiset vaatimukset	37
1.07 artikla	37
Hallinnolliset ohjeet	37

2 LUKU.....	38
MENETTELY	38
2.01 artikla	38
Tarkastuselimet	38
2.02 artikla	38
Tarkastuspyyntö	38
2.03 artikla	39
Vesikulkuneuvon esittäminen tarkastukseen	39
2.04 artikla	39
(ei tekstiä).....	39
2.05 artikla	40
Väliaikainen yhteisön todistus	40
2.06 artikla	41
Yhteisön todistuksen voimassaoloaika	41
2.07 artikla	42
Yhteisön todistuksen merkinnät ja muutokset	42
2.08 artikla	42
(ei tekstiä).....	42
2.09 artikla	42
Määräaikaistarkastus.....	42
2.10 artikla	43
Vapaaehtoinen tarkastus	43
2.11 artikla	43
(ei tekstiä).....	43

2.12 artikla	43
(ei tekstiä).....	43
2.13 artikla	43
(ei tekstiä).....	43
2.14 artikla	43
(ei tekstiä).....	43
2.15 artikla	43
Kustannukset.....	43
2.16 artikla	44
Tiedotus.....	44
2.17 artikla	44
Yhteisön todistusten rekisteri.....	44
2.18 artikla	44
Virallinen numero	44
2.19 artikla	45
Vastaavuus ja vapautukset	45

II OSA	46
3 LUKU	46
LAIVANRAKENNUSTA KOSKEVAT VAATIMUKSET	46
3.01 artikla	46
Perussääntö	46
3.02 artikla	46
Lujuus ja vakavuus	46
3.03 artikla	48
Runko	48
3.04 artikla	49
Konehuoneet, kattilahuoneet ja polttoainevarastot	49
4 LUKU	51
TURVALLISUUSVÄLI, VARALAITA JA SYVÄYSMERKIT	51
4.01 artikla	51
Turvallisuusväli	51
4.02 artikla	51
Varalaita	51
4.03 artikla	54
Varalaidan vähimmäismitta	54
4.04 artikla	55
Syväysmerkit	55
4.05 artikla	57
Niiden alusten sallittu enimmäissyväys, joiden lastiruumia ei ole aina suljettu siten, että ne olisivat roiskevedenpitävät ja säänkestävät	57
4.06 artikla	57
Syväysasteikot	57

5 LUKU.....	58
OHJATTAVUUS.....	58
5.01 artikla.....	58
Yleistä.....	58
5.02 artikla.....	58
Koeajot.....	58
5.03 artikla.....	48
Koeajoalue.....	58
5.04 artikla.....	59
Alusten ja kytkyeiden lastimäärä koeajon aikana.....	59
5.05 artikla.....	59
Aluksen laitteiden käyttö koeajon aikana.....	59
5.06 artikla.....	59
Säädetty nopeus (eteenpäin ajettaessa).....	59
5.07 artikla.....	60
Pysäytysominaisuudet.....	60
5.08 artikla.....	60
Peräytysominaisuudet.....	60
5.09 artikla.....	60
Suunnanmuutosominaisuudet.....	60
5.10 artikla.....	61
Kääntymisominaisuudet.....	61

6 LUKU.....	62
OHJAUSLAITTEISTO	62
6.01 artikla	62
Yleistä	62
6.02 artikla	62
Ohjauslaitteen käyttöyksiköt.....	62
6.03 artikla	63
Ohjauslaitteen hydraulinen käyttöyksikkö.....	63
6.04 artikla	64
Voimanlähde	64
6.05 artikla	64
Manuaalinen käyttöyksikkö	64
6.06 artikla	64
Säätösiipipotkuri-, vesisuihku-, sykloidipotkuri- ja keulapotkurilaitteet	64
6.07 artikla	65
Osoittimet ja valvontalaitteet	65
6.08 artikla	65
Kääntymisnopeuden säätimet	65
6.09 artikla	66
Hyväksymismenettely.....	66

7 LUKU.....	67
OHJAUSHYTTI	67
7.01 artikla	67
Yleistä	67
7.02 artikla	67
Esteetön näkyvyys	67
7.03 artikla	68
Hallinta-, osoitin- ja valvontalaitteita koskevat yleiset vaatimukset	68
7.04 artikla	69
Päämoottorien ja ohjauslaitteiston hallinta-, osoitin- ja valvontalaitteita koskevat erityiset vaatimukset	69
7.05 artikla	71
Kulkuvalot, merkkivalot ja äänimerkit	71
7.06 artikla	72
Tutkalaitteet ja kääntymisnopeuden osoittimet	72
7.07 artikla	73
Radiopuhelinlaitteisto aluksissa, joiden ohjaushytti on suunniteltu yhden henkilön suorittamaa tutkaohjausta varten	73
7.08 artikla	73
Aluksen sisäiset yhteydenpitolaitteet	73
7.09 artikla	74
Hälytysjärjestelmä	74
7.10 artikla	74
Lämmitys ja ilmanvaihto	74

7.11 artikla	74
<u>Peräankkurin käyttölaitteet</u>	74
7.12 artikla	75
<u>Ohjaushytin korkeuden säätö</u>	75
7.13 artikla	75
<u>Yhteisön todistuksen merkintä aluksista, joiden ohjaushytti on</u> <u>suunniteltu yhden henkilön suorittamaa tutkaohjausta varten</u>	75
8 LUKU	76
<u>KONEENRAKENNUSTA KOSKEVAT VAATIMUKSET</u>	76
8.01 artikla	76
<u>Yleistä</u>	76
8.02 artikla	76
<u>Turvalaitteisto</u>	76
8.03 artikla	77
<u>Käyttövoimayksikkö</u>	77
8.04 artikla	78
<u>Pakojärjestelmä</u>	78
8.05 artikla	78
<u>Polttoainesäiliöt, -putket ja muut varusteet</u>	78
8.06 artikla	80
<u>Voiteluöljyn, putkien ja muiden varusteiden säilytys</u>	80
8.07 artikla	81
<u>Voimansiirtojärjestelmissä, hallinta- ja käynnistysjärjestelmissä</u> <u>sekä lämmitysjärjestelmissä käytetyn öljyn, putkien ja muiden</u> <u>varusteiden säilytys</u>	81

8.08 artik	82
Tyhjennyslaitteet.....	82
8.09 artikla	84
Öljypitoisen veden ja jäteöljyn säilytys	84
8.10 artikla	85
Alusten melutaso.....	85
8 a LUKU	86
(ei tekstiä)	86
9 LUKU.....	86
SÄHKÖLAITTEET.....	86
9.01 artikla	86
Yleistä	86
9.02 artikla	87
Virransyöttöjärjestelmät.....	87
9.03 artikla	88
Kosketussuoja sekä suojaus vieraiden esineiden ja veden sisääntunkeutumiselta	88
9.04 artikla	89
Räjähdysuoja	89
9.05 artikla	89
Suojamaadoitus	89
9.06 artikla	90
Sallitut enimmäisjännitteet.....	90
9.07 artikla	91
Jakelujärjestelmät.....	91
9.08 artikla	91
Maihinliitäntä ja liitäntä muihin ulkoisiin verkkoihin	91

9.09 artikla	92
<u>Virransyöttö muihin vesikulkuneuvoihin</u>	<u>92</u>
9.10 artikla	93
<u>Generaattorit ja moottorit.....</u>	<u>93</u>
9.11 artikla	93
<u>Akut</u>	<u>93</u>
9.12 artikla	95
Kytkinlaitteistot.....	95
9.13 artikla	97
Hätäkatkaisimet.....	97
9.14 artikla	97
Asennustarvikkeet.....	97
9.15 artikla	97
Johdot.....	97
9.16 artikla	99
Valaistuslaitteet.....	99
9.17 artikla	99
Kulkuvalot.....	99
9.18 artikla	99
(ei tekstiä).....	99
9.19 artikla	100
Mekaanisten laitteiden hälytys- ja turvajärjestelmät.....	100
9.20 artikla	101
Elektroniset laitteet	101
9.21 artikla	102
Sähkömagneettinen yhteensopivuus	102

10 LUKU	104
VARUSTEET	104
10.01 artikla	104
Ankkurilaitteet	104
10.02 artikla	107
Muut varusteet	107
10.03 artikla	109
Käsisammuttimet	109
10.03 a artikla	110
Kiinteät palonsammutusjärjestelmät asuintiloissa, ohjaushynteissä ja matkustajatiloissa.....	110
10.03 b artikla	112
Kiinteät palonsammutusjärjestelmät konehuoneissa, kattilahuoneissa ja pumppuhuoneissa	112
10.04 artikla	119
Laivaveneet	119
10.05 artikla	120
Pelastusrenkaat ja pelastusliivit	120

11 LUKU.....	121
TYÖTILOJEN TURVALLISUUS	121
11.01 artikla	121
Yleistä	121
11.02 artikla	121
Kaatumis- ja putoamissuojaus	121
11.03 artikla	122
Työtilojen mitat.....	122
11.04 artikla	122
Sivukannet.....	122
11.05 artikla	122
Pääsy työtiloihin.....	122
11.06 artikla	123
Uloskäynnit ja varauloskäynnit.....	123
11.07 artikla	123
Portaat, tikkaat ja vastaavat välineet.....	123
11.08 artikla	124
Sisätilat.....	124
11.09 artikla	124
Melu- ja värinänsuojaus.....	124
11.10 artikla	125
Luukkujen kannet.....	125
11.11 artikla	126
Vintturit.....	126

11.12 artikla	126
Nosturit	126
11.13 artikla	128
Syttyvien nesteiden säilytys	128
12 LUKU	129
ASUINTILAT	129
12.01 artikla	129
Yleistä	129
12.02 artikla	129
Erityiset suunnitteluvaatimukset	129
12.03 artikla	131
Saniteettitilat	131
12.04 artikla	132
Keittiöt	132
12.05 artikla	132
Juomavesi	132
12.06 artikla	133
Lämmitys ja ilmanvaihto	133
12.07 artikla	134
Asuintilojen muut varusteet	134

13 LUKU.....	135
<u>POLTTOAINEELLA TOIMIVAT LÄMMITYS-, RUOANLAITTO-</u>	
<u>JA JÄÄHDYTYSLAITTEET.....</u>	135
13.01 artikla.....	135
Yleistä	135
13.02 artikla.....	135
Nestemäisten polttoaineiden käyttö, öljylaitteet	135
13.03 artikla.....	136
Höyrystyspolttimella varustetut öljylämmitysuunit ja	
sumutuspolttimella varustetut öljylämmityslaitteet	136
13.04 artikla.....	136
Höyrystyspolttimella varustetut öljylämmitysuunit.....	136
13.05 artikla.....	137
Sumutuspolttimella varustetut öljylämmityslaitteet	137
13.06 artikla.....	138
Ilmalämmityslaitteet	138
13.07 artikla.....	139
Kiinteällä polttoaineella toimiva lämmitys.....	139
14 LUKU.....	140
<u>TALOUSKÄYTTÖÖN TARKOITETUT NESTEKAASULAITTEISTOT</u>	140
14.01 artikla.....	140
Yleistä	140
14.02 artikla.....	140
Laitteistot	140
14.03 artikla.....	141
Säiliöt	141

14.04 artikla	141
Syöttöyksiköiden sijoitus ja järjestäminen.....	141
14.05 artikla	142
Varasäiliöt ja tyhjät säiliöt	142
14.06 artikla	142
Paineensäätimet.....	142
14.07 artikla	143
Paineet.....	143
14.08 artikla	143
Putket ja letkut	143
14.09 artikla	144
Jakelujärjestelmä.....	144
14.10 artikla	144
Kaasulla toimivat laitteet ja niiden asennus.....	144
14.11 artikla	145
Ilmanvaihto ja palamiskaasujen poisto	145
14.12 artikla	145
Käyttö- ja turvallisuusvaatimukset	145
14.13 artikla	146
Hyväksymistarkastus	146
14.14 artikla	146
Koestukset.....	146
14.15 artikla	147
Todistus.....	147

15 LUKU.....	149
<u>MATKUSTAJA-ALUKSIA KOSKEVAT ERITYISVAATIMUKSET</u>	<u>149</u>
15.01 artikla.....	149
Yleiset säännökset.....	149
15.02 artikla.....	150
Alusten rungot.....	150
15.03 artikla.....	153
Vakavuus.....	153
15.04 artikla.....	161
Turvallisuusväli ja varalaita.....	161
15.05 artikla.....	162
Suurin sallittu matkustajamäärä.....	162
15.06 artikla.....	162
Matkustajatilat.....	162
15.07 artikla.....	168
Käyttövoimajärjestelmä.....	168
15.08 artikla.....	168
Turvalaitteet.....	168
15.09 artikla.....	170
Hengenpelastusvälineet.....	170
15.10 artikla.....	173
Sähkölaitteet.....	173
15.11 artikla.....	175
Paloturvallisuus.....	175
15.12 artikla.....	181
Palontorjunta.....	181

15.13 artikla	183
Turvallisuusjärjestelyt.....	183
15.14 artikla	186
Jätevesien keruu ja hävittäminen	186
15.15 artikla	186
Tiettyjä matkustaja-aluksia koskevat poikkeukset.....	186
15 a LUKU	189
<u>MATKUSTAJAPURJEALUKSIA KOSKEVAT</u>	
ERITYISVAATIMUKSET	189
15 a.01 artikla	189
II osan soveltaminen	189
15 a.02 artikla	189
Tiettyjä matkustajapurjealuksia koskevat poikkeukset.....	189
15 a.03 artikla	189
Purjealuksia koskevat vakavuusvaatimukset	189
15 a.04 artikla	190
Laivanrakennusta koskevat ja mekaaniset vaatimukset.....	190
15 a.05 artikla	191
Takila yleisesti	191
15 a.06 artikla	192
Mastot ja puomit yleisesti	192
15 a.07 artikla	193
Mastoja koskevat erityissäännökset.....	193
15 a.08 artikla	194
Märssytankoja koskevat erityissäännökset	194
15 a.09 artikla	195
Kokkapuita koskevat erityissäännökset	195

15 a.10 artikla	195
Halkaisijapuomeja koskevat erityissäännökset.....	195
15 a.11 artikla	196
Isopuomeja koskevat erityissäännökset	196
15 a.12 artikla	196
Kahveleita koskevat erityissäännökset	196
15 a.13 artikla	197
Seisovaa ja juoksevaa takilaa koskevat yleiset säännökset.....	197
15 a.14 artikla	197
Seisovaa takilaa koskevat erityissäännökset.....	197
15 a.15 artikla	199
Juoksevaa takilaa koskevat erityissäännökset.....	199
15 a.16 artikla	200
Takilan osat ja varusteet.....	200
15 a.17 artikla	200
Purjeet	200
15 a.18 artikla	201
Varusteet	201
15 a.19 artikla	201
Koestus.....	201
16 LUKU.....	203
<u>ERITYISVAATIMUKSET VESIKULKUNEUVOILLE, JOTKA ON</u>	
<u>SUUNNITELTU KYTKETTÄVIKSI TYÖNTÖKYTKYEESEEN,</u>	
<u>HINATTAVAAN KYTKYEESEEN</u>	
<u>TAI RINNAKKAISRYHMITELMÄÄN.....</u>	203
16.01 artikla	203
Työntämiseen soveltuvat vesikulkuneuvot.....	203

16.02 artikla	203
Työnnettäviksi soveltuvat vesikulkuneuvot.....	203
16.03 artikla	204
Rinnakkaisryhmitelmien kuljettamiseen soveltuvat vesikulkuneuvot	204
16.04 artikla	204
Kytkeissä kuljetettaviksi soveltuvat vesikulkuneuvot	204
16.05 artikla	205
Hinaukseen soveltuvat vesikulkuneuvot.....	205
16.06 artikla	205
Kytkeiden koeajot	205
16.07 artikla	206
Yhteisön todistuksen merkinnät.....	206
17 LUKU.....	207
UIVAA KALUSTOA KOSKEVAT ERITYISVAATIMUKSET	207
17.01 artikla	207
Yleistä	207
17.02 artikla	207
Vapautukset.....	207
17.03 artikla	208
Lisävaatimukset	208
17.04 artikla	209
Jäännösturvallisuusväli	209
17.05 artikla	209
Jäännösvaralaita	209
17.06 artikla	210
Kallistuskoe.....	210

17.07 artikla	210
<u>Vakavuuden osoittaminen</u>	210
17.08 artikla	213
<u>Vakavuuden osoittaminen pienennetyllä jäännösvaralaidalla</u>	213
17.09 artikla	214
<u>Syväysmerkit ja syväysasteikot</u>	214
17.10 artikla	214
<u>Uiva kalusto, jonka vakavuutta ei ole osoitettu</u>	214
18 LUKU	215
<u>TYÖALUKSIA KOSKEVAT ERITYISVAATIMUKSET</u>	215
18.01 artikla	215
<u>Käyttöedellytykset</u>	215
18.02 artikla	215
<u>II osan soveltaminen</u>	215
18.03 artikla	215
<u>Poikkeukset</u>	215
18.04 artikla	216
<u>Turvallisuusväli ja varalaita</u>	216
18.05 artikla	216
<u>Laivaveneet</u>	216
19 LUKU	217
<u>HISTORIALLISTA ALUKSIA KOSKEVAT ERITYISVAATIMUKSET</u>	217
(ei tekstiä)	217
19 a LUKU	217
<u>KANAVAPROOJUJA KOSKEVAT ERITYISVAATIMUKSET</u>	217
(ei tekstiä)	217

19 b LUKU.....	217
<u>ERITYISVAATIMUKSET VESIKULKUNEUVOILLE, JOTKA</u>	
<u>LIIKENNÖIVÄT VYÖHYKKEEN 4 VESIVÄYLILLÄ.....</u>	217
19 b.01 artikla	217
4 luvun soveltaminen	217
20 LUKU.....	218
<u>MERIALUKSIA KOSKEVAT ERITYISVAATIMUKSET</u>	218
(ei tekstiä)	218
21 LUKU.....	218
<u>HUVIALUKSIA KOSKEVAT ERITYISVAATIMUKSET</u>	218
21.01 artikla	218
Yleistä	218
21.02 artikla	218
II osan soveltaminen.....	218
21.03 artikla	220
(ei tekstiä).....	220
22 LUKU.....	221
<u>KONTTIALUSTEN VAKAVUUS.....</u>	221
22.01 artikla	221
Yleistä	221
22.02 artikla	222
Irtokontteja kuljettavien alusten vakavuuden osoittamisessa	
käytettävät raja-arvot ja laskentamenettely.....	222
22.03 artikla	225
Kiinnitettyjä kontteja kuljettavien alusten vakavuuden	
osoittamisessa käytettävät raja-arvot ja laskentamenettely.....	225

22.04 artikla	227
Aluksen vakavuuden arviointimenettely.....	227
22 a LUKU	228
<u>ERITYISVAATIMUKSET VESIKULKUNEUVOILLE, JOIDEN</u>	
<u>PITUUS ON YLI 110 M</u>	228
22 a.01 artikla	228
I osan soveltaminen.....	228
22 a.02 artikla	228
II osan soveltaminen	228
22 a.03 artikla	228
Lujuus	228
22 a.04 artikla	228
Kelluvuus ja vakavuus	228
22 a.05 artikla	231
Lisävaatimukset	231
22 a.06 artikla	232
IV osan soveltaminen aluksen rakenteen muutoksiin	232
22 b LUKU	233
<u>SUURNOPEUSALUKSIA KOSKEVAT ERITYISVAATIMUKSET</u>	233
22 b.01 artikla	233
Yleistä	233
22 b.02 artikla	233
I osan soveltaminen.....	233
22 b.03 artikla	233
II osan soveltaminen	233

<u>22 b.04 artikla</u>	<u>234</u>
<u>Istuimet ja turvavyöt</u>	<u>234</u>
<u>22 b.05 artikla</u>	<u>234</u>
<u>Varalaita</u>	<u>234</u>
<u>22 b.06 artikla</u>	<u>235</u>
<u>Kelluvuus, vakavuus ja osastoiminen</u>	<u>235</u>
<u>22 b.07 artikla</u>	<u>235</u>
<u>Ohjaushytti</u>	<u>235</u>
<u>22 b.08 artikla</u>	<u>237</u>
<u>Lisävarustus</u>	<u>237</u>
<u>22 b.09 artikla</u>	<u>237</u>
<u>Suljetut tilat</u>	<u>237</u>
<u>22 b.10 artikla</u>	<u>238</u>
<u>Uloskäynnit ja poistumistiet</u>	<u>238</u>
<u>22 b.11 artikla</u>	<u>238</u>
<u>Paloturvallisuus ja palonehkäisy</u>	<u>238</u>
<u>22 b.12 artikla</u>	<u>239</u>
<u>Siirtymäsäännökset</u>	<u>239</u>

III OSA	240
23 LUKU	240
ALUSTEN VARUSTAMINEN MIEHITYKSEN OSALTA	240
23.01 artikla	240
(ei tekstiä)	240
23.02 artikla	240
(ei tekstiä)	240
23.03 artikla	240
(ei tekstiä)	240
23.04 artikla	240
(ei tekstiä)	240
23.05 artikla	240
(ei tekstiä)	240
23.06 artikla	240
(ei tekstiä)	240
23.07 artikla	240
(ei tekstiä)	240
23.08 artikla	240
(ei tekstiä)	240
23.09 artikla	241
Alusten varusteet	241
23.10 artikla	243
(ei tekstiä)	243
23.11 artikla	243
(ei tekstiä)	243

23.12 artikla	243
(ei tekstiä).....	243
23.13 artikla	243
(ei tekstiä).....	243
23.14 artikla	243
(ei tekstiä).....	243
23.15 artikla	243
(ei tekstiä).....	243
IV OSA	244
24 LUKU.....	244
SIIRTYMÄ- JA LOPPUSÄÄNNÖKSET	244
24.01 artikla	244
Siirtymäsäännösten soveltaminen jo liikenteessä oleviin vesikulkuneuvoihin	244
24.02 artikla	244
Jo liikenteessä olevia vesikulkuneuvoja koskevat poikkeukset.....	244
24.03 artikla	264
Huhtikuun 1 päivänä 1976 tai sitä ennen vesille laskettuja vesikulkuneuvoja koskevat poikkeukset.....	264
24.04 artikla	267
Muut poikkeukset.....	267
24.05 artikla	268
(ei tekstiä).....	268
24.06 artikla	268
24.01 artiklan soveltamisalaan kuulumattomia vesikulkuneuvoja koskevat poikkeukset	268
24.07 artikla	281
(ei tekstiä).....	281

24 a LUKU	282
SIIRTYMÄSÄÄNNÖKSET ALUKSILLE, JOTKA EIVÄT LIIKENNÖI VYÖHYKKEEN R VESITEILLÄ	282
24 a.01 artikla	282
Siirtymäsäännösten soveltaminen jo liikenteessä oleviin vesikulkuneuvoihin ja aikaisempien yhteisön todistusten voimassaoloaika	282
24 a.02 artikla	282
Jo liikenteessä olevia vesikulkuneuvoja koskevat vapautukset	282
24 a.03 artikla	293
Aluksia, joiden köli on laskettu ennen 1 päivää tammikuuta 1985, koskevat vapautukset	293
24 a.04 artikla	295
Muut poikkeukset	295
Lisäys I	296
TURVALLISUUSMERKIT	296
Lisäys II	299
HALLINNOLLISET OHJEET	299

I OSA

1 LUKU

YLEISTÄ

1.01 artikla

Määritelmät

Tässä direktiivissä ja sen liitteissä tarkoitetaan:

Alustyyppit

1. "vesikulkuneuvolla" alusta tai uivaa kalustoa;
2. "aluksella" sisävesialusta tai merialusta;
3. "sisävesialuksella" yksinomaan tai pääasiassa sisävesiväylillä käytettäväksi tarkoitettua alusta;
4. "merialuksella" alusta, joka on hyväksytty meriliikenteeseen;
5. "moottorialuksella" moottorikäyttöistä rahtialusta tai moottorikäyttöistä säiliöalusta;
6. "moottorikäyttöisellä säiliöaluksella" alusta, joka on tarkoitettu kuljettamaan tavaroita kiinteästi sijoitetuissa säiliöissä ja joka on suunniteltu kulkemaan itsenäisesti omalla käyttövoimallaan;
7. "moottorikäyttöisellä rahtialuksella" tavaran kuljetuksen tarkoitettua muuta kuin moottorikäyttöistä säiliöalusta, joka on suunniteltu kulkemaan itsenäisesti omalla käyttövoimallaan;
8. "kanavaproomulla" sisävesialusta, jonka pituus on enintään 38,5 m ja leveys enintään 5,05 m ja joka liikennöi yleensä Reinin–Rhônen kanavassa;
9. "hinaajalla" alusta, joka on erityisesti suunniteltu suorittamaan hinauksia;

10. "työntöaluksella" alusta, joka on erityisesti suunniteltu kuljettamaan työntökykyettä;
11. "proomulla" tavaraproomua tai säiliöproomua;
12. "säiliöproomulla" alusta, joka on tarkoitettu kuljettamaan tavaroita kiinteästi sijoitetuissa säiliöissä ja joka on suunniteltu hinattavaksi, koska sillä ei ole omaa käyttövoimaa tai sen käyttövoima riittää ainoastaan lyhyisiin siirtoihin;
13. "tavaraproomulla" tavarankuljetukseen tarkoitettua alusta, joka ei ole säiliöproomu ja joka on suunniteltu hinattavaksi, koska sillä ei ole omaa käyttövoimaa tai sen käyttövoima riittää ainoastaan lyhyisiin siirtoihin;
14. "työntöproomulla" työnnettävää säiliöproomua, työnnettävää lastiproomua tai proomuemälaivan proomua;
15. "työnnettävällä säiliöproomulla" alusta, joka on tarkoitettu kuljettamaan tavaroita kiinteästi sijoitetuissa säiliöissä ja joka on suunniteltu tai erityisesti muutettu työnnettäväksi, koska sillä ei ole omaa käyttövoimaa tai sen käyttövoima riittää ainoastaan lyhyisiin siirtoihin, kun se ei ole osana työntökykyettä;
16. "työnnettävällä lastiproomulla" tavarankuljetukseen tarkoitettua alusta, joka ei ole työnnettävä säiliöproomu ja joka on suunniteltu tai erityisesti muunneltu työnnettäväksi, koska sillä ei ole omaa käyttövoimaa tai sen käyttövoima riittää ainoastaan lyhyisiin siirtoihin, kun se ei ole osana työntökykyettä;
17. "proomuemälaivan proomulla" työntöproomua, joka on suunniteltu kuljetettavaksi merialuksilla ja kulkemaan sisävesiväylillä;
18. "matkustaja-aluksella" päiväristeilyalusta tai risteilyalusta, joka on suunniteltu ja varustettu kuljettamaan yli 12 matkustajaa;
19. "matkustajapurjealuksella" matkustaja-alusta, joka on suunniteltu ja varustettu kulkemaan myös purjeiden avulla;
20. "päiväristeilyaluksella" matkustaja-alusta, jolla ei ole hyttejä matkustajien yöpymistä varten;
21. "risteilyaluksella" matkustaja-alusta, jolla on hyttejä matkustajien yöpymistä varten;

22. "suurnopeusaluksella" moottorikäyttöistä alusta, jonka nopeus veden pintaan nähden voi olla yli 40 km/h;
23. "uivalla kalustolla" uivaa rakennetta, johon on asennettu työkoneita, kuten nostureita, ruoppauskoneita, paalujunttia tai elevaattoreita;
24. "työaluksella" alusta, joka rakenteeltaan ja varusteiltaan soveltuu ja on tarkoitettu käytettäväksi työmaalla, mukaan lukien ruoppaajan apuproomit, palko- ja kansiproomit, ponttonit ja kiviaineen sijoittamisessa käytetyt alukset;
25. "huvialuksella" urheiluun tai vapaa-aikaan tarkoitettua muuta kuin matkustaja-alusta;
26. "laivaveneellä" kuljetukseen, pelastukseen, meripelastukseen ja työtehtäviin käytettävää venettä;
27. "uivalla laitoksella" uivaa laitteistoa, jota ei tavallisesti ole tarkoitettu siirrettäväksi, kuten uima-allas, telakka, laituri tai venevaja;
28. "uivalla esineellä" lauttaa tai muuta rakennetta, esinettä tai kokonaisuutta, joka kykenee kulkemaan, mutta joka ei ole alus tai uiva kalusto tai laitos;

Vesikulkuneuvoryhmät

29. "kytkyeellä" vesikulkuneuvojen kiinteää kytkeyttä tai hinauskytkeyttä;
30. "ryhmitelmällä" kytkeykokoonpanon muotoa;
31. "kiinteällä kytkeyellä" työntökytkeyttä tai rinnakkaisryhmitelmää;
32. "työntökytkyeellä" kiinteää muodostelmaa vesikulkuneuvoja, joista vähintään yksi on kytkeyelle työntövoiman antavan vesikulkuneuvon eli työntöaluksen edessä; kiinteänä pidetään myös kytkeyttä, joka muodostuu työntöaluksesta ja työnnettävästä aluksesta siten, että niiden kytkentätapa mahdollistaa ohjatun nivelliikkeen;
33. "rinnakkaisryhmitelmällä" muodostelmaa vesikulkuneuvoja, jotka on kytketty kiinteästi rinnakkain ja joista mikään ei ole sijoitettu muodostelmaa kuljettavan vesikulkuneuvon eteen;

34. "hinattavalla kytkyeellä" yhden tai useamman vesikulkuneuvon, uivan laitoksen tai uivan laitteiston muodostelmaa, jota hinaa yksi tai useampi omalla käyttövoimalla kulkeva, kytkyeeseen kuuluva vesikulkuneuvo;

Aluksen eri osat

35. "pääkonehuoneella" tilaa, johon kuljetuskoneisto on asennettu;
36. "konehuoneella" tilaa, johon polttomoottorit on asennettu;
37. "kattilahuoneella" tilaa, johon on asennettu polttoainekäyttöinen laitteisto, joka on suunniteltu tuottamaan höyryä tai lämmittämään lämpöenergiaa kuljettavaa nestettä;
38. "suljetulla ylärakenteella" yhtenäistä, kiinteää ja vesitiivistä rakennetta, jonka kiinteät seinät on liitetty kanteen pysyvästi ja vesitiiviisti;
39. "ohjaushytillä" tilaa, johon kaikki aluksen ohjaamiseen tarvittavat hallinta- ja valvontalaitteet on asennettu;
40. "asuintilalla" tilaa, joka on tarkoitettu aluksella yleensä asuville henkilöille ja johon kuuluvat laivan keittiö, muonavarasto, WC:t ja peseytymistilat, pesulatilat, eteiset ja käytävät, mutta ei ohjaushytty;
41. "matkustajatilalla" aluksen matkustajille tarkoitettuja alueita ja suljettuja alueita, joita ovat oleskelutilat, toimistot, myymälät, kampaamot, kuivaushuoneet, pesulat, saunat, WC:t, pesuhuoneet, käytävät sekä yhdyskäytävät ja portaat, jotka eivät ole seinien ympäröimiä;
42. "valvontakeskuksella" ohjaushyttyä, tilaa, jossa on sähkövirran varalähde tai sen osia, tai tilaa, jossa on jatkuvasti aluksen henkilökuntaa tai miehistön jäseniä, esimerkiksi palovaroituslaitteita ja ovien tai palopeltien kauko-ohjausta varten;
43. "porraskuilulla" sisäisen portaikon tai hissien kuilua;
44. "oleskelutilalla" asuintilan tai matkustajatilan huonetta. Matkustaja-aluksilla keittiöitä ei lueta oleskelutiloihin;

45. "keittiöllä" huonetta, jossa on uuni tai sen kaltainen ruoanvalmistuslaite;
46. "varastolla" huonetta, jossa säilytetään syttyviä nesteitä, tai huonetta, jossa on yli neljä neliometriä säilytystilaa;
47. "lastiruumalla" aluksen osaa, joka on rajattu laipioin keulassa ja perässä, joka on luukunkansilla avattava tai suljettava ja joka on suunniteltu pakatun tai irtolastin kuljetukseen tai runkoon kiinteästi kuulumattomien säiliöiden sijoittamiseen;
48. "kiinteällä säiliöllä" alukseen kiinnitettyä säiliötä, jonka seininä on joko itse runko tai rungosta erillinen kotelo;
49. "työtilalla" aluetta, jolla miehistön jäsenet suorittavat tehtäviään, mukaan lukien laskuportaat, nostopuomit ja laivaveneet;
50. "käytävällä" aluetta, joka on tarkoitettu ihmisten ja tavaroiden tavanomaista liikkumista varten;
51. "turvallisella alueella" aluetta, jota rajoittaa ulkopuolelta pystysuora pinta, joka kulkee 1/5 BWL:n etäisyydellä rungon suuntaisesti enimmäissyväyksen mukaisesti;
52. "kokoontumisalueilla" aluksen alueita, jotka ovat erityisesti suojattuja ja joihin matkustajat kokoontuvat hätätapauksessa;
53. "evakuointialueilla" aluksen kokoontumisalueiden osia, joista henkilöiden evakuointi voidaan suorittaa;

Laivateknisiä termejä

54. "enimmäissyväystasolla" veden pinnan tasoa, joka vastaa enimmäissyväystä, jossa vesikulkuneuvo saa kulkea;
55. "turvallisuusvälillä" etäisyyttä enimmäissyväystason ja samansuuntaisen tason välillä, joka kulkee alimman pisteen kautta, jota ylempänä vesikulkuneuvoa ei pidetä vesitiiviinä;

56. "jäännösturvallisuusvälillä" sitä pystysuoraa väliä, joka aluksen kallistuessa jää vedenpinnan ja veden alle joutuvan puolen alimman kohdan väliin, minkä ylittymisen jälkeen alusta ei enää pidetä vesitiiviinä;
57. "varalaidalla (f)" etäisyyttä enimmäissyväystason ja samansuuntaisen, parraksen alimman pisteen kautta kulkevan tason, tai jos parrasta ei ole, aluksen laidan yläreunan alimman pisteen kautta kulkevan tason välillä;
58. "jäännösvaralaidalla" sitä pystysuoraa väliä, joka aluksen kallistuessa jää vedenpinnan ja kannen yläpinnan väliin veden alle joutuvan puolen alimmassa kohdassa, tai jos kantta ei ole, vedenpinnan ja aluksen kiinteän laidan yläpinnan alimman kohdan väliin;
59. "upporajalla" teoreettista rajaa, joka kulkee sivulaidoituksessa vähintään 10 cm laipiokannen alapuolella ja vähintään 10 cm aluksen laidan alimman ei-vesitiiviin pisteen alapuolella. Jos laipiokantta ei ole, käytetään rajaa, joka kulkee vähintään 10 cm sen alimman rajan alapuolella, johon asti ulkolaidoitus on vesitiivis;
60. "uppouman tilavuudella (∇)" aluksen syrjäyttämän vesimäärän tilavuutta kuutiometreinä;
61. "uppoumalla (Δ)" aluksen kokonaispainoa tonneina, lasti mukaan luettuna;
62. "täyteläisyyskertoimella (C_B)" uppouman tilavuuden suhdetta pituuden (L_{WL}), leveyden (B_{WL}) ja syväyksen (T) tuloon;
63. "vesiviivan yläpuolisella lateraalitasolla (A_V)" aluksen lateraalitasoa neliömetreinä vesiviivan yläpuolella;
64. "laipiokannella" kantta, johon vaaditut vesitiiviit laipiot johtavat ja josta varalaita mitataan;
65. "laipiolla" tavallisesti pystysuoraa tietyn korkuista seinää, joka jakaa aluksen osiin ja rajoittuu aluksen pohjaan, laidoitukseen tai toisiin laipioihin;
66. "poikittaislaipiolla" aluksen laidasta toiseen ulottuvaa laipiota;
67. "seinällä" tavallisesti pystysuoraa tilanjakajaa;

68. "väliseinällä" seinää, joka ei ole vesitiivis;
69. "pituudella (L)" rungon enimmäispituutta metreinä ilman peräsintä ja kokkapuuta;
70. "suurimmalla pituudella (L_{OA})" vesikulkuneuvon enimmäispituutta metreinä, mukaan lukien kaikki kiinteät laitteet, kuten ohjaus- ja kuljetuslaitteiston osat, mekaaniset ja muut vastaavat laitteet;
71. "vesiviivan pituudella (L_{WL})" enimmäissyvyyksellä mitattua rungon pituutta metreinä;
72. "leveydellä (B)" laidoituksen ulkoreunaan mitattua rungon enimmäisleveyttä metreinä (ilman siipirattaita, lepuuttajia ja vastaavia);
73. "suurimmalla leveydellä (B_{OA})" vesikulkuneuvon enimmäisleveyttä metreinä, mukaan luettuina kaikki kiinteät laitteet, kuten siipirattaat, lepuuttajat, mekaaniset laitteet ja vastaavat;
74. "vesiviivan leveydellä (B_{WL})" enimmäissyväystasolla laidoituksen ulkoreunasta mitattua rungon leveyttä metreinä;
75. "korkeudella (H)" rungon tai kölin alimman pisteen ja kannen alimman, aluksen sivulla olevan pisteen välistä pienintä kohtisuoraa etäisyyttä metreinä;
76. "syvyyksellä (T)": rungon tai kölin alimman pisteen ja enimmäissyväystason välistä kohtisuoraa etäisyyttä metreinä;
77. "keulapystysuoralla" pystysuoraa viivaa keulassa rungon ja enimmäissyväystason leikkauskohdassa;
78. "sivukannen vapaalla leveydellä" etäisyyttä pystysuorasta viivasta, joka kulkee sivukannen puolella kehyksen ulkonevimman osan kautta, pystysuoraan viivaan, joka kulkee sivukannen ulkolaidassa liukastumissuojan (suojakaide, jalkatuki) sisäreunan kautta;

Ohjauslaitteisto

79. "ohjauslaitteistolla" kaikkia aluksen ohjaamiseen tarvittavia laitteita, joilla varmistetaan 5 luvussa säädetty ohjattavuus;
80. "peräsimellä" peräsintä tai peräsimiä akseleineen, mukaan lukien peräsinsektori ja ohjauslaitteeseen yhdistävät osat;

81. "ohjauslaitteella" ohjauslaitteiston osaa, jolla saadaan aikaan peräsimen liike;
82. "käyttöyksiköllä" ohjauslaitteen käyttöyksikköä voimanlähteen ja ohjauslaitteen välissä;
83. "voimanlähteellä" voimansyöttöä ohjauksen hallintajärjestelmään ja ohjauslaitteeseen aluksen verkosta, akuista tai polttomoottorista;
84. "ohjauksen hallintajärjestelmällä" konekäyttöiseen ohjauksen hallintaan tarvittavia osia ja virtapiirejä;
85. "ohjauslaitteen käyttöyksiköllä" ohjauslaitteen, sen käyttöyksikön ja voimanlähteen hallintajärjestelmää;
86. "manuaalisella ohjauksella" järjestelmää, jossa peräsimen liike saadaan aikaan kääntämällä ohjauspyörää käsin mekaanisella välityksellä ilman lisävoimanlähdettä;
87. "käsikäyttöisellä hydraulisella ohjauksella" käsikäyttöistä järjestelmää hydraulisella välityksellä;
88. "kääntymisnopeuden säätimellä" laitetta, joka automaattisesti asettaa ja ylläpitää ennakolta valittujen arvojen mukaisesti alukselle määritellyn kääntymisnopeuden;
89. "yhden henkilön suorittamaa tutkaohjausta varten järjestetyllä ohjaushytillä" ohjaushyttiä, joka on järjestetty siten, että yksi henkilö voi ohjata alusta tutkalla navigoiden;

Rakenteiden osien ja materiaalien ominaisuudet

90. "vesitiiviillä" rakenneosia tai laitteita, joihin veden pääsy on estetty;
91. "roiskevedenpitävällä ja säätiiviillä" rakenneosia tai laitteita, jotka tavanomaisissa oloissa päästävät läpi vain erittäin pienen vesimäärän;
92. "kaasutiiviillä" rakenneosia tai laitteita, joihin kaasun ja höyryjen pääsy on estetty;
93. "palamattomalla" ainetta, joka ei pala eikä tuota syttyviä höyryjä sellaisia määriä, että ne syttyisivät saavuttaessaan noin 750 °C:n lämpötilan;
94. "palamista hidastavalla" materiaalia, joka ei syty helposti tai jonka pinta ainakin rajoittaa tulen leviämistä 15.11 artiklan 1 kohdan c alakohdassa tarkoitetun menettelyn mukaisesti;
95. "palonkestävyydellä" rakenneosien tai laitteiden ominaisuutta, joka on todistettu koemenetelmin 15.11 artiklan 1 kohdan d alakohdan mukaisesti;
96. "palokoesäännöstöllä" IMO:n meriturvallisuuskomitean päätöksellä MSC.61(67) annettua kansainvälistä palokoemenetelmiä koskevaa säännöstöä;

Muita määritelmiä

97. "hyväksytyllä luokituslaitoksella" luokituslaitosta, joka on tunnustettu direktiivin liitteessä VI olevien edellytysten ja menettelyjen mukaisesti;
98. "tutkalaitteella" navigoinnin sähköistä apuvälinettä, jota käytetään ympäristön ja liikenteen havaitsemiseen ja näyttämiseen;
99. "sisävesien ECDIS-järjestelmällä" sisävesien sähköisten merikarttojen ja niihin liittyvien tietojen standardoitua näyttöjärjestelmää, joka näyttää valitut tiedot valmistajan erittelemistä sisävesiä koskevista sähköisistä merikartoista ja valinnaisesti tietoja muista vesikulkuneuvon antureista;
100. "sisävesien ECDIS-laitteella" sisävesien sähköisten merikarttojen katseluun käytettävää laitetta, jota voidaan käyttää kahdessa eri tilassa: tiedonsaantitilassa tai navigointitilassa;
101. "tiedonsaantitilalla" sisävesien ECDIS-järjestelmän käyttöä vain tiedonsaantia varten ilman tutkapeittoa;
102. "navigointitilalla" sisävesien ECDIS-järjestelmän käyttöä yhdessä tutkapeiton kanssa vesikulkuneuvolla navigoimista varten;
103. "aluksen henkilökunnalla" kaikkia matkustaja-aluksessa olevia työntekijöitä, jotka eivät ole miehistön jäseniä;
104. "liikuntaesteisillä henkilöillä" henkilöitä, joilla on erityisiä vaikeuksia käyttää julkisia kulkuneuvoja, esimerkiksi vanhuksia ja vammaisia sekä aistirajoitteisia henkilöitä, pyörätuolissa olevia henkilöitä, raskaana olevia naisia ja pienten lasten kanssa matkustavia henkilöitä;
105. "yhteisön todistuksella" todistusta, jonka toimivaltainen viranomainen antaa alukselle ja joka merkitsee, että alus on tämän direktiivin teknisten vaatimusten mukainen.

1.02 artikla

(ei tekstiä)

1.03 artikla

(ei tekstiä)

1.04 artikla

(ei tekstiä)

1.05 artikla

(ei tekstiä)

1.06 artikla

Väliaikaiset vaatimukset

Väliaikaisia vaatimuksia voidaan asettaa tämän direktiivin 19 artiklassa tarkoitetun menettelyn mukaisesti, kun sisävesiliikenteen teknisen kehityksen huomioon ottamiseksi on kiireellisissä tapauksissa tarpeen poiketa tämän direktiivin säännöksistä jo ennen odotettavissa olevaa tämän direktiivin muutosta tai sallia kokeita. Vaatimukset julkaistaan, ja ne ovat voimassa korkeintaan kolme vuotta. Ne tulevat voimaan samanaikaisesti ja ne kumotaan samoin edellytyksin kaikissa jäsenvaltioissa.

1.07 artikla

Hallinnolliset ohjeet

Tämän direktiivin soveltamisen helpottamiseksi ja yhtenäistämiseksi voidaan tämän direktiivin 19 artiklassa tarkoitetun menettelyn mukaisesti päättää tarkastuksia koskevista sitovista hallinnollisista ohjeista.

2 LUKU

MENETTELY

2.01 artikla

Tarkastuselimet

1. Jäsenvaltioiden on perustettava tarkastuselimiä.
2. Tarkastuselinten on koostuttava puheenjohtajasta ja asiantuntijoista.
Asiantuntijoiksi on jokaiseen tarkastuselimeen kutsuttava vähintään
 - a) yksi sisävesiliikenteestä vastaavan hallinnonalan virkamies;
 - b) yksi sisävesialusten ja niiden koneiden suunnittelun asiantuntija;
 - c) yksi merenkulun asiantuntija, jolla on navigointitodistus.
3. Sen valtion viranomaisten, johon tarkastuselin perustetaan, on nimettävä kunkin elimen puheenjohtaja ja asiantuntijat. Puheenjohtajan ja asiantuntijoiden on tehtäviinsä ryhtyessään vakuutettava kirjallisesti, että he hoitavat tehtäviään täysin riippumattomalla tavalla. Virkamiehiltä ei edellytetä tällaista vakuutusta.
4. Tarkastuselimet voivat kutsua avukseen erityisasiantuntijoita soveltuvien kansallisten säännösten mukaisesti.

2.02 artikla

Tarkastuspyyntö

1. Menettely, jota on noudatettava tarkastuspyynnön esittämisessä ja tarkastuksen suorittamispaikan ja -ajan vahvistamisessa, kuuluu todistuksen antavien viranomaisten toimivaltaan. Toimivaltaisen viranomaisen on ilmoitettava, mitkä asiakirjat sille on esitettävä. Menettelyn on oltava sellainen, että tarkastus voi tapahtua kohtuullisen ajan kuluessa tarkastuspyynnön esittämisestä.

2. Sellaisen aluksen omistaja, johon tätä direktiiviä ei sovelleta, tai tämän edustaja voi hakea yhteisön todistusta. Todistus on myönnettävä, jos alus täyttää tämän direktiivin vaatimukset.

2.03 artikla

Vesikulkuneuvon esittäminen tarkastukseen

1. Omistajan tai tämän edustajan on esitettävä vesikulkuneuvo tarkastusta varten lastaamattomana, puhdistettuna ja varustettuna. Omistajan on avustettava tarvittavassa määrin, esimerkiksi toimittamalla tarkoituksenmukainen laivavene, antamalla henkilökuntaa käyttöön ja helpottamalla sellaisten rungon tai laitteiden osien tutkimista, joihin ei ole suoraa pääsyä tai jotka eivät ole näkyvillä.
2. Tarkastuselimen on tarkastettava alus ensimmäisen kerran telakalla. Tarkastus telakalla voidaan jättää suorittamatta, jos vesikulkuneuvolla on luokitustodistus tai hyväksytyn luokituslaitoksen todistus, jonka mukaan rakennustapa vastaa sen vaatimuksia, tai jos esitetystä todistuksesta käy ilmi, että toimivaltainen viranomainen on jo suorittanut tarkastuksen telakalla muuta tarkoitusta varten. Määräaikaistarkastuksessa tai tämän direktiivin 15 artiklassa tarkoitettussa tarkastuksessa tarkastuselin voi vaatia tarkastusta telakalla.

Tarkastuselimen on suoritettava koeajoja, jos moottorialusta tai kytkeyttä tarkastetaan ensimmäistä kertaa tai jos kuljetus- tai ohjauslaitteisiin on tehty merkittäviä muutoksia.

3. Tarkastuselin voi vaatia ylimääräisiä toiminnallisia kokeita sekä lisätodisteita. Tätä säännöstä sovelletaan myös aluksen rakennusvaiheessa.

2.04 artikla

(ei tekstiä)

2.05 artikla

Väliaikainen yhteisön todistus

1. Toimivaltainen viranomainen voi antaa väliaikaisen yhteisön todistuksen
 - a) vesikulkuneuvoille, joiden on tarkoitus ajaa toimivaltaisen viranomaisen luvalla tiettyyn paikkaan yhteisön todistuksen saamista varten;
 - b) vesikulkuneuvoille, joilla ei tilapäisesti ole yhteisön todistusta tämän direktiivin 2.07 tai 12 ja 16 artiklassa tarkoitetuissa tapauksissa;
 - c) vesikulkuneuvoille, joiden yhteisön todistus on vielä tarkastuksen jälkeen käsiteltävänä;
 - d) vesikulkuneuvoille, jotka eivät täytä kaikkia yhteisön todistuksen myöntämisedellytyksiä liitteessä Volevassa I osassa vahvistetun mukaisesti;
 - e) vesikulkuneuvoille, joiden kunto ei vahingon seurauksena enää ole yhteisön todistuksen mukainen;
 - f) uiville laitteistoille tai kalustoille, jos erityiskuljetuksista vastaava viranomainen vaatii jäsenvaltioissa sovellettavien merenkulkuviranomaisen säännösten mukaisesti erikoiskuljetuksiin tarvittavan luvan saamiseksi tällaista yhteisön todistusta;
 - g) vesikulkuneuvoille, jotka poikkeavat II osan säännöksistä, 2.19 artiklan 2 kohdassa säädetyn mukaisesti.
2. Tilapäinen yhteisön todistus annetaan liitteessä Volevassa III osassa esitetyn mallin mukaisesti, jos vesikulkuneuvon, uivan laitteiston tai uivan kaluston purjehduskelpoisuus vaikuttaa riittävältä.

Siihen sisällytetään toimivaltaisen viranomaisen tarpeellisina pitämät ehdot, ja se on voimassa

- a) 1 kohdan a ja d–f alakohdassa tarkoitetuissa tapauksissa tietyn yksittäisen, sopivan ajan sisällä, kuitenkin enintään kuukauden kuluessa tehtävän matkan ajan;
- b) 1 kohdan b ja c alakohdassa tarkoitetuissa tapauksissa asiaankuuluvan ajan;

- c) 1 kohdan g alakohdassa tarkoitetuissa tapauksissa kuuden kuukauden ajan. Väliaikaisen yhteisön todistuksen voimassaoloa voidaan jatkaa kuudella kuukaudella, jos komitea ei ole vielä tehnyt päätöstä.

2.06 artikla

Yhteisön todistuksen voimassaoloaika

1. Toimivaltaisen viranomaisen on vahvistettava uusille aluksille tämän direktiivin säännösten mukaisesti myönnettävien yhteisön todistusten voimassaoloaika, joka voi olla enintään

- a) viisi vuotta matkustaja-aluksille;
- b) kymmenen vuotta kaikille muille vesikulkuneuvoille.

Voimassaoloaika on merkittävä yhteisön todistukseen.

2. Toimivaltaisen viranomaisen on asetettava yhteisön todistuksen voimassaoloaika tapauskohtaisesti tarkastustulosten perusteella sellaisille aluksille, jotka ovat jo liikennöineet ennen tarkastusta. Voimassaoloaika ei saa kuitenkaan ylittää 1 kohdassa säädettyjä määräaikoja.

2.07 artikla

Yhteisön todistuksen merkinnät ja muutokset

1. Vesikulkuneuvon omistajan tai tämän edustajan on ilmoitettava toimivaltaiselle viranomaiselle kaikki nimen muutokset, omistajanvaihdokset, vesikulkuneuvon mahdolliset uudelleen mittaukset sekä kaikki virallisen numeron, rekisteröinnin tai kotisataman muutokset. Samalla on lähetettävä viranomaiselle yhteisön todistus muutosten merkitsemistä varten.
2. Kaikki yhteisön todistuksen merkinnät ja muutokset voi tehdä mikä tahansa toimivaltainen viranomainen.
3. Kun toimivaltainen viranomainen tekee muutoksen tai merkinnän yhteisön todistukseen, sen on ilmoitettava tästä yhteisön todistuksen myöntäneelle toimivaltaiselle viranomaiselle.

2.08 artikla

(ei tekstiä)

2.09 artikla

Määräaikaistarkastus

1. Vesikulkuneuvoille on tehtävä määräaikaistarkastus ennen niiden yhteisön todistuksen voimassaolon päättymistä.
2. Jos vesikulkuneuvon omistaja tai tämän edustaja esittää perustellun pyynnön, toimivaltainen viranomainen voi jatkaa yhteisön todistuksen voimassaoloaika ilman lisätarkastusta poikkeuksellisesti enintään kuudella kuukaudella. Tällainen pidennys myönnetään kirjallisesti, ja se on säilytettävä vesikulkuneuvossa.
3. Toimivaltaisen viranomaisen on tämän tarkastuksen tulosten perusteella vahvistettava yhteisön todistuksen uusi voimassaoloaika.

Voimassaoloaika on merkittävä yhteisön todistukseen ja ilmoitettava yhteisön todistuksen myöntäneelle viranomaiselle.

4. Jos yhteisön todistuksen 3 kohdan mukaisen voimassaolon pidentämisen sijasta myönnetään uusi yhteisön todistus, vanha yhteisön todistus on palautettava sen myöntäneelle toimivaltaiselle viranomaiselle.

2.10 artikla

Vapaaehtoinen tarkastus

Vesikulkuneuvon omistaja tai tämän edustaja voi milloin tahansa vapaaehtoisesti pyytää tarkastusta.

Tarkastuspyyntö on hyväksyttävä.

2.11 artikla

(ei tekstiä)

2.12 artikla

(ei tekstiä)

2.13 artikla

(ei tekstiä)

2.14 artikla

(ei tekstiä)

2.15 artikla

Kustannukset

Vesikulkuneuvon omistajan tai tämän edustajan on vastattava kaikista aluksen tarkastuksen ja yhteisön todistuksen myöntämisen aiheuttamista kustannuksista erityisen, kunkin jäsenvaltion säättämän kustannusjärjestelmän mukaisesti.

2.16 artikla

Tiedotus

Toimivaltainen viranomainen voi antaa tiedot yhteisön todistuksen sisällöstä henkilöille, jotka osoittavat, että heillä on perusteltu syy saada kyseiset tiedot, ja se voi toimittaa yhteisön todistuksista otteita tai oikeiksi todistettuja jäljennöksiä, jotka on merkittävä sellaisiksi.

2.17 artikla

Yhteisön todistusten rekisteri

1. Toimivaltaisten viranomaisten on merkittävä myöntämiinsä yhteisön todistuksiin järjestysnumero. Niiden on pidettävä rekisteriä liitteessä VI vahvistetun mallin mukaisesti kaikista myöntämistään yhteisön todistuksista.
2. Toimivaltaisten viranomaisten on pidettävä kirjaa tai säilytettävä jäljennös kaikista myöntämistään yhteisön todistuksista ja merkittävä niihin kaikki yhteisön todistuksiin tehdyt merkinnät, muutokset, peruutukset ja korvaamiset.

2.18 artikla

Virallinen numero

1. Yhteisön todistuksen myöntäneen toimivaltaisen viranomaisen on merkittävä kyseiseen yhteisön todistukseen virallinen numero, jonka sen jäsenvaltion toimivaltainen viranomainen, jossa vesikulkuneuvo on rekisteröity tai jossa sen kotisatama sijaitsee, on antanut vesikulkuneuvolle.

Yhteisön ulkopuolisten valtioiden vesikulkuneuvojen osalta yhteisön todistukseen merkittävän virallisen numeron antaa yhteisön todistuksen myöntävä toimivaltainen viranomainen.

Näitä vaatimuksia ei sovelleta huvialuksiin.

2. (ei tekstiä)
3. (ei tekstiä)
4. Vesikulkuneuvon omistajan tai tämän edustajan on jätettävä toimivaltaiselle viranomaiselle hakemus saadakseen alukselleen virallisen numeron. Omistaja tai tämän edustaja on myös velvollinen kiinnittämään alukseen yhteisön todistukseen merkityn virallisen numeron ja poistamaan sen heti, kun numeron voimassaoloaika on päättynyt.

2.19 artikla

Vastaavuus ja vapautukset

1. Jos II osan säännösten mukaan vesikulkuneuvossa on käytettävä tiettyjä materiaaleja, laitteita tai varusteita tai niiden on oltava vesikulkuneuvossa, tai jos tietyt rakenteelliset toimenpiteet tai järjestelyt on suoritettava, toimivaltainen viranomainen voi sallia, että kyseisessä vesikulkuneuvossa käytetään tai säilytetään muita materiaaleja, laitteita tai varusteita tai että siinä suoritetaan muita rakenteellisia toimenpiteitä tai muita järjestelyjä, jos ne todetaan vastaaviksi tämän direktiivin 19 artiklan 2 kohdassa tarkoitetun menettelyn mukaisesti.
2. Jos komitea ei ole vielä tehnyt tämän direktiivin 19 artiklan 2 kohdassa tarkoitetun menettelyn mukaisesti 1 kohdassa tarkoitettua vastaavuutta koskevaa päätöstä, toimivaltainen viranomainen voi antaa väliaikaisen yhteisön todistuksen.

Toimivaltaiset viranomaiset tekevät komitealle tämän direktiivin 19 artiklan 2 kohdassa tarkoitetun menettelyn mukaisesti kuukauden kuluessa väliaikaisen yhteisön todistuksen myöntämisestä ilmoituksen, jossa mainitaan vesikulkuneuvon nimi ja virallinen numero, poikkeuksen laji sekä valtio, jossa vesikulkuneuvo on rekisteröity tai jossa sen kotisatama sijaitsee.

3. Toimivaltainen viranomainen voi tämän direktiivin 19 artiklan 2 kohdassa tarkoitetun menettelyn mukaisesti myöntää komitean suosituksesta koemielessä ja tietyksi ajaksi yhteisön todistuksen vesikulkuneuvolle, jossa noudatetaan uusia II osan vaatimuksista poikkeavia teknisiä vaatimuksia, jos nämä vaatimukset takaavat vastaavan turvallisuuden.
4. Edellä 1 ja 3 kohdassa tarkoitetut vastaavuudet ja vapautukset on merkittävä yhteisön todistukseen. Niistä on ilmoitettava komissiolle.

II OSA

3 LUKU

LAIVANRAKENNUSTA KOSKEVAT VAATIMUKSET

3.01 artikla

Perussääntö

Alukset on rakennettava hyvän laivanrakennustavan mukaisesti.

3.02 artikla

Lujuus ja vakavuus

1. Rungon on oltava riittävän vahva kestämään kaikki siihen tavallisissa oloissa kohdistuvat kuormitukset.
 - a) Uusissa aluksissa ja merkittävässä muutoksissa, jotka voivat vaikuttaa aluksen lujuuteen, rungon riittävä lujuus on osoitettava laskelmilla. Jos aluksella on luokitustodistus tai vakuutus hyväksytyltä luokituslaitokselta, laskelmia ei tarvita.
 - b) Edellä 2.09 artiklan mukaisessa tarkastuksessa pohja-, palle- ja sivulaidoituksen vähimmäispaksuus on tarkistettava seuraavalla menetelmällä:

Teräksestä valmistetuilla aluksilla vähimmäispaksuus $t_{\min}$ on suurin seuraavien kaavojen avulla saaduista arvoista:

1. Aluksilla, joiden pituus on suurempi kuin 40 m: $t_{\min} = f \cdot b \cdot c (2,3 + 0,04 L)$ [mm];

aluksilla, joiden pituus on pienempi tai yhtä suuri kuin 40 m: $t_{\min} = f \cdot b \cdot c (1,5 + 0,06 L)$ [mm]; kuitenkin vähintään 3,0 mm.

2. $t_{\min} = 0,005 \cdot a \sqrt{T}$ [mm]

jossa:

a = kaarien väli [mm];

f = kaarienvälin kerroin:

$$f = 1 \text{ jos } a \leq 500 \text{ mm}$$

$$f = 1 + 0,0013 (a - 500) \text{ jos } a > 500 \text{ mm}$$

b = pohja-, sivu- tai parallelaidoituksen kerroin

b = 1,0 pohja- ja sivulaidoitukselle

b = 1,25 parallelaidoitukselle.

f = Kun lasketaan sivulaidoituksen vähimmäispaksuutta, voidaan kertoimena käyttää kaarienvälin kerrointa $f = 1$. Parallelaidoituksen vähimmäispaksuus ei kuitenkaan koskaan saa olla pienempi kuin pohja- ja sivulaidoituksen vähimmäispaksuus.

c = rakennetyypin kerroin:

c = 0,95 aluksilla, joilla on kaksoispohja ja sivusäiliö, jos sivusäiliö ja lastiruuma on erotettu toisistaan pystysuoraan kehyksen suuntaisesti

c = 1,0 muuntotyypisillä rakenteilla.

- c) Aluksilla, joissa on pitkittäiskaaritus sekä kaksoispohja ja sivusäiliöt, b kohdassa esitettyjen kaavojen avulla saatavan laidoituksen paksuuden vähimmäisarvo voidaan alittaa; tällöin on kuitenkin noudatettava hyväksytyn luokituslaitoksen vahvistamaa vähimmäisarvoa, jota rungon riittävä lujuus (pitkittäis- ja poikittaislujuus sekä paikallinen lujuus) laskennallisesti edellyttää.

Laidoitus on uusittava, jos pohja-, pale- tai sivulaidoituksen paksuus alittaa näin määritetyn sallitun vähimmäisarvon.

Edellä mainitun menettelyn mukaisesti lasketut laidoitusten vähimmäispaksuudet ovat raja-arvoja, joissa otetaan huomioon normaali tasainen kuluminen ja jotka edellyttävät, että käytetään laivanrakennusterästä ja että sisärakenneosat, kuten kaaret, pohjan poikittaiskaaret sekä pääasialliset pitkittäis- ja poikittaisrakenteet, ovat hyvässä kunnossa eikä rungossa ole merkkejä pitoisuuslujuuden ylikuormituksesta.

Jos näin lasketut arvot alittuvat, kyseiset laidoitukset on korjattava tai vaihdettava. Paikallisia ohuempia kohtia voidaan sallia pienillä alueilla, jos ero laskennallisiin arvoihin ei ole enempää kuin 10 prosenttia.

2. Jos runko on rakennettu muusta materiaalista kuin teräksestä, on todistettava laskelmien avulla, että rungon lujuus (pitkittäis- ja poikittaislujuus sekä paikallinen lujuus) on vähintään sama, kuin jos olisi käytetty terästä olettaen, että vähimmäispaksuus on 1 kohdan mukainen. Jos aluksella on luokitustodistus tai hyväksytyn luokituslaitoksen antama todistus, laskelmia ei tarvita.

3. Alusten vakavuuden on vastattava niiden käyttötarkoitusta.

3.03 artikla

Runko

1. Seuraavat laipiot, jotka ulottuvat kanteen tai, jos kantta ei ole, parrakseen, on asennettava:
 - a) Törmäyslaipio sopivalle etäisyydelle keulasta siten, että taataan täydessä lastissa olevan aluksen kelluvuus ja säilytetään 100 mm:n jäännösturvallisuusväli, jos törmäyslaipion edessä olevaan vesitiiviiseen osastoon pääsee vettä.

Edellä olevan 1 kohdan vaatimuksen katsotaan pääsääntöisesti täyttyvän, kun törmäyslaipio on asennettu keulapystysuorasta enimmäissyväystasolla mitattuna 0,04 L ja 0,04 L + 2 m:n etäisyydelle.

Jos tämä välimatka on suurempi kuin 0,04 L + 2 m, on 1 kohdan vaatimuksen täyttyminen osoitettava laskelmilla.

Välimatkaa voidaan pienentää arvoon 0,03 L saakka. Tällöin 1 kohdan vaatimuksen täyttyminen on osoitettava laskelmilla, joissa törmäyslaipion edessä oleva osasto ja sen välittömässä läheisyydessä olevat osastot täyttyvät kaikki vedellä.
 - b) Peräsoppilaipio sopivalle etäisyydelle perästä, jos aluksen pituus L on yli 25 m.
2. Törmäyslaipion etupuolella ei saa olla asuintiloja eikä aluksen turvallisuuteen tai toimintaan tarvittavia laitteita. Tämä vaatimus ei koske ankkurilaitteita.
3. Asuintilat, konehuoneet ja kattilahuoneet sekä kaikki niiden osana olevat työtilat on erotettava lastiruumista vedenpitävillä kanteen asti ulottuvilla poikittaislaipioilla.
4. Asuintilat on eristettävä konehuoneista, kattilahuoneista ja lastiruumista kaasutiiviisti, ja niihin on voitava päästä suoraan kannelta. Jos tällaista pääsyä ei ole, on oltava suoraan kannelle johtava varaueloskäynti.

5. Edellä 1 ja 3 kohdassa tarkoitetuissa laipioissa ja 4 kohdassa tarkoitetuissa väliseinissä ei saa olla aukkoja.

Peräsoppilaipiossa olevat ovet ja akselien ja putkien läpiviennit sallitaan, jos ne on suunniteltu siten, etteivät ne vaikuta tilojen välillä olevien laipioiden ja muiden väliseinien tehokkuuteen. Peräsoppilaipiossa olevien ovien molemmilla puolilla on oltava näkyvällä paikalla teksti:

"Ovi pidettävä aina suljettuna".

6. Veden sisääntulo ja tyhjennys sekä niihin liittyvät putket on suunniteltava siten, ettei vettä voi päästä alukseen vahingossa.
7. Alusten keulalohkot on rakennettava siten, että ankkurit eivät työnny kokonaan tai osittain sivulaidoituksen ulkopuolelle.

3.04 artikla

Konehuoneet, kattilahuoneet ja polttoainevarastot

1. Kone- ja kattilahuoneet on järjestettävä niin, että niissä olevia laitteita on helppoa ja vaaratonta käyttää, huoltaa ja ylläpitää.
2. Nestemäisen polttoaineen tai voiteluöljyn varastoilla ei saa olla sellaisia yhteisiä pintoja matkustajatilojen ja asuintilojen kanssa, joihin normaalissa käytössä kohdistuu nesteen staattista painetta.
3. Konehuoneiden, kattilahuoneiden ja polttoainevarastojen laipioiden, sisäkattojen ja ovien on oltava teräksestä tai muusta yhtä palamattomasta materiaalista.

Konehuoneissa käytettävä eristysmateriaali on suojattava polttoaineelta ja polttoainehöyryiltä.

Kaikki konehuoneiden, kattilahuoneiden ja polttoainevarastojen seinissä, sisäkatossa ja ovissa olevat aukot on voitava sulkea tilan ulkopuolelta. Sulkemislaitteiden on oltava teräksestä tai muusta yhtä palamattomasta materiaalista.

4. Kone- ja kattilahuoneissa ja muissa tiloissa, joissa saattaa kehittyä syttyviä tai myrkyllisiä kaasuja, on oltava riittävä ilmanvaihto.
5. Konehuoneisiin, kattilahuoneisiin ja polttoainevarastoihin johtavien portaiden ja tikkaiden on oltava tukevasti kiinnitettyjä ja teräksestä tai muusta iskunkestävästä ja palamattomasta materiaalista valmistettuja.
6. Konehuoneissa ja kattilahuoneissa on oltava kaksi uloskäyntiä, joista toinen voi olla varauloskäynti.

Toista uloskäyntiä ei tarvita, jos

- a) kone- tai kattilahuoneen kokonaislattiapinta-ala (keskipituus x keskileveys lattian tasolla) ei ole enempää kuin 35 m², ja
 - b) välimatka jokaisesta paikasta, jossa suoritetaan huolto- tai kunnossapitotöitä, uloskäytävään tai uloskäytävän portaiden alimpaan kohtaan ei ole pidempi kuin 5 m, ja
 - c) uloskäynnin ovesta katsoen kauimmaisessa huoltopisteessä on käsisammutin. Tätä sovelletaan 10.03 artiklan 1 kohdan e alakohdasta poiketen myös silloin, kun asennetun koneen teho on 100 kW tai vähemmän.
7. Suurin sallittu äänenpainetaso konehuoneissa on 110 dB(A). Mittauspisteet on valittava ottaen huomioon tilassa olevan laitteiston kunnossapidon tarve tavanomaisissa olosuhteissa.

4 LUKU

TURVALLISUUSVÄLI, VARALAITA JA SYVÄYSMERKIT

4.01 artikla

Turvallisuusväli

1. Turvallisuusvälin on oltava vähintään 300 mm.
2. Aluksissa, joissa on aukkoja, joita ei voida sulkea roiskevedenpitävällä ja säänkestävällä tavalla, ja aluksissa, joissa on avoin lastiruuma, on turvallisuusväliä korotettava siten, että kyseiset aukot ovat vähintään 500 mm enimmäissyvyydestä.

4.02 artikla

Varalaita

1. Alusten varalaidan on oltava 150 mm, kun niissä on jatkuva kansi, mutta ei ketkaa eikä kansirakenteita.
2. Varalaita aluksille, joissa on ketkaa ja kansirakenteita, lasketaan seuraavan kaavan avulla:

$$F = 150 \cdot (1 - \alpha) - \frac{\beta_v \cdot Se_v + \beta_a \cdot Se_a}{15} \text{ [mm]}$$

jossa:

- α = korjauskerroin, jossa otetaan huomioon kaikki kyseiset kansirakenteet;
- β_v = korjauskerroin keulan ketkan vaikutusta varten, joka aiheutuu kansirakenteiden sijainnista yhden neljänneksen alueella aluksen pituudesta (L) keulasta katsottuna;
- β_a = korjauskerroin perän ketkan vaikutusta varten, joka aiheutuu kansirakenteiden sijainnista yhden neljänneksen alueella aluksen pituudesta (L) perästä katsottuna;
- Se_v = keulan tehollinen ketka (mm);
- Se_a = perän tehollinen ketka (mm).

3. Korjauskertoimen α saadaan seuraavan kaavan avulla:

$$\alpha = \frac{\sum l_{e_a} + \sum l_{e_m} + \sum l_{e_v}}{L}$$

jossa:

l_{e_m} = kansirakenteen tehollinen pituus metreinä aluksen keskiosassa, joka vastaa puolta aluksen pituudesta L ;

l_{e_v} = kansirakenteen tehollinen pituus metreinä yhden neljänneksen alueella aluksen pituudesta keulasta katsottuna;

l_{e_a} = kansirakenteen tehollinen pituus metreinä yhden neljänneksen alueella aluksen pituudesta perästä katsottuna.

Kansirakenteen tehollinen pituus lasketaan seuraavan kaavan avulla:

$$l_{e_m} = l \left(2,5 \cdot \frac{b}{B} - 1,5 \right) \cdot \frac{h}{0,36} \quad [m]$$

$$l_{e_v}, l_{e_a} = l \left(2,5 \cdot \frac{b}{B_1} - 1,5 \right) \cdot \frac{h}{0,36} \quad [m].$$

jossa:

l = kyseisen kansirakenteen tehollinen pituus (m);

b = kyseisen kansirakenteen leveys (m);

B_1 = aluksen leveys (m) mitattuna pystysivulaidoituksen ulkoreunasta kannen korkeudelta ja kyseisen kansirakenteen pituuden puolivälistä;

h = kyseisen kansirakenteen korkeus (m). Kansiluukkujen osalta h saadaan kuitenkin vähentämällä kehysten korkeudesta puolet 4.01 artiklan 1 ja 2 kohdan mukaisesta turvallisuusvälistä. Arvoa, joka on suurempi kuin 0,36 m, ei saa missään tapauksessa ottaa h :n arvoksi.

Jos $\frac{b}{B}$ tai $\frac{b}{B_1}$ on pienempi kuin 0,6, on oletettava, että kansirakenteen tehollinen pituus (l_e) on nolla.

4. Korjauskertoimet β_v ja β_a lasketaan seuraavien kaavojen avulla:

$$\beta_v = 1 - \frac{3 \cdot l_{e_v}}{L}$$

$$\beta_a = 1 - \frac{3 \cdot l_{e_a}}{L}$$

5. Kulloinenkin keulan ja perän tehollinen ketka Se_v ja Se_a lasketaan seuraavien kaavojen avulla:

$$Se_v = S_v \cdot p$$

$$Se_a = S_a \cdot p$$

joissa:

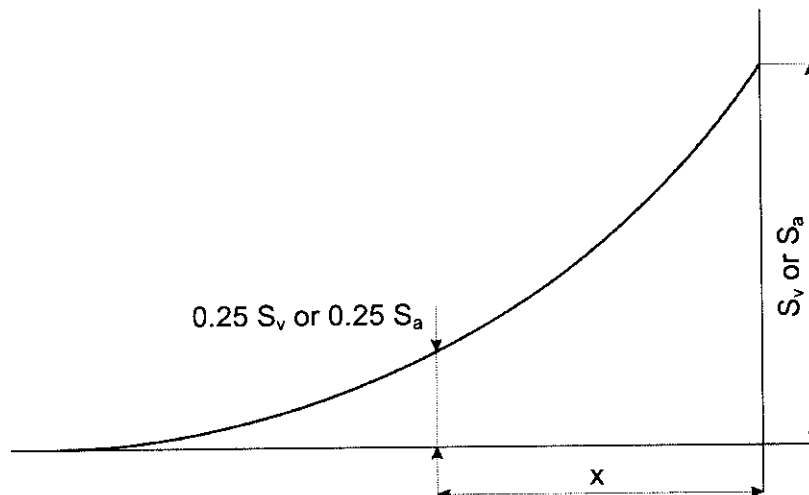
S_v = keulan tosiasiallinen ketka (mm); arvoa, joka on suurempi kuin 1000 mm, ei kuitenkaan saa ottaa S_v :ksi;

S_a = perän tosiasiallinen ketka (mm); arvoa, joka on suurempi kuin 500 mm, ei kuitenkaan saa ottaa S_v :ksi;

p = korjauskerroin, joka saadaan seuraavan kaavan avulla:

$$p = 4 \cdot \frac{x}{L} \quad .$$

x = x-akseli mitattuna keulasta tai perästä pisteeseen, jossa ketka on yhtä kuin $0,25 S_v$ tai $0,25 S_a$ (katso jäljempänä oleva kaavio):



Arvoa, joka on suurempi kuin 1, ei kuitenkaan saa ottaa korjauskertoimeksi p .

6. Jos $\beta_a \cdot Se_a$ on suurempi kuin $\beta_v \cdot Se_v$, $\beta_v \cdot Se_v$:n arvoa käytetään $\beta_a \cdot Se_a$:n arvona.

4.03 artikla

Varalaidan vähimmäismitta

Kun otetaan huomioon 4.02 artiklassa tarkoitetut vähennykset, varalaidan mitan on oltava vähintään 0 mm.

4.04 artikla

Syväysmerkit

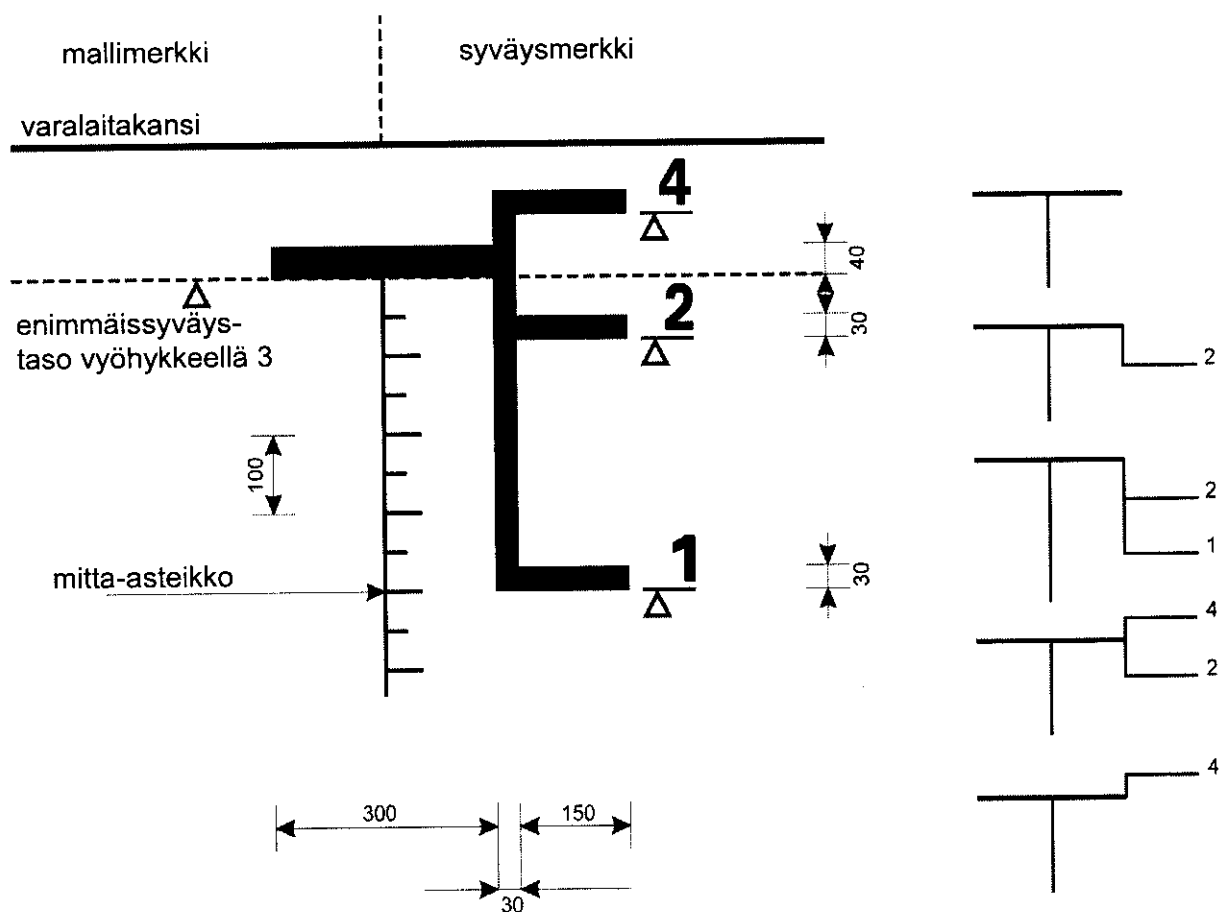
1. Enimmäissyväystaso on määritettävä sellaiseksi, että sillä varmistetaan varalaidan vähimmäismittaa ja vähimmäisturvallisuusväliä koskevien vaatimusten noudattaminen. Tarkastuselin voi kuitenkin turvallisuussyistä vahvistaa suuremman turvallisuusvälin tai varalaidan. Enimmäissyväystaso on määritettävä ainakin vyöhykkeelle 3.
2. Enimmäissyväystaso on ilmaistava selvästi näkyvällä pysyvällä syväysmerkillä.
3. Syväysmerkin, jota käytetään vyöhykkeellä 3, on oltava vaakatasoinen 300 mm pitkä ja 40 mm korkea suorakaide, jonka alareuna on yhdenmukainen sallitun enimmäissyväystason kanssa. Muuntotyypisissä syväysmerkeissä on oltava mukana tällainen suorakulmio.
4. Kaikissa aluksissa on oltava ainakin kolme paria syväysmerkkejä, yksi pari keskilaivassa ja muut noin yhden kuudesosan verran aluksen pituudesta vastaavasti keulasta ja perästä katsottuna.

Kuitenkin:

- a) jos aluksen pituus on alle 40 m, kaksi merkkiparia yhden neljänneksen verran aluksen pituudesta vastaavasti keulasta ja perästä katsottuna riittävät;
 - b) jos alusta ei ole tarkoitettu tavaroiden kuljetukseen, yksi merkkipari suunnilleen keskilaivassa riittää.
5. Merkit tai tiedot, jotka lakkaavat olemasta voimassa uuden tarkastuksen tuloksena, on poistettava tai merkittävä pätemättömiksi tarkastuselimen valvonnassa. Epäselvät syväysmerkit saa korvata vain tarkastuselimen valvonnassa.
 6. Jos alus on mitattu sisävesialusten mittaamisesta tehdyn vuoden 1966 yleissopimuksen mukaisesti ja mallimerkit ovat samalla korkeudella kuin tämän direktiivin mukaiset syväysmerkit, kyseiset mallimerkit korvaavat syväysmerkit. Tästä on tehtävä asianomainen merkintä yhteisön todistukseen.

7. Jos alukset liikennöivät muilla sisävesivyöhykkeillä kuin vyöhykkeellä 3 (vyöhyke 1, 2 tai 4), niihin on merkittävä 4 kohdassa tarkoitettujen keulassa ja perässä olevien syväysmerkkiparien lisäksi pystysuora viiva, johon merkitään yksi tai, jos alus liikennöi useilla vyöhykkeillä, useampi 150 mm pitkä syväysviiva, jotka kulkevat keulaa kohti suhteessa vyöhykkeen 3 syväysmerkkiin.

Pystysuoran viivan ja vaakasuoran viivan on oltava 30 mm paksuja. Keulaa kohti kulkevan syväysmerkin vierellä on oltava 60 mm korkea ja 40 mm leveä numero, joka ilmaisee kyseisen vyöhykkeen (katso kuva 1).



Kuva 1

4.05 artikla

Niiden alusten sallittu enimmäissyväys, joiden lastiruumia ei ole aina suljettu siten, että ne olisivat roiskevedenpitävät ja säänkestävät

Jos vyöhykkeellä 3 sovellettava enimmäissyväystaso on vahvistettu sillä edellytyksellä, että lastiruumat ovat vedenpitävät ja säänkestävät, ja jos enimmäissyväystason ja kehyksen yläkulman välinen etäisyys on pienempi kuin 500 mm, on määritettävä sallittu enimmäissyväys avoimia lastiruumia käytettäessä.

Yhteisön todistukseen on merkittävä:

"Jos lastiruuman luukut ovat kokonaan tai osittain avoimet, alus saa olla lastattuna enintään mm alle vyöhykkeen 3 syväysmerkkien."

4.06 artikla

Syväysasteikot

1. Aluksissa, joiden syväys voi olla 1 m tai enemmän, on oltava syväysasteikot molemmin puolin perän puolella; aluksissa voi olla myös lisäsyväysasteikkoja.
2. Jokaisen syväysasteikon nollapiste on määritettävä pystysuorasti asteikkoon nähden tasolla, joka on samansuuntainen kuin enimmäissyväystaso, ja sen on kuljettava rungon tai, jos aluksessa on köli, kölin alimman pisteen kautta. Pystysuora välimatka nollan yläpuolella on jaoteltava desimetreihin. Nämä jaottelut on merkittävä stanssatuilla tai kaiverretuilla viivoilla kuormaamattoman vesiviivan tasosta 100 mm enimmäissyväystason yläpuolelle ja maalattava kahdella erilaisella maalilla vuorotellen siten, että ne ovat selvästi näkyviä. Jaottelu on merkittävä numeroilla asteikon viereen viiden desimetrin välein ja asteikon yläpäähän.
3. Kaksi perässä olevaa mitta-asteikkoa, jotka on tehty 4.04 artiklan 6 kohdassa mainitun yleissopimuksen mukaisesti, voivat korvata syväysasteikot, jos ne on jaoteltu edellä olevien vaatimusten mukaisesti ja jos tarvittaessa on lisätty syväystä ilmaisevat numerot.

5 LUKU

OHJATTAVUUS

5.01 artikla

Yleistä

Kaikilla aluksilla ja kytkeyillä on oltava riittävät ajo-ominaisuudet ja riittävä ohjattavuus.

Alusten, joilla ei ole omaa käyttövoimaa ja jotka on tarkoitettu hinattavaksi, on täytettävä tarkastuselimen erityisvaatimukset.

Alusten, joilla on oma käyttövoima, ja kytkeyiden on täytettävä 5.02–5.10 artiklan vaatimukset.

5.02 artikla

Koeajot

1. Ajo-ominaisuudet ja ohjattavuus on selvitettävä koeajoin. Tällöin tutkitaan erityisesti 5.06-5.10 artiklan vaatimusten mukaisuus.
2. Tarkastuselin voi luopua koeajoista osittain tai kokonaan, jos ajo-ominaisuuksia ja ohjattavuutta koskevien vaatimusten mukaisuus osoitetaan jollakin muulla tavalla.

5.03 artikla

Koeajoalue

1. Edellä 5.02 artiklan mukaiset koeajot on suoritettava toimivaltaisten viranomaisten osoittamilla sisävesiväylillä.
2. Näiden koeajoalueiden tulee sijaita mahdollisimman suorilla, vähintään 2 km pitkillä ja riittävän leveillä väylillä, joissa vesi virtaa tai seisoo ja joilla on selvästi tunnistettavat merkit, joiden avulla aluksen paikka voidaan todeta.

3. Tarkastuselimen on voitava määrittää vettä koskevat tiedot, kuten veden syvyys, ajoväylän leveys ja keskimääräinen virtausnopeus ajoväylällä veden pinnan eri korkeuksissa.

5.04 artikla

Alusten ja kytkyeiden lastimäärä koeajon aikana

Alusten ja kytkyeiden, jotka on tarkoitettu kuljettamaan tavaroita, on oltava koeajon aikana lastattuja vähintään 70 prosenttiin asti vetoisuudestaan, ja lasti on jaettava niin, että alus pysyy mahdollisimman vaakasuorassa. Jos koeajo suoritetaan pienemmällä lastimäärällä, myötävirtaan ajoa koskeva hyväksyntä on rajoitettava kyseiseen lastimäärään.

5.05 artikla

Aluksen laitteiden käyttö koeajon aikana

1. Kaikkia yhteisön todistuksen kohdissa 34 ja 52 tarkoitettuja laitteita, joita voidaan käyttää ohjaushytistä käsin, saa käyttää koeajon aikana, lukuun ottamatta ankkureita.
2. Jäljempänä 5.10 artiklassa tarkoitettussa vastavirtaan suoritettavassa kääntymiskokeessa saa kuitenkin käyttää keula-ankkureita.

5.06 artikla

Säädetty nopeus (eteenpäin ajettaessa)

1. Alusten ja kytkyeiden on saavutettava suhteessa veteen nopeus, joka on vähintään 13 km/h. Tätä ei sovelleta työntöhinaajiin, kun ne ajavat yksinään.
2. Tarkastuselin voi myöntää vapautuksia aluksille ja kytkyeille, jotka liikennöivät vain jokisuistoissa ja satamissa.

3. Tarkastuselimen on tarkastettava, kykeneekö lastaamaton alus ylittämään nopeuden 40 km/h suhteessa veteen. Jos tämä voidaan todeta, yhteisön todistuksen kohtaan 52 on merkittävä seuraavaa:

"Aluksen nopeus voi olla yli 40 km/h suhteessa veteen."

5.07 artikla

Pysäytysominaisuudet

1. Alusten ja kytkeyden on pystyttävä pysähtymään myötävirtaan ajettaessa asianmukaisessa ajassa, säilyttäen samalla riittävän ohjattavuuden.
2. Nämä pysäytysominaisuudet voidaan korvata kääntymisominaisuuksilla enintään 86 m pitkissä ja enintään 22,90 m leveissä aluksissa ja kytkeyissä.
3. Pysäytysominaisuudet on osoitettava pysäytyskokeella 5.03 artiklan mukaisella koeajoalueella ja kääntymisominaisuudet 5.10 artiklan mukaisella kääntymiskokeella.

5.08 artikla

Peräytysominaisuudet

Jos 5.07 artiklassa edellytetty pysäytyskoe suoritetaan seisovassa vedessä, on lisäksi suoritettava peräytyskoe.

5.09 artikla

Suunnanmuutosominaisuudet

Alusten ja kytkeyden on pystyttävä väistämään asianmukaisessa ajassa. Suunnanmuutosominaisuudet on osoitettava suunnanmuutuskokeella 5.03 artiklan mukaisella koeajoalueella.

5.10 artikla

Kääntymisominaisuudet

Enintään 86 m pitkien ja 22,90 m leveiden alusten ja kytkeyden on pystyttävä kääntymään asianmukaisessa ajassa.

Kääntymisominaisuudet voidaan korvata 5.07 artiklan mukaisilla pysäytysominaisuuksilla.

Kääntymisominaisuudet on osoitettava vastavirtaan suoritettavalla kääntymiskokeella.

6 LUKU

OHJAUSLAITTEISTO

6.01 artikla

Yleistä

1. Kaikissa aluksissa on oltava luotettava ohjauslaitteisto, jolla varmistetaan vähintään 5 luvussa edellytetty ohjattavuus.
2. Konekäyttöinen ohjauslaitteisto on suunniteltava siten, että peräsin ei voi tahattomasti muuttaa asentoa.
3. Koko ohjauslaitteisto on suunniteltava siten, että se kestää aluksen pysyvät poikittaiset kallistumat 15°:seen saakka ja ympäristön lämpötilat -20 °C:sta +50 °C:seen saakka.
4. Ohjauslaitteiston osien on oltava riittävän vahvoja, jotta ne kestävät kaikki rasitukset, jotka voivat kohdistua niihin tavallisissa käyttöoloissa. Ulkoiset peräsimeen kohdistuvat voimat eivät saa haitata ohjauslaitteen ja sen käyttöyksikön toimintakykyä.
5. Ohjauslaitteistossa on oltava konekäyttöinen käyttöyksikkö, jos peräsimen käyttöön tarvittavat voimat sitä edellyttävät.
6. Konekäyttöisellä käyttöyksiköllä varustettu ohjauslaite on suojattava ylikuormitukselta järjestelmällä, joka rajoittaa käyttöyksikön aiheuttamaa vääntöä.
7. Peräsintukkien läpiviennit on suunniteltava niin, että niistä ei voi päästä ympäristöön vesistöjä pilaavia voiteluaineita.

6.02 artikla

Ohjauslaitteen käyttöyksiköt

1. Jos ohjauslaitteessa on konekäyttöinen käyttöyksikkö, on ohjauslaitteen käyttöyksikön vian tai toimintahäiriön aikana voitava ottaa käyttöön viidessä sekunnissa itsenäinen varakäyttöyksikkö tai manuaalinen käyttöyksikkö.

2. Jos varakäyttöyksikkö tai manuaalinen käyttöyksikkö ei kytkeydy automaattisesti päälle, perämiehen on voitava kytkeä se välittömästi yhdellä nopealla ja helpolla toimenpiteellä.
3. Varakäyttöyksikön tai manuaalisen käyttöyksikön avulla on myös saavutettava 5 luvun vaatimusten mukainen ohjattavuus.

6.03 artikla

Ohjauslaitteen hydraulinen käyttöyksikkö

1. Ohjauslaitteen hydrauliseen käyttöyksikköön ei saa liittää muita tehoa kuluttavia laitteita. Jos käytössä on kaksi erillistä käyttöyksikköä, voidaan toiseen niistä kuitenkin liittää muita laitteita, jos laitteet on liitetty paluujohtoon, ja ne voidaan erottaa käyttöyksiköstä sulkulaitteella.
2. Kun hydraulisia käyttöyksiköitä on kaksi, tarvitaan kullekin yksikölle erillinen hydraulisäiliö. Kaksoissäiliöt ovat kuitenkin sallittuja. Hydraulisäiliöissä on oltava täyttötasohälyttimet, jotka valvovat öljynpinnan laskemista alle moitteettoman toiminnan takaavan alimman täyttötason.
3. Jos ohjausventtiiliä voidaan käyttää manuaalisesti tai manuaalisesti ohjattavalla hydraulisella käyttölaitteella ohjaushytistä käsin, ei tarvita kahta ohjausventtiiliä.
4. Putkien mittojen, rakenteen ja järjestelyn on oltava sellainen, että suljetaan pois mekaaninen tai tulipalon aiheuttama vahingoittuminen.
5. Hydraulisten käyttöyksiköiden osalta ei varakäyttöyksikössä tarvita erillistä putkistoa, jos kummankin käyttöyksikön itsenäinen toiminta varmistetaan ja putkisto kestää vähintään 1,5 kertaa suurimman sallitun käyttöpaineen.
6. Hydrauliletkut ovat sallittuja vain, jos värinänvaimennus tai osien liikkumatila edellyttää niiden käyttöä. Ne on suunniteltava vähintään suurimmalle sallitulle käyttöpaineelle.

6.04 artikla

Voimanlähteet

1. Ohjauslaitteistoissa, joissa on kaksi konekäyttöistä käyttöyksikköä, on oltava vähintään kaksi voimanlähdettä.
2. Jos konekäyttöisen käyttöyksikön toinen voimanlähde ei ole aluksen ajon aikana jatkuvasti käyttövalmiina, on sen käynnistykseen tarvittavaksi ajaksi varmistettava riittävä kapasiteetti puskurijärjestelmällä.
3. Jos käytetään sähköisiä voimanlähteitä, ohjauslaitteiston päävoimanlähteeseen ei saa liittää muita tehoa kuluttavia laitteita.

6.05 artikla

Manuaalinen käyttöyksikkö

1. Konekäyttöinen käyttöyksikkö ei saa vaikuttaa manuaalisen käyttöyksikön ruoriin.
2. Ruorin pyöriminen on estettävä missä tahansa peräsimen asennossa, kun manuaalinen käyttöyksikkö kytkeytyy päälle automaattisesti.

6.06 artikla

Säätösiipipotkuri-, vesisuihku-, sykloidipotkuri- ja keulapotkurilaitteet

1. Jos säätösiipipotkuri-, vesisuihku-, sykloidipotkuri- tai keulapotkurilaitteen työnnön suunnanmuutoksen kauko-ohjaus on sähköinen, hydraulinen tai pneumaattinen, ohjaushytin ja potkurilaitteiston välillä on oltava kaksi erillistä, toisistaan riippumatonta ohjausjärjestelmää, jotka ovat soveltuvien osien 6.01–6.06 artiklan vaatimusten mukaisia.

Tätä kohtaa ei sovelleta, jos tällaista laitetta ei tarvitse käyttää 5 luvun mukaisen ohjattavuuden saavuttamiseksi tai jos sitä tarvitaan vain pysäytyskokeessa.

2. Jos toisistaan riippumattomia säätösiipipotkuri-, vesisuihku-, sykloidipotkuri- tai keulapotkurilaitteistoja on kaksi tai enemmän, itsenäistä varaohjausjärjestelmää ei vaadita, jos 5 luvussa vaadittu aluksen ohjattavuus säilyy yhden laitteiston vikaantuessa.

6.07 artikla

Osoittimet ja valvontalaitteet

1. Peräsimen asennon on oltava selvästi nähtävillä ohjauspaikalta. Sähköisillä peräsinkulman osoittimilla on oltava itsenäinen virransyöttö.
2. Ohjauspaikalla on oltava vähintään seuraavat osoittimet ja valvontalaitteet:
 - a) hydraulisäiliöiden öljynpinnan taso 6.03 artiklan 2 kohdan mukaisesti ja hydraulijärjestelmän käyttöpaine;
 - b) ohjauksen sähköisen voimanlähteen vikaantuminen;
 - c) käyttöyksiköiden sähköisen voimanlähteen vikaantuminen;
 - d) kääntymisnopeuden säätimen vikaantuminen;
 - e) vaadittujen puskurijärjestelmien vikaantuminen.

6.08 artikla

Kääntymisnopeuden säätimet

1. Kääntymisnopeuden säädinten ja niiden osien on oltava 9.20 artiklan vaatimusten mukaisia.
2. Kääntymisnopeuden säätimen moitteeton toiminta on osoitettava vihreänä merkkivalona ohjauspaikalla.

Syöttöjännitteen katkeamista tai sen liian suurta vaihtelua sekä gyroskoopin kierrosluvun liiallista pienenemistä on valvottava.

3. Jos kääntymisnopeuden säätimen lisäksi on muitakin ohjausjärjestelmiä, on ohjauspaikalla oltava selvästi nähtävillä, mikä järjestelmä on kytketty päälle. Järjestelmästä toiseen siirtymisen on voitava tapahtua välittömästi. Kääntymisnopeuden säädin ei saa vaikuttaa näihin muihin ohjauslaitteistoihin.
4. Kääntymisnopeuden säätimen sähkönsyötön on oltava riippumaton muista tehoa kuluttavista laitteista.
5. Kääntymisnopeuden säätimissä käytettyjen gyroskooppien, ilmaisimien ja kääntymisnopeuden osoittimien on vastattava liitteessä IX asetettuja sisävesialusten kääntymisnopeuden osoittimia koskevia vähimmäisvaatimuksia ja koeolosuhteita.

6.09 artikla

Hyväksymismenettely

1. Tarkastuselimen on tarkastettava asennetun ohjauslaitteiston vaatimustenmukaisuus. Se voi vaatia tätä tarkoitusta varten esitettäväksi seuraavat asiakirjat:
 - a) ohjauslaitteiston kuvaus;
 - b) käyttöyksiköitä ja ohjauslaitteiden hallintaa koskevat piirustukset ja tiedot;
 - c) tietoja ohjauslaitteesta;
 - d) sähköasennusten kytkentäkaavio;
 - e) kääntymisnopeuden säätimen kuvaus;
 - f) ohjauslaitteiston käyttöohjeet.
2. Koeajon yhteydessä on tarkastettava koko ohjauslaitteiston toiminta. Jos laitteistoon on asennettu kääntymisnopeuden säädin, on tarkastettava, että annettu kurssi voidaan luotettavasti pitää ja että ajo käännteissä on varmaa.

7 LUKU

OHJAUSHYTTI

7.01 artikla

Yleistä

1. Ohjaushytti on järjestettävä siten, että perämies voi aina hoitaa tehtävänsä ajon aikana.
2. Tavanomaisissa käyttöoloissa aluksen tuottaman melun taso ei saa ylittää 70 dB(A) perämiehen pään tasolla ohjauspaikalla mitattuna.
3. Yhden henkilön suorittamaa tutkaohjausta varten suunnitelluissa ohjaushytteissä perämiehen on voitava hoitaa kaikki tehtävänsä istuallaan, ja kaikki näyttö- ja valvontalaitteet sekä kaikki aluksen ohjaukseen tarvittavat hallintalaitteet on järjestettävä siten, että perämies voi käyttää niitä helposti matkan aikana nousematta istuimeltaan ja menettämättä näköyhteyttä tutkakuvaan.

7.02 artikla

Esteetön näkyvyys

1. Ohjauspaikalta on oltava kaikkiin suuntiin riittävän esteetön näkyvyys.
2. Lastaamattoman, puolilla varastoilla varustetun mutta ilman painolastia olevan aluksen edessä perämiehen näkyvyys ei saa olla estynyt enempää kuin kahden aluksen pituuden tai 250 metrin matkalla sen mukaan, kumpi näistä on vähemmän, veden pintaan kaaresta, joka kulkee aluksen kultakin puolelta kohtisuoraan sivulle ja sieltä suoraan aluksen eteen.

Esteellisen näkyvyyden alueen pienentämiseen käytettäviä optisia ja sähköisiä apuvälineitä ei saa ottaa huomioon tarkastuksessa.

Esteellisen näkyvyyden alueen pienentämiseen saa käyttää vain siihen tarkoitettuja sähköisiä laitteita.

3. Perämiehen esteettömän näkökentän on hänen tavanomaiselta paikaltaan oltava vähintään 240° horisontista ja vähintään 140° etumaisen puoliympyrän sisällä.

Perämiehen tavanomaisella näköakselilla ei saa olla ikkunan puitteita, pylväitä tai kansirakenteita.

Vaikka esteetön näkökenttä olisi 240° horisontista, tarkastuselin voi vaatia muita toimenpiteitä, erityisesti asianmukaisten optisten tai sähköisten apuvälineiden asentamista, jos taaksepäin ei ole turvattu riittävää esteetöntä näkyvyyttä.

Sivuikkunoiden alalaidan on oltava mahdollisimman matalalla. Sivu- ja takaikkunoiden ylälaidan on oltava mahdollisimman korkealla.

Määritettäessä, täyttyvätkö tässä artiklassa asetetut näkyvyyttä ohjaushytistä koskevat vaatimukset, perämiehen silmien oletetaan olevan 1650 mm:n korkeudella kannesta ohjauspaikalla.

4. Ohjaushytin etuikkunoiden yläreunan on oltava riittävän korkealla, jotta ohjauspaikalla olevalla henkilöllä, jonka silmät ovat 1800 mm:n korkeudella, on selvä näkyvyys eteenpäin vähintään 10 asteeseen horisontin yläpuolella silmäkorkeudella.
5. Selvä näkyvyys etuikkunan läpi on oltava turvattu asianmukaisin keinoin kaikissa sääoloissa.
6. Ohjaushytissä käytettävän ikkunalasien on oltava varmuuslasia ja läpäistävä valoa vähintään 75 prosenttia.

Heijastusten välttämiseksi komentosillan etuikkunoiden on oltava häikäisemättömät ja pystysuoraan nähden kallistetut niin, että yläreuna on ulompana vähintään 10° ja enintään 25°.

7.03 artikla

Hallinta-, osoitin- ja valvontalaitteita koskevat yleiset vaatimukset

1. Aluksen ohjaukseen tarvittavat hallintalaitteet on voitava asettaa käyttöasentoonsa helposti. Tämän asennon on oltava yksiselitteisesti tunnistettavissa.

2. Valvontalaitteiden on oltava helposti luettavissa. Niiden valaistusta on voitava säätää portaattomasti sammuttamiseen saakka. Valonlähteet eivät saa estää tai haitata valvontalaitteiden luettavuutta.
3. Aluksessa on oltava varoitus- ja merkkivalojen testausjärjestelmä.
4. On oltava selvästi havaittavissa, onko jokin järjestelmä toiminnassa. Jos toiminnassa oleminen ilmoitetaan merkkivalolla, valon on oltava vihreä.
5. Valvontaa vaativat järjestelmien häiriöt tai vikaantuminen on osoitettava punaisella varoitusvalolla.
6. Samanaikaisesti punaisen varoitusvalon syttymisen kanssa on kuuluttava äänimerkki. Hälytysäänimerkit voidaan antaa yksittäisenä yhteissignaalina. Tämän äänimerkin äänitason on oltava vähintään 3 dB(A) suurempi kuin ohjauspaikalla vallitseva enimmäismelutaso.
7. Äänimerkki on voitava katkaista häiriön tai vian tunnistamisen jälkeen. Äänimerkin katkaiseminen ei saa estää äänimerkin laukeamista mahdollisten muiden häiriöiden kohdalla. Punaiset varoitusvalot saavat kuitenkin sammua vasta häiriön korjaamisen jälkeen.
8. Valvonta- ja osoitinlaitteiden on kytkeydyttävä automaattisesti toiseen voimanlähteeseen, jos niiden oma voimanlähde vioittuu.

7.04 artikla

Päämoottorien ja ohjauslaitteiston hallinta-, osoitin- ja valvontalaitteita koskevat erityiset vaatimukset

1. Päämoottorien ja ohjauslaitteiston hallinnan ja valvonnan on oltava mahdollista ohjauspaikalta käsin. Jos päämoottoriin kuuluu ohjauspaikalta käytettävä kytkin tai ohjauspaikalta ohjattava säätösiipipotkuri, riittää, kun sen voi käynnistää ja sammuttaa konehuoneesta käsin.

2. Kutakin päämoottoria on ohjattava erillisellä vivulla, joka liikkuu ympyrän kaaren kautta pystytasossa suunnilleen samansuuntaisena kuin aluksen pituusakseli. Vivun siirto keulaa kohti aiheuttaa aluksen liikkumisen eteenpäin ja sen siirto perää kohti aiheuttaa peräytysliikkeen. Vaihteen on kytkeydyttävä tai kulkusuunnan vaihduttava, kun vipu on suunnilleen vapaa-asennossa. Vivun on pysyttävä vapaa-asennossa.
3. Yhden henkilön tutkaohjaukseen suunnitelluissa ohjaushynteissä on näytettävä alukseen vaikuttavan työntövoiman suunta ja potkurin tai päämoottorien kierrosluku.
4. Edellä 6.07 artiklan 2 kohdan, 8.03 artiklan 2 kohdan ja 8.05 artiklan 13 kohdan mukaiset osoitin- ja valvontalaitteet on sijoitettava ohjauspaikalle.
5. Aluksia, joissa on yhden henkilön tutkaohjaukseen suunniteltu ohjaushytti, on ohjattava vivulla. Vipua on oltava helppo liikuttaa käsin. Vivun asennon on vastattava täsmälleen peräsimen lapojen asentoa aluksen pituusakseliin nähden. Ote vivusta on voitava irrottaa missä tahansa asennossa ilman, että peräsimen lapojen asento muuttuu. Vivun vapaa-asennon on oltava hyvin havaittavissa.
6. Jos alus on varustettu keulaperäsimillä tai erityisperäsimillä erityisesti peräytysajoa varten ja sen ohjaushytti on suunniteltu yhden henkilön tutkaohjausta varten, peräsimiä on voitava käyttää erityisillä vivuilla, jotka vastaavat soveltuvin osin 5 kohdan vaatimuksia.

Tätä vaatimusta sovelletaan myös, kun kytkeyissä käytetään muuta ohjauslaitteistoa kuin kytkeyeen kuljettamiseen käytettävän vesikulkuneuvon ohjauslaitteistoa.

7. Kääntymisnopeuden säätimiä käytettäessä on kääntymisnopeuden ohjain voitava vapauttaa missä tahansa asennossa ilman, että se vaikuttaa säädettyyn kääntymisnopeuteen.

Ohjaimen kiertoliikkeen on muodostettava riittävän laaja kaari, jotta säätäminen voidaan suorittaa riittävän tarkasti. Vapaa-asennon on erottava selvästi muista asennoista. Asteikko on voitava valaista portaattomasti säätäen.

8. Koko ohjauslaitteiston kauko-ohjauslaitteet on asennettava kiinteästi ja järjestettävä siten, että valittu kurssi on selvästi havaittavissa. Jos kauko-ohjauslaitteet voidaan kytkeä pois päältä, niissä on oltava osoitinlaitteet, jotka ilmaisevat, onko laite "käytössä" vai "pois käytöstä". Ohjainten sijoittelun ja käsittelyn on oltava toimivaa.

Ohjauslaitteiston apulaitteissa, kuten keulapotkureissa, voidaan käyttää muita kuin kiinteitä kauko-ohjauslaitteita, jos apulaite voidaan ottaa käyttöön ohituksella ohjaushytistä käsin milloin tahansa.

9. Säättösiipipotkuri-, vesisuihku-, sykloidipotkuri- ja keulaperäsinlaitteissa vastaavat laitteet hyväksytään hallinta-, osoitin- ja valvontalaitteiksi.

Edellä olevien 1–8 kohdan vaatimuksia sovelletaan soveltuvin osin ja ottaen huomioon edellä mainittujen aktiivisten ohjaus- ja työntövoimayksiköiden erityisominaisuudet ja järjestely. Osoitinlaitteen asennosta on käytävä selvästi ilmi jokaisen laitteen osalta alukseen vaikuttavan työnnon tai suihkun suunta.

7.05 artikla

Kulkuvalot, merkkivalot ja äänimerkit

1. Tässä artiklassa tarkoitetaan:
 - a) "kulkuvaloilla" mastovaloja, sivuvaloja, perävaloja, kaikilta puolilta nähtäviä valoja, sinisiä vilkkuvia valoja, suurnopeusalusten keltaisia nopeasti vilkkuvia voimakkaita valoja ja sinisiä valoja, jotka ilmoittavat vaarallisten aineiden kuljetuksesta;
 - b) "merkkivaloilla" äänimerkkeihin liittyviä valoja ja siniseen tauluun kuuluvaa valoa.
2. Kulkuvalojen valvontaa varten ohjaushyttiin on asennettava merkkivaloja tai vastaavia valoja, kuten merkkilamppuja, jos tämä valvonta ei ole mahdollista suoraan ohjaushytistä käsin.

3. Yhden henkilön tutkaohjausta varten suunniteltujen ohjaushyttien ohjaustauluihin on asennettava merkkilamput kulkuvalojen ja merkkivalojen valvontaa varten. Kulkuvalojen kytkimet sisällytetään merkkilamppuihin tai sijoitetaan niiden viereen.

Kunkin kulkuvalon ja merkkivalon merkkilampun järjestelyn ja värin on vastattava kyseisten valojen todellista sijaintia ja väriä.

Kulkuvalon tai merkkivalon vioittumisen on aiheutettava vastaavan merkkilampun sammuminen tai ilmaistava tämä jollakin muulla signaalilla.

4. Yhden henkilön tutkaohjaukseen suunnitelluissa ohjaushytteissä äänimerkkejä on voitava antaa jalkakäyttöisen kytkimen avulla. Tämä ei koske "ei saa lähestyä" -äänimerkkiä asiassa sovellettavien jäsenvaltioiden merenkulkuviranomaisten säännösten mukaisesti.
5. Kulkuvalojen on oltava liitteessä IX olevan 1 osan vaatimusten mukaisia.

7.06 artikla

Tutkalaitteet ja kääntymisnopeuden osoittimet

1. Tutkalaitteen ja kääntymisnopeuden osoittimen on oltava toimivaltaisen viranomaisen hyväksymää tyyppiä. Liitteessä IX asetettujen tutkalaitteiden ja kääntymisnopeuden osoittimien asennusta ja toiminnan testausta koskevia vaatimuksia on noudatettava. Sisävesien ECDIS-laitteistoa, jota voidaan käyttää navigointitilassa, pidetään tutkalaitteena. Lisäksi on noudatettava sisävesien ECDIS-standardin vaatimuksia.

Kääntymisnopeuden osoittimen on sijaittava perämiehen edessä tämän näkökentässä.

2. Ohjaushytteissä, jotka on suunniteltu yhden henkilön tutkaohjausta varten:
 - a) tutkanäyttö ei saa olla olennaisesti perämiehen näköakselin ulkopuolella tavanomaisessa asennossaan;
 - b) tutkakuvan on oltava täysin näkyvissä ilman häikäisysojaa tai varjostinta riippumatta ohjaushytin ulkopuolella vallitsevista valaistusoloista;

- c) kääntymisnopeuden osoitin on asennettava suoraan tutkakuvan ylä- tai alapuolelle tai sen on sisällyttävä tutkakuvaan.

7.07 artikla

Radiopuhelinlaitteisto aluksissa, joiden ohjaushytti on suunniteltu yhden henkilön suorittamaa tutkaohjausta varten

1. Aluksissa, joiden ohjaushytti on suunniteltu yhden henkilön suorittamaa tutkaohjausta varten, alukselta toiselle tapahtuvan yhteydenpidon merenkulkutiedotusten vastaanoton on tapahduttava kovaäänisen avulla ja lähetyksen kiinteän mikrofonin avulla. Vaihdon vastaanotosta lähetykseen on tapahduttava painikkeen avulla.

Näiden verkkojen mikrofoneja ei saa voida käyttää puheluihin yleisen verkon kautta.

2. Jos ohjaushytteissä, jotka on suunniteltu yhden henkilön suorittamaa tutkaohjausta varten, on yleiseen verkkoon liitetty radiopuhelinlaitteisto, vastaanoton on voitava tapahtua perämiehen istumapaikalta.

7.08 artikla

Aluksen sisäiset yhteydenpitolaitteet

Aluksissa, joiden ohjaushytti on suunniteltu yhden henkilön suorittamaa tutkaohjausta varten, on oltava sisäiset yhteydenpitolaitteet.

Ohjauspaikalta on voitava saada puheyhteys seuraaviin paikkoihin:

- a) aluksen tai kytkeyeen keula;
- b) aluksen tai kytkeyeen perä, jos suora yhteys ohjauspaikalta käsin ei ole mahdollinen;
- c) miehistön asuintilat;
- d) kuljettajan hytti.

Vastaanoton on kaikissa edellä mainituissa paikoissa tapahduttava kovaäänisen avulla ja lähetyksen kiinteän mikrofonin avulla. Aluksen tai kytkeyeen keulaan tai perään voi olla radiopuhelinyhteys.

7.09 artikla

Hälytysjärjestelmä

1. Aluksella on oltava itsenäinen hälytysjärjestelmä, jolla voidaan tavoittaa asuintilat, konehuoneet ja tarvittaessa erilliset pumppuhuoneet.
2. Perämiehen ulottuvilla on oltava hälytysmerkin päälle ja pois päältä kytkävä katkaisin. Kytkimet, jotka automaattisesti palaavat "pois päältä" -asentoon, kun ne vapautetaan, eivät ole sallittuja.
3. Hälytysmerkin äänenvoimakkuuden on oltava vähintään 75 dB(A) asuintiloissa.

Kone- ja pumppuhuoneissa hälytysmerkin on oltava koko tilassa hyvin havaittavissa oleva ja hyvin näkyvä vilkkuva valo.

7.10 artikla

Lämmitys ja ilmanvaihto

Ohjaushyhteissä on oltava tehokas ja säädettävä lämmitys- ja ilmanvaihtojärjestelmä.

7.11 artikla

Peräankkurin käyttölaitteet

Aluksissa ja kytkeyissä, joiden ohjaushytti on suunniteltu yhden henkilön suorittamaa tutkaohjausta varten, ja yli 86 m pitkillä tai yli 22,90 m leveillä aluksilla perämiehen on voitava pudottaa peräankkurit paikaltaan.

7.12 artikla

Ohjaushytin korkeuden säätö

Korkeuden säädöllä varustetuissa ohjaushytteissä on oltava hätälaskujärjestelmä.

Automaattisen varoitussään on kuuluttava selvästi aina ohjaushyttiä laskettaessa. Varoitussäntä ei tarvita, jos sopivin rakenteellisin toimenpitein voidaan estää korkeuden säädön aiheuttama loukkaantumisvaara.

Ohjaushytistä on voitava poistua turvallisesti kaikissa korkeusasennoissa.

7.13 artikla

Yhteisön todistuksen merkintä aluksista, joiden ohjaushytti on suunniteltu yhden henkilön suorittamaa tutkaohjausta varten

Jos alus vastaa yhden henkilön suorittamaa tutkaohjausta koskevia erityisiä säännöksiä 7.01, 7.04–7.08 ja 7.11 artiklan mukaisesti, yhteisön todistukseen on tehtävä seuraava merkintä:

"Aluksessa on yhden henkilön suorittamaa tutkaohjausta varten suunniteltu ohjaushytti".

8 LUKU

KONEENRAKENNUSTA KOSKEVAT VAATIMUKSET

8.01 artikla

Yleistä

1. Moottorit ja niihin liittyvät laitteet on suunniteltava, rakennettava ja asennettava parhaiden toimintatapojen mukaisesti.
2. Säännöllistä tarkastusta vaativien laitteistojen, erityisesti höyrykattiloiden, muiden paineastioiden ja niiden varusteiden sekä hissien, on oltava jossakin yhteisön jäsenvaltiossa sovellettavien säännösten mukaisia.
3. Asentaa saa vain polttomoottoreita, jotka käyvät polttoaineella, jonka leimahduspiste on alle 55 °C.

8.02 artikla

Turvalaitteisto

1. Moottorit on asennettava ja kiinnitettävä siten, että niille on asianmukainen pääsy käyttöä ja kunnossapitoa varten, ja siten, että kyseisiä tehtäviä hoitaville henkilöille ei aiheudu vaaraa. Tahaton käynnistyminen on voitava estää.
2. Päämoottorit, apumoottorit, höyrykattilat, painesäiliöt ja niiden lisälaitteet on varustettava turvalaitteilla.
3. Hätätapauksessa on myös voitava pysäyttää moottorit, jotka käyttävät puhaltimia ja imutuulettimia, sen tilan ulkopuolelta, johon ne on asennettu, ja konehuoneen ulkopuolelta.
4. Tarvittaessa sellaisten putkien liitoskohdat, joissa on polttoöljyä, voiteluöljyä tai voimansiirto-, ohjaus- ja käynnistysjärjestelmissä sekä lämmitysjärjestelmissä käytettyjä öljyjä, on peitettävä tai muulla tavoin suojattava jotta vältettäisiin öljyn roiskuminen tai vuotaminen kuumille pinnoille, koneiston ilmanottoaukkoihin tai muihin syttyviin lähteisiin. Putkien liitoskohtia on oltava mahdollisimman vähän.

5. Dieselmoottorien polttoaineensyöttöön tarkoitetut ulkoiset korkeapaineputket korkeapaineisten polttoainepumppujen ja polttoaineruiskujen välillä on suojattava kaksinkertaisilla seinämillä varustetulla putkistolla, joka kykenee vastaanottamaan rikkoutuneesta korkeapaineputkesta vuotanutta polttoainetta. Kaksinkertaisilla seinämillä varustetussa putkistossa on oltava vuotojen keruujärjestelmiä. Polttoaineputken rikkoutumisen on laukaistava hälytys. Hälytystä ei kuitenkaan tarvita moottoreissa, joissa on enintään kaksi sylinteriä. Kaksinkertaisilla seinämillä varustettuja putkistoja ei tarvitse soveltaa avointen kansien moottoreihin, joilla käytetään ankkuri- ja kiinnitysvinttureita.
6. Moottorin osien eristämisessä on noudatettava 3.04 artiklan 3 kohdan 2 alakohdan vaatimuksia.

8.03 artikla

Käyttövoimayksikkö

1. Aluksen käyttövoima on voitava käynnistää ja pysäyttää ja sen suuntaa on voitava muuttaa luotettavasti ja nopeasti.
2. Seuraavia arvoja on valvottava asianmukaisilla laitteilla, jotka hälyttävät, kun saavutetaan kriittinen taso:
 - a) päämoottorin jäähdytysveden lämpötila;
 - b) päämoottorien ja vaihteiston voiteluöljyn paine;
 - c) päämoottorin suunnanvaihtokoneiston, kääntymisvaihteiston tai potkurien öljyn- ja ilmanpaine.
3. Aluksissa, joissa on vain yksi päämoottori, moottori ei saa pysähtyä automaattisesti, paitsi ylinopeussuojan vaikutuksesta.
4. Aluksissa, joissa on vain yksi päämoottori, moottori voidaan varustaa automaattisella kierrosluvun pienentämislaitteella vain, jos moottorin kierrosluvun lasku osoitetaan ohjaushytissä sekä merkkivalolla että äänimerkillä ja jos moottorin kierrosluvun pienentämislaite voidaan kytkeä pois päältä perämiehen paikalta.
5. Akselien läpiviennit on tehtävä niin, että niistä ei voi päästä valumaan vesistöjä pilaavia voiteluaineita.

8.04 artikla

Pakojärjestelmä

1. Pakokaasut on johdettava kokonaan aluksen ulkopuolelle.
2. Pakokaasujen pääseminen aluksen eri tiloihin on estettävä tarkoituksenmukaisin toimenpitein. Jos asuintilojen tai ohjaushytin läpi kulkee pakokaasujen poistoputkia, ne on suojattava näissä tiloissa kaasutiiviillä vaipalla. Pakokaasuputken ja vaipan välisen tilan on oltava yhteydessä ulkoilmaan.
3. Pakokaasuputket on järjestettävä ja suojattava siten, että ne eivät voi aiheuttaa tulipaloa.
4. Konehuoneissa pakokaasuputket on riittävästi eristettävä tai jäähdytettävä. Konehuoneiden ulkopuolella saattaa riittää pelkkä kosketussuoja.

8.05 artikla

Polttoainesäiliöt, -putket ja muut varusteet

1. Nestemäiset polttoaineet on säilytettävä aluksen runkoon kuuluvissa tai alukseen kiinteästi asennetuissa terässäiliöissä. Jos aluksen rakenne niin vaatii, voidaan käyttää palonkestävyyden suhteen vastaavaa materiaalia. Nämä vaatimukset eivät koske apumoottorien säiliöitä, joiden tilavuus on enintään 12 litraa ja jotka on liitetty näihin kiinteästi tehtaalla. Polttoainesäiliöillä ei saa olla yhteisiä pintoja juomavesisäiliöiden kanssa.
2. Säiliöt ja niiden putkistot ja muut varusteet on sijoitettava ja järjestettävä siten, että polttoainetta tai polttoainehöyryä ei voi vahingossa päästä aluksen sisätiloihin. Polttoainenäytteiden ottoon tai vedentyhjennykseen tarkoitettujen venttiilien on oltava itsestään sulkeutuvia.
3. Törmäyslaipion etupuolella ei saa olla polttoainesäiliöitä.
4. Polttoainesäiliöitä ja niiden varusteita ei saa sijoittaa välittömästi moottorien tai pakokaasuputkien ylläpuolelle.
5. Polttoainesäiliöiden täyttöaukot on merkittävä selvästi.

6. Polttoainesäiliöiden täyttöputkien aukon on sijaittava kannella. Poikkeuksen muodostavat päivittäiseen käyttöön tarkoitetut säiliöt. Täyttöputkien on oltava varustettuja eurooppalaisen standardin EN 12 827:1999 mukaisella liitännällä.

Tällaisissa säiliöissä on oltava ilmaputki, joka johtaa ulkoilmaan kannen yläpuolella ja on asennettu siten, että siihen ei pääse vettä. Ilmaputken poikkipinnan on oltava vähintään 1,25-kertainen täyttöputken poikkipintaan nähden.

Jos säiliöt ovat yhteydessä toisiinsa, yhdysputken poikkipinnan on oltava vähintään 1,25-kertainen täyttöputken poikkipintaan nähden.

7. Polttoaineen jakeluun tarkoitetut putket on varustettava heti säiliöiden ulostulon kohdalla lukituslaitteella, jota voidaan käyttää kannelta käsin.

Tämä ei koske polttoainesäiliöitä, jotka on asennettu suoraan moottoriin.

8. Polttoaineputket, niiden liitännät, tiivisteet ja varusteet on valmistettava materiaaleista, jotka kestävät niihin todennäköisesti kohdistuvan mekaanisen, kemiallisen ja termisen rasituksen. Polttoaineputkia ei saa saattaa alttiiksi haitalliselle lämpövaikutukselle, ja ne on voitava tarkastaa niiden koko pituudelta.
9. Polttoainesäiliöissä on oltava asianmukainen mittalaite. Mittalaitteiden on oltava luettavissa enimmäistäyttömäärään asti. Mittalasit on iskusuojattava tehokkaasti, niiden alapäässä on oltava itsesulkeutuva laite ja yläpään on oltava kiinnitettynä säiliöön enimmäistäyttömäärän yläpuolella. Mittalasien materiaalin on säilytettävä muotonsa tavanomaisissa ympäristön lämpötiloissa. Peilausputket eivät saa päätyä asuintiloihin. Kone- tai kattilahuoneeseen päätyvät peilausputket on varustettava asianmukaisella itsesulkeutuvalla laitteella.
10. a) Polttoainesäiliöt on suojattava asianmukaisin aluksella olevin teknisin laittein polttoainevuotojen varalta polttoainesäiliön täyttämisen aikana. Nämä laitteet on merkittävä yhteisön todistuksen kohtaan 52.
- b) Jos polttoainesäiliö täytetään täyttöasemalla, jossa on omat tekniset laitteet täytön aikana tapahtuvien polttoainevuotojen ehkäisemiseksi, a alakohdan ja 11 kohdan varustesäännöksiä ei sovelleta.

11. Jos polttoainesäiliössä on automaattinen sulkulaite, anturien on keskeytettävä säiliön täyttäminen täyttöasteen saavuttaessa 97 prosenttia; näiden laitteiden on oltava myös vikaantuessaan turvallisia.

Jos anturi joutuu sähkökontaktiin, joka voi keskeyttää täyttöasemalta syötetyn virtasilmukan binaarisen signaalin muodossa, signaali on voitava siirtää täyttöasemalle käyttäen IEC-julkaisun 60309-1:1999 mukaista 40—50 V:n tasavirtaa välittävää vesitiivistä liitännäspistoketta, jonka tunnusväri on valkoinen ja jossa maadoituksen kosketusasento on klo 10:ssä.

12. Polttoainesäiliöt on varustettava vuototiiviisti suljettavilla puhdistus- ja tarkastusaukoilla.
13. Välittömästi päämoottoreihin ja aluksen turvalliseen käyttöön tarvittaviin moottoreihin liitetyt polttoainesäiliöt on varustettava laitteella, joka osoittaa ohjaushytissä sekä merkkivalolla että äänimerkillä, että säiliön täyttöaste ei ole riittävä turvallisen käytön jatkamiseksi.

8.06 artikla

Voiteluöljyn, putkien ja muiden varusteiden säilytys

1. Voiteluöljy on säilytettävä aluksen runkoon kuuluvissa tai alukseen kiinteästi asennetuissa terässäiliöissä. Jos aluksen rakenne niin vaatii, voidaan käyttää palonkestävyyden suhteen vastaavaa materiaalia. Nämä vaatimukset eivät koske säiliöitä, joiden tilavuus on enintään 25 litraa. Voiteluöljysäiliöillä ei saa olla yhteisiä pintoja juomavesisäiliöiden kanssa.
2. Voiteluöljysäiliöt ja niiden putkistot ja muut varusteet on sijoitettava ja järjestettävä siten, että voiteluöljyä tai voiteluöljyhöyryä ei voi vahingossa päästä aluksen sisätiloihin.
3. Törmäyslaipion etupuolella ei saa olla voiteluöljysäiliöitä.
4. Voiteluöljysäiliöitä ja niiden varusteita ei saa sijoittaa välittömästi moottorien tai pakokaasuputkien yläpuolelle.
5. Voiteluöljysäiliöiden täyttöaukot on merkittävä selvästi.

6. Voiteluöljyputket, niiden liitännät, tiivisteet ja varusteet on valmistettava materiaaleista, jotka kestävät niihin todennäköisesti kohdistuvan mekaanisen, kemiallisen ja termisen rasituksen. Putkia ei saa saattaa alttiiksi haitalliselle lämpövaikutukselle, ja ne on voitava tarkastaa niiden koko pituudelta.
7. Voiteluöljysäiliöissä on oltava asianmukainen mittalaite. Mittalaitteiden on oltava luettavissa enimmäistäyttömäärään asti. Mittalasit on iskusuojattava tehokkaasti, niiden alapäässä on oltava itsesulkeutuva laite ja yläpään on oltava kiinnitettynä säiliöön enimmäistäyttömäärän yläpuolella. Mittalasien materiaalin on säilytettävä muotonsa tavanomaisissa ympäristön lämpötiloissa. Peilausputket eivät saa päätyä asuintiloihin. Kone- tai kattilahuoneeseen päätyvät peilausputket on varustettava asianmukaisella itsesulkeutuvalla laitteella.

8.07 artikla

Voimansiirtojärjestelmissä, hallinta- ja käynnistysjärjestelmissä sekä lämmitysjärjestelmissä käytetyn öljyn, putkien ja muiden varusteiden säilytys

1. Voimansiirtojärjestelmissä, hallinta- ja käynnistysjärjestelmissä sekä lämmitysjärjestelmissä käytetyt öljyt on säilytettävä aluksen runkoon kuuluvissa tai alukseen kiinteästi asennetuissa terässäiliöissä. Jos aluksen rakenne niin vaatii, voidaan käyttää palonkestävyyden suhteen vastaavaa materiaalia. Nämä vaatimukset eivät koske säiliöitä, joiden tilavuus on enintään 25 litraa. Asianomaisilla öljysäiliöillä ei saa olla yhteisiä pintoja juomavesisäiliöiden kanssa.
2. Öljysäiliöt ja niiden putkistot ja muut varusteet on sijoitettava ja järjestettävä siten, että öljyä tai öljyhöyryä ei voi vahingossa päästä aluksen sisätiloihin.
3. Törmäyslaipion etupuolella ei saa olla öljysäiliöitä.
4. Öljysäiliöitä ja niiden varusteita ei saa sijoittaa välittömästi moottorien tai pakokaasuputkien yläpuolelle.
5. Öljysäiliöiden täyttöaukot on merkittävä selvästi.
6. Öljyputket, niiden liitännät, tiivisteet ja varusteet on valmistettava materiaaleista, jotka kestävät niihin todennäköisesti kohdistuvan mekaanisen, kemiallisen ja termisen rasituksen. Putkia ei saa saattaa alttiiksi haitalliselle lämpövaikutukselle, ja ne on voitava tarkastaa niiden koko pituudelta.

7. Öljysäiliöissä on oltava asianmukainen mittalaite. Mittalaitteiden on oltava luettavissa enimmäistäyttömäärään asti. Mittalasit on iskusoijattava tehokkaasti, niiden alapäässä on oltava itsesulkeutuva laite ja yläpään on oltava kiinnitettynä säiliöön enimmäistäyttömäärän yläpuolella. Mittalasien materiaalin on säilytettävä muotonsa tavanomaisissa ympäristön lämpötiloissa. Peilausputket eivät saa päätyä asuintiloihin. Kone- tai kattilahuoneeseen päätyvät peilausputket on varustettava asianmukaisella itsesulkeutuvalla laitteella.

8.08 artikla

Tyhjennyslaitteet

1. Kaikki vesitiiviit osastot on voitava tyhjentää erikseen. Tämä ei kuitenkaan koske vesitiiviitä osastoja, jotka yleensä suljetaan ilmatiiviisti ajon aikana.
2. Miehitetyt alukset on varustettava kahdella itsenäisellä tyhjennyspumpulla, joita ei saa sijoittaa samaan tilaan. Ainakin toisen niistä on oltava moottorikäyttöinen. Aluksilla, joiden teho on alle 225 kW tai joiden kantavuus on alle 350 tonnia, tai aluksilla, joita ei ole tarkoitettu tavaroiden kuljetukseen ja joiden uppouma on alle 250 m³, riittää yksi käsi- tai moottorikäyttöinen tyhjennyspumppu.

Kutakin vaadittua pumppua on voitava käyttää kaikissa vesitiiviissä osastoissa.

3. Ensimmäisen tyhjennyspumpun vähimmäistyhjennyskapasiteetti Q_1 saadaan seuraavan kaavan mukaan:

$$Q_1 = 0,1 \cdot d_1^2 \text{ [l/min]}$$

d_1 saadaan seuraavan kaavan mukaan:

$$d_1 = 1,5 \cdot \sqrt{L(B+H)} + 25 \quad [\text{mm}]$$

Toisen tyhjennyspumpun vähimmäistyhjennyskapasiteetti Q_2 saadaan seuraavan kaavan mukaan:

$$Q_2 = 0,1 \cdot d_2^2 \quad [\text{l/min}]$$

d_2 saadaan seuraavan kaavan mukaan:

$$d_2 = 2 \cdot \sqrt{l(B+H)} + 25 \quad [\text{mm}]$$

Kuitenkaan d_2 :n ei tarvitse olla suurempi kuin d_1 .

Laskettaessa arvoa Q_2 l on pisimmän vesitiiviin osaston pituus.

Kaavoissa:

l = kyseisen vesitiiviin osaston pituus [m];

d_1 = päätyhjennysputken laskennallinen sisähalkaisija [mm];

d_2 haaraputken laskennallinen sisähalkaisija [mm].

4. Jos tyhjennyspumput on liitetty tyhjennysjärjestelmään, on tyhjennysputken sisähalkaisijan oltava vähintään d_1 (mm) ja haaraputkien sisähalkaisijan vähintään d_2 (mm).

Alle 25 m pitkillä aluksilla arvot d_1 ja d_2 voivat olla alimmillaan 35 mm.

5. Ainoastaan itsesyöttävät tyhjennyspumput ovat sallittuja.
6. Jokaista yli 5 m:n levyistä tasapohjaista osastoa kohti on oltava ainakin yksi imusihti kummallakin puolella.

7. Peräsoppi voidaan tyhjentää pääkonehuoneen kautta sellaisten automaattisesti sulkeutuvien valumisputkien avulla, joille pääsy on helppoa.

8. Yksittäisten osastojen haaraputket on yhdistettävä päätyhjennysputkeen lukittavalla takaiskuventtiilillä.

Osastot tai muut tilat, joissa voidaan pitää painolastia, on yhdistettävä tyhjennysjärjestelmään vain yksinkertaisella sulkulaitteella. Tämä ei koske lastiruumia, joissa voidaan pitää painolastia. Tällaisten lastiruumien täyttäminen painolastivedellä on suoritettava tyhjennysputkista erillisellä, kiinteällä painolastiputkistolla tai haaraputkilla, jotka voidaan liittää päätyhjennysputkeen letkuilla tai letkuliittimillä. Lastiruumien pohjassa sijaitsevat vedenottoventtiilit eivät ole sallittuja tähän tarkoitukseen.

9. Lastiruumien pilssi on varustettava mittalaitteilla.

10. Jos aluksen tyhjennysjärjestelmässä on kiinteät putket, öljypitoisen veden keräämiseen tarkoitetut pilssin tyhjennysputket on varustettava sulkemislaittein, jotka tarkastuselin on varustanut sinetillä. Sulkemislaitteiden määrä ja sijainti on merkittävä yhteisön todistukseen.

11. Sulkemislaitteiden lukitseminen vastaa 10 kohdan mukaista sinetöintiä. Sulkemislaitteiden lukitsemiseen käytettävä avain tai avaimet on merkittävä asianmukaisesti ja säilytettävä merkityssä paikassa ja helposti saatavilla konehuoneessa.

8.09 artikla

Öljypitoisen veden ja jäteöljyn säilytys

1. Ajon aikana kerääntyvä öljypitoinen vesi on voitava säilyttää aluksessa. Konehuoneen pilssi katsotaan tätä tarkoitusta varten säilytystilaksi.

2. Konehuoneessa on oltava jäteöljyn säilytystä varten yksi tai useampi säiliö, joiden tilavuus on vähintään 1,5-kertainen kaikkien polttomoottoreiden ja vaihteistojen sumpujen jäteöljyn määrään sekä hydraulinesäiliön hydraulinesteen määrään nähden.

Edellä mainittujen säiliöiden tyhjennysliitännöjen on oltava eurooppalaisen standardin EN 1305:1996 mukaisia.

3. Tarkastuselin voi myöntää vapautuksia 2 kohdan vaatimuksista aluksille, jotka liikennöivät vain lyhyillä matkoilla.

8.10 artikla

Alusten melutaso

1. Aluksen ajon aikana aiheuttamaa melua, erityisesti moottoreiden imu- ja pakoääniä, on vaimennettava asianmukaisin laittein.
2. Aluksen ajon aikana aiheuttaman melun taso ei saa sivusuunnassa 25 m:n etäisyydellä laidoituksesta olla suurempi kuin 75 dB(A).
3. Pysähdyksissä olevien alusten melutaso ei saa sivusuunnassa 25 m:n etäisyydellä laidoituksesta olla suurempi kuin 65 dB(A) muulloin kuin lastauksen aikana.

8 a LUKU

(ei tekstiä)

9 LUKU

SÄHKÖLAITTEET

9.01 artikla

Yleistä

1. Jos jonkin laitteiston tietyistä osista ei ole asetettu erityisiä vaatimuksia, niiden turvallisuus katsotaan riittäväksi, jos kyseiset osat on toteutettu voimassa olevan eurooppalaisen standardin mukaisesti tai hyväksytyn luokituslaitoksen vaatimusten mukaisesti.

Tarkastuselimelle on esitettävä tarvittavat asiakirjat.

2. Aluksella on säilytettävä tarkastuselimen asianmukaisesti leimaamat asiakirjat, joissa on seuraavat tiedot:
 - a) yleispiirustukset koko sähkölaitteistosta;
 - b) pää-, vara- ja jakotaulun kytkentäkaaviot sekä tärkeimmät tekniset tiedot, jotka koskevat esimerkiksi suoja- ja valvontalaitteiden sähkövirran voimakkuutta ja nimellisvirtaa;
 - c) käytettävien sähköisten koneiden ja laitteiden tehotiedot;
 - d) kaapelityypit ja tiedot johdinten poikkipinnoista.

Miehittämättömillä aluksilla näiden asiakirjojen säilyttäminen aluksella ei ole välttämätöntä, mutta niiden on oltava saatavilla omistajalta milloin tahansa.

3. Sähkölaitteet on suunniteltava siten, että ne kestävät pysyvän poikittaiskallistuman 15°:seen asti ja ympäröivää sisälämpötilaa 0 °C:sta +40°C:seen ja kannella lämpötilaa -20 °C:sta +40 °C:seen. Niiden on toimittava näiden raja-arvojen puitteissa moitteettomasti.
4. Pääsy kaikkien sähköisten ja elektronisten laitteistojen ja laitteiden luo on taattava, ja niiden on oltava helppoja huoltaa.

9.02 artikla

Virransyöttöjärjestelmät

1. Vesikulkuneuvoissa, joissa on sähkölaitteisto, virransyöttöjärjestelmässä on oltava vähintään kaksi virtalähdettä, niin että yhden virtalähteen vikaantuessa toinen virtalähde pystyy syöttämään virtaa sähkölaitteille, joita tarvitaan aluksen turvalliseen toimintaan, vähintään 30 minuuttia.
2. Virransyöttöjärjestelmän riittävä mitoitus on osoitettava tehovarannolla. Samalla voidaan huomioida asianmukainen samanaikaisuuskerroin.
3. Ohjauslaitteiston (peräsinlaitteet) voimanlähteeseen sovelletaan 6.04 artiklaa 1 kohdasta riippumatta.

9.03 artikla

Kosketussuoja sekä suojaus vieraiden esineiden ja veden sisääntunkeutumiselta

Laitteiston kiinteiden osien vähimmäissuojausluokan on oltava seuraavan taulukon mukainen:

Sijainti	Vähimmäissuojausluokka (IEC-julkaisun 60529:1992 mukaisesti)					
	Generaattorit	Moottorit	Muuntajat	Ohjaustaulut Jakelu Kytkimet	Asennus- tarvikkeet	Valaistus- laitteet
Työskentelytilat, konehuoneet ja ohjauslaiteosastot	IP 22	IP 22	²⁾ IP 22	¹⁾²⁾ IP 22	IP 44	IP 22
Lastiruumat					IP 55	IP 55
Akkujen ja maalien säilytyskaapit						IP 44 ja (räj.) ³⁾
Vapaa kansi ja avoimet ohjauspaikat		IP 55		IP 55	IP 55	IP 55
Ohjaushytti		IP 22	IP 22	IP 22	IP 22	IP 22
Asuintilat lukuun ottamatta saniteetti- ja pesutiloja				IP 22	IP 20	IP 20
Saniteetti- ja pesutilat		IP 44	IP 44	IP 44	IP 55	IP 44
Huomautuksia:						
¹⁾ Laitteille, joilla on suuri lämmönkehitys: IP 12. ²⁾ Jos laitteella tai taululla ei itsellään ole tätä suojausluokkaa, on sijoituspaikan vastattava taulukossa mainittua suojausluokkaa. ³⁾ Sähkölaitteet, joiden turvallisuus on varmennettu a) eurooppalaisten standardien EN 50014:1997; 50015:1998; 50016:2002; 50017:1998; 50018:2000; 50019:2000 ja 50020:2002 tai b) IEC-julkaisun 60079, 1. lokakuuta 2003, mukaisesti.						

9.04 artikla

Räjähdyssuoja

Tiloissa, joihin voi kerääntyä räjähtäviä kaasuja tai kaasuseoksia, esimerkiksi akkujen tai helposti syttyvien aineiden säilytystiloissa, sallitaan vain räjähdyssuojatut sähkölaitteet (varmennettu turvallisuus). Valojen katkaisimia tai muita sähkölaitteita ei saa asentaa tällaisiin tiloihin. Räjähdyssuojan on vastattava niiden mahdollisesti räjähtävien kaasujen ja kaasuseosten ominaisuuksia, joita tilaan todennäköisesti voi kerääntyä (räjähdysluokka, lämpötilaluokka).

9.05 artikla

Suojamaadoitus

1. Laitteet, joiden jännite on yli 50 V, on maadoitettava.
2. Metalliosat, joiden kanssa on mahdollista joutua kosketuksiin ja jotka eivät ole jännitteellisiä tavanomaisen käytön aikana, kuten koneiden, laitteiden ja valaistuslaitteiden rungot ja kotelot, on maadoitettava erikseen, jos niitä ei ole asennettu siten, että niillä on sähköinen kosketus aluksen runkoon.
3. Siirrettävien ja kannettavien sähkölaitteiden kotelot on tavanomaisen käytön aikana maadoitettava syöttökaapeliin yhdistetyllä lisämaadoitusjohtimella.

Lisämaadoitusjohtimia ei tarvita, kun käytetään suojaeristysmuuntajaa, eikä suojauseristetyissä laitteissa (kaksoiseristys).

4. Maadoitusjohtimen poikkipinnan on oltava vähintään seuraavan taulukon mukainen:

Ulkojohtimien poikkipinta [mm ²]	Maadoitusjohtimien vähimmäispoikkipinta	
	eristetyissä kaapeleissa [mm ²]	erikseen asennetuissa [mm ²]
0,5 – 4	sama kuin ulkojohtimen poikkipinta	4
yli 4 – 16	sama kuin ulkojohtimen poikkipinta	sama kuin ulkojohtimen poikkipinta
yli 16 – 35	16	16
yli 35 – 120	puolet ulkojohtimen poikkipinnasta	puolet ulkojohtimen poikkipinnasta
yli 120	70	70

9.06 artikla

Sallitut enimmäisjännitteet

1. Seuraavia jännitteitä ei saa ylittää:

Laitteen tyyppi	Sallittu enimmäisjännite		
	Tasavirta	Yksivaihevaihtovirta	Kolmivaihevaihtovirta
a. Voima- ja lämmityslaitteet, ml. yleiskäyttöön tarkoitetut pistorasiat.	250 V	250 V	500 V
b. Valaistus-, viestintä-, komento- ja ilmoituslaitteet, ml. yleisulosotto	250 V	250 V	-
c. Pistorasiat kannettaville laitteille, joita käytetään avoimilla kansilla tai kapeissa tai kosteissa metallirakenteisissa tiloissa, lukuun ottamatta kattiloita ja tankkeja:			
1. yleisesti	50 V ¹⁾	50 V ¹⁾	-
2. käytettäessä suojaeristysmuuntajaa, joka on tarkoitettu yksittäiselle laitteelle	-	250 V ²⁾	-
3. käytettäessä suojaeristettyjä laitteita (kaksoiseristys)	250 V	250 V	-
4. käytettäessä katkaisijoita oletusvirralla, joka on ≤ 30 mA	-	250 V	500 V
d. Siirrettävät sähkölaitteet, kuten konttien sähkölaitteet, moottorit, siirrettävät tuulettimet ja pumput, joita ei normaalisti siirretä käytön aikana ja joiden sellaiset johtavat osat, joiden kanssa voi joutua kosketuksiin, on maadoitettu yhdyskaapeliin liitetyllä maadoitusjohtimella ja jotka on liitetty tämän maadoitusjohtimen lisäksi aluksen runkoon joko erityisellä sijoittelulla tai lisäjohtimella	250 V	250 V	500 V
e. Kattiloissa ja säiliöissä käytettävien kannettavien laitteiden pistorasiat	50 V ¹⁾	50 V ¹⁾	-
Huomautuksia:			
1) Jos tämä jännite saadaan verkosta, jossa on suurempi jännite, on käytettävä galvaanista eristystä (turvallisuusmuuntajaa).			
2) Toisiovirtapiirin kaikkien napojen on oltava maadoitettuja.			

2. Edellä 1 kohdasta poiketen korkeammat jännitteet sallitaan, jos tarpeelliset suojatoimenpiteet toteutetaan:

- a) voimalaitteissa, joiden teho sitä vaatii;
- b) aluksen erityislaitteissa (mm. radiolaitteet ja sytytysjärjestelmät).

9.07 artikla

Jakelujärjestelmät

1. Tasavirralle ja yksivaihevaihtovirralle sallitaan seuraavat jakelujärjestelmät:
 - a) 2-johdinjärjestelmä, joista toinen on maadoitettu (L1/N/PE);
 - b) 1-johdinjärjestelmä ja paluu rungon kautta, vain paikallisesti rajatuissa laitteistoissa (esimerkiksi polttomoottorin käynnistyslaite, katodinen suojaus) (L1/PEN);
 - c) 2-johdinjärjestelmä eristettynä rungosta (L1/L2/PE).
2. Kolmivaihevaihtovirralla sallitaan seuraavat jakelujärjestelmät:
 - a) 4-johdinjärjestelmä, jossa on maadoitettu nollapiste ilman paluuta rungon kautta (L1/L2/L3/N/PE) = (TN-S-verkko) tai (TT-verkko);
 - b) 3-johdinjärjestelmä eristettynä rungosta (L1/L2/L3/PE) = (IT-verkko);
 - c) 3-johdinjärjestelmä, jossa on maadoitettu nollapiste ja paluu rungon kautta; tätä ei kuitenkaan sallita päätepiireille (L1/L2/L3/PEN).
3. Tarkastuselin voi sallia muiden järjestelmien käytön.

9.08 artikla

Maihinliitäntä ja liitäntä muihin ulkoisiin verkkoihin

1. Jos aluksen verkkoon kuuluva laitteisto saa syöttövirran maissa olevasta virtalähteestä tai muusta ulkoisesta verkosta, saapuvalla syöttölinjalla on oltava pysyvä liitäntä aluksella kiinteiden pääteliittimien tai kiinteiden pistorasioiden muodossa. On varmistettava, etteivät kaapeliliitännät joudu vetokuormitukseen.
2. Jos liitosjännite ylittää 50 V, runko on voitava maadoittaa tehokkaasti. Maadoitusliitännässä on oltava erityinen merkintä.

3. Liitännän kytkimet on järjestettävä niin, ettei aluksen generaattoreiden käyttö samanaikaisesti maissa olevan virtalähteen tai muun ulkoisen verkon kanssa ole mahdollista. Lyhytaikainen samanaikainen käyttö sallitaan, jotta voidaan siirtyä järjestelmästä toiseen jännitettä katkaisematta.
4. Liitännän on oltava suojattu oikosululta ja ylikuormitukselta.
5. Pääsähkötaulussa on oltava ilmaisin, joka näyttää, onko liitäntä jännitteellinen.
6. Aluksessa on oltava ilmaisimet, joiden avulla voidaan verrata tasavirran polaarisuutta ja kolmivaihevaihtovirran vaihejärjestystä liitännän ja aluksen verkon välillä.
7. Liitännän viereen kiinnitetyssä ohjetaulussa on ilmoitettava:
 - a) toimenpiteet liitännän tekemiseksi;
 - b) virran tyyppi ja nimellisjännite, vaihtovirrassa lisäksi taajuus.

9.09 artikla

Virransyöttö muihin vesikulkuneuvoihin

1. Jos muille vesikulkuneuvoille syötetään virtaa, on käytettävä erillistä liitäntää. Jos virransyötössä käytetään yli 16 A:n pistorasioita, on oltava laitteet (esimerkiksi kytkimet tai varmuuslukitukset), joilla varmistetaan, että liitännän tekeminen tai katkaisu on mahdollista vain virrattomassa tilassa.
2. On varmistettava, etteivät kaapeliliitännät joudu vetokuormitukseen.
3. Edellä 9.08 artiklan 3–7 kohtaa sovelletaan soveltuvin osin.

9.10 artikla

Generaattorit ja moottorit

1. Generaattorit, moottorit ja niiden päätekotelot on sijoitettava siten, että ne on helppo tarkastaa, mitata ja korjata. Suojausluokan on vastattava sijaintipaikkaa (katso 9.03 artikla).
2. Päämoottorin, potkuriakselin tai muuhun tehtävään tarkoitettun apumoottorin käyttämät generaattorit on suunniteltava kestämaan tavallisissa käyttöoloissa ilmeneviä kierrosluvun vaihteluita.

9.11 artikla

Akut

1. Pääsy akkujen luo on taattava, ja ne on järjestettävä niin, että ne eivät pääse siirtymään aluksen liikkeiden mukana. Niitä ei saa sijoittaa siten, että ne altistuvat liialliselle kuumuudelle, äärimmäiselle kylmyydelle, roiskeille tai höyrylle.

Akkuja ei saa asentaa ohjaushytettiin, asuintiloihin eikä lastiruumaan. Tämä ei koske siirrettävien laitteiden akkuja eikä alle 0,2 kW:n akkuja.

2. Jos akkujen varauksen tehontarve on yli 2 kW (laskettu enimmäisvarausvirrasta ja akun nimellisjännitteestä sekä latauslaitteen ominaiskäyrä huomioon ottaen), ne on asennettava niille erityisesti varattuun tilaan. Jos akut sijoitetaan kannelle, niiden sijoittaminen kaappiin riittää.

Jos akkujen varauksen tehontarve on enintään 2 kW, akut voidaan asentaa kaappiin tai laatikkoon paitsi kannella, myös kansien alla. Ne voidaan asentaa myös konehuoneeseen tai johonkin muuhun paikkaan, jossa on hyvä ilmanvaihto, jos ne on suojattu putoavilta esineiltä ja tippuvalta vedeltä.

3. Kaikkien tilojen, kaappien, laatikoiden, hyllyjen ja muiden akuille erityisesti tarkoitettujen rakenteiden sisäpinnat on suojattava elektrolyyttien haitallista vaikutusta vastaan.

4. Jos akut on sijoitettu suljettuun tilaan, kaappiin tai laatikkoon, ilmanvaihdon on oltava tehokas. Tilat on varustettava koneellisella ilmanvaihdolla, jos varauksen tehontarve on yli 2 kW nikkeli-kadmium-akuilla ja yli 3 kW lyijyakuilla.

Ilman on tultava pohjalta ja mentävä pois ylhäältä siten, että kaasut poistuvat kokonaan.

Ilmanvaihtokanavissa ei saa olla laitteita, jotka voivat estää ilmavirtauksen, esimerkiksi sulkuventtiilejä.

5. Tarvittava läpi kulkevan ilman määrä (Q) saadaan seuraavan kaavan avulla:

$$Q = 0,11 \cdot I \cdot n \text{ [m}^3\text{/h]}$$

jossa:

$I = \frac{1}{4}$ varauslaitteen enimmäisvirrasta (A);

$n =$ kennojen määrä.

Jos akuilla on puskurikytkentä aluksen verkon kanssa, tarkastuselin voi hyväksyä muita laskentamenetelmiä, jos niissä on otettu huomioon latauslaitteen ominaiskäyrä ja jos ne perustuvat hyväksytyjen luokituslaitosten määräyksiin tai asiaa koskeviin standardeihin.

6. Luonnollisessa ilmanvaihdossa kanavien poikkipinnan on oltava riittävä tarvittavalle ilmavirralla nopeudella 0,5 m/s. Sen on kuitenkin oltava vähintään 80 cm² lyijyakuille ja vähintään 120 cm² nikkeli-kadmium-akuille.
7. Jos käytetään koneellista ilmanvaihtoa, on asennettava tuuletin – mieluiten imutuuletin – jonka moottori on erillään kaasu- tai ilmavirtauksesta.

Tuulettimen on oltava rakenteeltaan sellainen, että kipinöiden syntyminen puhaltimen siiven ja tuulettimen kotelon välisen kontaktin kautta ei ole mahdollista ja että sähköstaattinen varaus estyy.

8. Lisäyksessä I olevan kuvan 2 mukainen, läpimitaltaan vähintään 10 cm:n kokoinen "Tulenteko ja tupakointi kielletty" -merkki on sijoitettava akkuja sisältävien osastojen, kaappien ja laatikoiden oviin tai kansiin.

9.12 artikla

Kytkinlaitteistot

1. Sähkötaulut

- a) Sähkötaulujen laitteet, kytkimet, varokkeet ja mittarit on järjestettävä selkeästi, ja niitä on päästävä helposti huoltamaan ja korjaamaan.

Alle 50 V:n jännitteiden ja yli 50 V:n jännitteiden pääteliittimet on sijoitettava toisistaan erilleen ja merkittävä asianmukaisesti.

- b) Sähkötauluissa kaikilla kytkimillä ja laitteilla on oltava nimikilvet, joissa ilmoitetaan niiden virtapiiri.

Varokkeisiin on merkittävä nimellisvirranvoimakkuus ja virtapiiri.

- c) Kun laitteita, joiden käyttöjännite on yli 50 V, on sijoitettu ovien taakse, laitteiden jännitettä johtavat osat on suojattava satunnaiskosketusten estämiseksi ovien ollessa auki.

- d) Sähkötauluissa käytettyjen materiaalien on oltava mekaanisesti lujia, kestäviä, palamista hidastavia ja itsestään sammuvia, eivätkä ne saa olla kosteutta sitovia.

- e) Jos sähkötaulussa on varokkeita, joilla on suuri katkaisukyky (HRC-varokkeita), on oltava käytettävissä apuvälineitä ja henkilönsuojaimia näiden varokkeiden asentamista ja irrottamista varten.

2. Kytkimet, suojalaitteet

- a) Kaikki generaattorien ja sähkölaitteiden piirit on suojattava oikosululta ja ylikuormitukselta kaikissa maadoittamattomissa johtimissa. Tähän tarkoitukseen voidaan käyttää automaattisia kytkinlaitteita, joissa on oikosulku- ja ylijännitelaukaisimet, tai varokkeita.

Käyttöyksiköiden sähkömoottorien (ohjauslaitteisto) virtapiirit ja niiden ohjausvirtapiirit on suojattava ainoastaan oikosululta. Jos virtapiireissä on lämpökatkaisimia, ne on neutraloitava tai säädettävä vähintään kaksinkertaiselle nimellisvirralle.

- b) Pääsähkötaulun sähkölaitehaaraumat, joiden virranvoimakkuus on yli 16 A, on varustettava kuormituskytkimillä tai tehokytkimillä.
 - c) Sähkölaitteet, joita tarvitaan vesikulkuneuvon kuljettamiseen, ohjauslaitteistoon, peräsimen asennon ilmaisimeen, navigointi- tai turvajärjestelmiin sekä sähkölaitteet, joiden nimellisvirta on yli 16 A, on liitettävä erillisiin virtapiireihin.
 - d) Niiden sähkölaitteiden virtapiirit, joita tarvitaan aluksen käyttöön ja ohjaamiseen, on liitettävä suoraan pääsähkötauluun.
 - e) Katkaisijat on valittava niiden nimellisvirran, lämpö- ja dynaamisen lujuuden sekä katkaisemisominaisuuksien perusteella. Kytkinten on kytkettävä kaikki jännitteiset johtimet yhtä aikaa. Kytkentäasennon on oltava selvästi tunnistettavissa.
 - f) Varokkeilla on oltava suljettu sulamistila, ja niiden on oltava keraamisia tai vastaavaa materiaalia. Ne on voitava vaihtaa ilman, että vaihtajalle aiheutuu vaaraa kosketuksesta.
3. Valvonta- ja mittauslaitteet
- a) Generaattori-, akku- ja jakeluvirtapiireissä on oltava laitteen turvallisen käytön vaatimat valvonta- ja mittauslaitteet.
 - b) Maadoittamattomissa verkoissa, joiden jännite on yli 50 V, on oltava asianmukainen laite, joka valvoo eristystä suhteessa maahan ja joka voi antaa sekä valo- että äänihälytyksen. Toissijaisissa laitteissa, kuten ohjausvirtapiireissä, tällaista laitetta ei tarvita.
4. Sähkötaulujen sijoitus
- a) Sähkötaulujen on sijoitettava helppopääsyisissä paikoissa, joissa on hyvä ilmanvaihto, ja ne on suojattava vesi- ja mekaanisilta vahingoilta.
Putket ja ilmakeinavat on sijoitettava niin, että mahdolliset vuodot eivät vahingoita sähkötauluja. Jos ei voida välttää niiden asentamista sähkötaulujen lähelle, putkissa ei saa olla irrotettavia liitäntöjä sähkötaulujen läheisyydessä.
 - b) Kaappien ja syvennysten, joihin suojaamattomat kytkinlaitteet on sijoitettu, on oltava palamista hidastavasta materiaalista, tai ne on suojattava metallisella tai muusta palamista hidastavasta materiaalista olevalla vaipalla.
 - c) Kun jännite on yli 50 V, pääsähkötaulun eteen on käyttäjän paikalle sijoitettava eristävä ristikko tai matto.

9.13 artikla

Hätäkatkaisimet

Öljypolttimia, polttoainepumppuja, polttoaineseparaattoreita ja konehuoneen tuulettimia varten on oltava niiden sijaintitilan ulkopuolella keskeisellä paikalla hätäkatkaisimet.

9.14 artikla

Asennustarvikkeet

1. Kaapelien sisäänviennit on mitoitettava liitettävälle kaapeleille ja sovitettava käytettävälle kaapelityypeille.
2. Eri jakeluvirtapiirien, joiden jännitteet tai taajuudet poikkeavat toisistaan, pistorasioiden on erotuttava toisistaan selvästi.
3. Kytkinten on kytkettävä kaikki virtapiirin maadoittamattomat johtimet samanaikaisesti. Yksinapaiset kytkimet maadoittamattomissa verkoissa sallitaan kuitenkin asuintilojen valaistuksen virtapiireissä, pesuloita, pesu- ja kylpyhuoneita ja muita kosteita tiloja lukuun ottamatta.
4. Jos virran voimakkuus on yli 16 A, pistorasiat on voitava lukita kytkimellä siten, että pistoketta, jossa on virtaa, ei voida panna pistorasiaan eikä irrottaa pistorasiasta.

9.15 artikla

Kaapelit

1. Kaapelien on oltava palamista hidastavia, itsestään sammuvia sekä vettä ja öljyä kestäviä.

Asuintiloissa voidaan käyttää muuntityypisiä kaapeleita, jos ne on suojattu tehokkaasti, jos niillä on palamista hidastavia ominaisuuksia ja jos ne ovat itsestään sammuvia.

Sähkökaapeleiden palamista hidastavien ominaisuuksien on oltava seuraavien normien mukaisia:

- a) kansainvälisen sähkötekniikan toimikunnan (IEC) julkaisut 60332-1:1993, 60332-3:2000 tai
 - b) jonkin jäsenvaltion tunnustamat vastaavat määräykset.
2. Voima- ja valaistuslaitteiden virtapiireissä on käytettävä kaapeleita, joiden johtimien vähimmäispoikkipinta on 1,5 mm².
 3. Kaapeleiden metallipäälyksiä, -suoja ja -vaippoja ei saa tavallisen käytön aikana käyttää johtimina eikä maadoitusjohtimina.
 4. Voima- ja valaistuslaitteiden kaapeleiden metallipäälykset ja -suojat on maadoitettava ainakin yhdestä päästä.
 5. Johtimen poikkipinnan on oltava johtimen pään sallitun enimmäislämpötilan (virransieto) ja sallitun jännitepudotuksen mukainen. Jännitepudotus pääsähkötaulun ja laitteen epäedullisimman pisteen välillä ei saa olla enempää kuin 5 prosenttia valaistuksen ja 7 prosenttia voima- ja lämmitysvirtapiirien osalta suhteessa nimellisjännitteeseen.
 6. Kaapelit on suojattava mekaaniselta vaurioitumiselta.
 7. Kaapeleiden kiinnityksellä on varmistettava, että mahdollinen vetokuormitus pysyy sallittujen raja-arvojen sisällä.
 8. Jos kaapeleita viedään laipioiden tai kansien läpi, kaapeleiden läpiviennit eivät saa vaikuttaa kyseisten laipioiden tai kansien mekaaniseen lujuuteen, vesitiivyyteen tai palonkestävyyteen.
 9. Kaikkien johtimien päät ja liitoskohdat on tehtävä niin, että alkuperäiset sähkönjohtavuus-, mekaaniset, palamista hidastavat ja tarvittaessa palonkestävät ominaisuudet säilyvät.
 10. Ohjaushytteihin, joiden korkeutta voidaan säätää, liitettyjen kaapeleiden on oltava riittävän joustavia, ja ne on eristettävä niin, että ne ovat riittävän joustavia aina -20 °C:een asti ja kestävät höyryä, UV-säteilyä ja otsonia.

9.16 artikla

Valaistuslaitteet

1. Kaikki valaistuslaitteet on asennettava niin, että niiden säteilemä lämpö ei sytytä tuleen lähellä olevia syttyviä esineitä tai osia.
2. Avointen kansien valaistuslaitteet on sijoitettava niin, etteivät ne haittaa kulkuvalojen tunnistettavuutta.
3. Jos kone- tai kattilahuoneessa on kaksi tai useampia valaistuslaitteita, ne on jaettava vähintään kahteen virtapiiriin. Tämä koskee myös tiloja, joissa on jäähdytyslaitteita, hydraulikoneita tai sähkömoottoreita.

9.17 artikla

Kulkuvalot

1. Kulkuvalojen sähkötaulut on asennettava ohjaushytettiin. Niiden syötön on tapahduttava pääsähkötaulusta erillisellä syöttökaapelilla tai kahdella toisistaan riippumattomalla toisiokaapelilla.
2. Kulkuvalojen syöttö, suojaus ja kytkentä tapahtuu erikseen kulkuvalojen sähkötaulusta.
3. Edellä 7.05 artiklan 2 kohdassa tarkoitetun valvontalaitteen vika ei saa vaikuttaa sen valvonnassa olevan valon toimintaan.
4. Valoja, jotka muodostavat paikallisesti ja toiminnallisesti ryhmän, voidaan syöttää, kytkeä ja valvoa yhdestä virtapiiristä. Valvontalaitteen on kyettävä tunnistamaan minkä tahansa valon vioittuminen. Kaksoisvaloissa (kaksi samaan koteloon tai päällekkäin asennettua valoa) molempia valolähteitä ei kuitenkaan saa käyttää samanaikaisesti.

9.18 artikla

(ei tekstiä)

9.19 artikla

Mekaanisten laitteiden hälytys- ja turvajärjestelmät

Hälytys- ja turvajärjestelmien, joilla valvotaan ja suojataan mekaanisia laitteita, on täytettävä seuraavat vaatimukset:

a) Hälytysjärjestelmät

Hälytysjärjestelmät on suunniteltava niin, että hälytysjärjestelmän vika ei voi vioittaa valvottavaa laitetta tai laitteistoa.

Binaariset lähettimet on asennettava lepovirtaperiaatteella tai valvotun kuormitusvirran periaatteella.

Valohälytysten on pysyttävä näkyvässä, kunnes vika on korjattu; kuitattu hälytys on voitava erottaa kuitaamattomasta. Kaikki hälytykset on annettava myös äänimerkkeinä. Äänihälytykset on voitava sammuttaa. Äänihälytyksen sammuttaminen ei saa estää uudesta viasta ilmoittavan hälytyksen laukeamista.

Poikkeuksia voidaan sallia, jos hälytyslaitteissa on vähemmän kuin viisi mittauskohtaa.

b) Turvajärjestelmät

Turvajärjestelmät on suunniteltava niin, että ne lopettavat vaarassa olevan laitteen toiminnan tai hidastavat sitä tai antavat varoituksen jatkuvasti miehitetylle asemalle, ennen kuin kriittinen tila on saavutettu.

Binaariset lähettimet on asennettava kuormitusvirtaperiaatteella.

Jos turvajärjestelmät eivät ole itsevalvovia, niiden moitteeton toiminta on voitava tarkistaa.

Turvajärjestelmien on oltava riippumattomia muista järjestelmistä.

9.20 artikla

Elektroniset laitteet

1. Yleistä

Jäljempänä 2 kohdassa asetetut testausvaatimukset koskevat vain elektronisia laitteita, joita tarvitaan ohjauslaitteistoon ja vesikulkuneuvon käyttövoimalaitteisiin, mukaan lukien niiden apulaitteet.

2. Testausvaatimukset

- a) Seuraavista testauksista aiheutuvat rasitukset eivät saa vahingoittaa sähkölaitteita tai aiheuttaa niissä häiriöitä. Asiaa koskevien kansainvälisten standardien, esimerkiksi IEC-julkaisun 60092-504:2001, mukaiset testaukset kylmätestausta lukuun ottamatta on suoritettava laitteen ollessa päällä. Testeissä on tarkistettava asianmukainen toiminta.
- b) Jännite- ja taajuusvaihtelut

		Vaihtelut	
		jatkuva	lyhytaikainen
Yleisesti	Taajuus	$\pm 5 \%$	$\pm 10 \%$ 5 s
	Jännite	$\pm 10 \%$	$\pm 20 \%$ 1,5 s
Akkukäyttö	Jännite	+ 30 % / - 25 %	

c) Lämpötestaus

Testattava laite lämmitetään puolessa tunnissa 55 °C:een. Lämpötilan saavuttamisen jälkeen sitä pidetään yllä 16 tuntia. Tämän jälkeen suoritetaan toimintatesti.

d) Kylmätestaus

Testattava laite jäähdytetään virta pois kytkettynä -25 °C:een ja lämpötila pidetään kahden tunnin ajan. Lopuksi lämpötila nostetaan 0 °C:een, ja suoritetaan toimintatesti.

e) Värähtelytestaus

Värähtelytestaus on suoritettava laitteen tai osien resonanssitaajuudella kussakin kolmessa akselissa 90 minuutin ajan. Jos selvää resonanssia ei todeta, värähtelytestaus on suoritettava 30 hertsillä.

Värähtelytestaus tehdään sinimuotoisella värähtelyllä seuraavien rajojen sisällä:

Yleisesti:

$f = 2,0 - 13,2 \text{ Hz}$; $a = \pm 1 \text{ mm}$

(amplitudi $a = \frac{1}{2}$ värähtelyn laajuus)

$f = 13,2 \text{ Hz} - 100 \text{ Hz}$: kiihtyvyys $\pm 0,7 \text{ g}$.

Laitteet, jotka asennetaan dieselmootoreihin tai ohjauslaitteisiin, on testattava seuraavasti:

$f = 2,0 - 25 \text{ Hz}$; $a = \pm 1,6 \text{ mm}$

(amplitudi $a = \frac{1}{2}$ värähtelyn laajuus)

$f = 25 \text{ Hz} - 100 \text{ Hz}$; kiihtyvyys $\pm 4 \text{ g}$.

Dieselmootoreiden pakokaasuputkiin asennettavat anturit voivat joutua alttiiksi selvästi suuremmalle kuormitukselle. Tämä on otettava huomioon testauksessa.

- f) Sähkömagneettisen yhteensopivuuden testaukset on suoritettava IEC-julkaisujen 61000-4-2:1995, 61000-4-3:2002 ja 61000-4-4:1995 ja testausasteen 3 perusteella.
- g) Valmistajan on osoitettava, että sähkölaitteet ovat näiden testausvaatimusten mukaisia. Osoitukseksi riittää myös hyväksytyn luokituslaitoksen todistus.

9.21 artikla

Sähkömagneettinen yhteensopivuus

Sähkömagneettiset häiriöt eivät saa haitata sähkölaitteiden eivätkä elektronisten laitteiden toimintaa. Yleisillä toimilla on pyrittävä kaikkiin seuraaviin:

- a) kytkemään irti häiriön lähteen ja asianomaisten laitteiden väliset siirtokanavat;
- b) vähentämään häiriönaiheuttajia häiriölähteissä;
- c) vähentämään asianomaisten laitteiden häiriöherkkyyttä.

10 LUKU

VARUSTEET

10.01 artikla

Ankkurilaitteet

1. Tavarankuljetukseen tarkoitetuissa aluksissa, lukuun ottamatta proomuemälaivan proomuja, joiden pituus (L) on enintään 40 m, on oltava keula-ankkurit, joiden kokonaispaino (P) saadaan seuraavan kaavan avulla:

$$P = k \cdot B \cdot T \text{ [kg]}$$

jossa:

k = kerroin, joka huomioi pituuden (L) ja leveyden (B) välisen suhteen sekä aluksen tyypin:

$$k = c \sqrt{\frac{L}{8 \cdot B}}$$

työntöproomuilla kuitenkin $k = c$;

c = empiirinen kerroin seuraavan taulukon mukaisesti:

Kantavuus (t)	Empiirinen kerroin c
400 tai alle	45
400 – 650	55
650 – 1 000	65
yli 1 000	70

Tarkastuselin voi sallia aluksille, joiden kantavuus on enintään 400 t ja joita rakenteensa ja käyttötarkoituksensa vuoksi käytetään vain lyhyillä matkoilla, keula-ankkurit, joiden paino on vain 2/3 kokonaispainosta (P).

2. Matkustaja-aluksissa ja muissa kuin tavarankuljetukseen tarkoitetuissa aluksissa, lukuun ottamatta työntöaluksia, on oltava keula-ankkurit, joiden kokonaispaino (P) saadaan seuraavan kaavan avulla:

$$P = k \cdot B \cdot T \text{ [kg]}$$

jossa:

- k = 1 kohdan mukainen kerroin, jolloin on kuitenkin käytettävä empiirisen kertoimen (c) määrittämisessä yhteisön todistukseen merkittyä uppoumaa (m³) kantavuuden sijasta.
3. Edellä 1 kohdassa tarkoitetuissa enintään 86 m pitkissä aluksissa on oltava peräankkurit, joiden kokonaispaino on 25 prosenttia painosta (P).

Yli 86 m pitkissä aluksissa on oltava peräankkurit, joiden kokonaispaino on 50 prosenttia painosta (P) 1 tai 2 kohdan mukaisesti laskettuna.

Peräankkureita ei tarvita:

- a) aluksissa, joissa peräankkureiden kokonaispaino olisi alle 150 kg; keula-ankkureiden pienempi paino on otettava huomioon 1 kohdan viimeisessä kohdassa tarkoitetuissa aluksissa;
- b) työntöproomuissa.
4. Aluksissa, jotka on tarkoitettu kuljettamaan enintään 86 m pitkiä kiinteitä kytkeyitä, on oltava peräankkurit, joiden kokonaispaino on 25 prosenttia enimmäispainosta (P), 1 kohdan mukaisesti laskettuna yhteisön todistukseen merkityille sallituille ryhmille (joiden katsotaan muodostavan yhden liikennöivän yksikön).

Aluksissa, jotka on tarkoitettu kuljettamaan yli 86 m pitkiä kiinteitä kytkeyitä, on oltava peräankkurit, joiden kokonaispaino on 50 prosenttia enimmäispainosta (P), 1 kohdan mukaisesti laskettuna yhteisön todistukseen merkityille sallituille ryhmille (joiden katsotaan muodostavan yhden liikennöivän yksikön).

5. Edellä 1–4 kohdan mukaisesti määritellyt ankkurien painot voivat olla pienempiä tietyillä erikoisankkureilla.
6. Keula-ankkureille määritelty kokonaispaino (P) voidaan jakaa yhdelle tai kahdelle ankkurille. Sitä voidaan vähentää 15 prosentilla, jos aluksessa on vain yksi keula-ankkuri ja ankkuriklyysi sijaitsee keskilaivassa.

Peräankkurien vaadittu enimmäispaino voidaan työntöaluksissa tai aluksissa, joiden enimmäispituus on yli 86 m, jakaa yhdelle tai kahdelle ankkurille.

Kevyemmän ankkurin painon on oltava vähintään 45 prosenttia kokonaispainosta.

7. Valurautaiset ankkurit eivät ole sallittuja.
8. Ankkureihin on merkittävä niiden paino pysyvästi kohokirjoituksella.
9. Yli 50 kg painavissa ankkureissa on oltava ankkurivintturit.
10. Kunkin keula-ankkurin kettingin pituuden on oltava vähintään:
- a) 40 m aluksissa, jotka ovat enintään 30 m pitkiä;
 - b) 10 m enemmän kuin aluksen pituus, jos pituus on 30 m – 50 m;
 - c) 60 m aluksissa, joiden pituus on yli 50 m.

Peräankkurien kettinkien on kunkin oltava vähintään 40 m pitkä. Kuitenkin aluksissa, joiden on voitava pysähtyä keula vastavirtaan, peräankkurien kettinkien on kunkin oltava vähintään 60 m pitkä.

11. Ankkurikettinkien vähimmäisvetolujuus (R) saadaan seuraavan kaavan avulla:

- a) ankkurit, jotka painavat enintään 500 kg:

$$R = 0,35 \cdot P' \text{ [kN];}$$

- b) ankkurit, jotka painavat 500 kg – 2000 kg:

$$R = \left(0,35 - \frac{P' - 500}{15000} \right) P' \text{ [kN];}$$

c) ankkurit, jotka painavat yli 2000 kg:

$$R = 0,25 \cdot P' \text{ [kN]}.$$

jossa:

P' = yksittäisen ankkurin teoreettinen, 1–4 ja 6 kohdan mukaisesti laskettu paino.

Ankkurikettinkien vetolujuus on ilmoitettava jossakin jäsenvaltiossa voimassa olevan standardin mukaisesti.

Jos ankkurit ovat 1–6 kohdassa säädettyä painavammat, ankkurikettinkien vetolujuus on laskettava ankkurin todellisen painon mukaan.

12. Jos aluksessa on painavampia ankkureita ja niihin kuuluvia lujempia ankkurikettinkejä, yhteisön todistukseen merkitään vain 1–6 ja 11 kohdan mukaiset vähimmäispainot ja vähimmäisvetolujuudet.
13. Ankkurin ja kettingin välisten liitososien (leikarien) vetolujuuden on oltava 20 prosenttia suurempi kuin kyseisen kettingin vetolujuus.
14. Ankkurikettinkien sijasta voidaan käyttää teräsköysiä. Köysien vetolujuuden on oltava sama kuin vaatimustenmukaisilla ankkurikettingeillä, mutta niiden on oltava 20 prosenttia pidempiä.

10.02 artikla

Muut varusteet

1. Aluksissa on oltava ainakin seuraavat varusteet jäsenvaltioissa sovellettavien voimassa olevien merenkulkuviranomaisen säännösten mukaisesti:

- a) radiopuhelinlaitteisto,
- b) laitteet ja välineet merkkivalojen ja äänimerkkien antamiseen sekä alusten merkinantoon päivä- ja yöaikaan,
- c) aluksen päävirtapiiristä riippumattomat varavalot vaadituille ankkurivaloille,

- d) selvästi merkitty, palonkestävä kannellinen säiliö öljyisten puhdistusliinojen säilyttämistä varten,
 - e) selvästi merkitty, palonkestävä kannellinen säiliö kiinteiden vaarallisten tai ongelmajätteiden säilyttämistä varten ja selvästi merkitty, palonkestävä kannellinen säiliö nestemäisten vaarallisten tai ongelmajätteiden säilyttämistä varten jäsenvaltioissa sovellettavien merenkulkuviranomaisen säännösten mukaisesti,
 - f) selvästi merkitty, palonkestävä kannellinen säiliö jätevesien säilyttämistä varten.
2. Lisäksi aluksessa on oltava vähintään seuraavat varusteet:

a) Kiinnitysköydet:

Aluksissa on oltava kolme kiinnitysköyttä. Niiden vähimmäispituudet ovat seuraavat:

1. köysi: $L + 20$ m, kuitenkin korkeintaan 100 m,

2. köysi: $2/3$ 1. köyden pituudesta,

3. köysi: $1/3$ 1. köyden pituudesta.

Lyhintä köyttä ei tarvita aluksissa, joiden pituus (L) on alle 20 m.

Köysien vetolujuus (R_s) saadaan seuraavan kaavan avulla:

$$L \cdot B \cdot T \text{ 1000 m}^3\text{:iin asti: } R_s = 60 + \frac{L \cdot B \cdot T}{10} \quad [\text{kN}];$$

$$L \cdot B \cdot T \text{ yli 1000 m}^3: R_s = 150 + \frac{L \cdot B \cdot T}{100} \quad [\text{kN}].$$

Aluksessa on oltava vaadittuja köysiä koskeva, eurooppalaisen standardin EN 10 204:1991 kohdan 3.1 mukainen todistus.

Köydet voidaan korvata pituudeltaan ja vetolujuudeltaan vastaavilla punotuilla köysillä.

Tällaisten köysien vähimmäisvetolujuus on mainittava todistuksessa.

b) Hinausköydet:

Hinaajissa on oltava niiden käytön edellyttämä määrä hinausköysiä.

Pääköyden on kuitenkin oltava vähintään 100 m pitkä ja sen vetolujuuden (kN) on oltava vähintään kolmannes päämoottorin tai päämoottorien kokonaistehosta (kW).

Moottorialuksissa ja työntöaluksissa, jotka voivat toimia hinaajina, on oltava vähintään yksi 100 m pitkä hinausköysi, jonka vetolujuuden (kN) on oltava vähintään neljännes päämoottorin tai päämoottorien kokonaistehosta (kW).

- c) Heittoliina.
 - d) Maihinnoususilta, jonka leveys on vähintään 0,4 m ja pituus vähintään 4 m ja jonka sivureunat on merkitty kirkkaanvärisin viivoin. Sillassa on oltava kaiteet. Tarkastuselin voi sallia lyhyemmän maihinnoususillan pienille aluksille.
 - e) Venehaka.
 - f) Asianmukainen ensiapupakkaus, jonka sisältö on jonkin jäsenvaltion asiaa koskevan standardin mukainen. Ensiapupakkausta on säilytettävä asuintiloissa tai ohjaushytissä, ja sen on oltava helposti ja turvallisesti saatavilla tarvittaessa. Jos ensiapupakkausta säilytetään suljetussa paikassa, sen oveen tai päällykseen on kiinnitettävä lisäyksessä I olevan kuvan 8 mukainen ensiapupakkausta tarkoittava merkki, jonka sivun pituus on vähintään 10 cm.
 - g) Kiikarit, joiden linssin halkaisija on 7 x 50 tai suurempi.
 - h) Ohjeet veden varaan joutuneiden henkilöiden pelastamisesta ja elvyttämisestä.
 - i) Valonheitin, jota voidaan käyttää ohjaushytistä käsin.
3. Jos aluksen kansi on yli 1,5 m tyhjän aluksen vesiviivan yläpuolella, aluksessa on oltava laskuportaat tai -tikkaat.

10.03 artikla

Käsisammuttimet

1. Seuraavissa paikoissa on oltava vähintään yksi eurooppalaisen standardin EN 3:1996 mukainen käsisammutin:
- a) ohjaushytissä,
 - b) jokaisen kannelta asuintiloihin vievän sisäänkäynnin lähellä,

- c) jokaisen työtiloihin vievän sisäänkäynnin lähellä, jos kyseisiin tiloihin ei pääse asuintiloista ja jos niihin on asennettu kiinteällä tai nestemäisellä polttoaineella tai nestekaasulla toimivia lämmitys-, ruoanlaitto- tai jäähdytyslaitteita,
 - d) jokaisen konehuoneiden ja kattilahuoneiden sisäänkäynnin kohdalla,
 - e) sopivissa kohdissa kannen alla konehuoneissa ja kattilahuoneissa niin, että mikään kohta ei ole yli 10 metrin kävelymatkan päässä sammuttimesta.
2. Edellä olevan 1 kohdan mukaiset käsisammuttimet voivat olla ainoastaan jauhesammuttimia, joiden sisältö on vähintään 6 kg, tai muita käsisammuttimia, joilla on sama sammutuskapasiteetti. Niiden on sovellettava A-, B- ja C-luokkien palojen ja sähköjärjestelmien palojen sammuttamiseen 1000 V:iin asti.
 3. Lisäksi voidaan käyttää jauhe-, vesi- tai vaahdosammuttimia, jotka soveltuvat vähintään sen paloluokan sammuttamiseen, joka on todennäköisin tilassa, johon ne on tarkoitettu.
 4. Käsisammuttimia, joiden sammutteena on hiilidioksidi, voidaan käyttää vain keittiöiden ja sähkölaitteiden palojen sammuttamiseen. Näiden sammuttimien sisältö saa olla korkeintaan 1 kg kutakin sammuttimen käyttötilan 15 m³:ä kohti.
 5. Käsisammuttimet on tarkastettava vähintään kerran kahdessa vuodessa. Tarkastuksesta on annettava todistus, jossa on tarkastajan allekirjoitus ja tarkastuspäivämäärä.
 6. Jos käsisammuttimet on asennettu niin, että ne eivät ole näkyvillä, niitä peittävään seinään on kiinnitettävä lisäyksessä I olevan kuvan 3 mukainen sammuttimen merkki, jonka sivun pituus on vähintään 10 cm.

10.03 a artikla

Kiinteät palonsammutusjärjestelmät asuintiloissa, ohjaushynteissä ja matkustajatiloissa

1. Asuintilojen, ohjaushyttien ja matkustajatilojen palosuojeluun on käytettävä vain kiinteiksi palonsammutusjärjestelmiksi asennettuja automaattisesti toimivia sprinklereitä.

2. Järjestelmien asennuksia tai muutoksia voivat tehdä vain erikoistuneet yritykset.
3. Järjestelmien on oltava teräksestä tai muusta yhtä palamattomasta materiaalista.
4. Järjestelmien on kyettävä suihkuttamaan vettä vähintään 5 l/m^2 minuutissa suurimman suojeltavan tilan alueelle.
5. Järjestelmillä, jotka suihkuttavat tätä pienempiä vesimääriä, on oltava IMon päätöslauselman A 800(19) tai muun tämän direktiivin 19 artiklan 2 kohdassa tarkoitetun menettelyn mukaisesti tunnustetun standardin mukainen tyyppihyväksyntä. Hyväksytyn luokituslaitoksen tai hyväksytyn testauslaitoksen on suoritettava tyyppihyväksyntä. Hyväksytyjen testauslaitosten on noudatettava testauslaboratorioiden toimintaa koskevia yhdenmukaisia standardeja (EN ISO/IEC 17025:2000).
6. Asiantuntijan on tarkastettava järjestelmät:
 - a) ennen niiden käyttöönottoa,
 - b) ennen käyttöönottoa uudelleen sen jälkeen, kun ne on laukaistu,
 - c) muutosten tai korjausten jälkeen,
 - d) säännöllisesti vähintään kahden vuoden välein.
7. Suorittaessaan 6 kohdan mukaisen tarkastuksen asiantuntijan on tarkistettava, täyttävätkö järjestelmät tämän artiklan vaatimukset.

Tarkastukseen on kuuluttava ainakin:

- a) koko järjestelmän ulkoinen tarkastus,
 - b) turvajärjestelmien ja suutinten toiminnan testaaminen,
 - c) painesäiliöiden ja pumppausjärjestelmän toiminnan testaaminen.
8. Tarkastuksesta on annettava todistus, jossa on tarkastajan allekirjoitus ja tarkastuspäivämäärä.

9. Asennettujen järjestelmien lukumäärä on merkittävä yhteisön todistukseen.
10. Kiinteät palonsammutusjärjestelmät sallitaan asuintiloissa, ohjaushynteissä ja matkustajatiloissa olevien kohteiden suojelua varten vain komitean suosituksesta.

10.03 b artikla

Kiinteät palonsammutusjärjestelmät konehuoneissa, kattilahuoneissa ja pumppuhuoneissa

1. Sammutteet

Konehuoneiden, kattilahuoneiden ja pumppuhuoneiden suojelemiseksi asennetuissa kiinteissä palonsammutusjärjestelmissä voidaan käyttää seuraavia sammutteita:

- a) CO₂ (hiilidioksidi),
- b) HFC 227ea (heptafluoripropaani),
- c) IG-541 (52 prosenttia vetyä, 40 prosenttia argonia ja 8 prosenttia hiilidioksidia).

Muut sammutteet sallitaan vain tämän direktiivin 19 artiklan 2 kohdassa tarkoitetun menettelyn mukaisesti.

2. Tuuletus, ilmanotto

- a) Kuljetuskoneiston käyttämää polttoilmaa ei saa ottaa tiloista, joita on jatkuvasta suojeltava kiinteillä palonsammutusjärjestelmillä. Tätä ei sovelleta, jos aluksessa on kaksi toisistaan riippumatonta ja ilmatiiviisti eristettyä pääkonehuonetta tai jos pääkonehuoneen vieressä on erillinen konehuone, jossa on keulapotkuri, jolloin on varmistettu, että alus voi kulkea omalla käyttövoimallaan palon sattuessa pääkonehuoneessa.
- b) Suojeltavassa tilassa mahdollisesti olevan koneellisen ilmanvaihdon on kytkeydyttävä automaattisesti pois päältä, jos palonsammutusjärjestelmä laukeaa.
- c) Suojeltavassa tilassa on oltava laitteet, joiden avulla voidaan nopeasti sulkea kaikki aukot, joista ilmaa voi päästä sisään tai kaasua ulos. Niistä on voitava selkeästi havaita, ovatko ne auki vai kiinni.

- d) Konehuoneiden paineilmasäiliöiden varoventtiileistä vapautuva ilma on johdettava ulkoilmaan.
- e) Sammutteen sisäänotosta johtuva yli- tai alipaine ei saa rikkoa suojeltavan tilan osia eikä väliseiniä. Paine on voitava tasata vaaratta.
- f) Suojeltavissa tiloissa on oltava laitteet sammutteen ja palamiskaasujen poistamista varten. Tällaisia laitteita on voitava käyttää suojeltavien tilojen ulkopuolelta paikoista, joihin pääsy ei estyisi palon sattuessa kyseisissä tiloissa. Jos järjestelmään kuuluu kiinteitä poistolaitteita, niitä ei saa voida kytkeä päälle palon sammuttamisen aikana.

3. Palohälytysjärjestelmä

Suojeltavaa tilaa on valvottava asianmukaisella palohälytysjärjestelmällä. Hälytyksen on oltava havaittavissa ohjaushytissä, asuintiloissa ja suojeltavassa tilassa.

4. Putkisto

- a) Sammutte on johdettava suojeltavaan tilaan ja levitettävä sen sisällä kiinteän putkiston avulla. Suojeltavassa huoneessa olevan putkiston ja sen liitännöiden on oltava teräksestä. Tämä ei koske säiliöiden yhdysputkia eikä laajennusliitoksia, jos käytetty materiaali vastaa palonkestävyydeltään terästä. Putket on suojattava korroosiolta sekä sisä- että ulkopuolelta.
- b) Suutinaukkojen koon ja asennuksen avulla on varmistettava sammutteen tasainen jakautuminen.

5. Laukaisulaite

- a) Automaattisesti laukeavat palonsammutusjärjestelmät eivät ole sallittuja.
- b) Palonsammutusjärjestelmä on voitava laukaista sopivasta paikasta suojeltavan tilan ulkopuolelta.
- c) Laukaisulaitteet on asennettava niin, että niitä voidaan käyttää myös palon sattuessa ja niin, että tarvittava määrä sammutetta on käytettävissä myös palon tai räjähdysvaurioittaessa suojeltavaa tilaa.

Muiden kuin mekaanisten laukaisulaitteiden on saatava käyttövoimansa kahdesta toisistaan riippumattomasta energialähteestä. Näiden energialähteiden on sijaittava suojeltavan tilan ulkopuolella. Suojeltavan tilan ohjauslinjat on suunniteltava niin, että ne ovat toimintakykyisiä ainakin 30 minuutin ajan palon sattuessa. Tämä vaatimus täyttyy sähköjohtojen osalta, jos ne ovat IEC-standardin 60331-21:1999 mukaisia.

Jos laukaisulaitteet on asennettu niin, että ne eivät ole näkyvillä, niitä peittävään seinään on kiinnitettävä lisäyksessä I olevan kuvan 6 mukainen palonsammutusjärjestelmän merkki, jonka sivun pituus on vähintään 10 cm, ja seuraava teksti punaisiin kirjaimiin valkoisella pohjalla:

"Feuerlöscheinrichtung

Installation d'extinction

Brandblusinstallatie

Fire-fighting installation".

- d) Jos palonsammutusjärjestelmä on tarkoitettu suojaamaan useampia tiloja, kunkin tilan laukaisulaitteiden on oltava erillään ja selkeästi merkittyjä.
- e) Kunkin laukaisulaitteen viereen on kiinnitettävä näkyvällä ja häviämättömällä tavalla käyttöohjeet jollakin jäsenvaltioiden kielistä. Niissä on oltava ohjeet erityisesti seuraavista:
 - aa) palonsammutusjärjestelmän laukaiseminen,
 - bb) suojeltavan tilan tarkastaminen sen varmistamiseksi, että kaikki henkilöt ovat lähteneet tilasta,
 - cc) miehistön toimenpiteet palonsammutusjärjestelmän laukaisemisen jälkeen,
 - dd) miehistön toimenpiteet, jos palonsammutusjärjestelmä ei toimi.
- f) Käyttöohjeessa on mainittava, että ennen palonsammutusjärjestelmän laukaisemista on sammutettava polttomoottorit, jotka ottavat ilmaa suojeltavasta tilasta.

6. Varoitusjärjestelmä

- a) Kiinteissä palonsammutusjärjestelmissä on oltava ääni- ja valohälytysjärjestelmät.
- b) Varoitusjärjestelmän on käynnistytävä automaattisesti heti, kun palonsammutusjärjestelmä laukaistaan. Varoitusäänimerkin on kuuluttava asianmukaisen ajan ennen sammutteen levittämistä, eikä sen kytkeminen pois päältä saa olla mahdollista.
- c) Varoitusmerkkien on oltava selkeästi näkyvissä suojeltavissa tiloissa ja niiden sisäänkäyntien ulkopuolella ja kuuluttava selkeästi myös sellaisissa käyttöolosuhteissa, joissa alus tuottaa korkeimman sille ominaisen melutason. Niiden on erotuttava selkeästi kaikista muista äänimerkeistä ja merkkivaloista suojeltavassa tilassa.
- d) Varoitusäänimerkin on kuuluttava selvästi viereisiin tiloihin myös väliovien ollessa kiinni ja käyttöolosuhteissa, joissa alus tuottaa korkeimman sille ominaisen melutason.
- e) Jos varoitusjärjestelmä ei ole itsevalvova oikosulkujen, johtojen rikkoutumisen ja jännitepudotuksen varalta, sen moitteeton toiminta on voitava tarkistaa.
- f) Kunkin sellaisen tilan sisäänkäynnin kohdalle, johon voidaan levittää sammutetta, on kiinnitettävä selkeästi näkyvä ohje, jossa on seuraava teksti punaisin kirjaimin valkoisella taustalla:

"Vorsicht, Feuerlöscheinrichtung!

Bei Ertönen des Warnsignals (Beschreibung des Signals) den Raum sofort verlassen!

Attention, installation d'extinction d'incendie

Quitter immédiatement ce local au signal (description du signal)!

Let op, brandblusinstallatie!

Bij het in werking treden van het alarmsignaal (omschrijving van het signaal) deze ruimte onmiddellijk verlaten!

Warning, fire-fighting installation!

Leave the room as soon as the warning signal sounds (description of signal)".

7. Painesäiliöt, niiden varusteet ja paineputket

- a) Painesäiliöiden, niiden varusteiden ja paineputkien on oltava jossakin jäsenvaltiossa voimassa olevien säännösten mukaisia.
- b) Painesäiliöt on asennettava valmistajan ohjeiden mukaisesti.
- c) Painesäiliöitä, niiden varusteita ja paineputkia ei saa asentaa asuintiloihin.
- d) Painesäiliöitä sisältävien kaappien ja sijoitustilojen lämpötila ei saa ylittää 50 °C:ta.
- e) Kannella olevat kaapit ja sijoitustilat on kiinnitettävä tukevasti, ja niissä on oltava ilma-aukkoja, jotka on järjestettävä niin, että painesäiliön vuotaessa kaasua ei pääse aluksen sisätiloihin. Ne eivät saa olla suorassa yhteydessä muihin tiloihin.

8. Sammutteen määrä

Jos sammutteen määrällä on tarkoitus suojata useampia kuin yhtä tilaa, käytettävissä olevan sammutteen kokonaismäärän ei tarvitse olla suurempi kuin suurimman suojeltavan tilan edellyttämä määrä.

9. Asennus, tarkastus ja asiakirjat

- a) Järjestelmän saa asentaa tai sitä saa muuttaa vain palonsammutusjärjestelmiin erikoistunut yritys. Sammutteen valmistajan ja järjestelmän valmistajan vaatimuksia (tuotetiedot ja turvallisuustiedot) on noudatettava.
- b) Asiantuntijan on tarkastettava järjestelmä:
 - aa) ennen sen käyttöönottoa,
 - bb) ennen käyttöönottoa uudelleen sen jälkeen, kun järjestelmä on laukaistu,
 - cc) muutosten tai korjausten jälkeen,
 - dd) säännöllisesti vähintään kahden vuoden välein.
- c) Asiantuntijan on tarkistettava, täyttääkö järjestelmä tämän luvun vaatimukset.

- d) Tarkastuksen on katettava ainakin seuraavat:
 - aa) koko laitteiston ulkoinen tarkastus,
 - bb) putkien tiiviyn tarkastus,
 - cc) valvonta- ja laukaisulaitteiden toiminnan tarkastaminen,
 - dd) säiliön paineen ja sisällön tarkastaminen,
 - ee) suojeltavan tilan tiiviyn ja lukituslaitteiden tarkastaminen,
 - ff) palohälytysjärjestelmän tarkastaminen,
 - gg) varoitusjärjestelmän tarkastaminen.
- e) Tarkastuksesta on annettava todistus, jossa on tarkastajan allekirjoitus ja tarkastuspäivämäärä.
- f) Pysyvästi asennettujen palonsammutusjärjestelmien lukumäärä on merkittävä yhteisön todistukseen.

10. Hiilidioksidisammutusjärjestelmät

Palonsammutusjärjestelmien, joissa käytetään sammutteena hiilidioksidia (CO₂), on oltava seuraavien säännösten mukaisia sen lisäksi, että ne täyttävät 1–9 kohdan vaatimukset:

- a) CO₂-säiliöt on sijoitettava suojeltavan tilan ulkopuolelle muista tiloista ilmatiiviisti eristettyyn tilaan tai kaappiin. Tällaisten sijoitustilojen ja kaappien ovien on auettava ulospäin, niissä on oltava lukot ja niiden ulkoseinään on kiinnitettävä lisäyksessä I olevan kuvan 4 mukainen yleinen varoitusmerkki, jonka korkeus on vähintään 5 cm, sekä merkintä "CO₂" samalla värillä ja saman korkuisena.
- b) Kansien alla oleviin CO₂-säiliöiden sijoitustiloihin on oltava pääsy ainoastaan ulkokautta. Tällaisilla tiloilla on oltava oma koneellinen ilmanvaihtojärjestelmänsä ja ilmanpoistoputkensa, jotka ovat täysin erillisiä aluksen muista ilmanvaihtojärjestelmistä.
- c) CO₂-säiliöiden täyttöaste ei saa olla enempää kuin 0,75 kg/l. Paineistamattoman CO₂-kaasun ominaistilavuudeksi on katsottava 0,56 m³/kg.
- d) Suojeltavan tilan CO₂-määrän on oltava vähintään 40 prosenttia sen bruttotilavuudesta. Tämä määrä on voitava purkauttaa 120 sekunnissa. Samalla on voitava tarkistaa, onko purkautus suoritettu loppuun.

- e) Säiliön venttiilien avaamisen ja jakoventtiilin käytön on oltava toisistaan erillisiä toimenpiteitä.
- f) Edellä 6 kohdan b alakohdassa mainitun asianmukaisen ajan on oltava vähintään 20 sekuntia. Järjestelmässä on oltava luotettava laite, jolla varmistetaan odotusaika ennen CO₂-kaasun purkauttamista.

11. HFC-227ea-sammutusjärjestelmät

Palonsammutusjärjestelmien, joissa käytetään sammutteena HFC 227ea -kaasua, on oltava seuraavien säännösten mukaisia sen lisäksi, että ne täyttävät 1–9 kohdan vaatimukset:

- a) Jos suojeltavia tiloja on useampia ja niillä on eri bruttotilavuudet, kussakin tilassa on oltava oma palonsammutusjärjestelmänsä.
- b) Kaikissa suojeltavaan tilaan asennetuissa HFC 227ea -säiliöissä on oltava ylipaineventtiilit. Venttiilin on vapautettava säiliön sisältö suojeltavaan tilaan vahinkoa tuottamatta, jos säiliö joutuu tulipaloon eikä palonsammutusjärjestelmää ole laukaistu.
- c) Kussakin säiliössä on oltava laite, jonka avulla kaasunpaine voidaan tarkistaa.
- d) Säiliöiden täyttöaste ei saa olla enempää kuin 1,15 kg/l. Paineistamattoman HFC 227ea -kaasun ominaistilavuudeksi on katsottava 0,1374 m³/kg.
- e) Suojeltavan tilan HFC 227ea -määrän on oltava vähintään 8 prosenttia tilan bruttotilavuudesta. Tämä määrä on voitava purkauttaa 10 sekunnissa.
- f) HFC 227ea -säiliöissä on oltava paineenilmaisin, joka laukaisee ääni- ja valohälytyksen ohjaushytissä, jos paineaineen määrä laskee liian alas. Jos aluksessa ei ole ohjaushyttiä, hälytys on annettava suojeltavan tilan ulkopuolella.
- g) Purkauttamisen jälkeen aineen pitoisuus suojeltavassa tilassa ei saa olla korkeampi kuin 10,5 prosenttia.
- h) Palonsammutusjärjestelmässä ei saa olla alumiinisia osia.

12. IG-541 -sammutusjärjestelmät

Palonsammutusjärjestelmien, joissa käytetään sammutteena IG-541 -kaasua, on oltava seuraavien säännösten mukaisia sen lisäksi, että ne täyttävät 1–9 kohdan vaatimukset:

- a) Jos suojeltavia tiloja on useampia ja niillä on eri bruttotilavuudet, kussakin tilassa on oltava oma palonsammutusjärjestelmänsä.
- b) Kaikissa suojeltavaan tilaan asennetuissa IG-541 -säiliöissä on oltava ylipaineventtiilit. Venttiilin on vapautettava säiliön sisältö suojeltavaan tilaan vahinkoa tuottamatta, jos säiliö joutuu tulipaloon eikä palonsammutusjärjestelmää ole laukaistu.
- c) Kussakin säiliössä on oltava laite, jonka avulla sen sisältö voidaan tarkistaa.
- d) Säiliön täyttöpaine ei saa olla yli 200 bar +15°C:ssa.
- e) Suojeltavan tilan IG-541 -määrän on oltava vähintään 44 prosenttia ja korkeintaan 50 prosenttia tilan bruttotilavuudesta. Tämä määrä on voitava purkauttaa 120 sekunnissa.

13. Kohteiden suojeluun tarkoitetut palonsammutusjärjestelmät

Kiinteät palonsammutusjärjestelmät sallitaan konehuoneissa, kattilahuoneissa ja pumppuhuoneissa olevien kohteiden suojelua varten vain komitean suosituksesta.

10.04 artikla

Laivaveneet

1. Seuraavissa vesikulkuneuvoissa on oltava laivavene eurooppalaisen standardin EN 1914:1997 mukaisesti:
 - a) moottorialukset ja proomut, joiden kantavuus on yli 150 t,
 - b) hinaajat ja työntöalukset, joiden uppouma on yli 150 m³,
 - c) uivat kalustot,
 - d) matkustaja-alukset.
2. Yhden henkilön on voitava laskea laivaveneet turvallisesti veteen viiden minuutin kuluessa ensimmäisestä tarvittavasta manuaalisesta toimenpiteestä. Jos laivavene lasketaan veteen konekäyttöisellä laitteella, laite on suunniteltava niin, että vene voidaan laskea veteen nopeasti ja turvallisesti myös sen voimanlähteen vikaantuessa.
3. Puhallettavat laivaveneet on tarkastettava valmistajan ohjeiden mukaisesti.

10.05 artikla

Pelastusrenkaat ja pelastusliivit

1. Vesikulkuneuvoissa on oltava vähintään kolme pelastusrengasta eurooppalaisen standardin EN 14 144:2002 mukaisesti. Niiden on oltava valmiina käyttöön, ja niitä on säilytettävä kannella tarkoituksenmukaisissa paikoissa, mutta niitä ei saa kiinnittää telineisiinsä. Vähintään yksi pelastusrengas on sijoitettava ohjaushytin välittömään läheisyyteen ja varustettava itsesyttyvällä, paristokäyttöisellä valolla, joka ei sammu vedessä.
2. Jokaisen vesikulkuneuvolla säännöllisesti olevan henkilön saatavilla on oltava henkilökohtainen, automaattisesti täyttyvä pelastusliivi, joka on eurooppalaisen standardin EN 395:1998 tai EN 396:1998 mukainen.

Lapsille sallitaan myös muut kuin täyttyvät pelastusliivit kyseisten standardien mukaisesti.

3. Ne on tarkastettava valmistajan ohjeiden mukaisesti.

11 LUKU

TYÖTILOJEN TURVALLISUUS

11.01 artikla

Yleistä

1. Alukset on rakennettava, järjestettävä ja varustettava niin, että niillä voidaan työskennellä ja kulkea turvallisesti.
2. Aluksella työskentelyyn tarvittavat kiinteät laitteet on järjestettävä, sijoitettava ja kiinnitettävä niin, että niitä voidaan hoitaa, käyttää ja huoltaa helposti ja turvallisesti. Tarvittaessa liikkuvat ja kuumenevat osat on varustettava suojalaitteilla.

11.02 artikla

Kaatumis- ja putoamissuojaus

1. Kansien ja sivukansien on oltava tasaisia eikä niissä saa olla kohtia, joissa voi kompastua; veden kerääntyminen on estettävä.
2. Kansien, sivukansien, konehuoneiden lattioiden, tasanteiden, portaiden ja sivukansien pollarien yläpäiden on oltava liukastumista ehkäiseviä.
3. Sivukansien pollarien yläpäät ja käytävillä olevat esteet, kuten portaiden reunat, on maalattava ympäröivän kannen vastavärillä.
4. Kansien ulkoreunoissa sekä sellaisissa työtiloissa, joissa putoamiskorkeus voi olla enemmän kuin 1 m, on oltava kaiteet tai kehykset, jotka ovat vähintään 0,70 m korkeita tai joissa on eurooppalaisen standardin EN 711:1995 mukaiset suojakaiteet, jotka muodostuvat käsikaiteesta, polven korkeudella olevasta kaiteesta ja jalkalistasta. Sivukansilla on oltava kehykseen kiinnitetty jalkalista ja käsikaide koko matkalla. Jos sivukansilla on suojakaiteet, joita ei voi taittaa, kehyksen käsikaidetta ei tarvita.
5. Työtiloissa, joissa putoamiskorkeus voi olla enemmän kuin 1 m, tarkastuselin voi vaatia asianmukaisten varusteiden asentamista työturvallisuuden varmistamiseksi.

11.03 artikla

Työtilojen mitat

Työtilojen on oltava mitoiltaan sellaiset, että kullakin niissä työskentelevällä henkilöllä on riittävä tila liikkua.

11.04 artikla

Sivukannet

1. Sivukannen sisäleveyden on oltava vähintään 0,60 m. Tietyissä aluksen toiminnan kannalta tarpeellisissa kohdissa, kuten kannenpesuventtiilien kohdalla, sisäleveydeksi riittää 0,50 m. Pollarien ja knaapien kohdalla sisäleveydeksi riittää 0,40 m.
2. Kun korkeus sivukannen yläpuolella on korkeintaan 0,90 m, sivukannen sisäleveydeksi riittää 0,54 m, jos sen yläpuolella rungon ulkoreunan ja lastiruuman sisäreunan välillä on vähintään 0,65 m:n sisäleveys. Sivukannen sisäleveys voi tällöin olla vain 0,50 m, jos sivukannen ulkoreunaan on asennettu eurooppalaisen standardin EN 711:1995 mukainen suojakaide putoamisen estämiseksi. Vesikulkuneuvoissa, jotka ovat enintään 55 m pitkiä ja joissa asuintilat ovat aluksen perässä, suojakaiteita ei tarvita.
3. Edellä 1 ja 2 kohdan mukaisia vaatimuksia sovelletaan 2,00 metrin korkeuteen saakka sivukannen yläpuolella.

11.05 artikla

Pääsy työtiloihin

1. Henkilöiden kulkemiseen tai tavaroiden kuljettamiseen tarkoitetut sisäänkäynnit ja käytävät on järjestettävä niin, että:
 - a) sisäänkäyntiaukkojen edessä on riittävästi tilaa esteettömälle liikkumiselle;
 - b) käytävien sisäleveys on työtilan käyttötarkoituksen mukainen, kuitenkin vähintään 0,60 m; enintään 8 m leveissä aluksissa käytävien leveydeksi kuitenkin riittää 0,50 m;
 - c) käytävien sisäkorkeus on kynnys mukaan luettuna vähintään 1,90 m.

2. Ovet on voitava avata ja sulkea molemmilta puolilta turvallisesti. Ne on suojattava epähuomiossa tapahtuvalta avaamiselta tai sulkemiselta.
3. Sisään- ja uloskäynneissä sekä käytävissä, joissa tasoeroa on yli 0,50 m, on oltava asianmukaiset portaat, tikkaat tai askelmat.
4. Jatkuvasti miehitetyissä työtiloissa on oltava portaat, jos niissä on yli 1,00 m:n tasoero. Tämä vaatimus ei koske varauloskäyntejä.
5. Aluksissa, joissa on lastiruumia, on oltava vähintään yksi pysyvästi asennettu kulkuväylä kunkin lastiruuman kummassakin päässä.

Ensimmäisestä alakohdasta poiketen kiinteää kulkuväylää ei tarvita, jos lastiruumassa on ainakin kahdet siirreltävät tikkaat, jotka ulottuvat vähintään kolmen tikaspuolan verran luukun kehyksen yli 60°:n kulmassa.

11.06 artikla

Uloskäynnit ja varauloskäynnit

1. Uloskäyntien ja varauloskäyntien määrän, järjestelyn ja mittojen on oltava asianomaisten tilojen käyttötarkoituksen ja koon mukaisia. Jos jokin uloskäynneistä on varauloskäynti, se on merkittävä sellaiseksi selvästi.
2. Varauloskäynneissä ja ikkunoissa tai valoarkkujen kansissa, jotka on suunniteltu käytettäväksi varauloskäynteinä, on oltava vähintään 0,36 m²:n vapaa aukko, ja niiden pienimmän halkaisijan on oltava vähintään 0,50 m.

11.07 artikla

Portaat, tikkaat ja vastaavat välineet

1. Portaat ja tikkaat on kiinnitettävä lujasti. Portaiden on oltava vähintään 0,60 m leveitä ja niiden käsikaiteiden välisen vapaan leveyden on oltava vähintään 0,60 m. Askelman syvyys ei saa olla pienempi kuin 0,15 m, ja askelmien pinnan on oltava liukumaton. Portaissa, joissa on enemmän kuin kolme askelmaa, on oltava käsikaiteet.

2. Tikkaiden ja erikseen kiinnitettyjen tikaspuolien sisäleveyden on oltava vähintään 0,30 m. Puolien väli ei saa olla suurempi kuin 0,30 m. Puolien etäisyyden rakenteista on oltava vähintään 0,15 m.
3. Tikkaiden ja erikseen kiinnitettyjen tikaspuolien on oltava tunnistettavissa yläpuolelta, ja ne on varustettava uloskäyntien yläpuolella sijaitsevilla kädensijoilla.
4. Liikuteltavien tikkaiden on oltava vähintään 0,40 m leveitä ja alapäästä vähintään 0,50 m leveitä, ja on voitava varmistaa, etteivät ne kaadu tai luista. Tikaspuolat on kiinnitettävä lujasti sivutukiin.

11.08 artikla

Sisätilat

1. Aluksen sisätiloissa sijaitsevien työtilojen on sovittava mitoituksensa, järjestelynsä ja sijoittelunsa puolesta niissä suoritettaviin töihin ja täytettävä terveys- ja turvallisuusvaatimukset. Niissä on oltava riittävä valaistus, joka ei häikäise, sekä riittävä tuuletus. Tarvittaessa niissä on oltava lämmityslaitteet, joilla voidaan pitää yllä sopiva lämpötila.
2. Aluksen sisäosissa sijaitsevien työtilojen lattian on oltava luja ja kestävä, ja se on suunniteltava kaatumista ja liukastumista estäväksi. Kannen ja lattian aukot on suojattava putoamisvaaran varalta niiden ollessa auki. Ikkunat ja valoarkut on suunniteltava ja sijoitettava niin, että niitä voidaan käyttää ja puhdistaa turvallisesti.

11.09 artikla

Melu- ja värinänsuojaus

1. Työtilat on sijoitettava, varustettava ja suunniteltava niin, etteivät miehistön jäsenet altistu haitalliselle värinälle.
2. Pysyvät työtilat on lisäksi rakennettava ja äänieristettävä niin, että melu ei voi vaarantaa miehistön jäsenten terveyttä ja turvallisuutta.

3. Miestön jäsenille, joihin kohdistuva päivittäinen melukuormitus on todennäköisesti yli 85 dB(A), on oltava henkilökohtaiset kuulosuojaimet. Työtiloissa, joissa melutaso on yli 90 dB(A), on ilmoitettava kuulosuojaimien pakollisesta käytöstä lisäyksessä I olevan kuvan 7 mukaisella "Käytä kuulosuojaimia" -merkillä, jonka halkaisija on vähintään 10 cm.

11.10 artikla

Luukkujen kannet

1. Luukkujen kansien on oltava helposti ja turvallisesti käsiteltävissä. Luukkujen kannet, jotka painavat yli 40 kg, on lisäksi suunniteltava siten, että ne liukuvat tai kääntyvät saranan ympäri, tai niihin on asennettava mekaaniset aukaisulaitteet. Luukkujen kannet, joita käsitellään nostolaitteiden avulla, on varustettava asianmukaisin, helposti saatavilla olevin kiinnityslaittein. Jos luukkujen kannet eivät ole keskenään vaihdettavissa, niihin ja niiden kehyksiin on merkittävä selvästi, mihin luukkuun ne kuuluvat, ja osoitettava niiden oikea asento kyseisissä luukuissa.
2. Luukkujen kannet on suojattava tuulen ja lastauslaitteiden aiheuttamalta aukeamiselta. Liukuvat kannet on varustettava pidikkeillä, jotka estävät tahattoman yli 0,40 m:n liikkumisen vaakasuuntaan, ja kannet on voitava lukita lopulliseen asentoonsa. Pinottujen luukun kansien paikoillaan pitämiseen on oltava asianmukaiset välineet.
3. Mekaanisesti käytettävissä luukun kansissa virran syötön on keskeydyttävä automaattisesti ohjauskytkimen vapautuksen jälkeen.
4. Luukkujen kansien on kestävä niihin todennäköisesti kohdistuvat kuormitukset. Jos luukkujen kansilla on tarkoitus kävellä, niiden on kestävä vähintään 75 kg:n paikallinen kuormitus. Jos luukkujen kansilla ei ole tarkoitus kävellä, tämä on merkittävä niihin. Jos luukkujen kansien päälle on tarkoitus lastata kansilastia, niihin on merkittävä sallittu kuormitus t/m². Jos sallittuun kuormitukseen tarvitaan tukia, tämä on merkittävä sopivaan kohtaan. Tällöin aluksella on oltava asiaa koskevat piirustukset.

11.11 artikla

Vintturit

1. Vintturit on suunniteltava sellaisiksi, että niitä voidaan käyttää turvallisesti. Niissä on oltava laitteet, jotka estävät tahattoman lastin irtoamisen. Vinttureissa, jotka eivät ole itsepidättäviä, on oltava vetovoiman mukaisesti mitoitettu jarru.
2. Käsikäyttöisissä vinttureissa on oltava laite, joka estää kammen takaisin kiertymisen. Vinttureiden, joissa on sekä kone- että käsikäyttö, on oltava rakenteeltaan sellaisia, että käyttövoiman ohjauksella ei voi käyttää manuaalista ohjausta.

11.12 artikla

Nosturit

1. Nosturit on rakennettava hyvän rakennustavan mukaisesti. Niiden käytön aikana syntyvä voima on voitava johtaa turvallisesti aluksen rakenteeseen, eikä se saa vaarantaa aluksen vakavuutta.
2. Nostureissa on oltava valmistajan kilpi, josta ilmenevät seuraavat tiedot:
 - a) valmistajan nimi ja osoite,
 - b) CE-merkintä sekä valmistusvuosi,
 - c) sarja tai tyyppi,
 - d) mahdollinen sarjanumero.
3. Nostureihin on merkittävä suurimmat sallitut kuormitukset pysyvästi ja selvästi.

Nostureihin, joiden turvallinen käyttökuormitus on korkeintaan 2000 kg, tarvitsee merkitä vain suurin sallittu käyttökuormitus nosturin suurimmalla käyttösäteellä pysyvästi ja selvästi.

4. Murskautumis- ja leikkautumisvaaran ehkäisemiseksi on oltava suojalaitteita. Nosturin ulkoisilla osilla on oltava keskenään ja kaikkiin ympäröiviin osiin nähden vähintään 0,5 m:n turvallisuusväli ylä- ja alapuolella sekä sivuilla. Sivusuuntaista turvallisuusväliä ei tarvita työtilojen ja käytävien ulkopuolella.
5. Konekäyttöiset nosturit on suojattava luvaton käyttöä vastaan. Ne on voitava käynnistää vain nosturin ohjauspaikalta. Ohjauksen on oltava itsestään palautuva (painikkeet ilman pidikkeitä), ja niiden toimintasuunnan on oltava yksiselitteisen selvä.

Käyttövoiman katkon aikana lasti ei saa päästä putoamaan hallitsemattomasti. Nosturin tarkoituksettomat liikkeet on voitava estää.

Nostolaitteen ylöspäin liikkumista ja käyttökuormituksen ylitystä on rajoitettava asianmukaisella laitteella. Myös nostolaitteen alaspäin liikkumista on rajoitettava, jos missä tahansa mahdollisissa käyttöoloissa koukkuja kiinnitettäessä köysirummun alla voi olla vähemmän kuin kaksi nostoköyden kierrosta. Automaattisten rajoitinlaitteiden päälle kytkemisen jälkeen vastaliikkeen on oltava aina mahdollinen.

Juoksevan köysistön köysien vetolujuuden on oltava vähintään viisinkertainen köyden sallittuun kuormitukseen nähden. Köyden rakenteen on oltava moitteeton ja sovelluttava käytettäväksi nostureissa.

6. Ennen ensimmäistä käyttöönottoa ja ennen käyttöönottoa uudelleen olennaisten muutosten jälkeen nosturin riittävä lujuus ja vakavuus on osoitettava laskelmin sekä kuormituskokeella.

Jos nosturin turvallinen käyttökuormitus on enintään 2000 kg, asiantuntija voi päättää, voidaanko laskennallinen osoitus korvata kokonaan tai osittain kokeella, joka suoritetaan 1,25-kertaisella turvallisella käyttökuormituksella ja joka kattaa koko käyttöäteen.

Ensimmäisen ja toisen alakohdan mukaisen hyväksyntäkokeen suorittajana on oltava tarkastuselimen hyväksymä asiantuntija.

7. Toimivaltaisen henkilön on tarkastettava nosturit säännöllisesti ja vähintään kerran vuodessa. Tarkastuksessa nosturin turvallinen käyttökunto on todettava silmämääräisesti sekä toiminnan tarkastuksella.

8. Tarkastuselimen hyväksymän asiantuntijan on tarkastettava nosturi uudelleen vähintään kerran kymmenessä vuodessa.
9. Nostureiden, joiden turvallinen käyttökuormitus on yli 2000 kg tai joita käytetään uudelleenlastaukseen tai jotka ovat nostimilla, ponttoneilla ja muulla uivalla kalustolla tai työaluksilla, on lisäksi oltava jonkin jäsenvaltion vaatimusten mukaisia.
10. Aluksilla on oltava kaikista nostureista vähintään seuraavat asiakirjat:
 - a) nosturin valmistajan käyttöohje, jossa on vähintään seuraavat tiedot:
 - ohjainten toiminta-alue ja toiminta,
 - suurin sallittu turvallinen käyttökuormitus käyttösäteen mukaan,
 - nosturin suurin sallittu kallistuma,
 - asennus- ja kunnossapito-ohjeet,
 - ohjeet säännöllisistä tarkastuksista,
 - yleiset tekniset tiedot.
 - b) todistus 6–8 tai 9 kohdan mukaisten tarkastusten suorittamisesta.

11.13 artikla

Syttyvien nesteiden säilytys

Kannella on oltava palamattomasta materiaalista tehty ja ilmanvaihdolla varustettu kaappi sellaisten syttyvien nesteiden säilytystä varten, joiden leimahduspiste on alle 55 °C. Kaapin ulkoseinässä on oltava lisäyksessä I olevan kuvan 2 mukainen "Tulenteko ja tupakointi kielletty" -merkki, jonka halkaisija on vähintään 10 cm.

12 LUKU

ASUINTILAT

12.01 artikla

Yleistä

1. Aluksilla on oltava asuintilat niillä tavallisesti majoittuville henkilöille ja vähintään vähimmäismiehistölle.
2. Asuintilat on suunniteltava, järjestettävä ja varustettava siten, että ne täyttävät aluksella olevien henkilöiden terveyttä, turvallisuutta ja mukavuutta koskevat tarpeet. Niihin on päästävä helposti ja turvallisesti, ja ne on eristettävä riittävästi kylmää ja kuumaa vastaan.
3. Tarkastuselin voi sallia poikkeuksia tämän luvun säännöksistä, jos aluksella olevien henkilöiden terveys ja turvallisuus turvataan jollakin muulla tavalla.
4. Tarkastuselimen on merkittävä yhteisön todistukseen aluksen päivittäisten käyttöaikojen ja sen käyttömuodon rajoitukset, jotka johtuvat 3 kohdassa tarkoitetuista poikkeuksista.

12.02 artikla

Erityiset suunnitteluvaatimukset

1. Asuintilat on voitava tuulettaa riittävästi, vaikka ovet olisivat suljettuina. Lisäksi yhteisiin oleskelutiloihin on päästävä riittävästi päivänvaloa, ja niistä on mahdollisuuksien mukaan voitava nähdä ulos.
2. Jos kannen tasolta ei ole pääsyä asuintiloihin ja jos tasoero on 0,30 m tai enemmän, käynti asuintiloihin on järjestettävä portaiden avulla.
3. Aluksen keulaosassa lattiat eivät saa olla enempää kuin 1,20 m enimmäissyväystason alapuolella.

4. Oleskelu- ja yöpymistiloissa on oltava vähintään kaksi uloskäyntiä, jotka sijaitsevat mahdollisimman kaukana toisistaan ja jotka toimivat poistumisreitteinä. Toinen uloskäynneistä voidaan suunnitella varauloskäynniksi. Tämä ei koske tiloja, joista on uloskäynti suoraan kannelle tai käytävään, joka toimii poistumisreitteinä, jos käytävässä on kaksi toisistaan erillään sijaitsevaa uloskäyntiä aluksen vasemmalle ja oikealle puolelle. Varauloskäyntien sekä varauloskäynteinä käytettäviksi suunniteltujen ikkunoiden ja valoarkkujen vapaan aukon on oltava vähintään $0,36 \text{ m}^2$ ja lyhyimmän sivun vähintään $0,50 \text{ m}$, ja niistä on oltava mahdollista poistua nopeasti hätätapauksessa. Varauloskäynnit on eristettävä ja päällystettävä palamista hidastavilla materiaaleilla, ja poistumisreittien käyttömahdollisuus milloin tahansa on taattava asianmukaisin toimenpitein, kuten tikkailla tai erikseen kiinnitetyillä tikaspuolilla.
5. Asuintilat on suojattava liialliselta melulta ja tärinältä. Äänenpaineen enimmäistasot ovat:
 - a) 70 dB(A) yhteisissä oleskelutiloissa,
 - b) 60 dB(A) yöpymistiloissa. Tämä ei koske aluksia, joita käytetään yksinomaan miehistön lepoajan ulkopuolella jäsenvaltioiden kansallisen lainsäädännön mukaisesti. Päivittäisen toiminta-ajan rajoitus on merkittävä yhteisön todistukseen.
6. Asuintilojen seisontakorkeuden on oltava vähintään $2,00 \text{ m}$.
7. Yleensä aluksissa on oltava vähintään yksi yöpymistiloista erillään oleva yhteinen oleskelutila.
8. Yhteisten oleskelutilojen vapaan lattiatilan on oltava vähintään 2 m^2 henkilöä kohti, kuitenkin yhteensä vähintään 8 m^2 . Vapaaseen lattiatilaan eivät sisälly huonekalut pöytiä ja tuoleja lukuun ottamatta.
9. Jokaisen yksityisen oleskelu- ja yöpymistilan tilavuuden on oltava vähintään 7 m^3 .
10. Yksityisten oleskelutilojen ilmatilavuuden henkeä kohti on oltava vähintään $3,5 \text{ m}^3$. Yöpymistiloissa ilmatilavuuden on oltava vähintään 5 m^3 ensimmäistä henkilöä kohti ja vähintään 3 m^3 jokaista seuraavaa henkilöä kohti. Tähän ei sisälly huonekalujen tilavuus. Yöpymistilat on mahdollisuuksien mukaan suunniteltava enintään kahdelle henkilölle. Vuoteiden on oltava vähintään $0,30 \text{ m}$:n korkeudella lattiasta. Jos vuoteet on sijoitettu päällekkäin, on jokaisen vuoteen yläpuolella oltava vapaata tilaa vähintään $0,60 \text{ m}$.

11. Ovien aukon yläreunan on oltava vähintään 1,90 m kannen tai lattian yläpuolella, ja sisäleveyden on oltava vähintään 0,60 m. Vaadittu korkeus voidaan saavuttaa liuku- tai saranakansilla tai -luukuilla. Ovien on avauduttava ulospäin, ja ne on voitava avata molemmilta puolilta. Kynnykset saavat olla enintään 0,40 m korkeita, mutta niiden on kuitenkin oltava muiden turvallisuussäännösten mukaisia.
12. Portaiden on oltava pysyvästi kiinnitetyt, ja niissä on voitava kulkea turvallisesti. Portaat katsotaan tällaisiksi, kun:
 - a) ne ovat vähintään 0,60 m leveät,
 - b) askelmasyvyys on vähintään 0,15 m,
 - c) askelmat ovat liukumista ehkäisevät,
 - d) yli kolmeaskelmaisissa portaissa on vähintään käsikaide tai kädensija.
13. Vaarallisia kaasuja tai nesteitä johtavia putkia, erityisesti sellaisia, joiden paine on niin korkea, että vuoto voi olla henkilöille vaarallinen, ei saa sijoittaa asuintiloihin eikä niihin johtaviin käytäviin. Tämä ei koske höyry- ja hydraulijärjestelmien putkia, jos ne on sijoitettu metalliseen suojaputkeen, eikä talouskäyttöön tarkoitettujen nestekaasulaitteiden putkia.

12.03 artikla

Saniteettitilat

1. Aluksissa, joissa on asuintilat, on oltava vähintään seuraavat saniteettitilat:
 - a) yksi WC asuinyksikköä tai kuutta miehistön jäsentä kohti. WC:t on voitava tuulettaa riikkaalla ilmalla;
 - b) yksi kuumaan ja kylmään juomakelpoiseen veteen liitetty ja viemärillä varustettu pesuallas asuinyksikköä tai neljää miehistön jäsentä kohti;
 - c) yksi kuumaan ja kylmään juomakelpoiseen veteen liitetty kylpyamme tai suihku asuinyksikköä tai kuutta miehistön jäsentä kohti.

2. Saniteettitilojen on oltava asuintilojen välittömässä läheisyydessä. WC-tiloista ei saa olla suoraa käyntiä keittiöihin, messeihin tai yhteisiin oleskelutiloihin/keittiöihin.
3. WC-tilojen pinta-alan on oltava vähintään 1 m², jolloin leveys ei saa olla alle 0,75 m eikä pituus alle 1,10 m. Enintään kahden henkilön hyteissä WC-tilat voivat olla pienempiä. Jos WC-tilassa on pesuallas ja/tai suihku, lattiapinta-alaa on suurennettava vähintään pesualtaan ja/tai suihkualtaan (tai kylpyammeen) pinta-alan verran.

12.04 artikla

Keittiöt

1. Keittiöt voivat sijaita yhteisten oleskelutilojen yhteydessä.
2. Keittiöissä on oltava:
 - a) liesi,
 - b) viemäroity allas,
 - c) juomavesipiste,
 - d) jääkaappi,
 - e) riittävät säilytys- ja työtilat.
3. Yhdistettyjen keittiöiden ja yhteisten oleskelutilojen ruokailualueen on oltava riittävän suuri sellaiselle määrälle miehistön jäseniä, joka tavallisesti käyttää sitä samanaikaisesti. Istuinten on oltava vähintään 0,60 m leveitä.

12.05 artikla

Juomavesi

1. Alukset, joissa on asuintilat, on varustettava juomavesilaitteistolla. Juomavesisäiliön täyttöaukkoihin ja juomavesiletkuihin on merkittävä selvästi, että ne on tarkoitettu vain juomavedelle. Juomaveden täyttöliittimien on sijaittava kannen yläpuolella.

2. Juomavesilaitteistojen on täytettävä seuraavat vaatimukset:
 - a) niiden sisäpinnan on oltava korroosionkestävää ja fysiologisesti vaaratonta materiaalia;
 - b) niissä ei saa olla putkien osia, joissa veden säännöllinen virtaus ei ole taattu;
 - c) ne on suojattava liialliselta lämmöltä.
3. Edellä 2 kohdan vaatimusten lisäksi juomavesisäiliöiden on vastattava seuraavia vaatimuksia:
 - a) niiden kapasiteetin on oltava vähintään 150 l kutakin aluksella yleensä asuvaa henkilöä kohti ja vähintään jokaista vähimmäismiehistön jäsentä kohti;
 - b) niissä on oltava sopiva suljettava aukko sisäpuolen puhdistusta varten;
 - c) niissä on oltava täyttömäärän osoitin;
 - d) niissä on oltava tuuletusputket, jotka ovat yhteydessä ulkoilmaan tai joissa on asianmukaiset suodattimet.
4. Juomavesisäiliöillä ei saa olla yhteisiä seinämiä muiden säiliöiden kanssa. Juomavesiputket eivät saa kulkea sellaisten säiliöiden kautta, joissa on muita nesteitä. Juomavesijärjestelmän ja muiden putkien väliset liitokset eivät ole sallittuja. Kaasuja tai muita nesteitä kuin juomavettä kuljettavat putket eivät saa kulkea juomavesisäiliön kautta.
5. Juomavedelle tarkoitettujen painesäiliöiden on toimittava ainoastaan luonnonseoksisella paineilmallä. Jos paineilma tuotetaan kompressorien avulla, asianmukaiset ilmansuodattimet tai öljynerottimet on asennettava suoraan painesäiliön etupuoelle, paitsi jos vesi ja ilma erotetaan kalvolla.

12.06 artikla

Lämmitys ja ilmanvaihto

1. Asuintilat on voitava lämmittää niiden käyttötarkoituksen mukaisesti. Lämmitysjärjestelmän on vastattava sääoloja, joihin alus mahdollisesti joutuu.

2. Asuin- ja yöpymistiloja on voitava tuulettaa asianmukaisesti myös ovien ollessa suljettuina. Tuuletuksen on taattava riittävä ilmanvaihto kaikissa ilmasto-oloissa.
3. Asuintilat on suunniteltava ja järjestettävä niin, että estetään mahdollisimman tehokkaasti saastuneen ilman pääsy asuintiloihin aluksen muista osastoista, esimerkiksi konehuoneista tai lastiruumista. Jos käytetään koneellista ilmanvaihtoa, ilmanottoaukot on sijoitettava siten, että nämä vaatimukset täyttyvät.

12.07 artikla

Asuintilojen muut varusteet

1. Jokaisella aluksella oleskelevalla miehistön jäsenellä on oltava oma vuode ja oma lukittava vaatekaappi. Vuoteen sisämittojen on oltava vähintään 2,00 x 0,90 m.
2. Työvaatteiden säilyttämistä ja kuivaamista varten on varattava sopivat tilat yöpymistilojen ulkopuolelta.
3. Kaikissa asuintiloissa on oltava sähkövalaistus. Kaasulla tai nestemäisillä polttoaineilla toimivat lisälamput sallitaan vain yhteisissä oleskelutiloissa. Nestemäisellä polttoaineella toimivien valaisinten on oltava metallisia, ja niissä saa käyttää vain polttoaineita, joiden leimahduspiste on yli 55 °C, tai tavallista parafiiniöljyä. Ne on sijoitettava tai kiinnitettävä niin, että palovaaraa ei synny.

13 LUKU

POLTTOAINEELLA TOIMIVAT LÄMMITYS-, RUOANLAITTO- JA JÄÄHDYTYSLAITTEET

13.01 artikla

Yleistä

1. Nestekaasukäyttöisten lämmitys-, ruoanlaitto- ja jäähdytyslaitteiden on täytettävä tässä liitteessä olevan 14 luvun vaatimukset.
2. Lämmitys-, ruoanlaitto- ja jäähdytyslaitteistot sekä niiden lisälaitteet on suunniteltava ja sijoitettava niin, että niistä ei ole vaaraa, vaikka tapahtuisi ylikuumenemista. Ne on asennettava niin, etteivät ne voi kaatua tai siirtyä tahattomasti.
3. Edellä 2 kohdassa tarkoitettuja laitteita ei saa sijoittaa tiloihin, joissa käytetään tai säilytetään aineita, joiden leimahtamispiste on alle 55 °C. Laitteiden hormit eivät saa kulkea tällaisten tilojen kautta.
4. Palamiseen tarvittavan ilman saanti on varmistettava.
5. Lämmityslaitteet on liitettävä tukevasti hormoneihin, jotka on varustettava sopivilla kuvuilla tai suojuksilla tuulta vastaan. Ne on sijoitettava niin, että ne voidaan puhdistaa.

13.02 artikla

Nestemäisten polttoaineiden käyttö, öljylaitteet

1. Nestemäisellä polttoaineella toimivissa lämmitys-, ruoanlaitto- ja jäähdytyslaitteissa saa käyttää vain polttoaineita, joiden leimahduspiste on yli 55 °C.
2. Edellä 1 kohdasta poiketen asuintiloissa ja ohjaushynteissä voidaan sallia ruoanlaitto-, lämmitys- ja jäähdytyslaitteet, joiden polttimessa on sydänlanka ja jotka toimivat tavallisella parafiiniöljyllä, jos niiden polttoainesäiliön tilavuus ei ole suurempi kuin 12 litraa.

3. Sydänlangalla varustetut polttimet on:

- a) varustettava metallisella polttoainesäiliöllä, jossa on lukittava täyttöaukko ja jolla ei ole pehmeäjuotettuja liitoksia enimmäistäyttömäärän alapuolella, ja suunniteltava ja sijoitettava niin, ettei polttoainesäiliö voi vahingossa avautua eikä tyhjentyä;
- b) voitava sytyttää käyttämättä muuta palavaa nestettä;
- c) sijoitettava niin, että palamiskaasut voidaan poistaa turvallisesti.

13.03 artikla

Höyrystyspolttimella varustetut öljylämmitysuunit ja sumutuspolttimella varustetut öljylämmityslaitteet

- 1. Höyrystyspolttimella varustetut öljylämmitysuunit ja sumutuspolttimella varustetut öljylämmityslaitteet on rakennettava hyvän rakennustavan mukaisesti.
- 2. Jos höyrystyspolttimella varustettu öljylämmitysuuni tai sumutuspolttimella varustettu öljylämmityslaitte sijoitetaan konehuoneeseen, lämmityslaitteen ja moottorien ilmansaanti on järjestettävä niin, että lämmityslaitte ja moottorit voivat toimia toisistaan riippumatta moitteettomasti ja turvallisesti. Tarvittaessa on järjestettävä erillinen ilmansaanti. Laitteisto on sijoitettava niin, että polttimen liekit eivät voi vaurioittaa muita konehuoneen laitteistojen osia.

13.04 artikla

Höyrystyspolttimella varustetut öljylämmitysuunit

- 1. Höyrystyspolttimella varustetut öljylämmitysuunit on voitava sytyttää ilman muita palavia nesteitä. Ne on kiinnitettävä metallisen öljyloukun yläpuolelle siten, että öljyloukku kattaa kaikki polttoainetta johtavat osat. Sen reunakorkeus on vähintään 20 mm ja tilavuus vähintään 2 litraa.
- 2. Konehuoneeseen sijoitetun höyrystyspolttimella varustetun öljylämmitysuunitin 1 kohdan mukaisen metallisen öljyloukun reunojen on oltava vähintään 200 mm korkeat. Höyrystyspolttimen alareunan on oltava öljyloukun reunan päällä. Lisäksi öljyloukun yläreunan korkeuden on oltava vähintään 100 mm lattiasta.

3. Höyrystyspolttimella varustetuissa öljylämmitysuuneissa on oltava asianmukainen säädin, joka takaa kulloinkin valitulla säädöllä käytännössä jatkuvan öljyn virtauksen polttimeen ja joka estää polttoaineen vuotamisen liekin mahdollisesti sammuesssa. Sopivina pidetään säätimiä, jotka toimivat moitteettomasti myös altistuessaan tärinälle ja 12^o:en kulmaan saakka, ja joissa on täyttötason säädön uimurin lisäksi
 - a) toinen uimuri, joka sulkee polttoaineen syötön turvallisesti ja luotettavasti sallitun tason ylittyessä, tai
 - b) ylivuotoputki, mutta ainoastaan silloin, kun öljyloukkuun mahtuu vähintään polttoainesäiliön sisältö.
4. Jos polttoainesäiliö on sijoitettu erilleen höyrystyspolttimella varustetusta öljylämmitysuunista:
 - a) se ei saa olla korkeammalla kuin laitteen valmistajan käyttöohjeet sallivat;
 - b) se on suojattava liialliselta kuumenemiseltä;
 - c) polttoaineen syöttö on voitava keskeyttää kannelta käsin.
5. Höyrystyspolttimilla varustettujen öljylämmitysuunien hormoneissa on oltava laitteet, jotka estävät vedon suunnanmuutoksen.

13.05 artikla

Sumutuspolttimella varustetut öljylämmityslaitteet

Sumutuspolttimella varustettujen öljylämmityslaitteiden on täytettävä erityisesti seuraavat vaatimukset:

- a) polttimen riittävä ilmanvaihto on varmistettava ennen polttoaineen syöttöä;
- b) polttoaineen syöttöä on säädettävä termostaatilla;
- c) sytytyksen on tapahduttava sähköisesti tai sytytysliekillä;
- d) öljylämmityslaitteessa on oltava liekinvalvontajärjestelmä, joka liekin sammuesssa katkaisee polttoaineen syötön;
- e) pääkytkin on sijoitettava laitteen sijoitustilan ulkopuolelle helppopääsyiseen paikkaan.

13.06 artikla

Ilmalämmityslaitteet

Ilmalämmityslaitteiden, joissa kuuma ilma johdetaan paineella palamiskammion kautta jakelujärjestelmään tai huoneeseen, on täytettävä seuraavat vaatimukset:

- a) Jos polttoaine sumutetaan paineella, palamisilma on syötettävä puhaltimella.
- b) Palamiskammio on tuuletettava hyvin ennen kuin poltin voidaan sytyttää. Tuuletus on riittävä, jos palamisilmapuhallin käy vielä liekin sammuttua.
- c) Polttoaineen syötön on katkettava automaattisesti, jos:
tuli sammuu,
palamisilmaa ei saada riittävästi,
lämmitetyn ilman lämpötila on suurempi kuin säädetty lämpötila tai
turvalaitteiden voimansaanti katkeaa.
Edellä mainituissa tapauksissa polttoaineen syöttö ei saa käynnistyä automaattisesti uudelleen katkeamisen jälkeen.
- d) Palamis- ja lämmitysilmapuhaltimet on voitava kytkeä pois päältä lämmityslaitteen sijoitustilan ulkopuolelta.
- e) Jos lämmitysilma imetään ulkoa, imuaukkojen on sijaittava mahdollisimman paljon kannen yläpuolella. Ne on asennettava niin, ettei sade- ja roiskevesi pääse sisään.
- f) Lämmitysilmaputkien on oltava metallisia.
- g) Lämmitysilman poistoaukkoja ei saa voida sulkea kokonaan.
- h) Mahdollisesti vuotava polttoaine ei saa päästä leviämään lämmitysilmaputkiin asti.
- i) Ilmalämmityslaitteet eivät saa imeä lämmitysilmaansa konehuoneesta.

13.07 artikla

Kiinteällä polttoaineella toimiva lämmitys

1. Kiinteällä polttoaineella toimivat lämmityslaitteet on sijoitettava metallisen levyn päälle, jonka reunat on käännetty ylöspäin sen varmistamiseksi, ettei palava polttoaine tai kuuma tuhka putoa levyn ulkopuolelle.

Tämä ei koske laitteita, jotka on asennettu palamattomasta materiaalista rakennettuihin osastoihin, jotka on suunniteltu yksinomaan kattilahuoneiksi.

2. Kiinteällä polttoaineella toimivat kattilat on varustettava palamisilmavirran säätämiseen tarkoitetuilla termostaattiohjaimilla.
3. Jokaisen lämmityslaitteen läheisyyteen on sijoitettava tuhkan välittömään sammuttamiseen tarkoitetut välineet.

14 LUKU

TALOUSKÄYTTÖÖN TARKOITETUT NESTEKAASULAITTEISTOT

14.01 artikla

Yleistä

1. Nestekaasulaitteistot koostuvat pääasiassa syöttöyksiköstä, joka sisältää yhden tai useamman kaasusäiliön, ja yhdestä tai useammasta paineensäätimestä, jakelujärjestelmästä sekä kaasulla toimivista laitteista.

Syöttöyksikön ulkopuolella olevia vara- ja tyhjiä säiliöitä ei pidetä nestekaasulaitteiston osina. Niihin sovelletaan vastaavasti 14.05 artiklaa.

2. Laitteistot saavat toimia ainoastaan kaupallisella propaanilla.

14.02 artikla

Laitteistot

1. Nestekaasulaitteistojen on kokonaisuudessaan sovelluttava käytettäväksi propaanilla, ja ne on rakennettava ja asennettava hyvän toimintatavan mukaisesti.
2. Nestekaasulaitteistoa voidaan käyttää vain talouskäyttöön asuintiloissa ja ohjaushytissä sekä vastaaviin tarkoituksiin matkustaja-aluksilla.
3. Aluksella saa olla useita erillisiä nestekaasulaitteistoja. Samaa laitteistoa ei saa käyttää erillään olevissa asuintiloissa, joiden välissä on lastiruuma tai kiinteä säiliö.
4. Konehuoneessa ei saa olla mitään nestekaasulaitteiston osaa.

14.03 artikla

Säiliöt

1. Sallittuja ovat ainoastaan säiliöt, joiden hyväksytty vetoisuus on 5–35 kg. Matkustaja-aluksilla tarkastuselin voi sallia tätä suurempien säiliöiden käytön.
2. Säiliöissä on oltava virallinen leima todisteena siitä, että ne on hyväksytty sääntömääräisen koestuksen jälkeen.

14.04 artikla

Syöttöyksiköiden sijoitus ja järjestäminen

1. Syöttöyksiköt on asennettava kannelle erilliseen kaappiin tai seinäkaappiin, joka sijaitsee asuintilojen ulkopuolella sellaisessa paikassa, ettei siitä aiheudu haittaa aluksella liikkumiselle. Niitä ei kuitenkaan saa asentaa keula- tai peräparrasta vasten. Kaappi voi olla seinäkaappi, joka on asennettu aluksen kansirakenteen sisään, jos se on kaasutiivis ja voidaan avata ainoastaan kansirakenteen ulkopuolelta. Se on sijoitettava niin, että kaasunkulutuspiisteisiin johtavat jakeluputket ovat mahdollisimman lyhyitä.

Yhtäaikaaisesti toimivia säiliöitä ei saa olla enempää kuin mitä laitteiston toiminta edellyttää. Laitteistoon saa liittää useampia säiliöitä vain, jos käytetään kääntökytkintä. Kuhunkin syöttöyksikköön voi kytkeä enintään neljä säiliötä. Aluksella olevien säiliöiden määrä, varasäiliöt mukaan luettuina, ei saa ylittää kuutta yhtä laitetta kohti.

Matkustaja-aluksilla, joissa on keittiöitä tai kanttiineja matkustajia varten, laitteistoon voidaan liittää kuusi säiliötä. Aluksella olevien säiliöiden määrä, varasäiliöt mukaan luettuina, ei saa ylittää yhdeksää yhtä laitetta kohti.

Paineensäätimet tai kaksivaihepaineensäädön ensimmäinen paineensäädin on kiinnitettävä seinään samaan kaappiin kuin säiliöt.

2. Syöttöyksiköt on asennettava niin, että mahdollisesti vuotava kaasu voi päästä ulos kaapista ilman vaaraa siitä, että se tunkeutuisi aluksen sisään tai joutuisi kosketuksiin minkään syttymislähteen kanssa.

3. Kaapin on oltava palamista hidastavasta materiaalista, ja sen on oltava riittävästi tuuletettu sen pohjassa ja katossa olevien aukkojen avulla. Säiliöt on sijoitettava pystyasentoon kaappeihin niin, että ne eivät voi kaatua.
4. Kaapit on rakennettava ja sijoitettava niin, että säiliöiden lämpötila ei voi ylittää 50 °C:ttä.
5. Kaapin ulkoseinään on kiinnitettävä varoituskilpi "nestekaasulaite" ja lisäyksessä I olevan kuvan 2 mukainen "Tulenteko ja tupakointi kielletty" -kilpi, jonka halkaisija on vähintään 100 mm.

14.05 artikla

Varasäiliöt ja tyhjät säiliöt

Varasäiliöt ja tyhjät säiliöt, joita ei pidetä syöttöyksikössä, on varastoitava asuintilojen ja ohjaushytin ulkopuolelle kaappiin, joka on rakennettu 14.04 artiklan vaatimusten mukaisesti.

14.06 artikla

Paineensäätimet

1. Kaasulla toimivat laitteet voidaan liittää säiliöihin ainoastaan sellaisen jakelujärjestelmän kautta, joka on varustettu yhdellä tai useammalla paineensäätimellä, jotka alentavat kaasun paineen käyttöpaineeseen. Painetta voidaan alentaa yksi- tai kaksivaiheisesti. Kaikki paineensäätimet on säädettävä pysyvästi 14.07 artiklan mukaisesti määritellyyn paineeseen.
2. Viimeisissä paineensäätimissä tai heti niiden jälkeen on oltava laite, joka suojaa putkea automaattisesti liikapainetta vastaan paineensäätimen toimintahäiriön sattuessa. On varmistettava, että varoventtiilin vuodon sattuessa mahdollisesti vuotava kaasu pääsee ulos ilman vaaraa, että kaasu tunkeutuisi aluksen sisään tai joutuisi kosketuksiin minkään syttymislähteen kanssa. Tarvittaessa tätä varten on asennettava erityinen putki.
3. Varoventtiilit ja tuuletusaukot on suojattava vedeltä.

14.07 artikla

Paineet

1. Jos käytetään kaksivaiheista säätöjärjestelmää, keskimääräinen paine saa olla enintään 2,5 baaria ilmanpainetta suurempi.
2. Viimeisen paineensäätimen ulostulossa olevan paineen on oltava enintään 0,05 baaria ilmanpainetta suurempi 10 prosentin poikkeamalla.

14.08 artikla

Putket ja letkut

1. Putkien on oltava kiinteää teräs- tai kupariputkea.

Säiliöihin liitettyjen putkien on kuitenkin oltava korkeapaineletkuja tai kierukkaletkuja, jotka sopivat propaanille. Jos kaasulla toimivia laitteita ei ole asennettu kiinteästi, ne voidaan liittää sopivilla letkuilla, joiden pituus on enintään 1 m.

2. Putkien on kestettävä aluksella tavallisissa käyttöoloissa ilmeneviä rasituksia, erityisesti korroosion ja lujuuden osalta, ja niiden ominaisuuksien ja sijoituksen on oltava sellaiset, että niillä varmistetaan riittävä kaasuvirta asianmukaisella paineella kaasulla toimiville laitteille.
3. Putkissa on oltava mahdollisimman vähän liitoksia. Sekä putkien että liitosten on oltava kaasutiiviitä, ja niiden on pysyttävä kaasutiiviinä huolimatta värinästä tai laajenemisesta, joka niihin voi vaikuttaa.
4. Putkille on päästävä vaivattomasti, ne on kiinnitettävä asianmukaisesti ja suojattava kaikissa kohdissa, joissa ne voivat joutua iskun tai hankauksen kohteeksi, erityisesti kohdissa, joissa ne kulkevat teräslaipioden tai metalliseinien läpi. Teräsputkien on oltava kokonaisuudessaan käsitelty korroosiota vastaan.
5. Letkujen ja niiden liitosten on kestettävä kuormituksia, jotka voivat ilmetä tavallisissa käyttöoloissa aluksella. Ne on asennettava niin, että niihin ei kohdistu vetojännitystä, ne eivät kuumene liikaa ja ne voidaan tarkastaa niiden koko pituudelta.

14.09 artikla

Jakelujärjestelmä

1. Koko jakelujärjestelmä on voitava sulkea pääsulkuventtiilillä, jolle pääsyn on oltava kaikkina aikoina helppoa ja nopeaa.
2. Jokaista kaasulla toimivaa laitetta on syötettävä jakelujärjestelmän erillisestä haarasta, ja jokaista haaraa on ohjattava erillisellä sulkulaitteella.
3. Venttiilit on asennettava kohtiin, joissa ne ovat suojassa sään vaikutuksilta ja iskuilta.
4. Kunkin paineensäätimen jälkeen on asennettava tarkastusliitântä. Tarkastuksen yhteydessä on varmistettava sulkulaitteen avulla, että koestuspaine ei kohdistu paineensäätimeen.

14.10 artikla

Kaasulla toimivat laitteet ja niiden asennus

1. Asentaa saa vain jossakin yhteisön jäsenvaltiossa hyväksyttyjä, propaanilla toimivia laitteita, jotka on varustettu siten, että kaasun ulosvirtaus käyttö- tai sytytysliekin sammuaessa estetään tehokkaasti.
2. Laitteet on sijoitettava ja liitettävä siten, etteivät ne pääse kaatumaan eivätkä vahingossa liikkumaan, ja etteivät liitântäputket pääse vahingossa irtoamaan.
3. Lämmitys- ja vedenlämmityslaitteet ja jääkaapit on liitettävä hormiin, joka poistaa palamiskaasut ulkoilmaan.
4. Kaasulla toimivien laitteiden asentaminen ohjaushyttiin on sallittua vain, jos ohjaushytti on rakennettu niin, että vuotava kaasu ei voi päästä vesikulkuneuvon alaosiin, etenköään ohjauslinjojen läpivientien kautta konehuoneeseen.
5. Kaasulla toimivia laitteita saa asentaa yöpymistiloihin vain, jos palaminen tapahtuu riippumatta tilojen ympäröivästä ilmasta.

6. Kaasulla toimivat laitteet, joissa palaminen riippuu ympäröivästä ilmasta, on asennettava riittävän suuriin tiloihin.

14.11 artikla

Ilmanvaihto ja palamiskaasujen poisto

1. Tiloissa, joissa on kaasulla toimivia laitteita, joissa palaminen riippuu ympäröivästä ilmasta, raikasilmansyöttö ja palamiskaasujen poisto on varmistettava riittävän suurilla ilmanvaihtoaukoilla, joiden vapaa aukko on vähintään 150 cm² aukkoa kohti.
2. Ilmanvaihtoaukoissa ei saa olla mitään sulkulaitteita, eivätkä aukot saa johtaa yöpymistiloihin.
3. Poistolaitteet on suunniteltava niin, että niillä varmistetaan palamiskaasujen turvallinen poisto. Niiden toiminnan on oltava luotettavaa ja ne on valmistettava palamattomasta materiaalista. Koneellinen ilmanvaihto ei saa vaikuttaa niiden toimintaan.

14.12 artikla

Käyttö- ja turvallisuusvaatimukset

Käyttöohjeet on kiinnitettävä sopivaan paikkaan aluksella. Niissä on oltava ainakin seuraavat maininnat:

"Säiliöiden venttiilien on oltava kiinni, jos niitä ei ole liitetty jakelujärjestelmään, vaikka säiliöiden oletetaan olevan tyhjiä."

"Letkut on vaihdettava heti, kun niiden kunto sitä vaatii."

"Kaikki kaasulla toimivat laitteet on pidettävä liitettyinä, tai vastaavat liitosjohdot on suljettava."

14.13 artikla

Hyväksymistarkastus

Ennen nestekaasulaitteiston käyttöönottoa, jokaisen muutostyön tai korjauksen jälkeen sekä uusittaessa 14.15 artiklassa tarkoitettua todistusta, tarkastuselimen hyväksymän asiantuntijan on tarkastettava koko laitteisto. Hyväksymistarkastuksen aikana asiantuntijan on tarkastettava, että laitteisto täyttää tämän luvun vaatimukset. Hänen on toimitettava hyväksymiskertomus tarkastuselimelle.

14.14 artikla

Koestukset

Laitteiston koestukset on tehtävä seuraavasti:

1. Keskipaineputket ensimmäisen paineensäätimen 14.09 artiklan 4 kohdassa tarkoitetun sulkulaitteen ja viimeistä paineensäädintä ennen asetettujen sulkuventtiilien välillä:
 - a) painekoestus, joka tehdään paineilmalla, inerttikaasulla tai nesteellä paineella, joka on 20 baaria ilmanpainetta suurempi;
 - b) tiiviyskoestus, joka tehdään paineilmalla tai inerttikaasulla paineella, joka on 3,5 baaria ilmanpainetta suurempi.
2. Putket, joiden on kestettävä käyttöpaineessa, ainoan paineensäätimen tai viimeisen paineensäätimen 14.09 artiklan 4 kohdassa tarkoitetun sulkulaitteen ja ennen kaasulla toimivia laitteita asennettujen venttiilien välillä:

tiiviyskoestus, joka tehdään paineilmalla tai inerttikaasulla paineella, joka on 1 baarin ilmanpainetta suurempi.
3. Putket, jotka ovat ainoan paineensäätimen tai viimeisen paineensäätimen 14.09 artiklan 4 kohdassa tarkoitetun sulkulaitteen ja kaasulla toimivien laitteiden ohjainten välillä:

tiiviyskoestus paineella, joka on 0,15 baaria ilmanpainetta suurempi.

4. Edellä 1 kohdan b alakohdassa sekä 2 ja 3 kohdassa tarkoitetuissa koestuksissa putket katsotaan kaasutiiviiksi, jos tasapainottumiseen ilmanpaineen kanssa varatun riittävän ajan jälkeen koestuspaineessa ei havaita alenemista seuraavien 10 minuutin aikana.

5. Säiliöliittimet, putkien liitokset ja muut varusteet, jotka joutuvat säiliöissä olevan paineen alaisiksi, sekä paineensäätimen ja jakeluputken väliset liitokset:

tiiviykskoestus, joka tehdään vaahtoavalla aineella käyttöpaineessa.

6. Kaikki kaasulla toimivat laitteet on otettava käyttöön nimellisteholla, ja on testattava, että palaminen on moitteetonta ja häiriötöntä eri tehonsäädöillä.

Turvalaitteet on tarkastettava niiden tyydyttävän toiminnan varmistamiseksi.

7. Edellä 6 kohdassa tarkoitetun koestuksen jälkeen on tarkastettava jokaisen hormiin kytketyn kaasulaitteen osalta erikseen, pääseekö palamiskaasuja ilmanottoaukkojen kautta tilaan viiden minuutin käytön jälkeen nimellisteholla, kun ikkunat ja ovet ovat suljettuja ja tuuletinlaitteet toiminnassa.

Jos tällaisia kaasuja vuotaa enemmän kuin satunnaisesti, syy on selvitettävä ja korjattava välittömästi. Laitetta ei saa hyväksyä käyttöön ennen kuin kaikki viat on korjattu.

14.15 artikla

Todistus

1. Yhteisön todistukseen liitettävällä todistuksella on osoitettava, että kaikki nestekaasulaitteistot ovat tämän luvun vaatimusten mukaisia.
2. Tarkastuselin antaa todistuksen 14.13 artiklassa tarkoitetun hyväksymistarkastuksen jälkeen.
3. Todistus on voimassa enintään kolme vuotta. Se voidaan uusia ainoastaan uuden 14.13 artiklan mukaisen hyväksymistarkastuksen jälkeen.

Jos aluksen omistaja tai tämän edustaja esittää perustellun pyynnön, tarkastuselin voi poikkeuksellisesti jatkaa todistuksen voimassaoloaikaa enintään kolmella kuukaudella ilman 14.13 artiklassa tarkoitetun hyväksymistarkastuksen tekemistä. Tällainen pidennys on merkittävä yhteisön todistukseen.

15 LUKU

MATKUSTAJA-ALUKSIA KOSKEVAT ERITYISVAATIMUKSET

15.01 artikla

Yleiset säännökset

1. Seuraavia säännöksiä ei sovelleta:
 - a) 3.02 artiklan 1 kohdan b alakohta,
 - b) 4.01–4.03 artikla,
 - c) 8.08 artiklan 2 kohdan toinen virke ja 7 kohta,
 - d) 9.14 artiklan 3 kohdan toinen virke yli 50 V:n jännitteiden osalta.
2. Seuraavat laitteet ovat kiellettyjä matkustaja-aluksilla:
 - a) edellä 12.07 artiklan 3 kohdassa tarkoitetut nestekaasulla tai nestemäisellä polttoaineella toimivat lamput,
 - b) edellä 13.04 artiklassa tarkoitetut höyrystyspolttimilla varustetut öljylämmitysuunit,
 - c) edellä 13.07 artiklassa tarkoitetut kiinteällä polttoaineella toimivat lämmityslaitteet,
 - d) edellä 13.02 artiklan 2 ja 3 kohdassa tarkoitetut laitteet, joiden polttimessa on sydänlanka,
 - e) edellä 14 luvussa tarkoitetut nestekaasulaitteet.
3. Aluksille, joilla ei ole omaa käyttövoimaa, ei voida myöntää lupaa matkustajien kuljetukseen.
4. Matkustaja-aluksilla on järjestettävä erityisiä alueita liikuntaesteisiä henkilöitä varten tämän luvun säännösten mukaisesti. Jos tämän luvun sellaisten säännösten, joissa on otettu huomioon liikuntaesteisten henkilöiden erityiset turvallisuustarpeet, soveltaminen on vaikeaa tai aiheuttaa kohtuuttomia kustannuksia, tarkastuselin voi sallia näistä säännöksistä poikkeamisen tämän direktiivin 19 artiklan 2 kohdassa tarkoitetun menettelyn mukaisesti. Tällaiset poikkeukset on merkittävä yhteisön todistukseen.

15.02 artikla

Alusten rungot

1. Edellä 2.09 artiklassa tarkoitetuissa tarkastuksissa teräsrunkoisten matkustaja-alusten ulkolaidoituksen paksuus on määritettävä seuraavasti:
 - a) Matkustaja-alusten uloimman rungon pohja-, palle- ja sivulaidoituksen vähimmäispaksuus $t_{\min}$ on määritettävä seuraavien kaavojen avulla saatavan suuremman arvon mukaisesti:
$$t_{1\min} = 0,006 \cdot a \cdot \sqrt{T} \text{ [mm];}$$
$$t_{2\min} = f \cdot 0,55 \cdot \sqrt{L_{WL}} \text{ [mm],}$$
joissa:
$$f = 1 + 0,0013 \cdot (a - 500);$$
$$a = \text{pituus- tai poikittaiskaarien väli (mm), ja jos kaarien väli on vähemmän kuin 400 mm, olisi käytettävä arvoa } a = 400 \text{ mm.}$$
 - b) Edellä a alakohdan mukaisesti määritetty laidoituksen paksuuden vähimmäisarvo voidaan alittaa, jos sallittu arvo on määritetty ja varmennettu matemaattisin todistein aluksen rungon riittävästä lujuudesta (pitkittäis- ja poikittaislujuus sekä paikallinen lujuus).
 - c) Edellä a tai b alakohdan mukaisesti laskettu paksuus ei saa missään ulkolaidoituksen kohdassa olla vähempää kuin 3 mm.
 - d) Laidoitusta on uusittava, kun pohja-, palle- tai sivulaidoituksen paksuudet alittavat a tai b alakohdan sekä c alakohdan mukaisesti määritetyn vähimmäisarvon.
2. Laipioiden lukumäärä ja sijoitus on suunniteltava niin, että aluksen täytyessä vedellä se säilyttää kelluvuutensa 15.03 artiklan 7–13 kohdan mukaisesti. Kaikkien alusten osastoimisen tehokkuuteen vaikuttavien sisärakenteiden osien on oltava vesitiiviitä ja suunniteltava niin, että osastoimisen eheys säilyy.

3. Törmäyslaipion etäisyys keulapystysuorasta ei saa olla alle $0,04 L_{WL}$ eikä yli $0,04 L_{WL} + 2 \text{ m}$.
4. Poikittaislaipiossa voi olla laipiosyvennys, jos kaikki tämän ulkoneman osat sijaitsevat turvallisella alueella.
5. Laipioiden, jotka otetaan huomioon laskettaessa vahingoittuneen aluksen vakavuutta 15.03 artiklan 7–13 kohdan mukaisesti, on oltava vesitiiviitä, ja niiden on ulotuttava laipiokanteen asti. Jos aluksessa ei ole laipiokantta, näiden laipioiden on ulotuttava vähintään 20 cm upporajan yläpuolelle.
6. Näiden laipioiden aukkojen määrä on pidettävä niin vähäisenä kuin on tarkoituksenmukaista aluksen rakenteen ja tavanomaisen käytön kannalta. Aukot ja läpiviennit eivät saa vaikuttaa haitallisesti laipioiden vesitiivyyteen.
7. Törmäyslaipioissa ei saa olla aukkoja eikä ovia.
8. Edellä olevan 5 kohdan mukaisissa laipioissa, jotka erottavat konehuoneet matkustajatiloista tai miehistön ja aluksen henkilökunnan asuintiloista, ei saa olla ovia.
9. Käsikäyttöiset ovet, joissa ei ole kauko-ohjausta sallitaan 5 kohdassa tarkoitetuissa laipioissa vain alueilla, joille matkustajilla ei ole pääsyä. Niiden on täytettävä seuraavat vaatimukset:
 - a) Niiden on oltava jatkuvasti suljettuina, ja niitä saa käyttää vain hetkellisesti läpikulkua varten.
 - b) Niissä on oltava sopivat välineet, joilla ne voidaan sulkea nopeasti ja turvallisesti.
 - c) Ovien molemmille puolille on kiinnitettävä seuraava ohje:
"Ovi on pidettävä aina suljettuna".
10. Edellä 5 kohdassa tarkoitetuissa laipioissa olevien ovien, joita pidetään auki pitkiä aikoja, on oltava seuraavien vaatimusten mukaisia:
 - a) Ne on voitava sulkea laipion molemmilta puolilta ja helppopääsystä kohdasta laipiokannen yläpuolelta.
 - b) Kun ovi on suljettu kauko-ohjauksella, se on voitava avata uudestaan paikallisesti ja sulkea turvallisesti. Matot, jalkalistat tai muut esteet eivät saa haitata sulkemista.

- c) Kauko-ohjatun sulkemisen on kestettävä vähintään 30 sekuntia, kuitenkin enintään 60 sekuntia.
 - d) Oven luona on sen sulkeutuessa kuuluttava automaattinen hälytysääni.
 - e) Ovenohjaimen ja hälytyksen on voitava toimia myös aluksen virransyötöstä riippumatta. Kauko-ohjauspaikalla on voitava nähdä, onko ovi auki vai kiinni.
11. Edellä 5 kohdassa tarkoitetuissa laipioissa olevien ovien ja niiden ohjainten on sijaittava turvallisella alueella.
12. Ohjaushytissä on oltava varoitusjärjestelmä, joka ilmoittaa, mitkä 5 kohdassa tarkoitettujen laipioiden ovista ovat auki.
13. Avonaiset putket ja tuuletuskanavat on sijoitettava niin, että missä tahansa mahdollisessa vuototilanteessa vesi ei pääse tunkeutumaan muihin tiloihin tai säiliöihin niiden kautta.
- a) Jos useampia osastoja on avoimessa yhteydessä toisiinsa putkien tai tuuletuskanavien kautta, tällaiset putket ja kanavat on johdettava sopivasta kohdasta epäedullisinta vuototilannetta vastaavan vesiviivan yläpuolelle.
 - b) Putkiston ei tarvitse olla a alakohdan mukainen, jos se on varustettu sulkulaitteilla kohdissa, joissa se viedään laipioiden läpi, ja jos sulkulaitteita voidaan käyttää kauko-ohjauksella laipiokannen yläpuolelta.
 - c) Jos putkistolla ei ole jossakin osastossa avointa ulostuloa, putkiston katsotaan osaston vahingoittuessa olevan vahingoittumaton, jos se kulkee turvallisella alueella ja yli 0,50 m:n etäisyydellä aluksen pohjasta.
14. Edellä olevan 10 kohdan mukaiset laipio-ovien kauko-ohjaimet ja 13 kohdan b alakohdan mukaiset sulkulaitteet laipiokannen yläpuolella on merkittävä selkeästi.
15. Jos aluksessa on kaksoispohjia, niiden korkeuden on oltava vähintään 0,60 m, ja jos niissä on sivusäiliöitä, niiden leveyden on oltava vähintään 0,60 m.
16. Ikkunoita saa sijoittaa upporajan alapuolelle, jos ne ovat vesitiiviitä, niitä ei voi avata, ne ovat riittävän lujia ja 15.06 artiklan 14 kohdan vaatimusten mukaisia.

15.03 artikla

Vakavuus

1. Hakijan on osoitettava vahingoittumattoman aluksen asianmukainen vakavuus laskelmin, jotka perustuvat vahingoittumattoman aluksen vakavuutta koskevan standardin soveltamiseen. Laskelmat on tehtävä vapaalla viippauksella ja painumalla.
2. Vahingoittumattoman aluksen vakavuus on osoitettava seuraavilla lastitilanteen standardiarvoilla:
 - a) matkan alussa:

100 prosenttia matkustajista, 98 prosenttia polttoaineesta ja makeasta vedestä, 10 prosenttia jätevedestä;
 - b) matkan aikana:

100 prosenttia matkustajista, 50 prosenttia polttoaineesta ja makeasta vedestä, 50 prosenttia jätevedestä;
 - c) matkan lopussa:

100 prosenttia matkustajista, 10 prosenttia polttoaineesta ja makeasta vedestä, 98 prosenttia jätevedestä;
 - d) tyhjä alus:

ei matkustajia, 10 prosenttia polttoaineesta ja makeasta vedestä, ei jätevettä.

Kaikilla lastitilanteen standardiarvoilla painolastisäiliöiden katsotaan olevan joko tyhjiä tai täysiä tavanomaisten käyttöolojen mukaisesti.

Jotta painolasti voitaisiin vaihtaa matkan aikana, 3 kohdan d alakohdan vaatimus on osoitettava seuraavalla lastitilanteella:

100 prosenttia matkustajista, 50 prosenttia polttoaineesta ja makeasta vedestä, 50 prosenttia jätevedestä, kaikki muut nestesäiliöt (painolastivesisäiliö mukaan luettuna) katsotaan täytetyiksi 50 prosenttiin asti.

Jos tämä edellytys ei täyty, yhteisön todistuksen kohtaan 52 on tehtävä merkintä, jonka mukaan painolastivesisäiliöt voivat matkan aikana olla vain joko tyhjät tai täydet, eikä painolastitilannetta saa muuttaa matkan aikana.

3. Laskelmiin perustuva vahingoittumattoman aluksen asianmukainen vakavuus on osoitettava käyttäen seuraavia vahingoittumattoman aluksen vakavuuden määritelmiä ja 2 kohdan a–d alakohdassa mainittuja lastitilanteen standardiarvoja:
- a) oikaisevan momenttivarren enimmäisarvo $h_{\max}$ on saatava kallistuskulmassa $\varphi_{\max} \geq 15^\circ$, eikä se saa olla vähempää kuin 0,20 m. Jos kuitenkin $\varphi_f < \varphi_{\max}$, oikaiseva momenttivarssi vuotokulmassa φ_f ei saa olla vähempää kuin 0,20 m;
 - b) vuotokulman φ_f on oltava vähintään 15° ;
 - c) alueen A oikaisevan momenttivarren käyrän alapuolella on saavutettava vähintään seuraavat arvot, φ_f ja $\varphi_{\max}$ -kulmista riippuen:

Tapaus			A
1	$\varphi_{\max} = 15^\circ$		0,07 m rad kulmaan $\varphi = 15^\circ$
2	$15^\circ < \varphi_{\max} < 30^\circ$	$\varphi_{\max} \leq \varphi_f$	$0,055 + 0,001 (30 - \varphi_{\max})$ m rad kulmaan $\varphi_{\max}$
3	$15^\circ < \varphi_f < 30^\circ$	$\varphi_{\max} > \varphi_f$	$0,055 + 0,001 (30 - \varphi_f)$ m rad kulmaan φ_f
4	$\varphi_{\max} \geq 30^\circ$ and $\varphi_f \geq 30^\circ$		0,055 m rad kulmaan $\varphi = 30^\circ$

jossa:

$h_{\max}$ = suurin momenttivarssi

φ = kallistuskulma

φ_f = vuotokulma eli kallistuskulma, jossa rungossa, ylärakenteissa tai kansirakennuksissa olevien aukkojen, joita ei voida sulkea vesitiiviisti, alareunat joutuvat veden alle

$\varphi_{\max}$ = kallistuskulma, jossa oikaiseva momenttivarssi saavuttaa enimmäisarvonsa

A = oikaisevien momenttivarsien käyrän alapuolelle jäävä alue;

- d) alkuperäinen vaihtokeskuskorkeus (GM_0) korjattuna nestesäiliöiden vapaiden pintojen vaikutuksella, ei saa olla vähempää kuin 0,15 m;

- e) kummassakaan seuraavista tapauksista kallistuskulma ei saa olla suurempi kuin 12°:
 - aa) sovellettaessa matkustajista ja tuulesta johtuvaa kallistusmomenttia 4 ja 5 kohdan mukaisesti;
 - bb) sovellettaessa matkustajista ja kääntymisestä johtuvaa kallistusmomenttia 4 ja 6 kohdan mukaisesti;
 - f) matkustajista, tuulesta ja kääntymisestä johtuvien 4, 5 ja 6 kohdan mukaisten momenttien aiheuttaman kallistusmomentin osalta jäännösvaralaidan on oltava vähintään 200 mm;
 - g) aluksilla, joiden rungossa on laipiokansien alapuolella ikkunoita tai muita aukkoja, joita ei voida sulkea vesitiiviisti, jäännösturvallisuusvälin on oltava vähintään 100 mm sovellettaessa f alakohdan mukaisia kolmea kallistusmomenttia.
4. Henkilöiden kerääntymisestä toiselle laidalle johtuva kallistusmomentti saadaan seuraavan kaavan avulla:

$$M_p = g \cdot P \cdot y = g \cdot \sum P_i \cdot y_i \text{ [kNm]}$$

jossa:

P = aluksessa olevien henkilöiden kokonaispaino (t), joka saadaan laskemalla yhteen suurin sallittu matkustajamäärä sekä aluksen henkilökunnan ja miehistön enimmäismäärä tavallisissa käyttöoloissa, olettaen keskimääräiseksi painoksi 0,075 t henkilöä kohti

y = henkilöiden kokonaispainon (P) painopisteen etäisyys sivusuunnassa keskiviivasta (m)

g = painovoiman kiihtyvyys ($g = 9,81 \text{ m/s}^2$)

P_i = alueelle A_i kerääntyneiden henkilöiden paino (t)

$$P_i = n_i \cdot 0,075 \cdot A_i \text{ [t]}$$

jossa:

A_i = henkilöiden käyttämä pinta-ala (m^2)

n_i = henkilöä neliömetriä kohti

$n_i = 4$ avoimilla kansialueilla ja kansialueilla, joilla on siirreltäviä kalusteita; kansialueilla, joilla on kiinteitä kalusteita, esimerkiksi penkkejä, n_i lasketaan oletusarvoilla 0,45 m:n istumaleveys ja 0,75 m:n istumasyvyys henkilöä kohti

y_i = alueen A_i geometrisen keskuksen etäisyys sivusuunnassa keskiviivasta (m).

Laskelma on suoritettava henkilöiden kerääntymisestä sekä aluksen oikealle että vasemmalle laidalle.

Lähtökohtana on pidettävä vakavuuden suhteen epäedullisinta henkilöiden jakautumista. Henkilöistä johtuvaa momenttia laskettaessa hyttien on oletettava olevan tyhjiä.

Lastitapauksia laskettaessa henkilön painopiste on 1 m kannen alimman kohdan yläpuolella arvolla $0,5 L_{WL}$ huomioimatta kannen mahdollista kaarevuutta ja olettaen yhden henkilön painoksi 0,075 t.

Kansialueiden, joilla on henkilöitä, yksityiskohtaisia laskelmia ei tarvita, jos käytetään seuraavia arvoja:

$P = 1,1 \quad F_{\max} \quad 0,075$ päiväristeilyaluksilla

$1,5 \quad F_{\max} \quad 0,075$ risteilyaluksilla

jossa:

$F_{\max} =$ aluksen suurin sallittu matkustajamäärä

$y = B/2$ [m].

5. Tuulen paineen aiheuttama momentti (M_w) lasketaan seuraavan kaavan avulla:

$$M_w = p_w A_w (l_w + T/2) \text{ [kNm]}$$

jossa:

$p_w =$ erityinen tuulen paine 0,25 kN/m²;

$A_w =$ aluksen sivupinta-ala (m²) syväystason yläpuolella valitun lastitilanteen mukaisesti;

$l_w =$ aluksen sivupinta-alan A_w painopisteen etäisyys (m) syväystasosta valitun lastitilanteen mukaisesti.

6. Keskipakovoiman aiheuttama momentti (M_{dr}) aluksen kääntyessä lasketaan seuraavan kaavan avulla:

$$M_{dr} = c_{dr} C_B v^2 D/L_{WL} (KG - T/2) [kNm]$$

jossa:

c_{dr} = kerroin 0,45;

C_B = täyteläisyyskerroin (ellei tiedossa, oletusarvo 1,0);

v = aluksen suurin nopeus (m/s);

KG = painopisteen ja kölilinjan välinen etäisyys (m).

Matkustaja-aluksilla, joiden käyttövoimajärjestelmät ovat 6.06 artiklan mukaisia, M_{dr} on johdettava täysimittaisista tai mallikokeista taikka vastaavista laskelmista.

7. Hakijan on osoitettava menetetyn kelluvuuden menetelmään perustuvalla laskelmalla, että vahingoittuneen aluksen vakavuus on riittävä vuodon sattuessa. Laskelmat on tehtävä vapaalla viippauksella ja painumalla.
8. Aluksen kelluvuus vuodon sattuessa on osoitettava 2 kohdassa määritellyillä lastitilanteen standardiarvoilla. Riittävä vakavuus on osoitettava laskennallisesti vuodon kolmen kriittisen välivaiheen (25 prosentin, 50 prosentin ja 75 prosentin täyttymisasteet) ja loppuvaiheen osalta.
9. Matkustaja-alusten on kestettävä joko yhden tai kahden osaston täyttyminen uppoamatta.

Vuodon sattuessa on otettava huomioon seuraavat oletusarvot vahingon laajuudesta:

	Yhden osaston alukset	Kahden osaston alukset
Aluksen sivun vaurion laajuus		
pituussuunnassa l (m)	1,20 + 0,07 L _{WL}	
poikittaissuunnassa b (m)	B/5	0,59
pystysuunnassa h (m)	aluksen pohjasta ylimpään kohtaan rajoituksitta	
Aluksen pohjan vaurion laajuus		
pituussuunnassa l (m)	1,20 + 0,07 L _{WL}	
poikittaissuunnassa b (m)	B/5	
pystysuunnassa h (m)	0,59, 15.02 artiklan 13 kohdan c alakohdan mukaisesti asennetut putkistot katsotaan vahingoittumattomiksi	

- a) Yhden osaston täyttymisen kestävässä aluksissa laipiot voidaan katsoa vahingoittumattomiksi, jos kahden vierekkäisen laipion välinen etäisyys on suurempi kuin vaurion pituus. Pitkittäislaipioita, joiden etäisyys ulkolaidoituksesta on alle B/3 mitattuna keskiviivaan nähden kohtisuoraan laidoituksen ulkoreunasta enimmäissyväystasolla, ei saa ottaa huomioon laskelmissa.
- b) Kahden osaston täyttymisen kestävässä aluksissa kaikki vaurion ulottuvuudella sijaitsevat laipiot katsotaan vahingoittuneiksi. Laipiot on siis sijoitettava niin, että varmistetaan matkustaja-aluksen kelluvuus kahden tai useamman pitkittäissuunnassa vierekkäisen osaston täytyessä.

- c) Muiden kuin vesitiiviiden aukkojen (esimerkiksi ovien, ikkunoiden ja luukkujen) alimman kohdan on oltava vähintään 0,10 m vahingoittuneen aluksen vesiviivan yläpuolella. Laipioikansi ei saa joutua veden alle vuodon loppuvaiheessa.
- d) Täyttymän oletetaan olevan 95 prosenttia. Jos laskennallisesti osoitetaan, että keskimääräinen täyttymä jossakin osastossa on pienempi kuin 95 prosenttia, voidaan käyttää kyseistä laskennallista arvoa.

Arvojen on seuraavissa tiloissa oltava vähintään:

Oleskelutilat	95 %
Kone- ja kattilahuoneet	85 %
Matkatavara- ja varastotilat	75 %

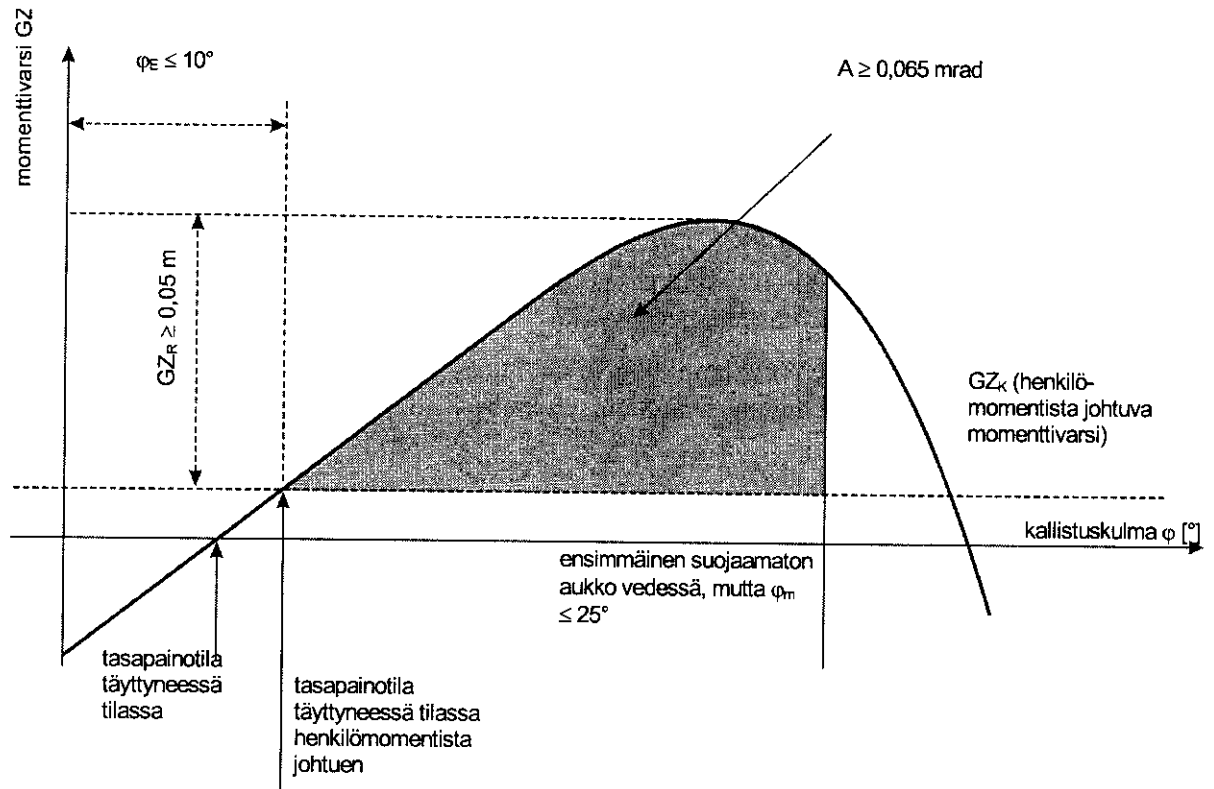
Kaksoispohjat, polttoainevarastosäiliöt ja muut säiliöt sen mukaan, oletetaanko niiden käyttötarkoituksensa perusteella olevan täysiä vai tyhjiä, kun alus kelluu enimmäissyvästasolla 0 tai 95 %.

Vapaiden pinta-alojen vaikutus vuodon välivaiheissa on laskettava vahingoittuneiden osastojen bruttopinta-alan perusteella.

- e) Jos edellä esitettyä pienempi vaurio aiheuttaa vakavammat seuraukset kallistuman tai vaihtokeskuskorkeuden menettämisen kannalta, kyseinen vaurio on huomioitava laskelmissa.
10. Seuraavien edellytysten on täyttyvä kaikissa 8 kohdassa tarkoitetuissa vuodon välivaiheissa:
- a) Kallistuskulma ϕ ei saa ylittää 15°:tta kulloisenkin välivaiheen tasapainotilassa.
 - b) Kulloisenkin välivaiheen tasapainotilan kallistuman ylittyessä oikaisevan momenttivarren käyrän positiivisen osan osoittaman oikaisevan momenttivarren arvon on oltava $GZ \geq 0,02$ m ennen kuin ensimmäinen suojaamaton aukko joutuu veden alle tai saavutetaan 25°:n kallistuskulma ϕ .
 - c) Muut kuin vesitiiviit aukot eivät saa joutua veden alle ennen kuin kulloisenkin välivaiheen tasapainotilan kallistuskulma on saavutettu.

11. Vuodon loppuvaiheessa seuraavien edellytysten on täyttyttävä, kun otetaan huomioon henkilöistä johtuva kallistusmomentti 4 kohdan mukaisesti:

- a) Kallistuskulma φ_E ei saa olla suurempi kuin 10° .
- b) Tasapainotilan ylittyessä oikeasevan momenttivarren käyrän positiivisen osan on osoitettava oikeasevan momenttivarren arvoa $GZ_R \geq 0,05$ m alueella $A \geq 0,0065$ mrad. Näiden vakavuuden vähimmäisarvojen on täyttyttävä ensimmäisen suojaamattoman aukon veden alle joutumiseen saakka ja joka tapauksessa ennen kallistuskulman $\varphi_m \leq 25^\circ$ saavuttamista.



- c) Muut kuin vesitiiviit aukot eivät saa joutua veteen ennen kuin tasapainotila on saavutettu. Jos tällaiset aukot joutuvat veden alle ennen kyseistä pistettä, niihin johtavat tilat katsotaan vedellä täyttyneiksi laskettaessa vahingoittuneen aluksen vakavuutta.

12. Sulkulaitteet on voitava sulkea vesitiiviisti, ja ne on merkittävä asianmukaisesti.
13. Jos aluksessa on aukkoja vuotoveden johtamiseksi poikittaissuuntaan epäsymmetrisen täyttymisen vähentämiseksi, niiden on täytettävä seuraavat edellytykset:
 - a) Vuotoveden poikittaisen johtamisen laskennassa on sovellettava IMO:n päätöslauselmaa A.266 (VIII).
 - b) Niiden on oltava itsetoimivia.
 - c) Niissä ei saa olla sulkulaitteita.
 - d) Tasapainottamiseen kuluva kokonaisaika ei saa ylittää 15 minuuttia.

15.04 artikla

Turvallisuusväli ja varalaita

1. Turvallisuusvälin on oltava vähintään:
 - a) sivun uppouman lisäyksen, joka saadaan ulkolaidoituksesta mitattuna 15.03 artiklan 3 kohdan e alakohdan mukaisen sallitun kallistuskulman tuloksena, ja
 - b) 15.03 artiklan 3 kohdan g alakohdan mukaisen jäännösturvallisuusvälin summa.Aluksissa, joissa ei ole laipiokantta, turvallisuusvälin on oltava vähintään 500 mm.
2. Varalaidan on oltava vähintään:
 - a) sivun uppouman lisäyksen, joka saadaan ulkolaidoituksesta mitattuna 15.03 artiklan 3 kohdan e alakohdan mukaisen kallistuskulman tuloksena, ja
 - b) 15.03 artiklan 3 kohdan f alakohdan mukaisen jäännösvaralaidan summa.Varalaidan on kuitenkin oltava vähintään 300 mm.
3. Enimmäissyväystaso on vahvistettava niin, että 1 kohdan mukaista turvallisuusväliä, 2 kohdan mukaista varalaitaa sekä 15.02 ja 15.03 artiklaa noudatetaan.
4. Tarkastuselin voi kuitenkin turvallisuusyistä määrätä suuremman turvallisuusvälin tai varalaidan.

15.05 artikla

Suurin sallittu matkustajamäärä

1. Tarkastuselin vahvistaa suurimman sallitun matkustajamäärän ja merkitsee sen yhteisön todistukseen.
2. Suurin sallittu matkustajamäärä ei saa ylittää mitään seuraavista:
 - a) matkustajamäärä, jonka osalta on osoitettu 15.06 artiklan 8 kohdan mukaisen evakuointialueen olemassaolo;
 - b) matkustajamäärä, joka on otettu huomioon 15.03 artiklan mukaisessa vakavuuslaskelmassa;
 - c) yöpymistä edellyttäviin matkoihin käytettyjen risteilyalusten matkustajien käytettävissä olevien vuoteiden lukumäärä.
3. Risteilyaluksille, joita käytetään myös päiväristeilyaluksina, matkustajamäärä on laskettava sekä päiväristeily- että risteilykäyttöä varten ja merkittävä yhteisön todistukseen.
4. Suurin sallittu matkustajamäärä on merkittävä aluksessa selkeisiin ja näkyvälle paikalle kiinnitettyihin kilpiin.

15.06 artikla

Matkustajatilat

1. Matkustajatilat on:
 - a) sijoitettava kaikilla kansilla törmäyslaipion tasosta perään päin, ja jos ne ovat laipiokannen alapuolella, peräsoppilaipion keulapuolelle,
 - b) eristettävä kaasutiiviisti kone- ja kattilahuoneista,
 - c) järjesteltävä niin, etteivät ne häiritse 7.02 artiklan mukaista näkyvyyttä.

2. Edellä 11.13 artiklassa tarkoitetut kaapit ja huoneet, jotka on tarkoitettu syttyvien nesteiden säilytykseen, on sijoitettava matkustajatilojen ulkopuolelle.
3. Matkustajatilojen uloskäyntien lukumäärän ja leveyden on vastattava seuraavia vaatimuksia:
 - a) Tiloissa tai tilaryhmissä, jotka on suunniteltu ja järjestelty 30 tai useammalle matkustajalle tai joissa on 12 vuodepaikkaa tai enemmän, on oltava vähintään kaksi uloskäyntiä. Päiväristeilyaluksissa toinen uloskäynneistä voidaan korvata kahdella varauloskäynnillä.
 - b) Jos tilat sijaitsevat laipiokannen alapuolella, toinen uloskäynneistä voi olla 15.02 artiklan 10 kohdan mukainen vesitiivis laipio-ovi, joka johtaa viereiseen osastoon, josta pääsee suoraan ylemmälle kannelle. Toisen uloskäynnin on johdettava suoraan, tai jos se on alakohdan mukaisesti sallittua, varauloskäyntinä, ulos tai laipiokannelle. Tämä ei koske yksittäisiä hyttejä.
 - c) Edellä olevien a ja b alakohdan mukaiset uloskäynnit on järjesteltävä asianmukaisesti. Niiden sisäleveyden on oltava vähintään 0,80 m ja sisäkorkeuden vähintään 2,00 m. Matkustajahyttien ja muiden pienten tilojen ovien sisäleveys voi olla 0,70 m.
 - d) Tiloissa tai tilaryhmissä, jotka on tarkoitettu yli 80 matkustajalle, kaikkien matkustajille tarkoitettujen uloskäyntien, joita näiden on käytettävä hätätapauksessa, leveyden summan oltava vähintään 0,01 m matkustajaa kohti.
 - e) Jos uloskäyntien kokonaisleveys määräytyy matkustajamäärän mukaisesti, kunkin uloskäynnin leveyden on oltava vähintään 0,005 m matkustajaa kohti.
 - f) Varauloskäyntien lyhyimmän sivun on oltava vähintään 0,60 m pitkä ja halkaisijan vähintään 0,70 m. Niiden on avauduttava poistumissuuntaan, ja ne on merkittävä molemmilta puolilta.
 - g) Jos tilat on tarkoitettu liikuntaesteisten henkilöiden käyttöön, niiden uloskäyntien sisäleveyden on oltava vähintään 0,90 m. Jos uloskäyntejä käytetään yleensä liikuntaesteisten henkilöiden alukseen siirtymiseen tai siitä poistumiseen, niiden sisäleveyden on oltava vähintään 1,50 m.
4. Matkustajatilojen ovien on oltava seuraavien vaatimusten mukaisia:
 - a) Yhteyskäytäviin johtavia ovia lukuun ottamatta ovien on avauduttava ulospäin tai niiden on oltava liukuovia.
 - b) Hyttien ovien on oltava sellaisia, että niiden lukot voidaan milloin tahansa avata myös ulkopuolelta.

- c) Konekäyttöisten ovien on avauduttava helposti, jos järjestelmän virransyöttö katkeaa.
 - d) Jos ovet on tarkoitettu liikuntaesteisten henkilöiden käyttöön, niissä on oltava oven avautumissuunnasta katsottuna vähintään 0,60 m:n väli ovenkarmin lukonpuoleisesta sisäreunasta viereiseen kohtisuoraan seinään.
5. Yhteyskäytävien on oltava seuraavien vaatimusten mukaisia:
- a) Niiden sisäleveyden on oltava vähintään 0,80 m tai 0,01 m matkustajaa kohti, jos ne johtavat yli 80 matkustajan käyttämiin tiloihin.
 - b) Niiden sisäkorkeus ei saa olla alle 2,00 m.
 - c) Jos yhteyskäytävät on tarkoitettu liikuntaesteisten henkilöiden käyttöön, niiden sisäleveyden on oltava 1,30 m. Yli 1,50 m leveissä yhteyskäytävissä on oltava käsikaiteet molemmilla puolilla.
 - d) Jos johonkin aluksen osaan tai tilaan, joka on tarkoitettu matkustajille, johtaa vain yksi yhteyskäytävä, sen sisäleveyden on oltava vähintään 1,00 m.
 - e) Yhteyskäytävissä ei saa olla askelmia.
 - f) Niiden on johdettava vain avoimille kansille, tiloihin tai portaisiin.
 - g) Yhteyskäytävien umpinaiset päät eivät saa olla pidempiä kuin kaksi metriä.
6. Edellä 5 kohdan säännösten lisäksi poistumisreittien on oltava myös seuraavien vaatimusten mukaisia:
- a) Portaat, uloskäynnit ja varauloskäynnit on sijoitettava niin, että tulipalon sattuessa missä tahansa tilassa muista tiloista voidaan poistua turvallisesti.
 - b) Poistumisreittien on johdettava lyhintä tietä 8 kohdan mukaisille evakuointialueille.
 - c) Poistumisreitit eivät saa kulkea konehuoneiden eivätkä keittiöiden kautta.
 - d) Poistumisreiteillä ei saa missään kohdassa olla tikaspuolia, tikkaita eikä muita niiden kaltaisia rakennelmia.
 - e) Poistumisreiteille johtavat ovat on rakennettava niin, etteivät ne vähennä poistumisreitien 5 kohdan a tai d alakohdassa tarkoitettua vähimmäisleveyttä.
 - f) Poistumisreitit ja varauloskäynnit on merkittävä selvästi. Merkkien valaistuksen on tultava hätävalaistusjärjestelmästä.

7. Poistumisreiteillä ja varaueloskäynneillä on oltava sopiva turvaohjausjärjestelmä.
8. Kaikille aluksella oleville henkilöille on oltava seuraavien vaatimusten mukaiset kokoontumisalueet:
- a) Kokoontumisalueiden kokonaispinta-alan (m^2) on vastattava vähintään arvoa, joka saadaan seuraavien kaavojen avulla:
- Päiväristeilyalukset: $A_S = 0,35 F_{max} [m^2]$
- Risteilyalukset: $A_S = 0,45 F_{max} [m^2]$
- joissa:
- F_{max} = aluksen suurin sallittu matkustajamäärä.
- b) Kunkin yksittäisen kokoontumis- tai evakuointialueen on oltava suurempi kuin $10 m^2$.
- c) Kokoontumisalueilla ei saa olla siirreltäviä eikä kiinteitä kalusteita.
- d) Jos tilassa, jonka osa on määritelty kokoontumisalueeksi, on siirreltäviä kalusteita, ne on kiinnitettävä asianmukaisesti liukumisen välttämiseksi.
- e) Hengenpelastusvälineiden on oltava helposti saatavilla evakuointialueilta.
- f) Ihmiset on voitava evakuoida turvallisesti evakuointialueilta aluksen kummalle tahansa puolelle.
- g) Kokoontumisalueiden on oltava upporajan yläpuolella.
- h) Kokoontumis- ja evakuointialueet on merkittävä turvallisuuskaavioon ja merkittävä opastein aluksella.
- i) Jos tilassa, jonka osa on määritelty kokoontumisalueeksi, on kiinteitä istuimia tai penkkejä, vastaavaa määrää henkilöitä ei tarvitse ottaa huomioon laskettaessa a alakohdan mukaista kokoontumisalueiden kokonaispinta-alaa. Henkilömäärä, jolle tarkoitettuihin tilassa olevat kiinteät istuimet tai penkit otetaan huomioon, ei kuitenkaan saa olla suurempi kuin henkilömäärä, jolle kyseisessä tilassa on kokoontumisalueet.
- j) Edellä olevien d ja i alakohdan säännöksiä sovelletaan myös avoimiin kansiin, joilla on määritelty kokoontumisalueita.
- k) Jos aluksella on 15.09 artiklan 5 kohdan mukaisia yhteispelastusvälineitä, henkilömäärä, jonka käytettävissä tällaiset välineet ovat, voidaan jättää huomioimatta laskettaessa a alakohdassa tarkoitettua kokoontumisalueiden kokonaispinta-alaa.

- l) Kaikissa tapauksissa, joissa sovelletaan i–k alakohdan mukaisia vähennyksiä, a alakohdan mukaisen kokonaispinta-alan on kuitenkin oltava riittävä vähintään 50 prosentille suurimmasta sallitusta matkustajamäärästä.
9. Matkustajatiloissa olevien portaiden ja niiden porrastasteiden on oltava seuraavien vaatimusten mukaisia:
- a) Ne on rakennettava eurooppalaisen standardin EN 13056:2000 mukaisesti.
 - b) Niiden sisäleveyden on oltava vähintään 0,80 m tai 0,01 m matkustajaa kohti, jos ne johtavat yhteyskäytäviin tai yli 80 matkustajan käyttämiin tiloihin.
 - c) Niiden sisäleveyden on oltava vähintään 1,00 m, jos ne ovat ainoa sisäänkäynti matkustajille tarkoitettuun tilaan.
 - d) Jos samassa tilassa ei ole vähintään yhtä portaikkoa aluksen kummallakin sivulla, niiden on sijaittava turvallisella alueella.
 - e) Jos portaat on tarkoitettu liikuntaesteisten henkilöiden käyttöön, niiden on lisäksi oltava seuraavien vaatimusten mukaisia:
 - aa) Portaiden kaltevuus ei saa olla enempää kuin 38°.
 - bb) Portaiden sisäleveyden on oltava vähintään 0,90 m.
 - cc) Kierreportaat eivät ole sallittuja.
 - dd) Portaita ei saa sijoittaa poikittaissuuntaan alukseen nähden.
 - ee) Portaiden käsikaiteiden on yletyttävä noin 0,30 m portaiden ylä- ja alapään ohi rajoittamatta kuitenkaan liikkumisreittiä.
 - ff) Käsikaiteet, ainakin ensimmäisen ja viimeisen askelman etupuolet sekä portaiden päiden lattiapinnoitteet on merkittävä värein.

Liikuntaesteisten henkilöiden käyttöön tarkoitetut hissit ja nostolaitteet, kuten porrashissit tai nostolavat, on rakennettava asianmukaisen standardin tai jäsenvaltion säännöksen mukaisesti.

10. Matkustajille tarkoitettujen kannen osien, jotka eivät ole suljettuja, on oltava seuraavien vaatimusten mukaisia:
- a) Niiden ympärillä on oltava vähintään 1,00 m korkea kiinteä parras tai suojakaide tai eurooppalaisen standardin EN 711:1995 mukainen, rakennustyyppiä PF, PG tai PZ oleva kaide. Jos kannet on tarkoitettu liikuntaesteisten henkilöiden käyttöön, partaiden ja kaiteiden on oltava vähintään 1,10 m korkeita.
 - b) Alukseen siirtymiseen tai siitä poistumiseen käytettävät aukot ja välineet sekä lastaamiseen ja lastin purkamiseen tarkoitetut aukot on voitava sulkea kunnolla, ja niiden sisäleveyden on oltava vähintään 1,00 m. Jos aukkoja käytetään yleensä liikuntaesteisten henkilöiden alukseen siirtymiseen tai siitä poistumiseen, niiden sisäleveyden on oltava vähintään 1,50 m.
 - c) Jos alukseen siirtymiseen tai siitä poistumiseen käytettäviä aukkoja ja välineitä ei voida valvoa ohjaushytistä, tätä varten on oltava optiset tai elektroniset apuvälineet.
 - d) Istuvat matkustajat eivät saa haitata 7.02 artiklan mukaista näkyvyyttä.
11. Aluksen osat, joita ei ole tarkoitettu matkustajille, erityisesti kulku ohjaushytettiin, vinttureille ja konehuoneisiin, on järjestettävä niin, että luvaton pääsy niihin voidaan estää. Tällaisiin osiin johtaville kulkuväylille on kiinnitettävä näkyvälle paikalle lisäyksessä I olevan kuvan 1 mukainen merkki.
12. Laskuportaat on rakennettava eurooppalaisen standardin EN 14206:2003 mukaisesti. Edellä 10.02 artiklan 2 kohdan d alakohdasta poiketen niiden pituus voi olla alle 4 m.
13. Jos kulkualueet on tarkoitettu liikuntaesteisten henkilöiden käyttöön, niiden sisäleveyden on oltava 1,30 m, eikä niissä saa olla yli 0,025 m korkeita kynnyksiä. Jos kulkualueet on tarkoitettu liikuntaesteisten henkilöiden käyttöön, niiden seinissä on oltava käsikaiteet 0,90 m:n korkeudella lattiasta.
14. Kulkualueilla olevat lasiovet ja -seinät sekä ikkunalasit on valmistettava karkaistusta tai laminoidusta lasista. Ne voivat olla myös synteettistä materiaalia, jos sen käyttö on sallittu palosuojelun kannalta.

Kulkualueiden lattiaan asti ulottuvat läpinäkyvät ovet ja seinät on merkittävä selkeästi.

15. Kokonaan panoraamaikkunoista koostuvien kansirakenteiden tai niiden kattojen on oltava valmistettu materiaaleista, jotka onnettomuustilanteessa vähentävät mahdollisimman paljon aluksella oleviin henkilöihin kohdistuvaa loukkaantumisriskiä.
16. Juomavesijärjestelmien on oltava vähintään 12.05 artiklan vaatimusten mukaiset.
17. Matkustajien käytössä on oltava WC-tiloja. Vähintään yksi WC on varustettava liikuntaesteisten henkilöiden käyttöä varten asian mukaisen standardin tai jäsenvaltion säännöksen mukaisesti, ja siihen on päästävä tiloista, jotka on tarkoitettu liikuntaesteisten henkilöiden käyttöön.
18. Hytit, joissa ei ole avattavaa ikkunaa, on liitettävä ilmanvaihtojärjestelmään.
19. Miehistön jäsenten ja aluksen henkilökunnan asuintiloissa on vastaavasti noudatettava tämän artiklan säännöksiä.

15.07 artikla

Käyttövoimajärjestelmä

Pääasiallisen käyttövoimajärjestelmän lisäksi aluksissa on oltava toinen itsenäinen käyttövoimajärjestelmä sen varmistamiseksi, että alus voi pääasiallisen käyttövoimajärjestelmän rikkoutuessa säilyttää ohjausvauhdin omalla käyttövoimallaan.

Toinen itsenäinen käyttövoimajärjestelmä on sijoitettava erilliseen konehuoneeseen. Jos molemmilla konehuoneilla on yhteisiä väliseiniä, ne on rakennettava 15.11 artiklan 2 kohdan mukaisesti.

15.08 artikla

Turvalaitteet

1. Kaikissa matkustaja-aluksissa on oltava 7.08 artiklan mukaiset sisäiset viestintävälineet. Välineiden on oltava käytettävissä myös toimintatiloista ja – jos ohjaushytistä ei ole suoraa yhteyttä – 15.06 artiklan 8 kohdassa tarkoitetuilta matkustajien kokoontumis- ja evakuointialueilta.

2. Kaikkiin matkustajatiloihin on oltava yhteys kovaäänisten kautta. Järjestelmän suunnittelulla on varmistettava, että lähetetyt tiedot erottuvat selkeästi taustamelusta. Kovaääniset ovat valinnaisia, jos ohjaushytin ja matkustajatilojen välillä on suora viestintäyhteys.
3. Aluksessa on oltava hälytysjärjestelmä. Järjestelmässä on oltava:
- a) Hälytysjärjestelmä, jonka avulla matkustajat, miehistön jäsenet ja aluksen henkilökunta voivat antaa hälytyksen aluksen päällystölle ja miehistölle.
Hälytys olisi annettava vain aluksen päällystölle ja miehistölle tarkoitetuissa tiloissa, ja vain aluksen päällystön olisi voitava kytkeä se pois päältä. Hälytys on voitava laukaista vähintään seuraavista paikoista:
 - aa) kustakin hytistä;
 - bb) käytävistä, hisseistä ja porraskuiluista niin, että matka lähimpään hälytyksen laukaisimeen on enintään 10 m ja kutakin vesitiivistä osastoa kohti on vähintään yksi laukaisin;
 - cc) oleskelutiloista, ruokasaleista ja vastaavista virkistystiloista;
 - dd) liikuntaesteisten henkilöiden käyttöön tarkoitetuista WC:istä;
 - ee) konehuoneista, keittiöistä ja vastaavista tiloista, joissa on palovaara;
 - ff) kylmävarastoista ja muista varastoista.Hälytyksen laukaisimet on asennettava 0,85–1,10 m:n korkeudelle lattiasta.
 - b) Hälytysjärjestelmä, jonka avulla aluksen päällystö voi antaa hälytyksen matkustajille.
Tämän hälytyksen on kuuluttava kaikissa matkustajille tarkoitetuissa tiloissa selvästi ja erehtymättömästi. Se on voitava laukaista ohjaushytistä ja toiselta jatkuvasti miehitetyltä paikalta.
 - c) Hälytysjärjestelmä, jonka avulla aluksen päällystö voi antaa hälytyksen miehistölle ja aluksen henkilökunnalle.
Edellä 7.09 artiklan 1 kohdassa tarkoitetun hälytysjärjestelmän on katettava myös aluksen henkilökunnan virkistystilat, kylmävarastot ja muut varastot.
Hälytyksen laukaisimet on suojattava tahattomalta käytöltä.

4. Kussakin vesitiiviissä osastossa on oltava pilssiveden tasohälytin.
5. Aluksessa on oltava kaksi moottorikäyttöistä tyhjennyspumppua.
6. Aluksessa on oltava 8.06 artiklan 4 kohdan mukainen, pysyvästi asennettu tyhjennysjärjestelmä.
7. Kylmävarastojen ovet on lukittuinkin voitava avata myös sisäpuolelta.
8. Jos kannen alla oleviin tiloihin on sijoitettu CO₂-käyttöisiä baarijärjestelmiä, tiloissa on oltava automaattinen ilmanvaihtojärjestelmä, joka käynnistyy automaattisesti, kun tilaan vievä ovi tai luukku avataan. Tuuletuskanavien on ulotuttava 0,05 m:n päähän kyseisen tilan lattiasta.
9. Edellä 10.02 artiklan 2 kohdan f alakohdassa tarkoitetun ensiapupakkauksen lisäksi muita ensiapupakkauksia on oltava saatavilla riittävästi. Ensiapupakkausten ja niiden varastoinnin on oltava 10.02 artiklan 2 kohdan f alakohdan vaatimusten mukaisia.

15.09 artikla

Hengenpelastusvälineet

1. Edellä 10.05 artiklan 1 kohdassa tarkoitettujen pelastusrenkaiden lisäksi kaikissa matkustajien käyttöön tarkoitetuissa kannen osissa, jotka eivät ole suljettuja, on oltava pelastusrenkaat eurooppalaisen standardin EN 14144:2003 mukaisesti aluksen molemmilla laidoilla korkeintaan 20 m:n välein.

Puolessa kaikista vaadituista pelastusrenkaista on oltava vähintään 30 m pitkä, halkaisijaltaan 8–11 mm:n kelluva köysi. Lopuissa vaadituista pelastusrenkaista on oltava itsesyttyvä, paristokäyttöinen valo, joka ei sammu vedessä.

2. Edellä 1 kohdassa tarkoitettujen pelastusrenkaiden lisäksi seuraavien välineiden on oltava saatavilla ja käyttövalmiina:
 - a) edellä olevan 10.05 artiklan 2 kohdan mukaiset henkilökohtaiset pelastusvälineet aluksen henkilökunnalle, joka vastaa turvallisuusasiakirjan mukaisista tehtävistä;
 - b) eurooppalaisen standardin EN 395:1998 tai EN 396:1998 mukaiset henkilökohtaiset pelastusvälineet aluksen muulle henkilökunnalle.
3. Matkustaja-aluksilla on oltava asianmukaiset varusteet henkilöiden siirtämiseksi turvallisesti matalaan veteen, rannalle tai toiseen alukseen.
4. Edellä 1 ja 2 kohdassa tarkoitettujen pelastusvälineiden lisäksi aluksella on oltava eurooppalaisen standardin EN 395:1998 tai EN 396:1998 mukaiset henkilökohtaiset pelastusvälineet 100 prosentille suurimmasta sallitusta matkustajamäärästä.

Jos ensimmäisessä alakohdassa tarkoitettujen pelastusvälineiden ei sovelletta myöskin lapsille, aluksella on oltava 10 prosentille suurimmasta sallitusta matkustajamäärästä eurooppalaisen standardin EN 395:1998 mukaiset henkilökohtaiset pelastusvälineet korkeintaan 30 kg painaville lapsille.
5. Ilmaisuu "yhteispelastusvälineet" kattaa 10.04 artiklan mukaiset laivaveneet sekä pelastuslautat.

Pelastuslauttojen on oltava seuraavien vaatimusten mukaisia:

 - a) Niissä on oltava merkintä niiden tarkoituksesta ja henkilömäärästä, jolle ne on hyväksytty.
 - b) Niissä on oltava asianmukaiset istuintilat sallitulle henkilömäärälle.
 - c) Niiden kelluvuuden makeassa vedessä on oltava vähintään 750 N henkilöä kohti.
 - d) Niissä on oltava matkustaja-alukseen liitetty köysi pois ajelehtimisen estämiseksi.
 - e) Ne on valmistettava sopivista materiaaleista ja niiden on kestävä öljyä, öljytuotteita ja lämpöä 50 °C:een saakka.
 - f) Niiden on saavutettava vakaa tasapainotila ja pysyttävä siinä, ja niissä on oltava asianmukaiset kahvat, joihin ohjeiden mukainen määrä henkilöitä voi tarttua.

- g) Niiden on oltava heijastavan oranssin värisiä tai niissä on oltava kaikilta puolilta näkyviä heijastavia pintoja vähintään 100 cm².
 - h) Yhden henkilön on voitava vapauttaa ne varastointipaikalta ja saatava ne veteen nopeasti ja turvallisesti, tai niiden on voitava kellua vapaasti varastointipaikalta.
 - i) Edellä 15.06 artiklan 8 kohdassa tarkoitetuilta evakuointialueilta on oltava asianmukaiset evakuointikeinot pelastuslautoille, jos evakuointialueiden kannen ja enimmäissyväystason välinen pystysuora etäisyys on enemmän kuin 1 m.
6. Yhteiset lisäpelastusvälineet ovat pelastusvälineitä, joilla varmistetaan useiden henkilöiden kelluminen vedessä. Niiden on oltava seuraavien vaatimusten mukaisia:
- a) Niissä on oltava merkintä niiden tarkoituksesta ja henkilömäärästä, jolle ne on hyväksytty.
 - b) Niiden kantavuuden makeassa vedessä on oltava vähintään 100 N henkilöä kohti.
 - c) Ne on valmistettava sopivista materiaaleista ja niiden on kestävä öljyä, öljytuotteita ja lämpöä 50 °C:een saakka.
 - d) Niiden on saavutettava vakaa tasapainotila ja pysyttävä siinä, ja niissä on oltava asianmukaiset kahvat, joihin ohjeidenmukainen määrä henkilöitä voi tarttua.
 - e) Niiden on oltava heijastavan oranssin värisiä tai niissä on oltava kaikilta puolilta näkyviä heijastavia pintoja vähintään 100 cm².
 - f) Yhden henkilön on voitava vapauttaa ne varastointipaikalta ja saatava ne veteen nopeasti ja turvallisesti, tai niiden on voitava kellua vapaasti varastointipaikalta.
7. Puhallettavien yhteispelastusvälineiden on lisäksi:
- a) koostuttava vähintään kahdesta erillisestä ilmakammioista;
 - b) täyttyvä veteen laskettaessa automaattisesti tai käsin laukaisemalla;
 - c) saavutettava vakaa tasapainotila ja pysyttävä siinä kaikissa mahdollisissa kuormituksissa, vaikka ilmakammiot olisivat vain puolillaan ilmaa.
8. Pelastusvälineet on varastoitava alukseen niin, että ne ovat helposti ja turvallisesti saatavilla tarvittaessa. Katetut varastointipaikat on merkittävä selvästi.

9. Pelastusvälineet on tarkastettava valmistajan ohjeiden mukaisesti.
10. Laivaveneessä on oltava moottori ja valonheitin.
11. Saatavilla on oltava asianmukaiset parit.

15.10 artikla

Sähkölaitteet

1. Valaistukseen saa käyttää vain sähkölaitteita.
2. Edellä olevan 9.16 artiklan 3 kohtaa sovelletaan lisäksi myös käytäviin ja matkustajien virkistystiloihin.
3. Seuraavissa tiloissa on oltava asianmukainen valaistus ja hätävalaistus:
 - a) tilat, joissa säilytetään pelastusvälineitä ja joissa ne tavallisesti otetaan käyttöön;
 - b) poistumisreitit, matkustajien kulkuväylät, mukaan luettuina laskuportaat, sisään- ja uloskäynnit, yhteyskäytävät, hissit ja asuintilojen käytävät, hytti- ja asuintilojen alueet;
 - c) poistumisreittien ja varauloskäyntien merkinnät;
 - d) liikuntaesteisten henkilöiden käyttöön tarkoitettut muut alueet;
 - e) toimintatilat, kone- ja ohjauslaitehuoneet ja niiden uloskäynnit;
 - f) ohjaushytti;
 - g) varavirtalähteen sijoitushuone;
 - h) paikat, joissa sammuttimet ja palonsammutuslaitteet sijaitsevat;
 - i) alueet, joihin matkustajat, aluksen henkilökunta ja miehistö kokoontuvat vaaratilanteessa.

4. Aluksessa on oltava varavirtajärjestelmä, johon kuuluu varavirtalähde ja varasähkötaulu, joita voidaan välittömästi käyttää varalähteinä seuraavien sähkölaitteiden virransyötön katketessa, jos laitteilla ei ole omaa virtalähdettä:
- a) kulkuvalot,
 - b) äänimerkinantolaitteet,
 - c) edellä olevan 3 kohdan mukainen hätävalaistus,
 - d) radiopuhelinlaitteistot,
 - e) hälytys-, kovaäänis- ja aluksen viestinantojärjestelmät,
 - f) edellä olevan 10.02 artiklan 2 kohdan i alakohdan mukaiset valonheittimet,
 - g) palohälytysjärjestelmät,
 - h) muut turvalaitteet, esimerkiksi automaattiset sprinklerijärjestelmät tai sammutuspumput,
 - i) edellä olevan 15.06 artiklan 9 kohdan viimeisessä virkkeessä tarkoitettut hissit ja nostolaitteet.
5. Hätävalaistuksen valopisteet on merkittävä selvästi.
6. Varavirtajärjestelmä on asennettava pääkonehuoneen ulkopuolelle, 9.02 artiklan 1 kohdassa tarkoitettujen energialähteiden sijoitustilojen ulkopuolelle ja pääsähkötaulun sijoitustilan ulkopuolelle, ja se on erotettava kyseisistä tiloista 15.11 artiklan 2 kohdan mukaisilla väliseinillä.

Hätätilanteessa käytettävät sähkölaitteiden virransyöttökaapelit on asennettava ja reititettävä niin, että laitteiden virransaannin jatkuminen varmistetaan tulipalon tai vuodon sattuessa. Näitä kaapeleita ei saa koskaan vetää pääkonehuoneen, keittiöiden eikä sellaisten tilojen läpi, joihin pääenergialähde ja siihen liitetyt laitteet on asennettu, paitsi jos se on välttämätöntä tällaisissa tiloissa olevien varalaitteiden virransaannille.

Varavirtajärjestelmä on asennettava upporajan yläpuolelle.

7. Seuraavia saa käyttää varavirtalähteinä:

- a) apugeneraattorit, joilla on oma, itsenäinen polttoaineen syöttöjärjestelmä ja itsenäinen jäähdytysjärjestelmä ja jotka virransyötön katketessa käynnistyvät automaattisesti ja alkavat automaattisesti syöttää virtaa 30 sekunnin kuluessa tai jotka voidaan käynnistää käsin, jos ne sijaitsevat ohjaushytin tai muun miehistön jäsenten jatkuvasti miehittämän paikan välittömässä läheisyydessä, tai
 - b) akkuparistot, jotka virransyötön katketessa käynnistyvät automaattisesti tai jotka voidaan käynnistää käsin, jos ne sijaitsevat ohjaushytin tai muun miehistön jäsenten jatkuvasti miehittämän paikan välittömässä läheisyydessä. Niiden on kyettävä tuottamaan virtaa edellä mainituille sähkölaitteille koko vaaditun ajan ilman lataamista ja ilman liiallista jännitteen laskua.
8. Varavirtalähteen suunniteltu käyttöaika on määriteltävä matkustaja-alukselle määritellyn käyttötarkoituksen mukaisesti. Sen on oltava vähintään 30 minuuttia.
9. Sähköjärjestelmien eristysvastukset ja maadoitukset on testattava 2.09 artiklan mukaisissa tarkastuksissa.
10. Edellä olevan 9.02 artiklan 1 kohdan mukaisten virtalähteiden on oltava toisistaan riippumattomia.
11. Pää- tai varavirtalähteen häiriöt eivät saa vaikuttaa vastavuoroisesti laitteiden käyttöturvallisuuteen.

15.11 artikla

Paloturvallisuus

1. Hyväksytyn testauslaitoksen on vahvistettava materiaalien ja osien soveltuvuus paloturvallisuuden kannalta asianmukaisten testausmenetelmien perusteella.
 - a) Testauslaitoksen on noudatettava:
 - aa) palokoesäännöstöä tai
 - bb) testaus- ja kalibrointilaboratorioiden pätevyyden yleisiä vaatimuksia koskevaa eurooppalaista standardia EN ISO/IEC 17025:2000.

- b) Materiaalien syttymättömyyden määrittämiseen hyväksytyt testausmenetelmät ovat:
- aa) palokoesäännösten liitteessä 1 oleva 1 osa ja
 - bb) jonkin jäsenvaltion vastaavat säännökset.
- c) Hyväksytyt testausmenetelmät sen määrittämiseen, että materiaali on palamista hidastava, ovat:
- aa) asiaa koskevat vaatimukset, jotka ovat palokoesäännösten liitteessä 1 olevassa 5 osassa (pinnan syttyvyyskoe), 6 osassa (kannen pinnoitteiden koetus), 7 osassa (riippuvien tekstiilien ja muovien koetus), 8 osassa (verhoiltujen huonekalujen koetus) ja 9 osassa (vuodevaatteiden koetus), ja
 - bb) jonkin jäsenvaltion vastaavat säännökset.
- d) Palonkestävyyden määrittämiseen hyväksytyt testausmenetelmät ovat:
- aa) IMOn päätöslauselma A.754 (18) ja
 - bb) jonkin jäsenvaltion vastaavat säännökset.

2. Tilojen väliseinät on suunniteltava seuraavien taulukoiden mukaisesti:

Väliseinät tiloissa, joihin ei ole asennettu 10.03 a artiklan mukaista sprinklerijärjestelmää

Tilat	Valvonta- keskukset	Porras- kuilut	Kokoon- tumisalueet	Oleskelu- tilat	Kone- huoneet	Keittiöt	Varastot
Valvontakeskukset	-	A0	A0/B15 ¹	A30	A60	A60	A60
Porraskuilut		-	A0	A30	A60	A60	A60
Kokoontumisalueet			-	A30/B15 ²	A60	A60	A60
Oleskelutilat				-/B15 ³	A60	A60	A60
Konehuoneet					A60/A0 ⁴	A60	A60
Keittiöt						A0	A60/B15 ⁵
Varastot							-

- ¹ Valvontakeskusten ja sisätiloissa olevien kokoontumisalueiden väliseinien on oltava tyyppiä A0, mutta ulkona olevilla kokoontumisalueilla vain tyyppiä B15.
- ² Oleskelutilojen ja sisätiloissa olevien kokoontumisalueiden väliseinien on oltava tyyppiä A30, mutta ulkona olevilla kokoontumisalueilla vain tyyppiä B15.
- ³ Hyttien välisten, hyttien ja käytävien välisten sekä 10 kohdan mukaisten, oleskelutiloja erottavien pystysuorien väliseinien on oltava tyyppiä B15, ja tyyppiä B0, jos tiloihin on asennettu sprinklerijärjestelmä.
- ⁴ Edellä 15.07 artiklan ja 15.10 artiklan 6 kohdan mukaisten konehuoneiden väliseinien on oltava tyyppiä A60, muissa tapauksissa tyyppiä A0.
- ⁵ Tyyppi B15 on riittävä keittiöiden ja kylmävarastojen sekä keittiöiden ja elintarvikkeiden säilytystilojen välisissä väliseinissä.

Väliseinät tiloissa, joihin on asennettu 10.03 a artiklan mukainen sprinklerijärjestelmä

Tilat	Valvonta- keskukset	Porras- kuilut	Kokoon- tumisalueet	Oleskelu- tilat	Kone- huoneet	Keittiöt	Varastot
Valvontakeskukset	-	A0	A0/B15 ¹	A0	A60	A60	A30
Porraskuilut		-	A0	A0	A60	A30	A0
Kokoontumisalueet			-	A30/B15 ²	A60	A60	A60
Oleskelutilat				-/B0 ³	A60	A30	A0
Konehuoneet					A60/A0 ⁴	A60	A60
Keittiöt						-	B15
Varastot							-

- a) Tyypin A väliseiniksi luetaan laipiot, seinät ja kannet, jotka täyttävät seuraavat vaatimukset:
- aa) Ne on valmistettu teräksestä tai muusta vastaavasta materiaalista.
 - bb) Ne on asianmukaisesti jäykistetty.
 - cc) Ne on eristetty hyväksytyllä, palamattomalla materiaalilla niin, että tulen vastakkaisella puolella olevan pinnan keskimääräinen lämpötila ei saa nousta enempää kuin 140 °C alkulämpötilaa korkeammaksi ja että lämpötila ei nouse missään kohdassa, liitoksissa olevat raot mukaan luettuina, enempää kuin 180 °C alkulämpötilaa korkeammaksi seuraavassa ajassa:
 - Tyyppi A60 60 minuuttia
 - Tyyppi A30 30 minuuttia
 - Tyyppi A0 0 minuuttia.
 - dd) Ne on rakennettu niin, että ne estävät savun ja liekin läpipääsyn tunnin pituisen normaalin polttokokeen loppuun saakka.
- b) Tyypin B väliseiniksi luetaan laipiot, seinät, kannet, välikatot ja vuoraukset, jotka täyttävät seuraavat vaatimukset:
- aa) Ne on valmistettu hyväksytystä palamattomasta materiaalista. Lisäksi kaikkien väliseinien valmistuksessa ja asennuksessa käytettävien materiaalien on oltava palamattomia, lukuun ottamatta vuorausta, jonka on oltava vähintään palamista hidastava.

¹ Valvontakeskusten ja sisätiloissa olevien kokoontumisalueiden väliseinien on oltava tyyppiä A0, mutta ulkona olevilla kokoontumisalueilla vain tyyppiä B15.

² Oleskelutilojen ja sisätiloissa olevien kokoontumisalueiden väliseinien on oltava tyyppiä A30, mutta ulkona olevilla kokoontumisalueilla vain tyyppiä B15.

³ Hyttien välisten, hyttien ja käytävien välisten sekä 10 kohdan mukaisten, oleskelutiloja erottavien pystysuorien väliseinien on oltava tyyppiä B15, ja tyyppiä B0, jos tiloihin on asennettu sprinklerijärjestelmä.

⁴ Edellä 15.07 artiklan ja 15.10 artiklan 6 kohdan mukaisten konehuoneiden väliseinien on oltava tyyppiä A60, muissa tapauksissa tyyppiä A0.

bb) Niiden eristysarvo on sellainen, että tulen vastakkaisella puolella olevan pinnan keskimääräinen lämpötila ei nouse enempää kuin 140 °C alkulämpötilaa korkeammaksi ja että lämpötila ei missään kohdassa, liitoksissa olevat raot mukaan luettuina, nouse enempää kuin 225 °C alkulämpötilaa korkeammaksi seuraavassa ajassa:

Tyyppi B15 15 minuuttia

Tyyppi B0 0 minuuttia.

cc) Ne on rakennettu niin, että ne estävät liekin läpikäsyn normaalin polttokokeen ensimmäisen puolen tunnin loppuun saakka.

c) Tarkastuselin voi palokoesäännösten mukaisesti määrätä satunnaisen väliseinän testauksen sen varmistamiseksi, että edellä olevia palonkestävyyttä ja lämpötilan nousua koskevia säännöksiä noudatetaan.

3. Muissa tiloissa kuin konehuoneissa ja varastoissa käytettävien maalien, lakkojen ja pintakäsittelyaineiden on oltava palamista hidastavia. Mattojen, kankaiden, verhojen ja muiden riippuvien tekstiilien sekä verhoiltujen huonekalujen ja vuodevaatteiden on oltava palamista hidastavia, jos niiden sijoitustiloihin ei ole asennettu 10.03 a artiklan mukaista sprinklerijärjestelmää.
4. Oleskelutilojen välikatot ja seinäpäällysteet, niiden perusrakenteet mukaan luettuina, on valmistettava palamattomasta materiaalista, jos oleskelutiloissa ei ole 10.03 a artiklan mukaista sprinklerijärjestelmää, lukuun ottamatta niiden pintoja, joiden on oltava vähintään palamista hidastavia.
5. Jos oleskelutilat toimivat kokoontumisalueina ja jos niissä ei ole 10.03 a artiklan mukaista sprinklerijärjestelmää, niiden huonekalut ja varusteet on valmistettava palamattomasta materiaalista.
6. Näkyvissä sisätiloissa käytetyt maalit, lakat ja muut materiaalit eivät saa tuottaa liiallisia määriä savua eivätkä myrkyllisiä aineita. Tämä on osoitettava palokoesäännösten mukaisesti.
7. Oleskelutilojen eristysmateriaalien on oltava palamattomia. Tämä ei koske jäähdytysainetta johtavien putkien eristystä. Kyseisten putkien eristysmateriaalien pintojen on oltava vähintään palamista hidastavia.

8. Edellä olevan 2 kohdan mukaisissa väliseinissä olevien ovien on oltava seuraavien vaatimusten mukaisia:
- a) Niiden on täytettävä samat 2 kohdassa asetetut vaatimukset kuin väliseinien.
 - b) Niiden on oltava itsesulkeutuvia, jos ne ovat 10 kohdan mukaisissa väliseinissä tai konehuoneita, keittiöitä tai porraskuiluja ympäröivissä seinissä.
 - c) Itsesulkeutuvat ovat, jotka pidetään auki tavanomaisen käytön aikana, on voitava sulkea paikasta, jossa on jatkuvasti aluksen henkilökuntaa tai miehistön jäseniä. Kauko-ohjauksella tehdyn sulkemisen jälkeen ovi on voitava avata uudelleen ja sulkea turvallisesti paikan päällä.
 - d) Edellä olevan 15.02 artiklan mukaisia vesitiiviitä ovia ei tarvitse eristää.
9. Edellä olevan 2 kohdan mukaisten seinien on jatkuttava kannesta kanteen tai päätyttävä jatkuvaan välikattoon, joka täyttää samat vaatimukset kuin 2 kohdassa.
10. Seuraavat matkustajatilat on jaettava osiin 2 kohdan mukaisilla pystysuorilla väliseinillä:
- a) matkustajatilat, joiden kokonaispinta-ala on yli 800 m²;
 - b) matkustajatilat, joissa on hyttejä, vähintään 40 m:n välein.
- Pystysuorien väliseinien on oltava savutiiviitä tavallisissa käyttöoloissa, ja niiden on jatkuttava kannesta kanteen.
11. Välikattojen yläpuolella, lattioiden alla ja seinäpäällysteiden takana olevat tyhjät tilat on erotettava vähintään 14 m:n välein palamattomilla vedonestopelleillä, jotka toimivat palonkestävinä suojuksina myös palon sattuessa.
12. Portaiden on oltava teräksestä tai muusta vastaavasta palamattomasta materiaalista.
13. Sisätiloissa olevat portaat ja hissit on kaikissa tasoissa suojattava seinillä 2 kohdan mukaisesti. Tästä voidaan poiketa seuraavasti:
- a) vain kaksi kantta toisiinsa yhdistävän portaikon ympärillä ei tarvitse olla seiniä, jos toisella kansista portaikko on suojattu seinillä 2 kohdan mukaisesti;

- b) oleskelutilassa olevien portaiden ympärillä ei tarvitse olla seiniä, jos portaat ovat kokonaisuudessaan tilan sisäpuolella ja
 - aa) jos tila ulottuu vain kahdelle kannelle tai
 - bb) jos tilaan on kaikilla kansilla asennettu 10.03 a artiklan mukainen sprinklerijärjestelmä, tilassa on 16 kohdan mukainen savunpoistojärjestelmä ja tilasta pääsee kaikilla kansilla porraskuiluun.
14. Tuuletus- ja ilmanvaihtojärjestelmien on oltava seuraavien vaatimusten mukaisia:
- a) Ne on suunniteltava niin, että ne eivät itse aiheuta tulen ja savun leviämistä.
 - b) Ilmanotto- ja poistauknot ja ilmanvaihtojärjestelmät on voitava sulkea.
 - c) Ilmanvaihtokanavien on oltava teräksestä tai vastaavasta palamattomasta materiaalista, ja ne on liitettävä lujasti toisiinsa ja aluksen kansirakenteeseen.
 - d) Jos ilmanvaihtokanavat, joiden poikkipinta on yli 0,02 m², viedään 2 kohdan mukaisten tyyppin A väliseinien läpi tai 10 kohdan mukaisten väliseinien läpi, niissä on oltava automaattiset palopellit, joita voidaan käyttää aluksen henkilökunnan tai miehistön jäsenten jatkuvasti miehittämästä paikasta.
 - e) Keittiöiden ja konehuoneiden ilmanvaihtojärjestelmät on erotettava muiden tilojen ilmanvaihtojärjestelmistä.
 - f) Ilmanpoistokanavissa on oltava lukittavat aukot tarkastusta ja puhdistusta varten. Aukkojen on sijaittava lähellä palopeltejä.
 - g) Kiinteästi asennetut tuulettimet on voitava kytkeä pois päältä konehuoneen ulkopuolella sijaitsevasta keskeisestä paikasta.
15. Keittiöissä on oltava ilmanvaihtojärjestelmät ja uunit, joissa on ilmanpoistolaitteet. Ilmanpoistolaitteiden ilmanpoistokanavien on oltava 14 kohdan vaatimusten mukaisia, ja lisäksi niiden ilma-aukoissa on oltava käsikäyttöiset palopellit.
16. Valvontakeskuksissa, porraskuiluissa ja sisätilojen evakuointialueilla on oltava luonnolliset tai mekaaniset savunpoistojärjestelmät. Savunpoistojärjestelmien on oltava seuraavien vaatimusten mukaisia:

- a) Niiden on oltava riittävän tehokkaita ja luotettavia.
 - b) Niiden on oltava matkustaja-alusten käyttöolojen mukaisia.
 - c) Jos savunpoistojärjestelmiä käytetään myös tilojen yleiseen ilmanvaihtoon, tämä ei saa estää niiden toimimista savunpoistojärjestelminä palon sattuessa.
 - d) Savunpoistojärjestelmissä on oltava käsikäyttöinen laukaisulaite.
 - e) Mekaanisia savunpoistojärjestelmiä on lisäksi voitava käyttää paikasta, jossa on jatkuvasti aluksen henkilökuntaa tai miehistön jäseniä.
 - f) Luonnollisissa savunpoistojärjestelmissä on oltava aukaisumekanismi, jota käytetään joko käsin tai savunpoistojärjestelmän sisällä olevalla voimanlähteellä.
 - g) Käsikäyttöisiä laukaisulaitteita ja aukaisumekanismeja on voitava käyttää suojeltavan tilan sisä- tai ulkopuolelta.
17. Oleskelutilat, jotka eivät ole aluksen henkilökunnan tai miehistön jäsenten jatkuvassa valvonnassa, keittiöt, konehuoneet ja muut tilat, joihin liittyy palovaara, on liitettävä asianmukaiseen palohälytysjärjestelmään. Tulipalon syttymisen ja sen tarkan sijainnin on näytävä automaattisesti paikassa, jossa on jatkuvasti aluksen henkilökuntaa tai miehistön jäseniä.

15.12 artikla

Palontorjunta

1. Edellä olevan 10.03 artiklan mukaisten käsisammuttimien lisäksi aluksella on oltava vähintään seuraavat käsisammuttimet:
- a) yksi käsisammutin jokaista 120 m²:n lattiapinta-alaa kohti matkustajatiloissa,
 - b) yksi käsisammutin jokaista 10 hytin ryhmää kohti, ylöspäin pyöristettynä,
 - c) yksi käsisammutin kussakin keittiössä ja jokaisen tilan lähellä, jossa säilytetään tai käytetään syttyviä nesteitä. Keittiöissä sammutteen on sovelluttava myös rasvapalojen torjuntaan.

Kyseisien lisäsammuttimien on oltava 10.03 artiklan 2 kohdan vaatimusten mukaisia, ja ne on asennettava ja jaettava aluksessa niin, että palon alkaessa missä tahansa paikassa ja mihin tahansa aikaan sammutin on välittömästi saatavilla. Kaikissa keittiöissä sekä kampaamoissa ja hajuvesiliikkeissä on oltava saatavilla sammutuspeite.

2. Matkustaja-aluksissa on oltava palopostijärjestelmä, johon kuuluu:
 - a) kaksi moottorikäyttöistä, riittävän tehokasta sammutuspumppua, joista ainakin yksi on pysyvästi asennettu,
 - b) yksi sammutuslinja, jossa on riittävä määrä paloposteja, joissa on pysyvästi kiinnitetyt, vähintään 20 m pitkät paloletkut. Letkuissa on oltava suuttimet sekä sumusuihkua että pistesuihkua varten sekä sulkulaite.
3. Palopostijärjestelmät on suunniteltava ja mitoitettava niin, että:
 - a) aluksen kaikkiin kohtiin ulotutaan vähintään kahdesta eri kohdassa sijaitsevasta palopostista, joista kussakin on korkeintaan 20 m:n pituinen yksikappaleinen letku;
 - b) palopostien paine on vähintään 300 kPa;
 - c) vesisuihkun pituus on kaikilla kansilla vähintään 6 m.

Jos paloposti on sijoitettu kaappiin, kaapin ulkopuolelle on kiinnitettävä lisäyksessä I olevan kuvan 5 mukainen "paloletku"-merkki, jonka sivun pituus on vähintään 10 cm.
4. Ruuvikierteellä tai hanalla varustetut palopostien venttiilit on voitava säätää niin, että kukin paloletku voidaan erottaa ja irrottaa sammutuspumppujen käytön aikana.
5. Sisätilojen paloletkut on käärittävä akselistaan kiinnitetylle kelalle.
6. Palontorjuntavälineiden materiaalien on oltava lämmönkestäviä, tai laitteet on suojattava asianmukaisesti niin, ettei niiden toiminnalle aiheudu vaaraa korkeista lämpötiloista.
7. Putket ja palopostit on sijoitettava niin, että vältetään jäätymisen mahdollisuus.

8. Sammutuspumppujen on oltava seuraavien vaatimusten mukaisia:
- a) Ne on asennettava tai sijoitettava erillisiin tiloihin.
 - b) Niitä on voitava käyttää toisistaan riippumatta.
 - c) Kunkin niistä on voitava pitää kaikilla kansilla yllä tarvittava paine paloposteissa ja saavuttaa vaadittu vesisuihkun pituus.
 - d) Ne on asennettava perälaipion keulapuolelle.

Sammutuspumppuja voidaan käyttää myös muihin tarkoituksiin.

9. Konehuoneissa on oltava 10.03 b artiklan mukainen kiinteä palonsammutusjärjestelmä.

10. Risteilyaluksissa on oltava:

- a) kaksi eurooppalaisen standardin EN 137:1993 mukaista itsenäisesti käytettävää hengityslaitetta, joissa on eurooppalaisen standardin EN 136:1998 mukaiset kokonaamarit;
- b) kahdet varusteet, joihin kuuluu vähintään suojavaatetus, kypärä, saappaat, käsineet, kirves, sorkkarauta, käsivalaisin ja turvaköysi; ja
- c) neljä savuhuppua.

15.13 artikla

Turvallisuusjärjestelyt

1. Matkustaja-aluksilla on oltava turvallisuusasiakirja. Turvallisuusasiakirjassa määritellään miehistön ja aluksen henkilökunnan tehtävät seuraavissa tapauksissa:
- a) aluksen vaurio;
 - b) tulipalo aluksella;
 - c) matkustajien evakuointi;
 - d) henkilön joutuminen veden varaan.

Liikuntaesteisten henkilöiden tarvitsemat erityiset turvallisuustoimenpiteet on otettava huomioon.

Turvallisuusasiakirjassa mainituille miehistön jäsenille ja aluksen henkilökunnalle olisi osoitettava heidän eri tehtävänsä riippuen heidän toimestaan. Miehistölle annettavilla erityisillä ohjeilla on varmistettava, että vaaratilanteessa kaikki 15.02 artiklassa tarkoitettujen vesitiiviiden laipioiden ovet ja aukot suljetaan välittömästi hermeettisesti.

2. Turvallisuusasiakirjaan kuuluu turvallisuuskaavio, johon on merkittävä selkeästi ja tarkasti vähintään seuraavat:
 - a) liikuntaesteisten henkilöiden käyttöön tarkoitetut tilat;
 - b) poistumistiet, varauloskäynnit ja kokoontumis- ja evakuointialueet 15.06 artiklan 8 kohdan mukaisesti;
 - c) hengenpelastusvälineet ja laivaveneet;
 - d) käsisammuttimet sekä palonsammutusjärjestelmät ja sprinklerijärjestelmät;
 - e) muut turvalaitteet;
 - f) edellä 15.08 artiklan 3 kohdan a alakohdassa tarkoitettu hälytysjärjestelmä;
 - g) edellä 15.08 artiklan 3 kohdan b ja c alakohdassa tarkoitettu hälytysjärjestelmä;
 - h) edellä 15.02 artiklan 5 kohdassa tarkoitettut vesitiiviit laipio-ovat ja niiden ohjainten käyttöpaikka sekä muut 15.02 artiklan 9, 10 ja 13 kohdassa ja 15.03 artiklan 12 kohdassa tarkoitettut aukot;
 - i) edellä 15.11 artiklan 8 kohdassa tarkoitettut ovet;
 - j) palopellit;
 - k) palohälytysjärjestelmä;
 - l) varavirtajärjestelmä;
 - m) ilmanvaihtojärjestelmän ohjausyksiköt;
 - n) maihinliitännät;
 - o) polttoaineputkien sulkulaitteet;

- p) nestekaasulaitteistot;
 - q) yleiset kuulutusjärjestelmät;
 - r) radiopuhelinlaitteet;
 - s) ensiapupakkaukset.
3. Edellä 1 kohdan mukaisen turvallisuusasiakirjan ja 2 kohdan mukaisen turvallisuuskaavion on oltava:
- a) tarkastuselimen asianmukaisesti leimaamia ja
 - b) esillä näkyvällä paikalla asianmukaisessa kohdassa kullakin kannella.
4. Kuhunkin hyttiin on kiinnitettävä matkustajille tarkoitetut toimintaohjeet ja yksinkertaistettu turvallisuuskaavio, jossa on vain 2 kohdan a–f alakohdassa tarkoitetut tiedot.

Toimintaohjeissa on oltava vähintään seuraavat tiedot:

- a) hätätapausten määrittely
 - tulipalo
 - vuoto
 - yleishälytys
- b) eri hälytysmerkkien kuvaus
- c) seuraavat ohjeet:
 - poistumistiet
 - mitä tehdä
 - pysyttävä rauhallisena
- d) seuraavat ohjeet:
 - tupakointi
 - tulen ja avoliekin käyttö
 - ikkunoiden avaaminen
 - tiettyjen välineiden käyttö.

Ohjeet on kiinnitettävä hollannin, englannin, ranskan ja saksan kielellä.

15.14 artikla

Jätevesien keruu ja hävittäminen

1. Matkustaja-aluksilla on oltava jäteveden keruusäiliöt tai asianmukaiset jäteveden käsittelyjärjestelmät.
2. Jätevesien keruusäiliöiden on oltava riittävän tilavia. Säiliöissä on oltava laite, jonka avulla voidaan todeta säiliön täyttöaste. Aluksella on oltava säiliöiden tyhjentämistä varten pumpput ja putket, joilla jätevesi voidaan poistaa aluksen molemmilta puolilta. Muiden alusten jätevesiä on voitava johtaa järjestelmän kautta.

Putkissa on oltava eurooppalaisen standardin EN 1306:1996 mukainen poistoliitäntä.

15.15 artikla

Tiettyjä matkustaja-aluksia koskevat poikkeukset

1. Vaihtoehtona 15.03 artiklan 7–13 kohdan mukaiselle riittävän vakavuuden osoittamiselle vaurion jälkeen matkustaja-alusten, joiden pituus on korkeintaan 25 m ja jotka saavat kuljettaa korkeintaan 50 matkustajaa, on noudatettava seuraavia vaatimuksia:
 - a) aluksen uppouma ei symmetrisen vuodon jälkeen saa ylittää upporajaa ja
 - b) vaihtokeskuskorkeus GM_R ei saa olla alle 0,10 m.

Tarvittava jäännöskelluvuus on varmistettava rungon rakennusmateriaalin asianmukaisella valinnalla tai runkoon lujasti kiinnitetyillä tiheästä solumuovista valmistetuilla kellukkeilla. Jos alusten pituus on yli 15 m, jäännöskelluvuus voidaan varmistaa yhdistämällä kellukkeet ja osastointi, jossa edellytyksenä on 15.03 artiklan mukaisesti yhden osaston täyttymän kestäminen.

2. Tarkastuselin voi sallia 1 kohdan mukaisille matkustaja-aluksille pieniä poikkeamia 15.06 artiklan 3 kohdan c alakohdassa ja 5 kohdan b alakohdassa vaaditusta sisäkorkeudesta. Poikkeama ei saa olla enempää kuin 5 prosenttia. Mittojen poiketessa vaaditusta asianomaiset osat on merkittävä värein.
3. Edellä olevan 15.03 artiklan 9 kohdasta poiketen matkustaja-aluksilta, joiden pituus on korkeintaan 45 m ja jotka on tarkoitettu korkeintaan 250 matkustajalle, ei edellytetä kahden osaston täyttymisen kestämistä.
4. (ei tekstiä)
5. Tarkastuselin voi jättää soveltamatta 10.04 artiklaa matkustaja-aluksiin, jotka on tarkoitettu korkeintaan 250 matkustajalle ja joiden pituus on korkeintaan 25 m, jos aluksissa on välittömästi vesiviivan yläpuolella taso, jolle pääsee aluksen molemmilta puolilta ja johon henkilöt voidaan turvallisesti nostaa vedestä. Matkustaja-aluksissa voi olla vastaava laitteisto seuraavin edellytyksin:
 - a) Yhden henkilön on voitava yksin käyttää laitteistoa.
 - b) Siirreltävät laitteistot ovat sallittuja.
 - c) Laitteistojen on oltava käyttövoimajärjestelmien vaara-alueen ulkopuolella.
 - d) Perämiehen ja laitteistosta vastaavan henkilön on voitava olla yhteydessä toisiinsa.
6. Tarkastuselin voi jättää soveltamatta 10.04 artiklaa matkustaja-aluksiin, jotka on hyväksytty kuljettamaan korkeintaan 600 matkustajaa ja joiden pituus on korkeintaan 45 m, jos matkustaja-aluksessa on 5 kohdan ensimmäisen virkkeen mukainen taso tai 5 kohdan toisen virkkeen mukainen vastaava laitteisto. Tämän lisäksi matkustaja-aluksessa on oltava:
 - a) pääkäyttövoimana säätösiipipotkuri, syklodipotkuri tai vesisuihku, tai
 - b) pääasiallinen käyttövoimajärjestelmä, jossa on kaksi käyttövoimayksikköä, tai
 - c) pääasiallinen käyttövoimajärjestelmä ja keulapotkuri.

7. Edellä olevan 15.02 artiklan 9 kohdasta poiketen matkustaja-aluksissa, joiden pituus on korkeintaan 45 m ja jotka voivat ottaa korkeintaan pituuttaan metreissä vastaavan määrän matkustajia, voi olla matkustajatiloissa käsikäyttöinen laipio-ovi, jossa ei ole kauko-ohjausta, 15.02 artiklan 5 kohdan mukaisesti, jos:
 - a) aluksessa on vain yksi kansi;
 - b) ovelle pääsee suoraan kannelta ja se on korkeintaan 10 m päässä kannelta;
 - c) oviaukon alareuna on vähintään 30 cm matkustajatilan lattian yläpuolella; ja
 - d) kussakin oven jakamassa osastossa on pilssiveden tasohälytin.
8. Edellä olevan 7 kohdan mukaisissa matkustaja-aluksissa yksi poistumistie voi 15.06 artiklan 6 kohdan c alakohdasta poiketen johtaa keittiön läpi, jos toinen poistumistie on käytettävissä.
9. Matkustaja-aluksiin, joiden pituus on korkeintaan 45 m, ei sovelleta seuraavaa:

15.01 artiklan 2 kohdan e alakohta, jos nestekaasulaitteistoissa on asianmukaiset hälytysjärjestelmät terveydelle vaarallisten CO₂-pitoisuuksien ja räjähtävien kaasu- ja ilmaseosten varalta.
10. Seuraavia säännöksiä ei sovelleta matkustaja-aluksiin, joiden pituus on korkeintaan 25 m:
 - a) 15.04 artiklan 1 kohdan viimeinen virke;
 - b) 15.06 artiklan 6 kohdan c alakohta keittiöiden osalta, jos toinen poistumistie on käytettävissä;
 - c) 15.07 artikla
11. Risteilyaluksiin, joiden pituus on korkeintaan 45 m, ei sovelleta 15.12 artiklan 10 kohtaa, jos kussakin hytissä on helposti saatavilla sama määrä savuhuppuja kuin hytissä on vuoteita.

15 a LUKU

MATKUSTAJAPURJEALUKSIA KOSKEVAT ERITYISVAATIMUKSET

15 a.01 artikla

II osan soveltaminen

Matkustajapurjealuksiin sovelletaan tämän luvun vaatimuksia II osassa olevien säännösten lisäksi.

15 a.02 artikla

Tiettyjä matkustajapurjealuksia koskevat poikkeukset

1. Matkustajapurjealuksiin, joiden pituus L_{WL} on korkeintaan 45 m ja joiden suurin sallittu matkustajamäärä on korkeintaan sama kuin L_{WL} kokonaisina metreinä, ei sovelleta seuraavia säännöksiä:
 - a) 3.03 artiklan 7 kohta, jos ankkureita ei kuljeteta ankkuriklyyseyssä;
 - b) 10.02 artiklan 2 kohdan d alakohta pituuden osalta;
 - c) 15.08 artiklan 3 kohdan a alakohta;
 - d) 15.15 artiklan 9 kohdan a alakohta.
2. Edellä olevasta 1 kohdasta poiketen matkustajamäärä voi olla 1,5 kertaa L_{WL} kokonaisina metreinä, jos se on purjeiden, takilan ja kansivarusteiden puolesta mahdollista.

15 a.03 artikla

Purjealuksia koskevat vakavuusvaatimukset

1. Laskettaessa kallistusmomenttia 15.03 artiklan 3 kohdan mukaisesti kokoon käärityt purjeet on otettava huomioon määritettäessä aluksen painopistettä.

2. Kun otetaan huomioon kaikki 15.03 artiklan 2 kohdassa tarkoitetut lastitilanteet ja käytetään oletusarvona purjeiden tavanomaista sijoitusta, tuulen paineen aiheuttama kallistusmomentti ei saa nousta niin korkeaksi, että kallistuskulma on yli 20°. Samaan aikaan
 - a) laskelmassa on sovellettava tuulen vakiopainetta 0,07 kN/m²;
 - b) jäännösturvallisuusvälin on oltava vähintään 100 mm;
 - c) jäännösvaralaita ei saa olla negatiivinen.
3. Staattisen vakavuuden oikaisevan momenttivarren on
 - a) saavutettava enimmäisarvonsa 25°:n tai sitä suuremmassa kallistuskulmassa;
 - b) oltava vähintään 200 mm 30°:n tai sitä suuremmassa kallistuskulmassa;
 - c) oltava positiivinen 60°:n kallistuskulmaan saakka.
4. Oikaisevan momenttivarren käyrän alapuolelle jäävän alueen on oltava vähintään
 - a) 0,055 mrad 30°:een saakka;
 - b) 0,09 mrad 40°:een saakka tai kulmassa, jossa suojaamaton aukko saavuttaa veden pinnan ja joka on pienempi kuin 40°.Välillä
 - c) 30°–40°, tai
 - d) 30°:sta kulmaan, jossa suojaamaton aukko veden pinnan ja joka on pienempi kuin 40°, alueen on oltava vähintään 0,03 mrad.

15 a.04 artikla

Laivanrakennusta koskevat ja mekaaniset vaatimukset

1. Edellä 6.01 artiklan 3 kohdasta ja 9.01 artiklan 3 kohdasta poiketen laitteet on suunniteltava niin, että ne kestävät pysyvää kallistumaa 20°:een saakka.
2. Tarkastuselin voi 15.06 artiklan 5 kohdan a alakohdasta ja 15.06 artiklan 9 kohdan b alakohdasta poiketen sallia matkustajapurjealuksilla, joiden pituus on korkeintaan 25 m, alle 800 mm:n sisäleveyden yhteyskäytävissä ja portaissa. Sisäleveyden on kuitenkin oltava vähintään 600 mm.

3. Tarkastuselin voi 15.06 artiklan 10 kohdasta poiketen sallia erityistapauksissa liikuteltavien suojakaiteiden käytön alueilla, joilla se on tarpeen purjeiden ohjausta varten.
4. Purjeet luetaan pääasialliseksi käyttövoimajärjestelmäksi 15.07 artiklan merkityksessä.
5. Edellä olevan 15.15 artiklan 7 kohdan c alakohdasta poiketen oviaukon alareunan korkeus voidaan vähentää 200 mm:iin lattiasta matkustajatiloissa. Kun ovi on avattu, sen on sulkeuduttava ja lukkiuduttava automaattisesti.
6. Jos on olemassa mahdollisuus, että potkuri on tyhjäkäynnillä aluksen purjehtiessa, kaikki käyttövoimajärjestelmän vaaraan joutuvat osat on suojattava mahdollisilta vaurioilta.

15 a.05 artikla

Takila yleisesti

1. Takilan osat on järjestettävä niin, että estetään liiallinen hankaus.
2. Jos käytetään muuta materiaalia kuin puuta tai jos käytetään erikoistakiloita, niillä on taattava tässä luvussa säädettyjä mittoja ja lujuuksia vastaava turvallisuustaso. Osoitukseksi lujuudesta
 - a) on suoritettava lujuuslaskenta, tai
 - b) on saatava hyväksytyn luokituslaitoksen vahvistus riittävästä lujuudesta, tai
 - c) mitoituksen on perustuttava tunnustetuissa sääntelypuitteissa käytettyihin menettelyihin (esimerkiksi Middendorf, Kusk-Jensen).

Todiste on esitettävä tarkastuselimelle.

15 a.06 artikla

Mastot ja puomit yleisesti

1. Kaikkien puomien on oltava valmistettu korkealaatuisesta materiaalista.
2. Mastoissa käytetyn puun on oltava seuraavien vaatimusten mukaista:
 - a) Siinä ei saa olla suurta määrää oksankohtia.
 - b) Siinä ei saa olla pintapuuta tiettyyn mittaan saakka.
 - c) Sen on oltava mahdollisimman suorasyistä.
 - d) Siinä on oltava mahdollisimman vähän kierteisyyttä.
3. Jos valittu puu on joko pitkäneulasmäntyä tai douglaskuusta, joka on oksatonta ja parempaa laatutasoa, 15 a.07–15 a.12 artiklassa olevissa taulukoissa mainittuja halkaisijoita voidaan vähentää 5 prosentilla.
4. Jos mastoissa, märssytangoissa, raa'annokissa, puomeissa ja kokkapuissa käytetty puutavara ei ole poikkileikkauksen kohdalla pyöreää, sillä on oltava vastaava lujuus.
5. Mastojen kengät, jalat ja kiinnikkeet, joilla ne on liitetty kanteen, pohjalevyihin ja keulaan tai perään, on rakennettava niin, että ne joko kestävät niihin kohdistuvat voimat tai voivat siirtää ne muihin rakenteen osiin.
6. Aluksen vakavuudesta, siihen kohdistuvista ulkoisista voimista ja käytettävissä olevan purjepinta-alan jakamisesta riippuen tarkastuselin voi tässä luvussa säädettyjen mittojen perusteella sallia puomeille ja tarvittaessa takilalle pienemmän poikkipinnan. Tämä on osoitettava 15 a.05 artiklan 2 kohdan mukaisesti.
7. Jos aluksen värähtelyn keinunnan periodi sekunneissa on vähemmän kuin kolme neljäsosaa sen leveydestä metreissä, seuraavissa artikloissa säädettyjä mittoja on nostettava. Tämä on osoitettava 15 a.05 artiklan 2 kohdan mukaisesti.
8. Jäljempänä 15 a.07–15 a.12 ja 15 a.14 artiklassa olevissa taulukoissa olevien arvojen välillä mahdollisesti oleville arvoille on tehtävä interpolaatio.

15 a.07 artikla

Mastoja koskevat erityissäännökset

1. Puisten mastojen on täytettävä seuraavat vähimmäisvaatimukset:

Pituus * (m)	Halkaisija kannella (cm)	Halkaisija saalingissa (cm)	Halkaisija maston huipussa (cm)
10	20	17	15
11	22	17	15
12	24	19	17
13	26	21	18
14	28	23	19
15	30	25	21
16	32	26	22
17	34	28	23
18	36	29	24
19	39	31	25
20	41	33	26
21	43	34	28
22	44	35	29
23	46	37	30
24	49	39	32
25	51	41	33

* saalingin etäisyys kannesta

Jos mastossa on kaksi raakaa, halkaisijoita on lisättävä vähintään 10 prosentilla.

Jos mastossa on enemmän kuin kaksi raakaa, halkaisijoita on lisättävä vähintään 15 prosentilla.

Jos mastot on asennettu kannen läpi, maston jalan halkaisijan on oltava vähintään 75 prosenttia maston halkaisijasta kannella.

2. Mastojen varusteiden, helojen, saalinkien ja huippuhelojen on oltava riittävän lujasti mitoitettuja ja kiinnitettyjä.

15 a.08 artikla

Märssytankoja koskevat erityissäännökset

1. Puisten märssytankojen on täytettävä seuraavat vähimmäisvaatimukset:

Pituus * (m)	Halkaisija alareunassa (cm)	Halkaisija puolivälissä (cm)	Halkaisija liitoskohdassa** (cm)
4	8	7	6
5	10	9	7
6	13	11	8
7	14	13	10
8	16	15	11
9	18	16	13
10	20	18	15
11	23	20	16
12	25	22	17
13	26	24	18
14	28	25	20
15	31	27	21

* Märssytangon kokonaispituus ilman mastonhuippua

** Märssytangon halkaisija mastonhuipun liitoskohdan tasolla.

Jos märssytankoon on kiinnitetty raakapurjeita, taulukossa säädettyjä mittoja on lisättävä 10 prosentilla.

2. Märssytangon ja maston päällekkäisyyden on oltava vähintään 10 kertaa märssytangon alareunan vaadittu halkaisija.

15 a.09 artikla

Kokkapuita koskevat erityissäännökset

1. Puisten kokkapuiden on täytettävä seuraavat vähimmäisvaatimukset:

Pituus * (m)	Halkaisija keulassa (cm)	Halkaisija puolivälissä (cm)
4	14,5	12,5
5	18	16
6	22	19
7	25	23
8	29	25
9	32	29
10	36	32
11	39	35
12	43	39

* Kokkapuun kokonaispituus

2. Kokkapuun aluksen sisäpuolella olevan osan pituuden on oltava vähintään neljä kertaa kokkapuun halkaisija keulassa.
3. Kokkapuun kärjen halkaisijan on oltava vähintään 60 prosenttia kokkapuun halkaisijasta keulassa.

15 a.10 artikla

Halkaisijapuomeja koskevat erityissäännökset

1. Puisten halkaisijapuomien on täytettävä seuraavat vähimmäisvaatimukset:

Pituus * (m)	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Halkaisija keulassa (cm)	7	10	14	17	21	24	28	31	35

* Halkaisijapuomin kokonaispituus

2. Halkaisijapuomin kärjen halkaisijan on oltava vähintään 60 prosenttia sen halkaisijasta keulassa.

15 a.11 artikla

Isopuomeja koskevat erityissäännökset

1. Puisten isopuomien on täytettävä seuraavat vähimmäisvaatimukset:

Pituus * (m)	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Halkaisija (cm)	14	15	16	17	18	20	21	23	24	25	26	27

* Isopuomin kokonaispituus

2. Halkaisijan saranatapin kohdalla on oltava vähintään 72 prosenttia taulukossa säädetystä halkaisijasta.
3. Halkaisijan jaluskulman kohdalla on oltava vähintään 85 prosenttia taulukossa säädetystä halkaisijasta.
4. Suurimman halkaisijan on oltava kahden kolmasosan kohdalla pituudesta mastosta mitattuna.
5. Jos:
 - a) isopuomin ja takaliesman välinen kulma on alle 65° ja isopurjeen jalus on kiinnitetty puomin päähän, tai
 - b) jaluksen kiinnityskohta ei ole jaluskulman tasolla,
 tarkastuselin voi 15 a.05 artiklan 2 kohdan mukaisesti vaatia suurempaa halkaisijaa.
6. Jos purjepinta-ala on alle 50 m², tarkastuselin voi sallia poikkeamisen alaspäin taulukossa säädettyistä mitoista.

15 a.12 artikla

Kahveleita koskevat erityissäännökset

1. Puisten kahveleiden on täytettävä seuraavat vähimmäisvaatimukset:

Pituus* (m)	4	5	6	7	8	9	10
Halkaisija (cm)	10	12	14	16	17	18	20

* Kahvelin kokonaispituus

2. Kahvelin tukemattoman pituuden on oltava korkeintaan 75 prosenttia.
3. Kukonjalan murtolujuuden on oltava vähintään 1,2 kertaa kahvelinnokan nostoköyden murtolujuus.

4. Kukonjalan yläkulma saa olla korkeintaan 60°.
5. Jos kukonjalan yläkulma 4 kohdasta poiketen on suurempi kuin 60°, vetolujuus on mukautettava tällöin ilmenevien voimien mukaiseksi.
6. Jos purjepinta-ala on alle 50 m², tarkastuselin voi sallia poikkeamisen alaspäin taulukossa säädetyistä mitoista.

15 a.13 artikla

Seisovaa ja juoksevaa takilaa koskevat yleiset säännökset

1. Seisovan ja juoksevan takilan on oltava 15 a.14 ja 15 a.15 artiklan lujuusvaatimusten mukaisia.
2. Vaijerien liitännät voivat olla
 - a) pleissejä,
 - b) puristusholkkeja tai
 - c) juotosholkkeja.

Pujokset on sidottava määrilingillä, ja niiden päät on vahvistettava.
3. Silmäpujoksissa on oltava koussit.
4. Köydet on sijoitettava niin, että ne eivät tuki sisäänkäyntejä eivätkä portaita.

15 a.14 artikla

Seisovaa takilaa koskevat erityissäännökset

1. Keulaharusten ja vanttien on täytettävä seuraavat vähimmäisvaatimukset:

Maston pituus* (m)	11	12	13	14	15	16	17	18
Keulaharuksen vetolujuus (kN)	160	172	185	200	220	244	269	294
Vanttien vetolujuus (kN)	355	415	450	485	525	540	630	720
Vanttien ja köysien lukumäärä laitaa kohti	3	3	3	3	3	3	4	4

* huipun tai saalingin etäisyys kannesta

2. Peräharusten, märssytankojen, ajopurjeen harusten, halkaisijapuomien ja kokkapuun vanttien on täytettävä seuraavat vähimmäisvaatimukset:

Maston pituus* (m)	<13	13-18	>18
Peräharuksen vetolujuus (kN)	89	119	159
Märssytangon vetolujuus (kN)	89	119	159
Märssytangon pituus (m)	<6	6-8	>8
Ajopurjeen haruksen vetolujuus (kN)	58	89	119
Halkaisijapuomin pituus (m)	<5	5-7	>7
Kokkapuun vanttien vetolujuus (kN)	58	89	119

* huipun tai saalingin etäisyys kannesta

3. Köysityypin on perustuttava mieluiten köydenvalmistusmenetelmään 6 x 7 FE, jonka lujuusluokka on 1550 N/mm². Vaihtoehtoisesti voidaan käyttää saman lujuusluokan köyttä, jonka valmistusmenetelmä on 6 x 35 SE tai 6 x 19 FE. Koska menetelmällä 6 x 19 valmistettu köysi on joustavampaa, taulukossa säädettyjä vetolujuuksia voidaan nostaa 10 prosentilla. Erilaisen köysityypin käyttö on sallittava, jos sillä on vastaavat ominaisuudet.
4. Jos käytetään kiinteää takilaa, taulukossa olevia vetolujuuksia on nostettava 30 prosentilla.
5. Takiloinnissa saa käyttää vain hyväksytyjä haarukoita, saranarenkaita ja pultteja.
6. Pultit, haarukat, saranarenkaat ja vanttiruuvit on voitava kiinnittää asianmukaisesti.
7. Vesiharuksen vetolujuuden on oltava vähintään 1,2 kertaa vastaavan etupurjeen haruksen ja ajopurjeen haruksen vetolujuus.
8. Tarkastuselin voi sallia seuraavan taulukon mukaisen poikkeamisen alaspäin vetolujuudesta, jos alusten uppouma on alle 30 m³:

Uppouma jaettuna mastojen lukumäärällä (m ³)	Vähennys (%)
>20-30	20
10-20	35
< 10	60

15 a.15 artikla

Juoksevaa takilaa koskevat erityissäännökset

1. Juoksevassa takilassa on käytettävä kuitu- tai teräsköysiä. Juoksevan takilan osien vähimmäisvetolujuuden ja halkaisijan suhteessa purjeen pinta-alaan on oltava seuraavien vähimmäisvaatimusten mukaisia:

Juoksevan takilan osa	Köysimateriaali	Purjepinta-ala (m ²)	Vähimmäisvetolujuus (kN)	Köyden halkaisija (mm)
Haruspurjeen nostoköydet	Teräsvaijeri	35 tai alle > 35	20 38	6 8
	Kuitu (polypropyleeni-PP)	Köyden halkaisija vähintään 14 mm ja yksi pylpyrä kutakin alkavaa 25 m ² :ä kohti		
Kahvelipurjeen nostoköydet Märssypurjeen nostoköydet	Teräsvaijeri	50 tai alle	20	6
		> 50–80	30	8
		> 80–120	60	10
		> 120–160	80	12
	Kuitu (PP)	Köyden halkaisija vähintään 18 mm ja yksi pylpyrä kutakin alkavaa 30 m ² :ä kohti		
Haruspurjeen jalukset	Kuitu (PP)	40 tai alle > 40	14 18	
		Jos purjepinta-ala on yli 30 m ² , jaluksen on oltava taljan muotoinen tai sitä on voitava käyttää vintturilla		
Kahveli- ja märssypurjeen jalukset	Teräsvaijeri	< 100	60	10
		100–150	85	12
		> 150	116	14
	Kuitu (PP)	Märssypurjeiden jaluksissa on oltava elastiset liitososat. Köyden halkaisija vähintään 18 mm ja vähintään kolme pylpyrää. Jos purjepinta-ala on yli 60 m ² , yksi pylpyrä kutakin 20 m ² :ä kohti		

2. Jos juokseva takila on osa haruksia, sen vetolujuuden on vastattava kulloisenkin haruksen tai vantin vetolujuutta.
3. Jos käytetään muita kuin 1 kohdassa mainittuja materiaaleja, 1 kohdan taulukossa säädettyjä lujuusarvoja on noudatettava. Polyetyleenikuituköysiä ei saa käyttää.

15 a.16 artikla

Takilan osat ja varusteet

1. Jos käytetään teräs- tai kuituköysiä, pylpyröiden halkaisijoiden (köyden keskikohdasta köyden keskikohtaan mitattuna) on täytettävä seuraavat vähimmäisvaatimukset:

Teräsköysi (mm)	6	7	8	9	10	11	12
Kuituköysi (mm)	16	18	20	22	24	26	28
Pylpyrä (mm)	100	110	120	130	145	155	165

2. Edellä olevasta 1 kohdasta poiketen pylpyröiden halkaisija saa olla kuusi kertaa teräsköyden halkaisija, jos teräsköysi ei kulje jatkuvasti pylpyröiden kautta.
3. Varusteiden (esimerkiksi haarukat, saranarenkaat, vanttiruuvit, silmukkalevyt, pultit, renkaat ja sakkelit) vetolujuuden on oltava yhteensopiva niihin kiinnitetyn seisovan tai juoksevan takilan vetolujuuden kanssa.
4. Harusten ja vanttien puttinkien kiinnikkeet on suunniteltava kestäämään niihin kohdistuvat voimat.
5. Kuhunkin silmukkaan saa kiinnittää asianomaisen haruksen tai vantin lisäksi vain yhden sakkelin.
6. Nostoköysipinot ja huippuköydet on kiinnitettävä lujasti mastoon, ja tähän käytetyn kääntyvän kukonjalan on oltava hyväkuntoinen.
7. Rengaspultit, knaapit, naakelit ja naakelipenkit on suunniteltava kestäämään niihin kohdistuvat voimat.

15 a.17 artikla

Purjeet

1. Purjeet on voitava reivata yksinkertaisesti, nopeasti ja turvallisesti.
2. Purjepinta-alan on oltava alustyyppin ja uppouman kannalta asianmukainen.

15 a.18 artikla

Varusteet

1. Aluksissa, joissa on halkaisijapuomi tai kokkapuu, on oltava halkaisijapuomin verkko ja riittävä määrä asianmukaisia kiinnitys- ja kiristyslaitteita.
2. Edellä olevan 1 kohdan mukaisia varusteita ei tarvita, jos halkaisijapuomissa tai kokkapuussa on asianmukaisesti mitoitettut käsikoukku ja jalkaköysi, joihin aluksella pidettävä varmistusvyö voidaan kiinnittää.
3. Takilan kunnossapitoa varten on oltava pursimiestuoli.

15 a.19 artikla

Koestus

1. Tarkastuselimen on tarkastettava takila 2,5 vuoden välein. Kokeiden on koskettava vähintään seuraavia:
 - a) purjeet, mukaan luettuina liesmat, jaluskulmat ja reivireiät;
 - b) mastojen ja puomien kunto;
 - c) seisovan ja juoksevan takilan sekä vaijerien liitântöjen kunto;
 - d) purjeiden nopeaan ja turvalliseen reivaukseen käytettävät varusteet;
 - e) nostoköysipinojen ja huippuköysien asianmukainen kiinnitys;
 - f) mastojen jalkojen ja muiden alukseen kiinnitettyjen seisovan ja juoksevan takilan kiinnityspisteiden kiinnitys;
 - g) purjeiden käyttöön tarvittavat vintturit;
 - h) muut purjehdusta varten asennetut laitteet, esimerkiksi nostokölit ja niiden käyttölaitteet;

- i) puomien, seisovan ja juoksevan takilan ja purjeiden hankauksen estämiseksi toteutetut toimenpiteet;
 - j) edellä olevan 15 a.18 artiklan mukaiset varusteet.
2. Kannen läpi kulkevan puisen maston osa, joka sijaitsee kannen alapuolella, on tarkastettava tarkastuselimen vahvistamin väliajoin, kuitenkin vähintään kunkin 2.09 artiklan mukaisen määräaikaistarkastuksen yhteydessä. Masto on irrotettava tarkastusta varten.
3. Tarkastuselimen antama, päivämäärällä ja allekirjoituksella varustettu todistus viimeisestä 1 kohdan mukaisesti suoritetusta tarkastuksesta on pidettävä aluksella.

16 LUKU

ERITYISVAATIMUKSET VESIKULKUNEUVOILLE, JOTKA ON SUUNNITELTU KYTKETTÄVIKSI TYÖNTÖKYTKYEESEEN, HINATTAVAAN KYTKYEESEEN TAI RINNAKKAISRYHMITELMÄÄN

16.01 artikla

Työntämiseen soveltuvat vesikulkuneuvot

1. Vesikulkuneuvoissa, jotka on tarkoitettu työntämiseen, on oltava sopiva työntölaite. Ne on rakennettava ja varustettava niin, että
 - a) miehistö voi siirtyä työnnettävään vesikulkuneuvon helposti ja turvallisesti kytkevävälineiden avulla;
 - b) ne voivat olla kiinteässä asemassa kytkettyyn vesikulkuneuvon tai kytkettyihin vesikulkuneuvoihin nähden;
 - c) ne estävät vesikulkuneuvojen poikittaisen liikkeen toisiinsa nähden.
2. Jos kytkemiseen käytetään köysiä, työntämiseen soveltuvat vesikulkuneuvot on varustettava vähintään kahdella erikoisvintturilla tai vastaavilla köysien kiristämiseen tarkoitetuilla laitteilla.
3. Kytkevävälineiden avulla on voitava luoda kiinteä muodostelma työnnettävän vesikulkuneuvon tai työnnettävien vesikulkuneuvojen kanssa.

Työntökytkyeissä, jotka muodostuvat työntämiseen soveltuvasta vesikulkuneuvosta ja vain yhdestä työnnettävästä vesikulkuneuvosta, kytkevävälineet voivat sallia myös ohjatun nivelliikkeen. Tarvittavien käyttöyksiköiden on voitava vaivattomasti vastaanottaa siirtyvät voimat, ja niiden ohjauksen on oltava helppoa ja turvallista. Käyttöyksiköihin sovelletaan tarvittavin muutoksin 6.02–6.04 artiklaa.

4. Työntöaluksissa ei tarvitse olla 3.03 artiklan 1 kohdan a alakohdassa tarkoitettua törmäyslaapiota.

16.02 artikla

Työnnettäviksi soveltuvat vesikulkuneuvot

1. Työntöproomuihin, joissa ei ole ohjauslaitteistoa, asuintiloja eikä kone- tai kattilahuoneita, ei sovelleta:
 - a) 5–7 ja 12 lukua;
 - b) 8.08 artiklan 2–8 kohtaa, 10.02 artiklaa eikä 10.05 artiklan 1 kohtaa.

Jos proomussa on ohjauslaitteistoja, asuintiloja tai kone- tai kattilahuoneita, siihen sovelletaan tämän liitteen kyseisiä säännöksiä.

2. Proomuemälaivan proomujen, joiden pituus (L) on korkeintaan 40 m, on lisäksi täytettävä seuraavat vaatimukset:
 - a) Edellä 3.03 artiklan 1 kohdassa tarkoitettuja törmäyslaipioita ei vaadita, jos proomujen keulat pystyvät kestäämään ainakin 2,5-kertaisen kuormituksen verrattuna siihen, mitä vaaditaan sisävesialusten törmäyslaipioilta, kun aluksilla on sama syväys ja ne on rakennettu hyväksytyn luokituslaitoksen vaatimusten mukaisesti.
 - b) Edellä olevan 8.08 artiklan 1 kohdasta poiketen kaksoispohjan osastojen, joihin pääsy on vaikeaa, ei tarvitse olla tyhjennettäviä, jollei niiden tilavuus ole suurempi kuin 5 prosenttia proomuemälaivan proomun uppoumasta hyväksytyllä enimmäissyvyyksellä lastattuna.
3. Työnnettävissä vesikulkuneuvoissa on oltava kytkentävälineet, joilla ne voidaan liittää turvallisesti muihin vesikulkuneuvoihin.

16.03 artikla

Rinnakkaisryhmitelmien kuljettamiseen soveltuvat vesikulkuneuvot

Vesikulkuneuvoissa, jotka on suunniteltu kuljettamaan rinnakkaisryhmitelmiä, on oltava pollarit tai vastaavat laitteet, jotka määränsä ja sijaintinsa puolesta tekevät ryhmitelmän turvallisen kytkemisen mahdolliseksi.

16.04 artikla

Kytkeyissä kuljetettaviksi soveltuvat vesikulkuneuvot

Kytkeyissä kuljetettavissa vesikulkuneuvoissa on oltava soveltuvat kytkentälaitteet, pollarit tai vastaavat laitteet, jotka määränsä ja sijaintinsa puolesta varmistavat aluksen kytkemisen turvallisesti kytkeyeen muihin vesikulkuneuvoihin.

16.05 artikla

Hinaukseen soveltuvat vesikulkuneuvot

1. Hinaukseen tarkoitettujen vesikulkuneuvojen on oltava seuraavien vaatimusten mukaisia:
 - a) Hinauslaitteet on järjestettävä niin, että niiden käyttö ei vaaranna vesikulkuneuvon, miehistön eikä lastin turvallisuutta.
 - b) Varppaajissa ja hinaajissa on oltava ohjaushytistä turvallisesti irrotettava hinauskoukku. Tätä ei sovelleta, jos vesikulkuneuvon rakenne tai muut laitteet estävät aluksen kaatumisen.
 - c) Hinauslaitteissa on oltava vintturit tai hinauskoukku. Hinauslaitteiden on sijaittava potkuritason etupuolella. Tätä vaatimusta ei sovelleta vesikulkuneuvoihin, joita ohjataan niiden käyttövoimayksiköillä, esimerkiksi säätösiipipotkureilla tai sykloidipotkureilla.
 - d) Edellä olevan c alakohdan vaatimuksista poiketen vesikulkuneuvoissa, joita käytetään – jäsenvaltioissa sovellettavien merenkulkuviranomaisen säännösten mukaisesti – vain hinausavun antamiseen moottorikäyttöisille vesikulkuneuvoille, hinauslaitteeksi riittää pollari tai vastaava laite. Edellä olevaa b alakohtaa sovelletaan tarvittavin muutoksin.
 - e) Jos on olemassa vaara, että hinausköydet voivat jäädä kiinni aluksen perään, siihen on asennettava kuljetin, jossa on köyden keräin.
2. Vesikulkuneuvoja, joiden pituus (L) on yli 86 m, ei saa hyväksyä hinaukseen myötävirrassa.

16.06 artikla

Kytkeyden koeajot

1. Työntöaluksen tai moottorialuksen hyväksymiseksi kuljettamaan kiinteää kytkeyttä ja hyväksynnän merkitsemiseksi yhteisön todistukseen tarkastuselimen on päätettävä, mitkä ryhmitelmät koeajetaan, ja suoritettava 5.02 artiklassa tarkoitettut koeajot ryhmitelmän tai ryhmitelmien kytkyeille, joita tarkastuselin pitää kaikkein epäsuotuisimpina. Kyseisen kytkyeen on täytettävä 5.02–5.10 artiklan vaatimukset.

Tarkastuselimen on varmistettava, että kaikkien kytkeyeen vesikulkuneuvojen kiinteä kytkentä säilyy 5 luvun mukaisen ohjailun aikana.

2. Jos työnnettävissä tai rinnakkaisryhmitelmiin kuuluvissa vesikulkuneuvoissa on 1 kohdassa tarkoitettujen koeajojen aikana erityisiä laitteita, esimerkiksi ohjausjärjestelmä, käyttövoimayksiköitä tai ohjailuvälineitä taikka nivelliitoksia 5.02–5.10 artiklan vaatimusten täyttämiseksi, kytkyettä kuljettavan vesikulkuneuvon yhteisön todistukseen on merkittävä niiden vesikulkuneuvojen ryhmitelmä, asema, nimi ja virallinen numero, joilla käytettyjä erityislaitteita on.

16.07 artikla

Yhteisön todistuksen merkinnät

1. Jos vesikulkuneuvo on tarkoitettu kytkeyeen kuljettamiseen tai kuljettavaksi kytkeyessä, yhteisön todistuksessa on mainittava, että se on 16.01–16.06 artiklan vaatimusten mukainen.
2. Kytkeyitä kuljettavien vesikulkuneuvojen yhteisön todistukseen on merkittävä seuraavat tiedot:
 - a) hyväksytyt kytkeyet ja ryhmitelmät,
 - b) kytkentätavat,
 - c) suurimmat määritetyt kytkentävoimat ja
 - d) tarvittaessa pitkäikäisyyksien kytkentäköysien vähimmäisvetolujuus sekä köysien kierrosten määrä.

17 LUKU

UIVAA KALUSTOA KOSKEVAT ERITYISVAATIMUKSET

17.01 artikla

Yleistä

Uivan kaluston rakentamiseen ja varusteluun sovelletaan 3, 7–14 ja 16 lukua. Uivan kaluston, jolla on oma käyttövoima, on lisäksi täytettävä 5 ja 6 luvun vaatimukset. Käyttövoimayksiköitä, jotka sallivat liikennöinnin vain lyhyillä matkoilla, ei katsota omaksi käyttövoimaksi.

17.02 artikla

Vapautukset

1. Tarkastuselin voi myöntää vapautuksia seuraavista vaatimuksista:
 - a) 3.03 artiklan 1 ja 2 kohtaa sovelletaan tarvittavin muutoksin;
 - b) 7.02 artiklaa sovelletaan tarvittavin muutoksin;
 - c) 12.02 artiklan 5 kohdan toisen virkkeen mukaiset suurimmat sallitut äänenpainetasot voidaan ylittää uivan kaluston työkoneiden käytön aikana, jos vesikulkuneuvossa ei yövytä käytön aikana;
 - d) muista rakennetta, työlaitteita tai varustelua koskevista vaatimuksista voidaan myöntää vapautuksia, jos vastaava turvallisuus varmistetaan kussakin tapauksessa.
2. Tarkastuselin voi jättää soveltamatta seuraavia vaatimuksia:
 - a) Edellä 10.01 artiklan 1 kohtaa ei sovelleta, jos uiva kalusto voidaan sen käytön aikana ankkuroida turvallisesti työankkureilla tai paaluilla. Jos uivalla kalustolla on oma käyttövoima, sillä on kuitenkin oltava vähintään 10.01 artiklan 1 kohdan mukainen ankkuri, jolloin empiirinen kerroin $k = 45$ ja T = pienin korkeus.

- b) Edellä olevan 12.02 artiklan 1 kohdan toinen virke, jos asuintilat voidaan valaista riittävällä sähkövalolla.
3. Lisäksi sovelletaan seuraavaa:
- a) 8.08 artiklan 2 kohdan toisen virkkeen osalta tyhjennyspumpun on oltava moottorikäyttöinen;
 - b) 8.10 artiklan 3 kohdan osalta työkoneiden käytön aikana melu saa 25 m:n säteellä uivan kaluston laidoituksesta ylittää arvon 65 dB(A);
 - c) 10.03 artiklan 1 kohdan osalta vaaditaan lisäksi vähintään yksi käsisammutin, jos kannella on työkoneita, joita ei ole pysyvästi kiinnitetty vesikulkuneuvoon;
 - d) 14.02 artiklan 2 kohdan osalta talouskäyttöön tarkoitettujen nestekaasulaitteiden lisäksi vesikulkuneuvossa saa olla myös muita nestekaasulaitteita. Kyseisten laitteiden ja niiden lisävarusteiden on oltava jonkin jäsenvaltion vaatimusten mukaisia.

17.03 artikla

Lisävaatimukset

1. Uivissa kalustoissa, joissa on käytön aikana henkilöitä, on oltava yleishälytyslaite. Hälytyssignaalin on erotuttava selvästi muista merkeistä ja kuuluttava kaikissa asuintiloissa ja työtiloissa äänenpainetasolla, joka on vähintään 5 dB(A) korkeampi kuin paikallinen enimmäismelutaso. Hälytys on voitava laukaista ohjaushytistä ja tärkeimmistä työtiloista käsin.
2. Työkoneiden on oltava riittävän lujia niihin kohdistuvaan kuormitukseen nähden ja täytettävä koneita koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä 22 päivänä kesäkuuta 1998 annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 98/37/EY¹ vaatimukset.
3. Työkoneiden ja tarvittaessa niiden kiinnikkeiden on oltava riittävän vakaita (kaatumissuoja) ja lujia, jotta ne kestävätkä voimat, joita niihin kohdistuu uivan kaluston odotettavissa olevasta kallistumasta, viippauksesta ja liikkeistä johtuen.

¹ EYVL L 207, 23.7.1998, direktiivi sellaisena kuin se on muutettuna direktiivillä 98/79/EY (EYVL L 331, 7.12.1998, s. 1).

4. Jos kuormia nostetaan nostolaitteilla, vakavuuden ja lujuuden mukainen suurin sallittu kuorma on merkittävä näkyvästi tauluihin, jotka on sijoitettava sekä kannelle että ohjauspaikoille. Jos nostovoimaa voidaan lisätä kytkemällä lisää kelluvaa kalustoa, sallitut arvot on ilmoitettava selvästi sekä ilman lisäkalustoa että sen huomioon ottaen.

17.04 artikla

Jäännösturvallisuusväli

1. Tämän liitteen 1.01 artiklasta poiketen tässä luvussa jäännösturvallisuusvälillä tarkoitetaan pienintä pystysuoraa etäisyyttä vedenpinnasta uivan kaluston alimpaan kohtaan, jonka jälkeen se ei enää ole vesitiivis, ottaen huomioon 17.07 artiklan 4 kohdan mukaisista momenteista johtuvan viippauksen ja kallistuman.
2. Jäännösturvallisuusväli on 17.07 artiklan 1 kohdan mukaisesti riittävä mille tahansa roiskevedenpitävälle ja säänkestävälle aukolle, jos se on vähintään 300 mm.
3. Muiden kuin roiskevedenpitävien ja säätiiviiden aukkojen kohdalla jäännösturvallisuusvälin on oltava vähintään 400 mm.

17.05 artikla

Jäännösvaralaita

1. Tämän liitteen 1.01 artiklasta poiketen tässä luvussa jäännösvaralaidalla tarkoitetaan pienintä pystysuoraa etäisyyttä vedenpinnasta kannen laidan yläreunaan, ottaen huomioon 17.07 artiklan 4 kohdan mukaisista momenteista johtuvan viippauksen ja kallistuman.
2. Jäännösvaralaita on 17.07 artiklan 1 kohdan mukaisesti riittävä, jos se on vähintään 300 mm.
3. Jäännösvaralaitaa saa pienentää, jos voidaan osoittaa, että 17.08 artiklan vaatimukset täyttyvät.
4. Jos kelluvan kaluston muoto eroaa merkittävästi ponttonimuodosta, kuten lieriömäisissä lautoissa tai lautoissa, joiden poikkileikkauksessa on enemmän kuin neljä sivua, tarkastuselin voi vaatia tai sallia 2 kohdasta poikkeavan jäännösvaralaidan. Tätä sovelletaan myös uivaan kalustoon, joka muodostuu useammista lautoista.

17.06 artikla

Kallistuskoe

1. Jäljempänä 17.07 ja 17.08 artiklan mukaisen vakavuuden osoittamisen on perustuttava asianmukaisesti suoritettuun kallistuskokeeseen.
2. Jos kallistuskokeessa ei päästä riittäviin kallistuskulmiin tai jos kallistuskoe aiheuttaa kohtuuttomia teknisiä vaikeuksia, se voidaan korvata vesikulkuneuvon painopiste- ja painolaskelmilla. Painolaskelman tulos on tarkistettava syväysmittauksen avulla, jolloin erotus ei saa olla enempää kuin ± 5 prosenttia.

17.07 artikla

Vakavuuden osoittaminen

1. Työkoneiden käytön ja ajon aikana ilmenevät kuormitukset huomioon ottaen on osoitettava, että jäänösvaralaita ja jäänösturvallisuusväli ovat riittävät. Tätä varten viippaus- ja kallistuskulmien summa ei saa olla suurempi kuin 10° , eikä lautan pohja saa nousta vedestä.
2. Vakavuuden osoitukseen on sisällyttävä seuraavat tiedot ja asiakirjat:
 - a) lauttojen ja työkoneiden mittapiirustukset ja niihin liittyvät yksityiskohtaiset tiedot, joita tarvitaan vakavuuden osoittamisessa, esimerkiksi säiliöiden tilavuus ja aluksen sisätilaan johtavat aukot;
 - b) hydrostaattiset tiedot tai käyrät;
 - c) staattisen vakavuuden oikaisevan momenttivarren käyrät, jos ne vaaditaan jäljempänä 5 kohdan tai 17.08 artiklan mukaisesti;
 - d) käyttöolojen kuvaus sekä vastaavat paino- ja painopistetiedot, mukaan luettuna kalusto tyhjänä ja kuljetuksen aikaisella varustetasolla;
 - e) kallistus-, viippaus- ja oikaisumomenttien laskelma sekä tiedot viippaus- ja kallistuskulmista sekä vastaavista jäänösvaralaidasta ja jäänösturvallisuusvälistä;
 - f) laskutulosten kooste sekä tiedot käyttö- ja enimmäiskuormitusrajoista.

3. Vakavuuden osoittamisen on perustuttava vähintään seuraaviin lastauksen oletusarvoihin:

a) ruoppaajissa ruopattavan aineksen ominaistiheys:

- hiekka ja sora: $1,5 \text{ t/m}^3$
- hyvin märkä hiekka: $2,0 \text{ t/m}^3$
- maa-aines keskimäärin: $1,8 \text{ t/m}^3$
- hiekan ja veden seos putkissa: $1,3 \text{ t/m}^3$;

b) kauharuoppaajissa a alakohdan arvoja on lisättävä 15 prosentilla;

c) hydrauliruoppaajissa on otettava huomioon suurin mahdollinen nostovoima.

4.1 Vakavuuden osoittamisessa on otettava huomioon momentit, jotka aiheutuvat:

- a) kuormituksesta;
- b) epäsymmetrisestä rakenteesta;
- c) tuulen paineesta;
- d) omalla käyttövoimallaan kulkevien uivien kalustojen kääntymisestä ajon aikana;
- e) tarvittaessa poikittaisvirtauksesta;
- f) painolastista ja varastoista;
- g) kansilasteista ja tarvittaessa lastista;
- h) vapaista nestepinnoista;
- i) hitausvoimista;
- jk) muista mekaanisista laitteista.

Momentit, jotka voivat vaikuttaa samanaikaisesti, on laskettava yhteen.

4.2 Tuulen paineen aiheuttama momentti saadaan seuraavan kaavan avulla:

$$M_w = c \cdot p_w \cdot A \left(l_w + \frac{T}{2} \right) [\text{kNm}]$$

jossa:

c = muodosta riippuvainen vastuskerroin

Ristikoilla $c = 1,2$ ja levypalkeilla $c = 1,6$. Molempiin arvoihin sisältyy tuulenpuuskien vaikutus.

Tuulen voiman tartuntapinnaksi on katsottava ristikon ääri viivojen sisälle jäävä koko alue.

p_w = tuulen ominaispaine, joka on kaikissa tapauksissa $0,25 \text{ kN/m}^2$

A = aluksen sivutaso enimmäissyvästason yläpuolella (m^2)

l_w = sivutason A keskipisteen etäisyys enimmäissyväyksestä (m).

- 4.3 Omalla käyttövoimallaan toimivien uivien kalustojen 4.1 kohdan d alakohdan mukaisen kääntymisestä ajon aikana aiheutuvien momenttien laskemisessa on käytettävä 15.03 artiklan 6 kohdassa olevaa kaavaa.
- 4.4 Edellä 4.1 kohdan e alakohdan mukainen poikittaisvirtauksen aiheuttama momentti on otettava huomioon vain, jos uiva kalusto on käytön aikana ankkuroituna tai kiinnitettynä poikittain virtaavaan veteen nähden.
- 4.5 Edellä 4.1 kohdan f alakohdan mukaisen nestemäisen painolastin ja nestemäisten varastojen aiheuttamien momenttien laskennassa on määritettävä vakavuuden kannalta epäedullisin säiliöiden täyttöaste ja lisättävä kyseinen momentti laskelmaan.
- 4.6 Hitausvoimien aiheuttama 4.1 kohdan i alakohdan mukainen momentti on otettava asianmukaisesti huomioon, jos lastin ja työkoneiden liikkumisen voidaan odottaa vaikuttavan vakavuuteen.

5. Pystysivuseinäisten lauttojen oikaisumomentit voidaan laskea seuraavan kaavan avulla:

$$M_a = 10 \cdot D \cdot \overline{MG} \cdot \sin \varphi \quad [\text{kNm}]$$

jossa:

$\overline{MG}$ = vaihtokeskuskorkeus (m)

φ = kallistuskulma (°).

Kaavaa on sovellettava 10°:n kallistuskulmaan tai siihen kallistuskulmaan asti, jossa kannen reuna joutuu veden alle tai jossa pohjan reuna nousee vedestä, sen mukaan, kumpi kulma on pienempi. Vinoihin sivuseiniin voidaan soveltaa kaavaa 5°:n kallistuskulmaan asti. Myös 3 ja 4 kohdan raja-arvoja on sovellettava.

Jos lautan tai lauttojen erityinen muoto estää tällaisen yksinkertaistamisen, on esitettävä 2 kohdan c alakohdan mukaiset oikaisevan momenttivarren käyrät.

17.08 artikla

Vakavuuden osoittaminen pienennetyllä jäännösvaralaidalla

Jos käytetään 17.05 artiklan 3 kohdan mukaista pienennettyä jäännösvaralaitaa, on kaikissa käyttöoloissa osoitettava, että:

- a) vapaista nestepinnoista johtuvan korjauksen jälkeen vaihtokeskuskorkeus on vähintään 0,15 m;
- b) kallistuskulmissa 0°–30° oikaiseva momenttivarsi on vähintään

$$h = 0,30 - 0,28 \cdot \varphi_n \text{ [m]}$$

φ_n = kallistuskulma, josta alkaen oikaisevan momenttivarren käyrällä on negatiivinen arvo (vakavuusalue). Se ei saa olla pienempi kuin 20° tai 0,35 rad, ja kaavassa se saa olla enintään 30° tai 0,52 rad, jolloin radiaani (rad) (1° = 0,01745 rad) on φ_n :n yksikkö;

- c) viippaus- ja kallistuskulmien summa ei ole suurempi kuin 10°;
- d) jäännösturvallisuusväli on 17.04 artiklan mukainen;
- e) jäännösvaralaita on vähintään 0,05 m;
- f) kallistuskulmissa 0°–30° oikaiseva jäännösmomenttivarsi on vähintään

$$h = 0,20 - 0,23 \cdot \varphi_n \text{ [m]}$$

jolloin φ_n on kallistuskulma, josta alkaen oikaisevan momenttivarren käyrällä on negatiivinen arvo; kaavassa se saa olla enintään 30° tai 0,52 rad.

Oikaisevalla jäännösmomenttivarrella tarkoitetaan 0°:n ja 30°:n kallistuksen välillä olevaa suurinta eroa oikaisevan momenttivarren käyrän ja kallistavan momenttivarren käyrän välillä. Jos aluksen sisätilaan johtava aukko joutuu veteen kallistuskulmassa, joka on pienempi kuin varsikäyrien välinen suurin ero, on otettava huomioon kyseistä kallistuskulmaa vastaava momenttivarsi.

17.09 artikla

Syväysmerkit ja syväysasteikot

Syväysmerkit ja syväysasteikot on kiinnitettävä 4.04 ja 4.06 artiklan mukaisesti.

17.10 artikla

Uiva kalusto, jonka vakavuutta ei ole osoitettu

1. Edellä olevia 17.04–17.08 artiklaa voidaan jättää soveltamatta uivaan kalustoon, jos:
 - a) sen työkonet eivät voi mitenkään muuttaa sen kallistusta tai viippausta, ja
 - b) painopisteen siirtyminen voidaan kaikella todennäköisyydellä sulkea pois.
2. Kuitenkin
 - a) enimmäislastissa olevan aluksen turvallisuusvälin on oltava vähintään 300 mm ja varalaidan vähintään 150 mm;
 - b) muiden kuin roiskevedenpitävästi ja säänkestävästi suljettavien aukkojen turvallisuusvälin on oltava vähintään 500 mm.

18 LUKU

TYÖALUKSIA KOSKEVAT ERITYISVAATIMUKSET

18.01 artikla

Käyttöedellytykset

Alukset, jotka on liitteessä V olevassa I tai II osassa säädetyssä yhteisön todistuksessa ilmoitettu työaluksiksi, saavat kulkea työmaiden ulkopuolella vain ilman lastia. Tämä rajoitus on merkittävä yhteisön todistukseen.

Tätä varten työaluksilla on oltava toimivaltaisen viranomaisen myöntämä todistus, jossa mainitaan sen töiden kesto ja työmaan maantieteelliset rajat, jolla alusta saa käyttää.

18.02 artikla

II osan soveltaminen

Jos tässä luvussa ei muuta säädetä, työalusten rakenteen ja varustelun on oltava II osan 3–14 luvun mukaisia.

18.03 artikla

Poikkeukset

1. a) Edellä 3.03 artiklan 1 kohtaa sovelletaan tarvittavin muutoksin.
- b) Edellä olevia 5 ja 6 lukua sovelletaan tarvittavin muutoksin, jos vesikulkuneuvolla on oma käyttövoima.
- c) 10.02 artiklan 2 kohdan a ja b alakohtaa sovelletaan tarvittavin muutoksin.
- d) Tarkastuselin voi myöntää vapautuksia muista rakennetta, järjestelyä ja varustelua koskevista vaatimuksista, jos kussakin tapauksessa osoitetaan vastaava turvallisuus.

2. Tarkastuselin voi jättää soveltamatta seuraavia säännöksiä:
- a) 8.08 artiklan 2–8 kohta, jos aluksella ei tarvita miehistöä;
 - b) 10.01 artiklan 1 ja 3 kohta, jos työalus voidaan ankkuroida turvallisesti työankkureilla tai paaluilla. Työaluksissa, joilla on oma käyttövoima, on kuitenkin oltava yksi 10.01 artiklan 1 kohdan vaatimusten mukainen ankkuri, jolloin kerroin $k = 45$ ja T = pienin korkeus;
 - c) 10.02 artiklan 1 kohdan c alakohta, jos työaluksella ei ole omaa käyttövoimaa.

18.04 artikla

Turvallisuusväli ja varalaita

1. Jos työalusta käytetään ruoppaajan apuproomuna tai palkoproomuna, ruumatilan ulkopuolisen turvallisuusvälin on oltava vähintään 300 mm ja varalaidan vähintään 150 mm. Tarkastuselin voi sallia pienemmän varalaidan, jos laskelmilla voidaan osoittaa, että vakavuus on riittävä lastille, jonka ominaistiheys on $1,5 \text{ t/m}^3$, ja että mikään kannen sivu ei joudu veteen. Nestemäisen lastin vaikutus on otettava huomioon.
2. Työaluksiin, jotka eivät kuulu 1 kohdan soveltamisalaan, sovelletaan tarvittavin muutoksin 4.01 ja 4.02 artiklaa. Tarkastuselin voi määrittää turvallisuusvälille ja varalaidalle edellisestä poikkeavia arvoja.

18.05 artikla

Laivaveneet

Työaluksissa ei tarvitse olla laivaveneitä, jos

- a) niillä ei ole omaa käyttövoimaa tai
- b) laivavene on käytettävissä muualla työmaalla.

Tämä poikkeus on merkittävä yhteisön todistukseen.

19 LUKU

HISTORIALLISTIA ALUKSIA KOSKEVAT ERITYISVAATIMUKSET

(ei tekstiä)

19 a LUKU

KANAVAPROOMUJA KOSKEVAT ERITYISVAATIMUKSET

(ei tekstiä)

19 b LUKU

ERITYISVAATIMUKSET VESIKULKUNEUVOILLE, JOTKA LIIKENNÖIVÄT VYÖHYKKEEN 4 VESIVÄYLILLÄ

19 b.01 artikla

4 luvun soveltaminen

1. Edellä 4.01 artiklan 1 ja 2 kohdasta poiketen vyöhykkeen 4 vesiväylillä liikennöivien vesikulkuneuvojen ovien ja muiden aukkojen, ruuman luokkuja lukuun ottamatta turvallisuusväliä pienennetään seuraavasti:
 - a) aukot, jotka voidaan sulkea roiskevedenpitävästi ja säänkestävästi: 150 mm;
 - b) aukot, joita ei voida sulkea roiskevedenpitävästi ja säänkestävästi: 200 mm.
2. Edellä olevasta 4.02 artiklasta poiketen vyöhykkeen 4 vesiväylillä liikennöivien vesikulkuneuvojen vähimmäisvaralaidan on oltava 0 mm, jos turvallisuusväli on 1 kohdan mukainen.

20 LUKU

MERIALUKSIA KOSKEVAT ERITYISVAATIMUKSET

(ei tekstiä)

21 LUKU

HUVIALUKSIA KOSKEVAT ERITYISVAATIMUKSET

21.01 artikla

Yleistä

Huvialusten rakenteeseen ja varusteluun sovelletaan vain 21.02 ja 21.03 artiklaa.

21.02 artikla

II osan soveltaminen

1. Huvialusten on oltava seuraavien vaatimusten mukaisia:
 - a) 3 luvun seuraavat säännökset:
3.01 artikla, 3.02 artiklan 1 kohdan a alakohta ja 2 kohta, 3.03 artiklan 1 kohdan a alakohta ja 6 kohta ja 3.04 artiklan 1 kohta;
 - b) 5 luku;
 - c) 6 luvun seuraavat säännökset:
6.01 artiklan 1 kohta ja 6.08 artikla;

- d) 7 luvun seuraavat säännökset:
7.01 artiklan 1 ja 2 kohta, 7.02 artikla, 7.03 artiklan 1 ja 2 kohta, 7.04 artiklan 1 kohta, 7.05 artiklan 2 kohta ja 7.13 artikla, jos aluksen ohjaushytti on suunniteltu yhden henkilön suorittamaa tutkaohjausta varten;
 - e) 8 luvun seuraavat säännökset:
8.01 artiklan 1 ja 2 kohta, 8.02 artiklan 1 ja 2 kohta, 8.03 artiklan 1 ja 3 kohta, 8.04 artikla, 8.05 artiklan 1–10 ja 13 kohta, 8.08 artiklan 1, 2, 5, 7 ja 10 kohta, 8.09 artiklan 1 kohta ja 8.10 artikla;
 - f) 9 luvun seuraavat säännökset:
9.01 artiklan 1 kohta tarvittavin muutoksin;
 - g) 10 luvun seuraavat säännökset:
10.01 artiklan 2, 3 ja 5–14 kohta, 10.02 artiklan 1 kohdan a–c alakohta ja 2 kohdan a ja e–h alakohta, 10.03 artiklan 1 kohdan a, b ja d alakohta: aluksella on kuitenkin oltava vähintään kaksi sammutinta; 10.03 artiklan 2–6 kohta, 10.03 a artikla, 10.03 b artikla ja 10.05 artikla;
 - h) 13 luku;
 - i) 14 luku.
2. Huvialusten, jotka kuuluvat huviveneitä koskevien jäsenvaltioiden lakien, asetusten ja hallinnollisten määräysten lähentämisestä 16 päivänä kesäkuuta 1994 annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 94/25/EY¹ soveltamisalaan, ensimmäinen tarkastus ja määräaikaistarkastukset koskevat vain seuraavia:
- a) 6.08 artikla, jos aluksessa on kääntymisnopeuden osoitin;
 - b) 7.01 artiklan 2 kohta, 7.02 artikla, 7.03 artiklan 1 kohta ja 7.13 artikla, jos aluksen ohjaushytti on suunniteltu yhden henkilön suorittamaa tutkaohjausta varten;

¹ EYVL L 164, 30.6.1994, s. 15, direktiivi sellaisena kuin se on viimeksi muutettuna asetuksella (EY) N:o 1882/2003.

- c) 8.01 artiklan 2 kohta, 8.02 artiklan 1 kohta, 8.03 artiklan 3 kohta, 8.05 artiklan 5 kohta, 8.08 artiklan 2 kohta ja 8.10 artikla;
- d) 10.01 artiklan 2, 3, 6 ja 14 kohta, 10.02 artiklan 1 kohdan b ja c alakohta ja 2 kohdan a ja e–h alakohta, 10.03 artiklan 1 kohdan b ja d alakohta ja 2–6 kohta sekä 10.05 artikla;
- e) 13 luku;
- f) 14 luvun seuraavat säännökset:
 - aa) 14.12 artikla;
 - bb) 14.13 artikla: nestekaasulaitteiston käyttöönottoon liittyvä hyväksymistarkastus on suoritettava direktiivin 94/25/EY vaatimusten mukaisesti, ja tarkastuselimelle on toimitettava hyväksymiskertomus;
 - cc) 14.14 ja 14.15 artikla: nestekaasulaitteiston on oltava direktiivin 94/25/EY vaatimusten mukainen;
 - dd) 14 luku kokonaisuudessaan, jos nestekaasulaitteisto asennetaan huvialuksen markkinoille saattamisen jälkeen.

21.03 artikla

(ei tekstiä)

KONTTIALUSTEN VAKAVUUS

22.01 artikla

Yleistä

1. Tämän luvun säännöksiä sovelletaan konttialuksiin, jos vakavuusasiakirjoja edellytetään jäsenvaltioissa sovellettavien voimassa olevien merenkulkuviranomaisen säännösten mukaisesti.

Tarkastuselimen on tarkastettava vakavuusasiakirjat tai annettava ne muualla tarkastettaviksi ja leimattava ne asianmukaisesti.

2. Vakavuusasiakirjoissa on oltava perämiehelle ymmärrettävässä muodossa tiedot aluksen vakavuudesta kunkin lastitilanteen osalta.

Vakavuusasiakirjoissa on oltava vähintään seuraavat:

- a) tiedot sallituista vakavuuskertoimista, sallitut $\overline{KG}$ -arvot tai sallitut lastin painopistekorkeudet;
 - b) tiedot tiloista, jotka voidaan täyttää painolastivedellä;
 - c) vakavuusvalvonnan lomakkeet;
 - d) käyttöohjeet tai esimerkkilaskelma perämiehen käyttöön.
3. Jos alus voi kuljettaa kontteja joko kiinnittämättöminä tai kiinnitettyinä, vakavuuden osoittamiseen on käytettävä erillisiä laskentamenetelmiä kiinnittämättömien ja kiinnitettyjen konttilastien kuljetusta varten.
 4. Konttilasti katsotaan kiinnitetyksi vain, jos jokainen yksittäinen kontti on liitetty kontin ohjaimilla tai kiinnitysvälineillä lujasti aluksen runkoon, eivätkä ne pääse liikkumaan matkan aikana.

22.02 artikla

Irtokontteja kuljettavien alusten vakavuuden osoittamisessa käytettävät raja-arvot ja laskentamenettely

1. Kuljetettaessa kiinnittämättömiä kontteja kaikissa aluksen vakavuuden laskentamenetelmissä on käytettävä seuraavia raja-arvoja:
 - a) Vaihtokeskuskorkeus $\overline{MG}$ ei saa olla alle 1,00 m.
 - b) Aluksen kääntymisen aiheuttaman keskipakovoiman, tuulen paineen ja vapaiden nestepintojen yhtäaikaisen vaikutuksen alaisena kallistuskulma ei saa olla yli 5° ja kannen reuna ei saa joutua veden alle.
 - c) Aluksen kääntymisen aiheuttaman keskipakovoiman aiheuttama kallistava momenttivarsi saadaan seuraavan kaavan avulla:

$$h_{KZ} = c_{KZ} \cdot \frac{v^2}{L_{WL}} \cdot \left(\overline{KG} - \frac{T'}{2} \right) [m]$$

jossa:

c_{KZ} = parametri ($c_{KZ} = 0,04$) [s^2/m]

v = aluksen suurin nopeus suhteessa veteen [m/s]

$\overline{KG}$ = lastatun aluksen painopisteen korkeus perusviivan yläpuolella [m]

T' = lastatun aluksen syväys [m].

- d) Tuulen paineen aiheuttama kallistava momenttivarsi saadaan seuraavan kaavan avulla:

$$h_{KW} = c_{KW} \cdot \frac{A'}{D'} \cdot \left(l_w + \frac{T'}{2} \right) [m]$$

jossa:

c_{KW} = parametri ($c_{KZ} = 0,025$) [t/m^2]

A' = lastatun aluksen sivutaso vastaavan syväystason yläpuolella [m^2]

D' = lastatun aluksen uppouma [t]

l_w sivutason A' painopisteen korkeus vastaavan syväystason yläpuolella [m]

T' = lastatun aluksen syväys [m].

- e) Lastiruuman tai kaksoispohjan sade- ja jäännösveden vapaiden pintojen aiheuttama kallistava momenttivarsi saadaan seuraavan kaavan avulla:

$$h_{KRO} = \frac{c_{KRO}}{D'} \cdot \sum \left(b \cdot l \cdot (b - 0,55\sqrt{b}) \right) [m]$$

jossa:

c_{KRO} = parametri ($c_{KRO} = 0,015$) [t/m^2]

b = kyseisen lastiruuman tai lastiruuman osan leveys [m] *

l = kyseisen lastiruuman tai lastiruuman osan pituus [m] *

D' = lastatun aluksen uppouma [t].

- f) Kunkin lastitilanteen osalta on otettava huomioon myös puolillaan olevat varastot polttoainetta ja makeaa vettä.

* Lastiruuman tilat, joissa on veden kanssa kosketuksiin joutuvia vapaita pintoja, ovat tulosta pitkittäis- tai poikittaissuuntaisesta vesitiiviistä osastoimisesta, jolla muodostetaan itsenäisiä tiloja.

2. Kiinnittämättömiä kontteja kuljettavan aluksen vakavuus on riittävä, jos todellinen $\overline{KG}$ on sama tai pienempi kuin $\overline{KG}_{zul}$, joka lasketaan kaavan mukaan. $\overline{KG}_{zul}$ on laskettava eri uppoumissa koko syväysalueella.

$$a) \quad \overline{KG}_{zul} = \frac{\overline{KM} + \frac{B_{WL}}{2F} \cdot \left(Z \cdot \frac{T_m}{2} - h_{KW} - h_{KfO} \right)}{\frac{B_{WL}}{2F} \cdot Z + 1} \quad [m]$$

$\frac{B_{WL}}{2F}$:n arvo ei saa olla pienempi kuin 11,5 ($11.5 = 1/\tan 5^\circ$).

$$b) \quad \overline{KG}_{zul} = \overline{KM} - 1,00 \quad [m]$$

Pienempi $\overline{KG}_{zul}$ -arvo, joka on saatu a tai b kaavan mukaan, on ratkaiseva.

Kaavoissa:

$\overline{KG}_{zul}$ = lastatun aluksen painopisteen suurin sallittu korkeus perusviivan yläpuolella [m]

$\overline{KM}$ perusviivan yläpuolella olevan vaihtokeskuksen korkeus [m] 3 kohdan likiarvokaavan mukaisesti

F = kulloinenkin todellinen varalaita 1/2 L:ssa [m]

Z = kääntymisestä johtuvan keskipakovoiman parametri

$$Z = \frac{(0,7 \cdot v)^2}{9,81 \cdot 1,25 \cdot L_{WL}} = 0,04 \cdot \frac{v^2}{L_{WL}} \quad [-]$$

v = aluksen suurin nopeus suhteessa veteen [m/s]

T_m = kulloinenkin keskisyväys [m]

h_{KW} = sivutuulen paineen aiheuttama kallistava momenttivarsi 1 kohdan d alakohdan mukaisesti [m]

h_{KfO} = vapaiden nestepintojen aiheuttamien kallistavien momenttivarsien summa 1 kohdan e alakohdan mukaisesti [m].

3. Likiarvokaava $\overline{KM}$:lle

Jos käytettävissä ei ole hydrostaattisia käyriä, 2 kohdan ja 22.03 artiklan 2 kohdan mukainen $\overline{KM}$ -arvo voidaan laskea seuraavien kaavojen avulla:

a) ponttoninmuotoisille aluksille

$$\overline{KM} = \frac{B_{WL}^2}{\left(12,5 - \frac{T_m}{H}\right) \cdot T_m} + \frac{T_m}{2} \text{ [m]}$$

b) muille aluksille

$$\overline{KM} = \frac{B_{WL}^2}{\left(12,7 - 1,2 \cdot \frac{T_m}{H}\right) \cdot T_m} + \frac{T_m}{2} \text{ [m]}$$

22.03 artikla

Kiinnitettyjä kontteja kuljettavien alusten vakavuuden osoittamisessa käytettävät raja-arvot ja laskentamenettely

1. Kuljetettaessa kiinnitettyjä kontteja kaikissa aluksen vakavuuden laskentamenetelmissä on käytettävä seuraavia raja-arvoja:

- Vaihtokeskuskorkeus $\overline{MG}$ ei saa olla alle 0,50 m.
- Mikään rungossa oleva aukko ei saa joutua veden alle aluksen kääntymisen aiheuttaman keskipakovoiman, tuulen paineen ja vapaiden nestepintojen yhtäaikaisen vaikutuksen tuloksena.
- Aluksen kääntymisen aiheuttaman keskipakovoiman, tuulen paineen ja vapaiden nestepintojen aiheuttamat kallistavat momenttivarret on määritettävä 22.02 artiklan 1 kohdan c–e alakohdassa tarkoitettujen kaavojen avulla.
- Kunkin lastitilanteen osalta on otettava huomioon myös puolillaan olevat varastot polttoainetta ja makeaa vettä.

2. Kiinnitettyjä kontteja kuljettavan aluksen vakavuus on riittävä, jos todellinen $\overline{KG}$ on sama tai pienempi kuin kaavan avulla saatu $\overline{KG}_{zul}$, joka on laskettu eri uppoumissa koko syväysalueella.

$$a) \quad \overline{KG}_{zul} = \frac{\overline{KM} - \frac{I-i}{2V} \left(1 - 1,5 \frac{F}{F'} \right) + 0,75 \frac{B_{WL}}{F'} \left(Z \cdot \frac{T_m}{2} - h_{KW} - h_{KFO} \right)}{0,75 \cdot \frac{B_{WL}}{F'} \cdot Z + 1} \quad [m]$$

$\frac{B_{WL}}{F'}$:n arvo ei saa olla pienempi kuin 6,6, ja

$\frac{I-i}{2V} \cdot \left(1 - 1,5 \frac{F}{F'} \right)$:n arvo ei saa olla pienempi kuin 0.

$$b) \quad \overline{KG}_{zul} = \overline{KM} - 0,50 \quad [m]$$

Pienempi $\overline{KG}_{zul}$ -arvo, joka on saatu a tai b alakohdan kaavan mukaan, on ratkaiseva.

Aiemmin määriteltyjen arvojen lisäksi kaavoissa:

I = vesiviivan alueen poikittaissuuntainen hitausmomentti kohdassa T_m [m^4] (likiarvokaava katso 3 kohta)

i = perusviivan suuntaisen vesiviivan alueen poikittaissuuntainen hitausmomentti korkeudessa

$$T_m + \frac{2}{3} F' \quad [m^4]$$

V = aluksen uppouma kohdassa T_m [m^3]

F' = ihanteellinen varalaita $F' = H' - T_m$ [m] tai $F' = \frac{a \cdot B_{WL}}{2 \cdot b}$ [m], jolloin pienempi arvo on ratkaiseva

a = pystysuora etäisyys kallistuksessa ensimmäisenä veden alle joutuvan aukon alareunan ja pystyssä olevan aluksen vesiviivan välillä [m]

b = saman aukon etäisyys aluksen keskikohdasta [m]

H' ihanteellinen sivukorkeus $H' = H + \frac{q}{0,9 \cdot L \cdot B_{WL}}$ [m]

q = kansirakennuksien, luukkujen, laatikoiden ja muiden enintään 1,0 m yli H:n korkeiden tai alimpaan kyseisessä tilavuudessa olevaan aukkoon yltävien kansirakenteiden tilavuuden summa; pienempi arvo on ratkaiseva. Tilavuusosia, jotka ovat 0,05 L:n säteellä aluksen ulkoreunoista, ei oteta huomioon [m³].

3. Likiarvokaava I:lle

Jos käytettävissä ei ole hydrostaattisia käyriä, vesiviivan alueen poikittaissuuntaisen hitausmomentin arvo voidaan laskea seuraavien likiarvokaavojen avulla:

a) ponttoninmuotoisille aluksille

$$I = \frac{B_{WL}^2 \cdot \nabla}{\left(12,5 - \frac{T_m}{H}\right) \cdot T_m} \text{ [m}^4\text{]}$$

b) muille aluksille

$$I = \frac{B_{WL}^2 \cdot \nabla}{\left(12,7 - 1,2 \cdot \frac{T_m}{H}\right) \cdot T_m} \text{ [m}^4\text{]}$$

22.04 artikla

Aluksen vakavuuden arviointimenettely

Vakavuuden arviointimenettely voidaan määritellä 22.01 artiklan 2 kohdan mukaisissa asiakirjoissa.

22 a LUKU

ERITYISVAATIMUKSET VESIKULKUNEUVOILLE, JOIDEN PITUUS ON YLI 110 M

22 a.01 artikla

I osan soveltaminen

Vesikulkuneuvon omistajan tai tämän edustajan on 2.03 artiklan 3 kohdan vaatimusten lisäksi annettava ennen yli 110 m pitkän vesikulkuneuvon, merialuksia lukuun ottamatta, rakennustöiden aloittamista (uuden aluksen rakentamista tai käytössä olevan aluksen pidennystä) ilmoitus sille tarkastuselimelle, joka myöhemmin myöntää todistuksen. Kyseisen tarkastuselimen on suoritettava tarkastuksia rakennusvaiheen aikana. Rakennusvaiheen tarkastuksista voidaan luopua, jos ennen rakentamisen aloittamista esitetään todistus, jossa hyväksytty luokituslaitos vakuuttaa valvovansa rakentamista.

22 a.02 artikla

II osan soveltaminen

Yli 110 m pitkiin aluksiin sovelletaan II osan lisäksi 22 a.03–22 a.05 artiklaa.

22 a.03 artikla

Lujuus

Edellä 3.02 artiklan 1 kohdan a alakohdassa tarkoitettu rungon riittävä lujuus (pitkittäis- ja poikittaislujuus sekä paikallinen lujuus) on osoitettava hyväksytyn luokituslaitoksen antamalla todistuksella.

22 a.04 artikla

Kelluvuus ja vakavuus

1. Yli 110 m pitkiin aluksiin, matkustaja-aluksia lukuun ottamatta, sovelletaan 2–9 kohtaa.

2. Riittävä vakavuus sekä vakavuus vaurion jälkeen on osoitettava epäedullisimmassa lastitilanteessa.

Vakavuuslaskelman perusarvot eli aluksen kevytpaino ja painopisteen sijainti on määritettävä

- joko kallistuskokeen avulla tai
- yksityiskohtaisen paino- ja momenttilaskelman avulla. Tällöin aluksen kevytpaino on varmistettava tarkistamalla syväys. Sallittu poikkeama painolaskelman tuloksen ja syväysmittausten perusteella saadun uppouman välillä on +/- 5 prosenttia.

3. Täyteen lastatun vesikulkuneuvon kelluvuus vaurion jälkeen on osoitettava.

Tätä varten riittävä vakavuus on osoitettava laskelmin vedentulon kriittisten välivaiheiden ja loppuvaiheen osalta. Toimivaltaiset viranomaiset voivat hyväksyä välivaiheiden aikana esiintyvät negatiiviset vakavuusarvot, jos vakavuuden osoitetaan olevan riittävä seuraavien välivaiheiden aikana.

4. Vahingoittuneen aluksen osalta on huomioitava seuraavat oletukset:

- a) Aluksen sivulla olevan vaurion laajuus:

pitkittäissuunnassa : vähintään 0,10 L,
poikittaissuunnassa : 0,59 m,
pystysuunnassa : perusviivasta ylöspäin ilman rajaa.

- b) Aluksen pohjassa olevan vaurion laajuus:

pitkittäissuunnassa : vähintään 0,10 L,
poikittaissuunnassa : 3,00 m,
pystysuunnassa : perusviivasta 0,39 m ylöspäin, lukuun ottamatta öljysumppua.

- c) Kaikkia vaurioalueeseen kuuluvia laipioita on pidettävä vaurioituneina, minkä vuoksi osastoiminen on tehtävä niin, että alus on kellumiskykyinen silloinkin, kun kahteen tai useampaan peräkkäiseen osastoon pääsee vettä.

Pääkonehuoneen osalta on otettava huomioon vain yhden osaston täyttymisen kestämistä koskeva vaatimus, toisin sanoen konehuoneen päätylaipioita on pidettävä vahingoittumattomina.

Pohjavaurioissa myös toisiinsa nähden poikittain sijaitsevat vierekkäiset osastot on katsottava veden täyttämiksi.

d) Täyttymä

Täyttymän oletetaan olevan 95 prosenttia.

Tästä oletusarvosta poiketen täyttymän oletetaan olevan:

- konehuoneissa ja toimintatiloissa: 85 %
- kaksoispohjissa, polttoainesäiliöissä, painolastisäiliöissä jne. riippuen siitä, onko niiden käyttötarkoituksensa mukaisesti oletettava olevan täysiä vai tyhjiä enimmäissyväystasolla uivan aluksen kannalta: 0 tai 95 %.

Jos laskelma osoittaa, että jonkin osaston keskimääräinen täyttymä on tätä pienempi, voidaan käyttää laskelman mukaista arvoa.

- e) Muiden kuin vesitiiviisti suljettavien aukkojen (esimerkiksi ovien, ikkunoiden ja kulkuluukkujen) alareunan on vedentulon loppuvaiheessa oltava vähintään 100 mm vahingoittuneen vesiviivan yläpuolella.

5. Vakavuus vaurion jälkeen on riittävä, jos 4 kohdan oletusten perusteella

- a) vedentulon loppuvaiheessa jäljelle jää vähintään 100 mm:n turvallisuusväli ja aluksen kallistuskulma on enintään 5°, tai
- b) ADN-säännön 9 osassa kuvatun menetelmän mukaisen vuotovakavuuslaskelman tulos on positiivinen.

6. Jos aluksessa on epäsymmetrisen vuodon vähentämiseksi aukkoja vuotoveden johtamiseksi poikittaissuuntaan tai alaspäin, vedentulon tasaaminen saa kestää enintään 15 minuuttia, jos vuotovakavuusarvojen on vuodon välivaiheissa todettu olevan riittäviä.

7. Jos aukot, joiden kautta myös vahingoittumattomat osastot voivat täytyä vedellä, voidaan sulkea vesitiiviisti, sulkulaitteet on merkittävä niiden käyttöohjeiden mukaisesti.

8. Vakavuus katsotaan 2–5 kohdan mukaisesti laskelmin osoitetuksi, jos ADN-säännön 9 osassa kuvatun menetelmän mukaisen vuotovakavuuslaskelman tulos on positiivinen.

9. Enimmäissyväystaso on määriteltävä uudelleen, jos 2 tai 3 kohdan vaatimusten täyttäminen sitä edellyttää.

Lisävaatimukset

1. Yli 110 m pitkien vesikulkuneuvojen on oltava seuraavien vaatimusten mukaisia:
 - a) Niissä on oltava monipotkurinen käyttövoimajärjestelmä, jossa on vähintään kaksi toisistaan riippumatonta, yhtä tehokasta moottoria ja ohjaushytistä ohjattava keulapotkuri, joka toimii myös vesikulkuneuvon ollessa tyhjä, tai
niissä on oltava yksipotkurinen käyttövoimajärjestelmä ja ohjaushytistä ohjattava, omalla virransyöttöjärjestelmällä varustettu keulapotkuri, joka toimii myös vesikulkuneuvon ollessa tyhjä ja jonka avulla alus voi itsenäisesti jatkaa kulkuaan pääasiallisen käyttövoimajärjestelmän rikkoutuessa.
 - b) Niissä on oltava 7.06 artiklan 1 kohdan mukainen tutkaohjauslaite, jossa on kääntymisnopeuden osoitin.
 - c) Niissä on oltava 8.08 artiklan mukainen kiinteä tyhjennyspumppujärjestelmä.
 - d) Niiden on täytettävä 23.09 artiklan 1.1 kohdan vaatimukset.
2. Jos yli 110 m pitkät alukset, matkustaja-aluksia lukuun ottamatta, täyttävät 1 kohdan vaatimusten lisäksi seuraavat vaatimukset:
 - a) Ne voidaan onnettomuustilanteessa erottaa aluksen keskikolmanneksen kohdalta raskasta pelastuskalustoa käyttämättä, ja aluksen erotetut osat pysyvät pinnalla erottamisen jälkeen.
 - b) Niillä on aluksella säilytettävä ja hyväksytyn luokituslaitoksen antama todistus aluksen eri osien kelluvuudesta, viippausasennosta ja vakavuudesta, ja todistuksessa mainitaan lastausaste, jonka jälkeen osien kelluvuutta ei enää voida taata.
 - c) Ne on rakennettu kaksoispohjaisiksi aluksiksi ADNR-säännön mukaisesti, jolloin moottorialuksiin sovelletaan ADNR-säännön 9 osan 9.1.0.91–9.1.0.95 kohtaa ja säiliöaluksiin sen 9.3.2.11.7 ja 9.3.2.13–9.3.2.15 kohtaa.
 - d) Niissä on 1 kohdan a alakohdan ensimmäisen lauseen mukainen monipotkurinen käyttövoimajärjestelmä,yhteisön todistuksen 52 kohtaan on merkittävä, että ne ovat kaikkien a–d alakohdan vaatimusten mukaisia.

3. Jos yli 110 m pitkät matkustaja-alukset täyttävät 1 kohdan vaatimusten lisäksi seuraavat vaatimukset:
- a) Ne on rakennettu tai niiden rakennetta on muunnettu korkeimpaan luokkaansa hyväksytyn luokituslaitoksen valvonnassa, jolloin vaatimustenmukaisuus on osoitettava luokituslaitoksen antamalla todistuksella, vaikka nykyisen luokan säilyttämistä ei edellytetä.
 - b) Joko
 - niissä on oltava vähintään 600 mm korkea kaksoispohja ja osastointi sen varmistamiseksi, että vuodon sattuessa kahdessa vierekkäisessä vesitiiviissä osastossa alus ei vajoa upporajaa syvemmälle ja että jäännösturvallisuusväli on vähintään 100 mm
 - tai
 - niissä on oltava vähintään 600 mm korkea kaksoispohja ja kaksoisrunko, jossa aluksen sivulaidoituksen ja pitkittäislaipion välinen etäisyys on vähintään 800 mm.
 - c) Niissä on oltava monipotkurinen käyttövoimajärjestelmä, jossa on vähintään kaksi toisistaan riippumatonta, yhtä tehokasta moottoria ja ohjaushytistä ohjattava keulapotkurijärjestelmä, joka toimii sekä pitkittäis- että poikittaissuunnassa.
 - d) Peräankkuria voidaan käyttää suoraan ohjaushytistä käsin,
- yhteisön todistuksen 52 kohtaan on merkittävä, että ne ovat kaikkien a–d alakohdan vaatimusten mukaisia.

22 a.06 artikla

IV osan soveltaminen aluksen rakenteen muutoksiin

Tarkastuselin voi soveltaa 24 lukua aluksiin, joiden rakenne muutetaan yli 110 m pitkäksi, vain komitean erityisten suositusten perusteella.

22 b LUKU

SUURNOPEUSALUKSIA KOSKEVAT ERITYISVAATIMUKSET

22 b.01 artikla

Yleistä

1. Suurnopeusaluksia ei saa rakentaa risteilyaluksiksi.
2. Seuraavat laitteet ovat kiellettyjä suurnopeusaluksilla:
 - a) 13.02 artiklassa tarkoitetut sydänlangalla varustetut polttimet;
 - b) 13.03 ja 13.04 artiklassa tarkoitetut höyrystyspolttimella varustetut öljylämmitysuunit;
 - c) 13.07 artiklassa tarkoitetut kiinteällä polttoaineella toimivat lämmityslaitteet;
 - d) 14 luvussa tarkoitetut nestekaasulaitteistot.

22 b.02 artikla

I osan soveltaminen

1. Edellä olevan 2.03 artiklan säännösten lisäksi suurnopeusalukset on rakennettava ja luokiteltava sen hyväksytyn luokituslaitoksen valvonnassa ja sääntöjen mukaisesti, joka vastaa suurnopeusaluksia koskevista erityissäännöistä. Luokka on säilytettävä.
2. Edellä olevasta 2.06 artiklasta poiketen tämän luvun säännösten mukaisesti myönnetty yhteisön todistukset ovat voimassa korkeintaan viisi vuotta.

22 b.03 artikla

II osan soveltaminen

1. Suurnopeusaluksiin sovelletaan 3–15 lukua lukuun ottamatta seuraavia säännöksiä, tämän kuitenkaan estämättä, mitä 2 kohdassa ja 22 b.02 artiklan 2 kohdassa säädetään:
 - a) 3.04 artiklan 6 kohdan 2 alakohta;

- b) 8.08 artiklan 2 kohdan toinen virke;
 - c) 11.02 artiklan 4 kohdan toinen ja kolmas virke;
 - d) 12.02 artiklan 4 kohdan toinen virke;
 - e) 15.06 artiklan 3 kohdan a alakohdan toinen virke.
- 2. Edellä olevan 15.02 artiklan 9 kohdasta ja 15.15 artiklan 7 kohdasta poiketen kaikkia vesitiiviissä laipioissa olevia ovia on voitava käyttää kauko-ohjatusti.
 - 3. Edellä olevan 6.02 artiklan 1 kohdasta poiketen ohjauslaitteen käyttöyksikön rikkoutuessa tai sen toiminnan häiriintyessä toisen, itsenäisen ohjauslaitteen käyttöyksikön tai manuaalisen käyttöyksikön on kytkeydyttävä päälle ilman viivettä.
 - 4. Suurnopeusalusten on oltava II osan vaatimusten lisäksi myös 22 b.04–22 b.12 artiklan vaatimusten mukaisia.

22 b.04 artikla

Istuimet ja turvavyöt

Aluksen suurimmalle sallitulle matkustajamäärälle on oltava istuimet. Istuimissa on oltava turvavyöt. Turvavöitä ei tarvita, jos aluksessa on asianmukainen törmäyssuoja tai jos niitä ei vaadita vuoden 2000 HSC-säännösten 4 luvun 6 osan nojalla.

22 b.05 artikla

Varalaita

Edellä olevista 4.02 ja 4.03 artiklasta poiketen varalaidan on oltava vähintään 500 mm.

22 b.06 artikla

Kelluvuus, vakavuus ja osastoiminen

Suurnopeusaluksilla on oltava asianmukaiset asiakirjat seuraavista:

- a) turvallisuuden kannalta asianmukaiset kelluvuus- ja vakavuusominaisuudet, kun alusta käytetään uppoumatilassa sekä vahingoittumattomalle että vahingoittuneelle alukselle,
- b) aluksen turvallisuuden varmistavat vakavuusominaisuudet ja vakautusjärjestelmät, kun alusta käytetään dynaamisen kelluvuuden tilassa ja välitilassa;
- c) vakavuusominaisuudet muussa kuin uppoumatilassa ja välitilassa vesikulkuneuvon siirtämiseksi turvallisesti uppoumatilaan järjestelmähäiriöiden sattuessa.

22 b.07 artikla

Ohjaushytti

1. Järjestely

- a) Edellä olevan 7.01 artiklan 1 kohdasta poiketen ohjaushytti on järjesteltävä niin, että perämies ja toinen miehistön jäsen voivat aina hoitaa tehtäviensä ajon aikana.
- b) Ohjaushytti on järjestettävä niin, että a alakohdassa tarkoitetuille henkilöille on työtilat. Navigointi-, ohjailu-, valvonta- ja viestintälaitteiden ja muiden tärkeiden käyttölaitteiden on oltava riittävän lähellä toisiaan, jotta sekä perämies että toinen miehistön jäsen saavat tarvittavat tiedot ja voivat käyttää tarvittavia ohjaimia ja laitteita istuen. Seuraavien vaatimusten on täyttyvä kaikissa tapauksissa:
 - aa) perämiehen ohjauspaikka on järjestettävä niin, että yhden henkilön suorittama tutkaohjaus on mahdollista;
 - bb) toisen miehistön jäsenen työpisteessä on oltava oma tutkanäyttö (oheisnäyttö), ja hänen on työpisteestään käsin pystyttävä välittämään tietoja ja ohjaamaan aluksen käyttövoimaa.

- c) Edellä a alakohdassa mainittujen henkilöiden on voitava käyttää b alakohdassa mainittuja laitteita esteettömästi, myös turvavöiden ollessa asianmukaisesti kiinnitettyinä.

2. Esteetön näkyvyys

- a) Edellä olevan 7.02 artiklan 2 kohdasta poiketen istuvan perämiehen estynyt näkyvyys keulan etupuolella saa olla korkeintaan yksi aluksen pituus lastin määrästä riippumatta.
- b) Edellä olevan 7.02 artiklan 3 kohdasta poiketen katveiden kokonaisalue aluksen etupuolelta 22,5°:een peräpuolelle saa olla korkeintaan 20° kummalla tahansa puolella. Kukin yksittäinen katvealue saa olla korkeintaan 5°. Kahden katvealueen välinen näkyvyysalue ei saa olla pienempi kuin 10°.

3. Laitteet

Jäljempänä 22 b.11 artiklassa mainittujen laitteistojen käyttöön ja valvontaan tarkoitetut kojelaudat on sijoitettava erikseen selkeästi merkittyihin kohtiin ohjaushytissä. Tämä koskee tapauksen mukaan myös yhteispelastusvälineiden laukaisulaitteita.

4. Valaistus

Tiloille tai laitteille, joiden on oltava valaistuna käytön aikana, on käytettävä punaista merkkivaloa.

5. Ikkunat

Heijastusta on vältettävä. Auringon aiheuttama häikäisy on ehkäistävä asianmukaisesti.

6. Pintamateriaalit

Ohjaushytissä on vältettävä heijastavien pintamateriaalien käyttöä.

22 b.08 artikla

Lisävarustus

Suurnopeusaluksissa on oltava seuraavat varusteet:

- a) 7.06 artiklan 1 kohdan mukainen tutkalaitteisto ja kääntymisnopeuden osoitin;
- b) helposti saatavilla olevat, eurooppalaisen standardin EN 395:1998 mukaiset henkilökohtaiset pelastusvälineet aluksen suurimmalle sallitulle henkilömäärälle.

22 b.09 artikla

Suljetut tilat

1. Yleistä

Yleiset tilat, asuintilat ja niissä olevat laitteet on suunniteltava niin, että niitä asianmukaisesti käyttäville henkilöille ei aiheudu vahinkoa tavanomaisen tai hätätapauksen liikkeellelähdön tai pysäytyksen aikana eikä tavanomaisessa ajossa tai vikaantumis- tai häiriötapauksissa tehdyistä ohjailuliikkeistä.

2. Viestintä

- a) Turvallisuustoimenpiteistä tiedottamiseksi kaikissa matkustaja-aluksissa on oltava ääni- ja näyttölaitteet, jotka ovat kaikkien aluksessa olevien näkyvillä ja kuuluvilla.
- b) Perämiehen on voitava antaa ohjeita matkustajille a alakohdassa tarkoitettujen laitteiden avulla.
- c) Jokaiselle matkustajalle on oltava istuimen lähetyvillä ohjeet hätätilanteita varten. Ohjeissa on oltava aluksen pohjapiirustus, johon on merkitty kaikki uloskäynnit, poistumistiet, hätävarusteet, hengenpelastusvälineet ja pelastusliivien käyttöohjeet.

22 b.10 artikla

Uloskäynnit ja poistumistiet

Poistumis- ja evakuointiteiden on oltava seuraavien vaatimusten mukaisia:

- a) Ohjauspaikalta on voitava päästä helposti, turvallisesti ja nopeasti yleisön käytössä oleviin tiloihin ja asuintiloihin.
- b) Varauloskäynneille johtavat poistumistiet on merkittävä selvästi ja pysyvästi.
- c) Kaikki uloskäynnit on merkittävä asianmukaisesti. Avaamismekanismin käytön on oltava selvää sekä ulko- että sisäpuolelta.
- d) Poistumisteillä ja varauloskäynneillä on oltava sopiva turvaohjausjärjestelmä.
- e) Uloskäyntien viereen on jätettävä riittävä tila miehistön jäsentä varten.

22 b.11 artikla

Paloturvallisuus ja palonehkäisy

1. Yleisön käytössä olevat käytävät, tilat ja asuintilat sekä keittiöt ja konehuoneet on liitettävä asianmukaiseen palohälytysjärjestelmään. Tulipalosta ja sen sijainnista on tultava automaattisesti ilmoitus aluksen miehistön jatkuvasti miehittämään paikkaan.
2. Konehuoneissa on oltava 10.03 b artiklan mukainen kiinteä palonsammutusjärjestelmä.
3. Yleisön käytössä olevissa tiloissa ja asuintiloissa ja niiden poistumisteillä on oltava 10.03 a artiklan mukainen sprinklerijärjestelmä. Käytetty vesi on voitava johtaa ulkopuolelle nopeasti ja suoraan.

22 b.12 artikla

Siirtymäsäännökset

Edellä olevan 1.01 artiklan 22 kohdan mukaisten suurnopeusalusten, joilla on voimassa oleva yhteisön todistus 31 päivänä maaliskuuta 2003, on oltava tämän luvun seuraavien säännösten mukaisia:

- a) 22 b.01, 22 b.04, 22 b.08, 22 b.09 ja 22 b.10 artikla sekä 22 b.11 artiklan 1 kohta yhteisön todistusta uusittaessa;
- b) 1 päivästä huhtikuuta 2013
22 b.07 artiklan 1, 3, 4, 5 ja 6 kohta;
- c) 1 päivästä tammikuuta 2023
kaikki muut säännökset.

III OSA

23 LUKU

ALUSTEN VARUSTAMINEN MIEHITYKSEN OSALTA

23.01 artikla

(ei tekstiä)

23.02 artikla

(ei tekstiä)

23.03 artikla

(ei tekstiä)

23.04 artikla

(ei tekstiä)

23.05 artikla

(ei tekstiä)

23.06 artikla

(ei tekstiä)

23.07 artikla

(ei tekstiä)

23.08 artikla

(ei tekstiä)

23.09 artikla

Alusten varusteet

1. Tarkastuselimen on merkittävä yhteisön todistuksen kohtaan 47, ovatko moottorialukset, työntöalukset, työntökytkyeet ja matkustaja-alukset 1.1 ja 1.2 kohdan säännösten mukaisia.

1.1 S1-standardi

- a) Käyttövoimajärjestelmät on järjestettävä niin, että nopeutta voidaan muuttaa ja potkurin työntövoiman suunta kääntää ohjaushytistä käsin.

Aluksen käyttöön tarvittavat apumoottorit on voitava kytkeä päälle ja pois päältä ohjaushytistä, paitsi jos tämä tapahtuu automaattisesti tai jos moottorit ovat käynnissä jatkuvasti kunkin matkan aikana.

- b) Seuraavia vaara-alueita:

- päämoottorin jäähdytysveden lämpötila,
- päämoottorien ja vaihteiston voiteluöljyn paine,
- päämoottorin suunnanvaihtokoneiston, kääntymisvaihteiston tai potkurien öljyn- ja ilmanpaine,
- pääkonehuoneen pilssiveden taso,

on valvottava laitteilla, jotka laukaisevat äänimerkkejä ja merkkivaloja ohjaushytissä häiriötapauksissa. Varoitusäänimerkit voidaan yhdistää yhteen äänimerkinantolaitteeseen. Äänimerkit voidaan katkaista heti, kun häiriö tai vika on tunnistettu. Merkkivalot voidaan sammuttaa vasta, kun ne laukaisseet viat on korjattu.

- c) Polttoaineen syötön ja päämoottorin jäähdytyksen on oltava automaattisia.
- d) Yhden henkilön on voitava käyttää ohjauslaitteistoa ilman, että se vaatii erityistä voimaa, myös enimmäissyväystasolla.

- e) Kansallisissa tai kansainvälisissä merenkulkuviranomaisten säännöksissä vaaditut merkkivalot ja äänimerkit on voitava antaa ohjaushytistä.
- f) Jos ohjaushytin ja keulan, perän, asuintilojen ja konehuoneiden välillä ei ole suoraa yhteyttä, niiden välillä on oltava ääniviestintäjärjestelmä. Viestintä konehuoneiden kanssa voi tapahtua merkkivaloin tai äänimerkein.
- g) Yhden miehistön jäsenen on kyettävä yksin irrottamaan tarvittava laivavene asianmukaisessa ajassa.
- h) Aluksessa on oltava valonheitin, jota voidaan käyttää ohjaushytistä.
- i) Nostolaitteiden kampien ja muiden kääntyvien osien käyttö ei saa vaatia yli 160 N:n voimaa.
- k) Yhteisön todistukseen merkityissä hinausvinttureissa on oltava moottorit.
- l) Tyhjennys- ja kannenpesupumpuissa on oltava moottorit.
- m) Pääasialliset ohjaus- ja valvontalaitteet on järjesteltävä ergonomisesti.
- n) Edellä 6.01 artiklassa vaadittuja laitteita on voitava käyttää kauko-ohjauksella ohjaushytistä.

1.2 S2-standardi

- a) Yksinään liikennöivät moottorialukset:
S1-standardi, jonka lisäksi aluksissa on oltava ohjaushytistä käytettävä keulapotkuri.
- b) Rinnakkaisryhmitelmiä kuljettavat moottorialukset:
S1-standardi, jonka lisäksi aluksissa on oltava ohjaushytistä käytettävä keulapotkuri.
- c) Työntökytkyeitä kuljettava moottorialukset, jos kytkeyseen kuuluvat itse moottorialus ja sen edessä oleva vesikulkuneuvo:
S1-standardi, jonka lisäksi aluksissa on oltava hydrauliset tai sähkökäyttöiset kytKentävintturit. Näitä laitteita ei kuitenkaan tarvita, jos työntökytkyeen etumaisessa kulkuneuvossa on keulapotkuri, jota voidaan käyttää työntävän moottorialuksen ohjaushytistä.

d) Työntökykyettä kuljettavat työntöalukset:

S1-standardi, jonka lisäksi aluksissa on oltava hydrauliset tai sähkökäyttöiset kytchentävintturit. Näitä laitteita ei kuitenkaan tarvita, jos työntökykyeen etumaisessa kulkuneuvossa on keulapotkuri, jota voidaan käyttää työntöaluksen ohjaushytistä.

e) Matkustaja-alukset:

S1-standardi, jonka lisäksi aluksissa on oltava ohjaushytistä käytettävä keulapotkuri. Tätä ei kuitenkaan tarvita, jos matkustaja-aluksen käyttövoimajärjestelmä ja ohjauslaitteisto takaavat vastaavan ohjattavuuden.

23.10 artikla

(ei tekstiä)

23.11 artikla

(ei tekstiä)

23.12 artikla

(ei tekstiä)

23.13 artikla

(ei tekstiä)

23.14 artikla

(ei tekstiä)

23.15 artikla

(ei tekstiä)

IV OSA

24 LUKU

SIIRTYMÄ- JA LOPPUSÄÄNNÖKSET

24.01 artikla

Siirtymäsäännösten soveltaminen jo liikenteessä oleviin vesikulkuneuvoihin

1. Jäljempänä olevien 24.02–24.04 artiklan säännöksiä sovelletaan vain vesikulkuneuvoihin, joilla* on voimassa oleva, 31 päivänä joulukuuta 1994 voimassa olleiden, Reinillä liikennöivien alusten tarkastamista koskevien määräysten mukainen alustodistus tai joiden rakentaminen tai rakenteen muuttaminen oli käynnissä 31 päivänä joulukuuta 1994.
2. Vesikulkuneuvoihin, jotka eivät kuulu 1 kohdan soveltamisalaan, sovelletaan 24.06 artiklan säännöksiä.

24.02 artikla

Jo liikenteessä olevia vesikulkuneuvoja koskevat poikkeukset

1. Vesikulkuneuvoihin, jotka eivät ole tämän direktiivin säännösten mukaisia, sovelletaan seuraavaa, sanotun kuitenkaan rajoittamatta 24.03 ja 24.04 artiklan soveltamista:
 - a) Ne on mukautettava säännöksiä vastaaviksi jäljempänä olevassa taulukossa lueteltujen siirtymäsäännösten mukaisesti.
 - b) Ennen mukauttamistaan niiden on oltava 31 päivänä joulukuuta 1994 voimassa olleiden, Reinillä liikennöivien alusten tarkastamista koskevien määräysten mukaisia.

* 2 vuotta tämän direktiivin voimaantulopäivästä.

2. Seuraavassa taulukossa tarkoitetaan:

- merkinnällä "U.V.M.": Säännös ei koske jo liikenteessä olevia vesikulkuneuvoja, paitsi jos kyseiset osat on vaihdettu tai niiden rakennetta muutettu. Toisin sanoen säännös koskee vain Uusia vesikulkuneuvoja ja Vaihdettuja tai rakenteeltaan Muutettuja osia tai alueita. Jos nykyiset osat korvataan teknisesti vastaavilla samantyyppisillä varaosilla, kyseessä ei ole siirtymäsäännösten mukainen vaihto ("V").
- ilmaisulla "yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä": Säännöstä on noudatettava siihen mennessä, kun yhteisön todistus myönnetään tai uusitaan säännöksen voimaantulon johdosta.

Artikla ja kohta	SISÄLTÖ	MÄÄRÄAIKA JA HUOMAUTUKSET
	3 LUKU	
3.03 1 kohdan a alakohta	Törmäyslaipion sijoittaminen	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2035 jälkeen
2 kohta	Asuintilat	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen
	Turvalaitteet	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2015 jälkeen
4 kohta	Asuintilojen kaasutiivis erottaminen kone- ja kattilahuoneista ja lastiruumista	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen
5 kohdan toinen alakohta	Peräsoppilaipioiden ovien valvonta	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen
7 kohta	Ankkurit, jotka eivät työnny aluksen sivulaudoituksesta ulospäin keulalohkoissa	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2041 jälkeen
3.043 kohdan toinen virke	Konehuoneiden eristysmateriaali	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä
3 kohdan kolmas ja neljäs virke	Aukot ja sulkulaitteet	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä
3.04 6 kohta	Konehuoneiden uloskäynnit	Konehuoneissa, joita ei katsottu 1.01 artiklan mukaisesti konehuoneiksi ennen vuotta 1995, on oltava toinen uloskäynti U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2035 jälkeen
	5 LUKU	
5.06 1 kohdan ensimmäinen virke	Vähimmäisnopeus (eteenpäin ajettaessa)	Ennen vuotta 1996 vesille laskettujen vesikulkuneuvojen osalta viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2035 jälkeen

	6 LUKU	
6.011 kohta	5 luvun mukainen ohjattavuus	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2035 jälkeen
3 kohta	Pysyvät kallistumat ja ympäristön lämpötila	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen
7 kohta	Peräintukkien suunnittelu	Ennen vuotta 1996 vesille laskettujen vesikulkuneuvojen osalta: U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2015 jälkeen
6.022 kohta	Toisen käyttöyksikön käyttö yhdellä toimenpiteellä	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen
3 kohta	5 luvun mukainen ohjattavuus varmistettu toisella käyttöyksiköllä	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2035 jälkeen
6.031 kohta	Muiden laitteiden liittäminen ohjauslaitteen hydrauliseen käyttöyksikköön	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen
2 kohta	Erillinen hydrauliliijysäiliö	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen
6.051 kohta	Konekäyttöinen käyttöyksikkö ei saa vaikuttaa manuaalisen käyttöyksikön ruoriin	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen
6.061 kohta	Kaksi toisistaan riippumatonta ohjausjärjestelmää	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2015 jälkeen
6.072 kohdan a alakohta	Hydraulisäiliön täyttötason ja käyttöpaineen valvontalaitteet	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen
2 kohdan e alakohta	Puskurijärjestelmien valvonta	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä
6.081 kohta	9.20 artiklan mukaisia elektronisia laitteita koskevat vaatimukset	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2015 jälkeen

	7 LUKU	
7.023 kohdan toinen alakohta	Esteetön näkyvyys perämiehen tavanomaisella näköakselilla	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2015 jälkeen
5 kohta	Valon vähimmäisläpäisevyys	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen
7.037 kohta	Hälytysten katkaiseminen	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä, paitsi jos ohjaushytti on suunniteltu yhden henkilön suorittamaa tutkaohjausta varten
8 kohta	Automaattinen kytkeytyminen toiseen voimanlähteeseen	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen
7.041 kohta	Päämoottorien ja ohjauslaitteistojen hallinta	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä
2 kohta	Päämoottorin ohjaus	Ohjaushytteissä, jotka on suunniteltu yhden henkilön tutkaohjausta varten: U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2035 jälkeen, jos kulkusuunta on suoraan säädettävissä; U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen muiden moottorien osalta
7.09	Hälytysjärjestelmä	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen
7.12 1 kohta	Ohjaushytin korkeuden säätö	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä Muu kuin hydraulinen laskujärjestelmä: viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2035 jälkeen
2 ja 3 kohta		U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä

	8 LUKU	
8.013 kohta	Vain polttomoottorit, jotka käyvät polttoaineella, jonka leimahduspiste on alle 55 °C	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2015 jälkeen
8.021 kohta	Moottorien tahattoman käynnistymisen esto	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen
4 kohta	Moottorin osien suojaus	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä
8.032 kohta	Valvontalaitteet	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen
3 kohta	Ylinopeussuoja	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen
5 kohta	Akselien läpiviennit	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2015 jälkeen
8.051 kohta	Terässäiliöt nestemäiselle polttoaineelle	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2015 jälkeen
2 kohta	Säiliöiden venttiilien automaattinen sulkeutuminen	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä
3 kohta	Ei polttoainesäiliöitä törmäyslaipion etupuolelle	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen
4 kohta	Ei polttoainesäiliöitä ja niiden varusteita välittömästi moottorien tai pakokaasuputkien päälle	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen. Siihen saakka polttoaineen turvallinen poisto on varmistettava asianmukaisin laittein.

6 kohdan kolmas-viides virke	Ilmaputkien ja yhdysputkien asennus ja mitat	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen
8.057 kohta	Lukituslaitteen käyttö kannelta	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2015 jälkeen
9 kohdan ensimmäinen osa	Mittalaitteiden luettavuus enimmäistäyttömäärään asti	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen
13 kohta	Täyttömäärän valvonta paitsi päämoottoreissa, myös muissa aluksen turvalliseen käyttöön tarvittavissa moottoreissa	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2015 jälkeen
8.08 8 kohta	Yksinkertainen sulkulaite ei riitä painolastitilojen yhdistämiseen sellaisten lastiruumien tyhjennysputkiin, jotka voivat ottaa painolastia	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen
9 kohta	Lastiruuman pilssin mittalaitteet	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen
8.09 2 kohta	Öljypitoisen veden keräyslaitteet ja jäteöljyn säilytys	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen
8.103 kohta	Pysähdyksissä olevien alusten melutaso korkeintaan 65 dB(A)	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2015 jälkeen

	8 a LUKU Sovelletaan Reinillä liikennöivien alusten tarkastamista koskevien määräysten 8 a luvun siirtymämääräyksiä	
9.01 1 kohdan toinen virke	9 LUKU Tarkastuselimelle esitettävät asiakirjat	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2035 jälkeen
2 kohdan toinen luetelmakohta	Pää-, vara- ja jakotaulun kytkentäkaaviot pidettävä aluksella	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen
3 kohta	Sisätilojen ja kannen lämpötilat	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen
9.02 1–3 kohta	Virransyöttöjärjestelmät	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen
9.054 kohta	Maadoitusjohdinten vähimmäispoikkipinta	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2015 jälkeen
9.11 4 kohta	Tehokas ilmanvaihto, jos akut on sijoitettu suljettuun tilaan, kaappiin tai laatikkoon	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä
9.12 2 kohdan d alakohta	Kytkinlaitteistot	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2015 jälkeen
3 kohdan b alakohta	Maadoituksen valvontalaite, joka voi antaa sekä valo- että äänihälytyksen	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen
9.13	Hätäkatkaisimet	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen

9.143 kohdan toinen virke	Ei yksinapaisia kytkimiä pesuloissa, pesu- ja kylpyhuoneissa eikä muissa kosteissa tiloissa	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen
9.152 kohta	Kunkin kaapelin poikkipinta vähintään 1,5 mm ²	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen
9 kohta	Ohjaushytteihin, joiden korkeutta voi säätää, liitetyt kaapelit	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen
9.163 kohdan toinen virke	Toinen virtapiiri	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2015 jälkeen
9.19	Mekaanisten laitteiden hälytys- ja turvajärjestelmät	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2015 jälkeen
9.20	Elektroniset laitteet	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2035 jälkeen
9.21	Sähkömagneettinen yhteensopivuus	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2035 jälkeen

10.01	10 LUKU Ankkurilaitteet	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen
10.02 2 kohdan a alakohta	Todistus kiinnitys- ja muista köysistä	Ensimmäinen aluksella vaihdettava köysi: U.V.M., viimeistään 1.1.2008 Toinen ja kolmas köysi: 1.1.2013
10.03 1 kohta	Eurooppalainen standardi	Vaihdon yhteydessä, viimeistään 1.1.2010
2 kohta	Soveltuvuus A-, B- ja C-luokkien palojen sammuttamiseen	Vaihdon yhteydessä, viimeistään 1.1.2010
4 kohta	CO ₂ -pitoisuuden ja tilan koon välinen suhde	Vaihdon yhteydessä, viimeistään 1.1.2010
10.03 a	Kiinteät palonsammutusjärjestelmät asuintiloissa, ohjaushynteissä ja matkustajatiloiissa	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2035 jälkeen
10.03 b	Kiinteät palonsammutusjärjestelmät konehuoneissa, kattilahuoneissa ja pumppuhuoneissa	¹
10.04	Eurooppalaisen standardin soveltaminen laivaveneisiin	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2015 jälkeen
10.05 2 kohta	Puhallettavat pelastusliivit	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen. Pelastusliivejä, jotka ovat olleet aluksella 30.9.2003, saa käyttää, kunnes yhteisön todistus myönnetään tai uusitaan 1.1.2010 jälkeen.

- ¹ 1. Ennen 1 päivää lokakuuta 1980 asennettuja CO₂-palonsammutusjärjestelmiä saa käyttää, kunnes yhteisön todistus myönnetään tai uusitaan 1 päivän tammikuuta 2035 jälkeen, jos järjestelmät ovat 1 päivänä huhtikuuta 1976 voimassa olleiden Reinillä liikennöivien alusten tarkastamista koskevien määräysten 7.03 artiklan 5 kohdan vaatimusten mukaisia.
2. Huhtikuun 1 päivän 1992 ja 31 päivän joulukuuta 1994 välillä asennettuja kiinteitä CO₂-palonsammutusjärjestelmiä saa käyttää, kunnes yhteisön todistus myönnetään tai uusitaan 1 päivän tammikuuta 2035 jälkeen, jos järjestelmät ovat 31 päivänä joulukuuta 1994 voimassa olleiden Reinillä liikennöivien alusten tarkastamista koskevien määräysten 7.03 artiklan 5 kohdan vaatimusten mukaisia.
3. RNKK:n 1 päivän huhtikuuta 1992 ja 31 päivän joulukuuta 1994 välillä antamat suositukset 31 päivänä joulukuuta 1994 voimassa olleiden, Reinillä liikennöivien alusten tarkastamista koskevien määräysten 7.03 artiklan 5 kohdasta ovat voimassa, kunnes yhteisön todistus myönnetään tai uusitaan 1 päivän tammikuuta 2035 jälkeen.
4. 10.03 b artiklan 2 kohdan a alakohtaa sovelletaan vain yhteisön todistuksen myöntämiseen tai uusimiseen saakka 1 päivän tammikuuta 2035 jälkeen, jos järjestelmät on asennettu ennen 1 päivää lokakuuta 1992 vesille laskettuihin aluksiin.

	11 LUKU	
11.02 4 kohta	Kansien ulkoreunojen ja työtilojen varustus	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2015 jälkeen
11.04	Sivukannet	¹ Kun yhteisön todistus myönnetään tai uusitaan ensimmäistä kertaa 1.1.2035 jälkeen, jos leveys on yli 7,30 m
11.05 1 kohta	Pääsy työtiloihin	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2035 jälkeen
2 ja 3 kohta	Ovet, sisään- ja uloskäynnit sekä käytävät, joissa on yli 0,50 m tasoeroa	Yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä
4 kohta	Portaat jatkuvasti miehitetyissä työtiloissa	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2035 jälkeen
11.06 2 kohta	Uloskäynnit ja varauloskäynnit	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2035 jälkeen
11.07 1 kohdan toinen virke	Portaat, tikkaat ja vastaavat välineet	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2035 jälkeen
2 ja 3 kohta		Yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä
11.10	Luukkujen kannet	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen
11.11	Vintturit	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen
11.12 2–6 kohta ja 8–10 kohta	Nosturit: valmistajan kilpi, suurimmat sallitut kuormitukset, suojalaitteet, laskentakoe, asiantuntijoiden suorittama tarkastus, todistukset aluksella	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2015 jälkeen
11.13	Syttyvien nesteiden säilytys	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä

¹ Säännös koskee 31.12.1994 jälkeen vesille laskettuja aluksia ja käytössä olevia aluksia seuraavalla edellytyksellä:
11.04 artiklan vaatimukset on täytettävä, kun koko lastiruumatila uusitaan.
Jos rakenteen muutos koskee sivukansien koko pituutta ja sivukannen vapaata leveyttä,
a) on noudatettava 11.04 artiklaa, jos sivukannen vapaata leveyttä vähennetään 0,90 m:n korkeuteen saakka tai jos vapaata leveyttä vähennetään kyseisen korkeuden yläpuolella;
b) sivukannen vapaata leveyttä 0,90 m:n korkeuteen saakka tai vapaata leveyttä kyseisen korkeuden yläpuolella ei saa pienentää, mikäli ne ovat 11.04 artiklassa ilmoitettuja mittoja pienemmät.

	12 LUKU	
12.01 1 kohta	Aluksella tavallisesti majoittuvien henkilöiden asuinitilat	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2035 jälkeen
12.02 3 kohta	Lattioiden sijoitus	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2035 jälkeen
4 kohta	Oleskelu- ja yöpymistilat	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2035 jälkeen
6 kohta	Asuintilojen seisontakorkeus	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2035 jälkeen
8 kohta	Yhteisten oleskelutilojen vapaa lattiatila	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2035 jälkeen
9 kohta	Tilojen tilavuus	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2035 jälkeen
10 kohta	Ilmatilavuus henkeä kohti	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2035 jälkeen
11 kohta	Ovien koko	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2035 jälkeen
12 kohdan a ja b alakohta	Portaiden sijoitus	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2035 jälkeen
13 kohta	Vaarallisia kaasuja tai nesteitä johtavat putket	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2035 jälkeen
12.03	Saniteettitilat	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2035 jälkeen
12.04	Keittiöt	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2035 jälkeen
12.05	Juomavesi	U.V.M., viimeistään 31.12.2006
12.06	Lämmitys ja ilmanvaihto	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2035 jälkeen
12.07 1 kohdan toinen virke	Asuintilojen muut varusteet	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2035 jälkeen

	15 LUKU	
15.01 1 kohdan d alakohta	9.14 artiklan 3 kohdan toista virkettä ei sovelleta yli 50 V:n jännitteiden osalta	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen
2 kohdan c alakohta	13.07 artiklan mukaiset kiinteällä polttoaineella toimivat lämmityslaitteet kielletty	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen. Säännös ei koske vesikulkuneuvoja, joiden moottorit käyvät kiinteällä polttoaineella (höyrykoneet).
e alakohta	14 luvun mukaiset nestekaasulaitteet kielletty	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen
15.02 2 kohta	Laipioiden lukumäärä ja sijoitus	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen
5 kohdan toinen virke	Upporaja, jos laipiokantta ei ole	Ennen 1.1.1996 vesille laskettujen matkustaja-alusten osalta vaatimusta sovelletaan U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen
10 kohdan c alakohta	Sulkeutumisaika	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2015 jälkeen
12 kohta	Optinen varoitusjärjestelmä	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä
15 kohta	Kaksoispohjien tai sivusäiliöiden vähimmäiskorkeus	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen
15.03 1–6 kohta	Vahingoittumattoman aluksen vakavuus	U.V.M. ja jos matkustajien enimmäismäärää on korotettu, viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen
7 ja 8 kohta	Vahingoittuneen aluksen vakavuus	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen
9 kohta	Kahden osaston täyttymisen kestäminen	U.V.M.
10–13 kohta	Vahingoittuneen aluksen vakavuus	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen

15.05 2 kohdan a alakohta	Matkustajamäärä, jonka osalta on osoitettu 15.06 artiklan 8 kohdan mukaisen evakuointialueen olemassaolo	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen
b alakohta	Matkustajamäärä, joka on otettu huomioon 15.03 artiklan mukaisessa vakavuuslaskelmassa	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen
15.06 1 kohdan a alakohta	Matkustajatilat kaikilla kansilla törmäyslaipiosta perään päin ja peräsoppilaipion keulapuolella	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen
3 kohdan c alakohdan ensimmäinen virke	Uloskäyntien sisäkorkeus	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen
toinen virke	Matkustajahyttien ja muiden pienten tilojen ovien sisäleveys	0,7 m:n mitta: U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen
15.06 3 kohdan f alakohdan ensimmäinen virke	Varauloskäyntien koko	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen
g alakohta	Liikuntaesteisten henkilöiden käyttöön tarkoitettujen tilojen uloskäynnit	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen
4 kohdan d alakohta	Liikuntaesteisten henkilöiden käyttöön tarkoitettut ovet	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen
5 kohta	Yhteyskäytäviä koskevat vaatimukset	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen
6 kohdan b alakohta	Poistumistiet evakuointialueille	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen
d alakohta	Ei tikaspuolia, tikkaita eikä muita niiden kaltaisia rakennelmia poistumisreiteillä	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen
7 kohta	Sopiva turvaohjausjärjestelmä	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen
8 kohta	Kokoontumisalueita koskevat vaatimukset	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen
9 kohta	Matkustajatilojen portaita ja porrastanteita koskevat vaatimukset	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen

10 kohdan a alakohdan ensimmäinen virke	Eurooppalaisen standardin EN 711:1995 mukaiset kaiteet	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen
toinen virke	Liikuntaesteisten henkilöiden käyttöön tarkoitettujen kansiin partaiden ja kaiteiden korkeus	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen
15.06 10 kohdan b alakohdan toinen virke	Yleensä liikuntaesteisten henkilöiden alukseen siirtymiseen tai siitä poistumiseen käytettävien aukkojen sisäleveys	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen
13 kohta	Liikuntaesteisten henkilöiden käyttöön tarkoitettut kulkualueet ja niiden seinät	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen
14 kohdan ensimmäinen virke	Kulkualueiden lasiovet ja -seinät sekä ikkunalasit	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen
15 kohta	Kokonaan panoraamaikkunoista koostuvia kansirakenteita tai niiden kattoja koskevat vaatimukset	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen
16 kohta	12.05 artiklan mukaiset juomavesijärjestelmät	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 31.12.2006 jälkeen
17 kohdan toinen virke	Liikuntaesteisten henkilöiden käyttöön varustettuja WC:itä koskevat vaatimukset	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen
18 kohta	Ilmanvaihto hyteissä, joissa ei ole avattavaa ikkunaa	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen
19 kohta	Miehistön jäsenten tai aluksen henkilökunnan asuintiloja koskevat 15.06 artiklan vaatimukset	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen
15.07	Käyttövoimajärjestelmää koskevat vaatimukset	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen
15.08 2 kohta	Matkustajatilojen kovaäänisiä koskevat vaatimukset	Sellaisten matkustaja-alusten osalta, joiden L_{WL} on alle 40 m tai jotka on tarkoitettu enintään 75 henkilölle, vaatimusta sovelletaan U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen
3 kohta	Hälytysjärjestelmää koskevat vaatimukset	Päiväristeilyalusten osalta säännöstä sovelletaan U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen
4 kohta	Pilssiveden tasohälytin kussakin vesitiiviissä osastossa	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen

5 kohta	Kaksi moottorikäyttöistä tyhjennyspumppua	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen
6 kohta	Pysyvästi asennettu tyhjennysjärjestelmä	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2015 jälkeen
8 kohta	Ilmanvaihto kannen alla oleviin tiloihin sijoitettuja, CO ₂ -käyttöisiä baarijärjestelmiä varten	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen
15.09 3 kohta	Asianmukaiset siirtovälineet	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen
15.09 4 kohta	Henkilökohtaiset pelastusvälineet lapsille	Välineet katsotaan vaihtoehdoksi henkilökohtaisille pelastusvälineille yhteisön todistuksen myöntämiseen tai uusimiseen saakka 1.1.2010 jälkeen
	Hengenpelastusvälineet	Matkustaja-aluksilla, joilla oli 15.09 artiklan 5 kohdan mukaiset yhteispelastusvälineet ennen 1.1.2005, välineet katsotaan vaihtoehdoksi henkilökohtaisille pelastusvälineille.
		Matkustaja-aluksilla, joilla oli 15.09 artiklan 6 kohdan mukaiset yhteispelastusvälineet ennen 1.1.2005, välineet katsotaan vaihtoehdoksi henkilökohtaisille pelastusvälineille yhteisön todistuksen myöntämiseen tai uusimiseen saakka 1.1.2010 jälkeen.
5 kohdan b ja c alakohta	Asianmukaiset istuintilat, kelluvuus vähintään 750 N	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen
f alakohta	Vakaa tasapainotila ja asianmukaiset kahvat	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen
i alakohta	Asianmukaiset evakuointikeinot evakuointialueilta pelastusautoille	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen
10 kohta	Laivavene, jossa moottori ja valonheitin	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen
15.10 2 kohta	9.16 artiklan 3 kohdan soveltaminen myös käytäviin ja matkustajien virkistystiloihin	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2015 jälkeen
3 kohta	Asianmukainen hätävalaistus	Hätävalaistus U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2015 jälkeen

15.10 4 kohta	Varavirtajärjestelmä	Sellaisten päiväristeilyalusten osalta, joiden L_{WL} on 25 m tai vähemmän, säännöstä sovelletaan U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2015 jälkeen
f alakohta	10.02 artiklan 2 kohdan i alakohdan mukaisten valonheittimien hätäsyöttö	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2015 jälkeen
i alakohta	15.06 artiklan 9 kohdan viimeisessä virkkeessä tarkoitettujen hissien ja nostolaitteiden hätäsyöttö	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2015 jälkeen
6 kohta	Varavirtajärjestelmää koskevat vaatimukset:	
	- 15.11 artiklan 2 kohdan mukaiset väliseinät	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2015 jälkeen
	- kaapeleiden asentaminen	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2015 jälkeen
	- varavirtajärjestelmä upporajan yläpuolella	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2015 jälkeen
15.11	Paloturvallisuus	
1 kohta	Materiaalien ja osien soveltuvuus paloturvallisuuden kannalta	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen
2 kohta	Väliseinät	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen
3 kohta	Muissa tiloissa kuin konehuoneissa ja varastoissa käytettävien maalien, lakkojen ja pintakäsittelyaineiden on oltava palamista hidastavia	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2015 jälkeen
4 kohta	Oleskelutilojen välikatot ja seinäpäällysteet palamattomasta materiaalista	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen
5 kohta	Kokoontumisalueiden huonekalut ja varusteet palamattomasta materiaalista	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen
6 kohta	Säännösten mukaiset kokeet	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen
7 kohta	Oleskelutilojen eristysmateriaalit	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen
8 kohta	Väliseinien ovia koskevat vaatimukset	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen

9 kohta	Seinät	Risteilyaluksilla, joilla ei ole automaattista sprinklerijärjestelmää, seinien loppupäät hyttien välillä: U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen
10 kohta	Väliseinät	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen
15.11 11 kohta	Vedonestopellit	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen
12 kohdan toinen virke	Portaat teräksestä tai muusta vastaavasta palamattomasta materiaalista	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen
13 kohta	Sisätilojen portaiden suojaaminen seinillä	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen
14 kohta	Tuuletus- ja ilmanvaihtojärjestelmät	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen
15 kohta	Keittiöiden ilmanvaihtojärjestelmät ja ilmanpoistolaitteilla varustetut uunit	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen
16 kohta	Valvontakeskusten, porraskuilujen ja kokoontumisalueiden savunpoistojärjestelmät	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen
17 kohta	Palohälytysjärjestelmä	Päiväristeilyalukset: U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen
15.12 1 kohta	Käsisammuttimet	Sammutin ja sammute keittiöissä, kampaamoissa ja hajuvesiliikkeissä: U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä
2 kohta	Palopostijärjestelmä	Toinen sammutuspumppu: U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen
3 kohta	Palopostijärjestelmiä koskevat vaatimukset	Paine ja vesisuihkun pituus: U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen
6 kohta	Materiaalit, vioittumissuoja	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen

15.12 7 kohta	Putkien ja palopostien jäätyksen välttäminen	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen
8 kohdan b alakohta	Sammutuspumppujen käyttö toisistaan riippumatta	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen
c alakohta	Vesisuihkun pituus kaikilla kansilla	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen
d alakohta	Sammutuspumppujen asentaminen	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen
9 kohta	Konehuoneiden palonsammutusjärjestelmä	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen
15.14 1 kohta	Jätevesien keruu ja hävittäminen	Risteilyalukset, joilla on korkeintaan 50 vuodepaikkaa, ja päiväristeilyalukset: U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen
2 kohta	Jäteveden keruusäiliöitä koskevat vaatimukset	Risteilyalukset, joilla on korkeintaan 50 vuodepaikkaa, ja päiväristeilyalukset, joiden matkustajamäärä on korkeintaan 50: U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen
15.15 1 kohta	Vahingoittuneen aluksen vakavuus	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen
4 kohta	(ei tekstiä)	(ei tekstiä)
5 kohta	Laivavene, taso tai vastaava laitteisto	Matkustaja-alukset, joiden suurin sallittu matkustajamäärä on 250 tai 50 vuodepaikkaa: U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen
15.15 6 kohta	Laivavene, taso tai vastaava laitteisto	Matkustaja-alukset, joiden suurin sallittu matkustajamäärä on 250 tai 50 vuodepaikkaa: U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen
9 kohdan a alakohta	Nestekaasulaitteistojen hälytysjärjestelmät	U.V.M., viimeistään todistuksen uusimisen yhteydessä 14.15 artiklan mukaisesti
b alakohta	15.09 artiklan 5 kohdan mukaiset yhteispelastusvälineet	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen

16.01 2 kohta	16 LUKU Erikoisvintturit tai vastaavat kytkentälaitteet	Vaatimus koskee vesikulkuneuvoja, jotka on hyväksytty ennen 1.1.1995 työntöaluksiksi, mutta joilla ei ole asianmukaisia kiinnitysvälineitä, vain U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2035 jälkeen
16.01 3 kohdan viimeinen virke	Käyttöyksiköitä koskevat vaatimukset	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2035 jälkeen
17.02 3 kohta	17 LUKU Lisävaatimukset	Sovelletaan samoja siirtymäsäännöksiä, jotka asianomaisessa artiklassa mainitaan.
17.03 1 kohta	Yleinen hälytysjärjestelmä	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä
4 kohta	Suurin sallittu kuorma	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä
17.04 2 ja 3 kohta	Jäännösturvallisuusväli	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä
17.05 2 ja 3 kohta	Jäännösvaralaita	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä
17.06, 17.07 ja 17.08	Kallistuskoe ja vakavuuden osoittaminen	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä
17.09	Syväysmerkit ja syväsasteikot	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä
	20 LUKU Sovelletaan Reinillä liikennöivien alusten tarkastamista koskevien määräysten 20 luvun siirtymämääräyksiä	
21.01–21.02	21 LUKU	Vaatimukset koskevat ennen 1.1.1995 rakennettuja huvialuksia, vain U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2035 jälkeen

24.03 artikla

Huhtikuun 1 päivänä 1976 tai sitä ennen vesille laskettuja vesikulkuneuvoja koskevat poikkeukset

1. Edellä 24.02 artiklan säännösten lisäksi 1 päivänä huhtikuuta 1976 tai sitä ennen vesille laskettuihin vesikulkuneuvoihin sovelletaan seuraavia säännöksiä.

Seuraavassa taulukossa tarkoitetaan:

- merkinnällä "V.M.": Säännös ei koske jo liikenteessä olevia vesikulkuneuvoja, paitsi jos kyseiset osat on vaihdettu tai niiden rakennetta muutettu. Toisin sanoen säännös koskee vain Vaihdettuja tai rakenteeltaan Muutettuja osia tai tiloja. Jos nykyiset osat korvataan teknisesti vastaavilla samantyyppisillä varaosilla, kyseessä ei ole siirtymäsäännösten mukainen vaihto ("V").
- ilmaisulla "yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä": Säännöstä on noudatettava siihen mennessä, kun yhteisön todistus myönnetään tai uusitaan säännöksen voimaantulon johdosta.

Artikla ja kohta	SISÄLTÖ	MÄÄRÄAIKA JA HUOMAUTUKSET
	3 LUKU	
3.03 1 kohdan a alakohta	Törmäyslaipion sijoittaminen	V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2035 jälkeen
3.04 2 kohta	Polttoainevarastojen ja asuin- ja matkustajatilojen yhteiset pinnat	V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2035 jälkeen
7 kohta	Suurin sallittu äänenpainetaso	Yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2015 jälkeen
	4 LUKU	
4.01 2 kohta, 4.02 ja 4.03	Turvallisuusväli, varalaita, vähimmäisvaralaita	Yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2015 jälkeen
	7 LUKU	
7.01 2 kohta	Aluksen aiheuttaman melun taso	V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2015 jälkeen
7.05 2 kohta	Kulkuvalojen valvonta	Yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä

	8 LUKU	
8.08 3 ja 4 kohta	Vähimmäistyhjennyskapasiteetti ja tyhjennysputkien sisähalkaisija	Yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2015 jälkeen
8.102 kohta	Liikenteessä olevan aluksen aiheuttama melu	V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2015 jälkeen
	9 LUKU	
9.01	Sähkölaitteita koskevat vaatimukset	V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2015 jälkeen
9.03	Kosketussuoja sekä suojaus vieraiden esineiden ja veden sisääntunkeutumiselta	V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2015 jälkeen
9.06	Sallitut enimmäisjännitteet	V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2015 jälkeen
9.10	Generaattorit ja moottorit	V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2015 jälkeen
9.112 kohta	Akkujen asentaminen	V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2015 jälkeen
9.12	Kytkinlaitteistot	V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2015 jälkeen
9.14	Asennustarvikkeet	V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2015 jälkeen
9.15	Kaapelit	V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2015 jälkeen
9.17	Kulkuvalot	V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2015 jälkeen

12.02 5 kohta	12 LUKU Melu ja tärinä asuintiloissa	Yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2015 jälkeen
15.02 5 kohta 6 kohdan ensimmäinen virke 7–11 kohta ja 13 kohta	15 LUKU Upporaja, jos laipiokantta ei ole	V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen
15.02 16 kohta	Vesitiiviit ikkunat	V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen
15.04	Turvallisuusväli, varalaita, uppoumamitat	V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen
15.05	Matkustajamäärä	Yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2015 jälkeen
15.10 4 kohta, 6 kohta, 7 kohta, 8 kohta ja 11 kohta	Varavirtajärjestelmä	V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen

2. Edellä olevan 15.11 artiklan 3 kohdan a alakohtaa sovelletaan 1 päivänä huhtikuuta 1976 tai sitä ennen vesille laskettuihin päiväristeilyaluksiin yhteisön todistuksen ensimmäiseen myöntämiseen tai uusimiseen saakka 1 päivän tammikuuta 2045 jälkeen, säätäen, että vain poistumisteille antaviin pintoihin käytettyjen maalien, lakkojen, pintakäsittelyaineiden ja muiden materiaalien sekä paneelien pintakäsittelymateriaalien on oltava palamattomia ja että savua tai myrkyllistä höyryä ei saa kehittyä vaarallisia määriä.
3. Edellä olevan 15.11 artiklan 12 kohtaa sovelletaan 1 päivänä huhtikuuta 1976 tai sitä ennen vesille laskettuihin päiväristeilyaluksiin yhteisön todistuksen ensimmäiseen myöntämiseen tai uusimiseen saakka 1 päivän tammikuuta 2045 jälkeen, säätäen, että kantavien teräsrakenteisten portaiden sijasta riittää, että poistumistienä käytettävät portaat on suunniteltu niin, että niitä voidaan tulipalon sattuessa käyttää suunnilleen sama aika kuin kantavia teräsrakenteisia portaita.

24.04 artikla

Muut poikkeukset

1. Jos vesikulkuneuvon vähimmäisvaralaita on määritetty 31 päivänä maaliskuuta 1983 voimassa olleiden, Reinillä liikennöivien alusten tarkastamista koskevien määräysten 4.04 artiklan mukaisesti, tarkastuselin voi omistajan pyynnöstä määrittää vähimmäisvaralaidan 1 päivänä tammikuuta 1995 voimassa olleiden, Reinillä liikennöivien alusten tarkastamista koskevien määräysten 4.03 artiklan mukaisesti.
2. Ennen 1 päivää heinäkuuta 1983 vesille laskettujen vesikulkuneuvojen ei tarvitse olla 9 luvun mukaisia, mutta niiden on oltava vähintään 31 päivänä maaliskuuta 1983 voimassa olleiden, Reinillä liikennöivien alusten tarkastamista koskevien määräysten 6 luvun mukaisia.
3. Yksikappaleisen letkun pituutta koskevaa 15.06 artiklan 3 kohdan a–e alakohtaa ja 15.12 artiklan 3 kohdan a alakohtaa sovelletaan vain 30 päivän syyskuuta 1984 jälkeen vesille laskettuihin vesikulkuneuvoihin ja asianomaisten tilojen rakenteiden muutoksiin viimeistään, kun yhteisön todistus ensimmäisen kerran myönnetään tai uusitaan 1 päivän tammikuuta 2045 jälkeen.

4. Jos tämän luvun säännösten soveltaminen on käytännössä vaikeaa siirtymäsäännösten voimassaolon umpeuduttua tai jos niiden soveltamisesta aiheutuu kohtuuttomia kustannuksia, tarkastuselin voi sallia poikkeuksia näihin säännöksiin komitean suosituksesta. Tällaiset poikkeukset on merkittävä yhteisön todistukseen.
5. Jos säännöksissä viitataan varusteita koskevien vaatimusten osalta eurooppalaiseen tai kansainväliseen standardiin, kyseisiä varusteita voidaan kyseisen standardin muuttamisen jälkeen edelleen käyttää 20 vuoden ajan standardin muuttamisesta.

24.05 artikla

(ei tekstiä)

24.06 artikla

24.01 artiklan soveltamisalaan kuulumattomia vesikulkuneuvoja koskevat poikkeukset

1. Seuraavia säännöksiä sovelletaan
 - a) vesikulkuneuvoihin, joille on myönnetty Reinillä liikennöivien alusten tarkastamista koskevien määräysten mukainen alustodistus ensimmäisen kerran 1 päivän tammikuuta 1995 ja* välisenä aikana, jos niiden rakentaminen tai rakenteen muuttaminen ei ollut parhaillaan käynnissä 31 päivänä joulukuuta 1994;
 - b) vesikulkuneuvoihin, joille on myönnetty toinen liikennelupa 1 päivän tammikuuta 1995 ja ...* välisenä aikana.
2. Kyseisten vesikulkuneuvojen osalta on osoitettava, että ne noudattavat Reinillä liikennöivien alusten tarkastamista koskevia määräyksiä sellaisina kuin niitä sovelletaan päivänä, jona alustodistus tai toinen liikennelupa myönnetään.

* 2 vuotta tämän direktiivin voimaantulopäivästä.

3. Vesikulkuneuvoa on mukautettava niin, että se noudattaa alustodistuksen tai toisen liikenneluvan ensimmäisen myöntämisen jälkeen voimaan tulevia säännöksiä jäljempänä olevassa taulukossa olevien siirtymäsäännösten mukaisesti.
4. Edellä 24.04 artiklan 4 ja 5 kohtaa sovelletaan tarvittavin muutoksin.
5. Seuraavassa taulukossa tarkoitetaan:
 - merkinnällä "U.V.M.": Säännös ei koske jo liikenteessä olevia vesikulkuneuvoja, paitsi jos kyseiset osat on vaihdettu tai niiden rakennetta muutettu. Toisin sanoen säännös koskee vain Uusia vesikulkuneuvoja ja Vaihdettuja tai rakenteeltaan Muutettuja osia tai tiloja. Jos nykyiset osat korvataan teknisesti vastaavilla samantyyppisillä varaosilla, kyseessä ei ole siirtymäsäännösten mukainen vaihto ("V").
 - ilmaisulla "yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä": Säännöstä on noudatettava siihen mennessä, kun yhteisön todistus myönnetään tai uusitaan säännöksen voimaantulon johdosta.

Artikla ja kohta	SISÄLTÖ	MÄÄRÄAIKA JA HUOMAUTUKSET	Koskee vesikulkuneuvoja, joiden alustodistus tai liikennelupa on myönnetty ennen:
	3 LUKU		
3.03 7 kohta	Ankkurit, jotka eivät työnny esiin aluksen keulalohkoissa	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2041 jälkeen	1.10.1999
3.04 3 kohdan toinen virke	Konehuoneiden eristys	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä	1.4.2003
3 kohdan kolmas ja neljäs virke	Aukot ja sulkulaitteet	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä	1.10.2003
	8 LUKU		
8.024 kohta	Moottorin osien suojaus	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä	1.4.2003
8.03 3 kohta	Ylinopeussuoja	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen	1.4.2004
8.059 kohdan ensimmäinen virke	Peilauslaitteiden oltava luettavissa enimmäistäyttötasoon saakka	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen	1.4.1999
13 kohta	Täyttötason valvonta päämoottoreille sekä muille ajoon tarvittaville moottoreille	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2015 jälkeen	1.4.1999
	8 a LUKU		
	Sovelletaan Reinillä liikennöivien alusten tarkastamista koskevien määräysten 8 a luvun siirtymämääräyksiä		

	10 LUKU		
10.02 2 kohdan a alakohta	Teräsköysien ja muiden köysien hyväksyminen	Ensimmäinen aluksella vaihdettava köysi: U.V.M., viimeistään 1.1.2008. Toinen ja kolmas köysi: 1.1.2013.	1.4.2003
10.03 1 kohta	Eurooppalainen standardi	Vaihdon yhteydessä, viimeistään 1.1.2010	1.4.2002
2 kohta	Soveltuvuus A-, B- ja C-luokkien palojen sammuttamiseen	Vaihdon yhteydessä, viimeistään 1.1.2010	1.4.2002
10.03 a	Kiinteät palonsammutusjärjestelmät hyteissä, ohjaushyteissä ja matkustajatiloissa	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2035 jälkeen	1.4.2002
10.03 b	Kiinteät palonsammutusjärjestelmät konehuoneissa, kattilahuoneissa ja pumppuhuoneissa	¹ viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2035 jälkeen	1.4.2002
10.04	Eurooppalaisen standardin soveltaminen laivaveneisiin	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2015 jälkeen	1.10.2003
10.05 2 kohta	Puhallettavat pelastusliivit	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen. Pelastusliivejä, jotka ovat olleet aluksella 30.9.2003, saa käyttää, kunnes yhteisön todistus myönnetään tai uusitaan 1.1.2010 jälkeen.	1.10.2003
	11 LUKU		
11.13	Syttyvien nesteiden säilytys	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä	1.10.2002
	15 LUKU		
15.01 1 kohdan c alakohta	Ei sovelleta 8.06 artiklan 2 kohdan toista virkettä	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä	1.1.2006
d alakohta	Ei sovelleta 9.14 artiklan 3 kohdan toista virkettä yli 50 V:n jännitteiden osalta	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen	1.1.2006

- ¹
1. Kiinteät CO₂-palonsammutusjärjestelmät, jotka on asennettu 1 päivän tammikuuta 1995 ja 31 päivän maaliskuuta 2003 välillä, ovat edelleen sallittuja 1 päivän tammikuuta 2035 jälkeen aina yhteisön todistuksen myöntämiseen tai uusimiseen saakka, jos ne ovat 31 päivänä maaliskuuta 2002 voimassa olleiden, Reinillä liikennöivien alusten tarkastamista koskevien määräysten 10.03 artiklan 5 kohdan mukaisia.
 2. Maaliskuun 31 päivänä 2002 voimassa olleiden, Reinillä liikennöivien alusten tarkastamista koskevien määräysten 10.03 artiklan 5 kohtaa koskevat Reinin navigaation keskuskomission suositukset, jotka on annettu 1 päivän tammikuuta 1995 ja 31 päivän maaliskuuta 2002 välisenä aikana, pysyvät voimassa 1 päivän tammikuuta 2035 jälkeen aina yhteisön todistuksen myöntämiseen tai uusimiseen saakka.
 3. Edellä olevan 10.03 b artiklan 2 kohdan a alakohtaa sovelletaan yhteisön todistuksen myöntämiseen tai uusimiseen saakka 1 päivän tammikuuta 2035 jälkeen vain, jos järjestelmät on asennettu 1 päivän lokakuuta 1992 jälkeen vesille laskettuihin aluksiin.

2 kohdan b alakohta	13.04 artiklassa tarkoitetut höyrystyspolttimilla varustetut öljylämmitysuunit kielletty	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä	1.1.2006
c alakohta	13.07 artiklan mukaiset kiinteällä polttoaineella toimivat lämmityslaitteet kielletty	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen	1.1.2006
e alakohta	14 luvun mukaiset nestekaasulaitteet kielletty	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen	1.1.2006
15.02 2 kohta	Laipoiden lukumäärä ja sijoitus	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen	1.1.2006
5 kohdan toinen virke	Upporaja, jos laipiokantta ei ole	Ennen 1.1.1996 vesille laskettujen matkustaja-alusten osalta vaatimusta sovelletaan U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen	1.1.2006
15 kohta	Kaksoispohjien tai sivusäiliöiden vähimmäiskorkeus	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen	1.1.2006
15.03 1–6 kohta	Vahingoittumattoman aluksen vakavuus	U.V.M. ja jos matkustajien enimmäismäärää on korotettu, viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen	1.1.2006
15.03 7 ja 8 kohta	Vahingoittuneen aluksen vakavuus	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen	1.1.2006
9 kohta	Kahden osaston täyttymisen kestäminen	U.V.M.	1.1.2007
10–13 kohta	Vahingoittuneen aluksen vakavuus	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen	1.1.2006
15.05 2 kohdan a alakohta	Matkustajamäärä, jonka osalta on osoitettu 15.06 artiklan 8 kohdan mukaisen evakuointialueen olemassaolo	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen	1.1.2006

b alakohta	Matkustajamäärä, joka on otettu huomioon 15.03 artiklan mukaisessa vakavuuslaskelmassa	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen	1.1.2006
15.06 1 kohta	Matkustajatilat kaikilla kansilla peräsoppilaipion keulapuolella	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen	1.1.2006
2 kohta	11.13 artiklassa tarkoitettut kaapit ja huoneet, jotka on tarkoitettu syttyvien nesteiden säilytykseen	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä	1.1.2006
3 kohdan c alakohdan ensimmäinen virke	Uloskäyntien sisäkorkeus	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen	1.1.2006
toinen virke	Matkustajahyttien ja muiden pienten tilojen ovien sisäleveys	0,7 m:n mitta: U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen	1.1.2006
15.06 3 kohdan f alakohdan ensimmäinen virke	Varauloskäyntien koko	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen	1.1.2006
g alakohta	Liikuntaesteisten henkilöiden käyttöön tarkoitettujen tilojen uloskäynnit	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen	1.1.2006
4 kohdan d alakohta	Liikuntaesteisten henkilöiden käyttöön tarkoitettut ovet	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen	1.1.2006
5 kohta	Yhteyskäytäviä koskevat vaatimukset	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen	1.1.2006
6 kohdan b alakohta	Poistumistiet evakuointialueille	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen	1.1.2006
c alakohta	Ei poistumisteitä konehuoneiden ja keittiöiden kautta	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä	1.1.2006
d alakohta	Ei tikaspuolia, tikkaita eikä muita niiden kaltaisia rakennelmia poistumisreiteillä	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen	1.1.2006

7 kohta	Sopiva turvaohjausjärjestelmä	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen	1.1.2006
8 kohta	Kokoontumisalueita koskevat vaatimukset	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen	1.1.2006
9 kohdan a–c alakohhta, e alakohhta ja viimeinen virke	Matkustajatilojen portaita ja porrastasanteita koskevat vaatimukset	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen	1.1.2006
10 kohdan a alakohdan ensimmäinen virke	Eurooppalaisen standardin EN 711:1995 mukaiset kaiteet	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen	1.1.2006
toinen virke	Liikuntaesteisten henkilöiden käyttöön tarkoitettujen kansien partaiden ja kaiteiden korkeus	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen	1.1.2006
b alakohdan toinen virke	Yleensä liikuntaesteisten henkilöiden alukseen siirtymiseen tai siitä poistumiseen käytettävien aukkojen sisäleveys	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen	1.1.2006
12 kohta	Eurooppalaisen standardin EN 14206:2003 mukaiset laskuportaat	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä	1.1.2006
13 kohta	Liikuntaesteisten henkilöiden käyttöön tarkoitettut kulkualueet ja niiden seinät	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen	1.1.2006
14 kohdan ensimmäinen virke	Kulkualueiden lasiovet ja -seinät sekä ikkunalasit	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen	1.1.2006
15 kohta	Kokonaan panoraamaikkunoista koostuvia kansirakenteita tai niiden kattoja koskevat vaatimukset	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen	1.1.2006
16 kohta	12.05 artiklan mukaiset juomavesijärjestelmät	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä	1.1.2006
17 kohdan toinen virke	Liikuntaesteisten henkilöiden käyttöön varustettuja WC:itä koskevat vaatimukset	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen	1.1.2006

18 kohta	Ilmanvaihto hyteissä, joissa ei ole avattavaa ikkunaa	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen	1.1.2006
15.07	Käyttövoimajärjestelmää koskevat vaatimukset	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen	1.1.2007
15.08 2 kohta	Matkustajatilojen kovaäänisiä koskevat vaatimukset	Sellaisten matkustaja-alusten osalta, joiden L_{WL} on alle 40 m tai jotka on tarkoitettu enintään 75 henkilölle, vaatimusta sovelletaan U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen	1.1.2006
3 kohta	Hälytysjärjestelmää koskevat vaatimukset	Päiväristeilyalusten osalta säännöstä sovelletaan U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen	1.1.2006
3 kohdan c alakohta	Hälytysjärjestelmä, jonka avulla aluksen päällystö voi antaa hälytyksen miehistölle ja aluksen henkilökunnalle	Päiväristeilyalusten osalta säännöstä sovelletaan U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen	1.1.2006
4 kohta	Pilssiveden tasohälytin kussakin vesitiiviissä osastossa	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen	1.1.2006
5 kohta	Kaksi moottorikäyttöistä tyhjennyspumppua	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen	1.1.2006
6 kohta	8.06 artiklan 4 kohdan mukainen pysyvästi asennettu tyhjennysjärjestelmä	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2015 jälkeen	1.1.2006
7 kohta	Kylmävarastojen avaaminen sisäpuolelta	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä	1.1.2006
8 kohta	Ilmanvaihto kannen alla oleviin tiloihin sijoitettuja, CO ₂ -käyttöisiä baarijärjestelmiä varten	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen	1.1.2006
9 kohta	Ensiapupakkaukset	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä	1.1.2006

15.09 1 kohdan ensimmäinen virke	Pelastusrenkaat	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä	1.1.2006
2 kohta	Henkilökohtaiset pelastusvälineet	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä	1.1.2006
3 kohta	Asianmukaiset siirtovälineet	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen	1.1.2006
15.09 4 kohta	Eurooppalaisen standardin EN 395:1998 tai EN 396:1998 mukaiset henkilökohtaiset pelastusvälineet 100 prosentille matkustajista	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä	1.1.2006
	Henkilökohtaiset pelastusvälineet lapsille	Välineet katsotaan vaihtoehdoksi henkilökohtaisille pelastusvälineille yhteisön todistuksen myöntämiseen tai uusimiseen saakka 1.1.2010 jälkeen	1.1.2006
	Hengenpelastusvälineet	Matkustaja-aluksilla, joilla oli 15.09 artiklan 5 kohdan mukaiset yhteispelastusvälineet ennen 1.1.2005, välineet katsotaan vaihtoehdoksi henkilökohtaisille pelastusvälineille. Matkustaja-aluksilla, joilla oli 15.09 artiklan 6 kohdan mukaiset yhteispelastusvälineet ennen 1.1.2005, välineet katsotaan vaihtoehdoksi henkilökohtaisille pelastusvälineille yhteisön todistuksen myöntämiseen tai uusimiseen saakka 1.1.2010 jälkeen.	1.1.2006
5 kohdan b ja c alakohta	Asianmukaiset istuintilat, kelluvuus vähintään 750 N	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen	
f alakohta	Vakaa tasapainotila ja asianmukaiset kahvat	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen	1.1.2006
i alakohta	Asianmukaiset evakuointikeinot evakuointialueilta pelastuslautoille	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen	1.1.2006

9 kohta	Hengenpelastusvälineiden tarkastus valmistajan ohjeiden mukaisesti	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä	1.1.2006
10 kohta	Laivavene, jossa moottori ja valonheitin	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen	1.1.2006
11 kohta	Paarit	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä	1.1.2006
	Sähkölaitteet		1.1.2006
15.10 2 kohta	9.16 artiklan 3 kohdan soveltaminen myös käytäviin ja matkustajien virkistystiloihin	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2015 jälkeen	1.1.2006
3 kohta	Asianmukainen hätävalaistus	Hätävalaistus U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2015 jälkeen	1.1.2006
4 kohta	Varavirtajärjestelmä	Sellaisten päivärasteilyalusten osalta, joiden L_{WL} on 25 m tai vähemmän, säännöstä sovelletaan U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2015 jälkeen	1.1.2006
f alakohta	10.02 artiklan 2 kohdan i alakohdan mukaisten valonheittimien hätäsyöttö	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2015 jälkeen	1.1.2006
i alakohta	15.06 artiklan 9 kohdan viimeisessä virkkeessä tarkoitettujen hissien ja nostolaitteiden hätäsyöttö	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2015 jälkeen	1.1.2006
6 kohta	Varavirtajärjestelmää koskevat vaatimukset:		1.1.2006
	- 15.11 artiklan 2 kohdan mukaiset väliseinät	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2015 jälkeen	1.1.2006
	- kaapeleiden asentaminen	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2015 jälkeen	1.1.2006
	- varavirtajärjestelmä upporajan yläpuolella	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2015 jälkeen	1.1.2006

15.11	Paloturvallisuus		1.1.2007
1 kohta	Materiaalien ja osien soveltuvuus paloturvallisuuden kannalta	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen	1.1.2006
15.11 2 kohta	Väliseinien suunnittelu	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen	1.1.2006
3 kohta	Muissa tiloissa kuin konehuoneissa ja varastoissa käytettävien maalien, lakkojen ja pintakäsittelyaineiden sekä kansipäällysteiden on oltava palamista hidastavia	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2015 jälkeen	1.1.2006
4 kohta	Oleskelutilojen välikatot ja seinäpäällysteet palamattomasta materiaalista	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen	1.1.2006
5 kohta	Kokoontumisalueiden huonekalut ja varusteet palamattomasta materiaalista	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen	1.1.2006
6 kohta	Säännösten mukaiset kokeet	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen	1.1.2006
7 kohta	Oleskelutilojen eristysmateriaalit	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen	1.1.2006
8 kohdan a ja b alakohdan, c alakohdan toinen virke ja d alakohdan	Väliseinien ovia koskevat vaatimukset	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen	1.1.2006
9 kohta	Seinät	Risteilyaluksilla, joilla ei ole automaattista sprinklerijärjestelmää, seinien loppupäättelyttien välillä: U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen.	1.1.2006

10 kohta	Väliseinät	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen	1.1.2006
12 kohdan toinen virke	Portaat teräksestä tai muusta vastaavasta palamattomasta materiaalista	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen	1.1.2006
13 kohta	Sisätilojen portaiden suojaaminen seinillä	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen	1.1.2006
14 kohta	Tuuletus- ja ilmanvaihtojärjestelmät	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen	1.1.2006
15 kohta	Keittiöiden ilmanvaihtojärjestelmät ja ilmanpoistolaitteilla varustetut uunit	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen	1.1.2006
16 kohta	Valvontakeskusten, porraskuilujen ja kokoontumisalueiden savunpoistojärjestelmät	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen	1.1.2006
17 kohta	Palohälytysjärjestelmä	Päiväristeilyalukset: U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen	1.1.2006
15.12 1 kohta	Käsisammuttimet	Sammutin ja sammutuspeite keittiöissä, kampaamoissa ja hajuvesiliikkeissä: U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä	1.1.2006
2 kohta	Palopostijärjestelmä	Toinen sammutuspumppu: U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen	1.1.2006
4 kohta	Palopostien venttiilit	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä	1.1.2006
5 kohta	Akselistaan kiinnitetty kela	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä	1.1.2006

6 kohta	Materiaalit, vioittumissuoja	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen	1.1.2006
7 kohta	Putkien ja palopostien jäätyminen välttäminen	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen	1.1.2006
8 kohdan b alakohta	Sammutuspumppujen käyttö toisistaan riippumatta	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen	1.1.2006
d alakohta	Sammutuspumppujen asentaminen	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen	1.1.2006
9 kohta	Konehuoneiden palonsammutusjärjestelmä	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen	1.1.2006
15.12 9 kohta	Teräksestä tai ominaisuuksiltaan vastaavasta materiaalista rakennettujen konehuoneiden palonsammutusjärjestelmä	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen. Siirtymäkausi ei koske matkustaja-aluksia, jotka on laskettu vesille 31.12.1995 jälkeen, joiden runko on puusta, alumiinista tai muovista ja joiden konehuoneet eivät ole 3.04 artiklan 3 ja 4 kohdan mukaisesta materiaalista.	1.1.2006
15.13	Turvallisuusjärjestelyt	Päiväristeilyalukset: U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä	1.1.2006
15.14 1 kohta	Jätevesien keruu ja hävittäminen	Risteilyalukset, joilla on korkeintaan 50 vuodepaikkaa, ja päiväristeilyalukset: U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen	1.1.2006
2 kohta	Jäteveden keruusäiliöitä koskevat vaatimukset	Risteilyalukset, joilla on korkeintaan 50 vuodepaikkaa, ja päiväristeilyalukset, jotka saavat ottaa korkeintaan 50 matkustajaa: U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen	1.1.2006

15.15	Tiettyjä matkustaja-aluksia koskevat poikkeukset		1.1.2006
1 kohta	Vahingoittuneen aluksen vakavuus	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2045 jälkeen	1.1.2006
4 kohta	(ei tekstiä)		1.1.2006
5 kohta	Laivavene, taso tai vastaava laitteisto	Matkustaja-alukset, joiden suurin sallittu matkustajamäärä on 250 tai 50 vuodepaikkaa: U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen.	1.1.2006
6 kohta	Laivavene, taso tai vastaava laitteisto	Matkustaja-alukset, joiden suurin sallittu matkustajamäärä on 250 tai 50 vuodepaikkaa: U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen.	1.1.2006
15.15 9 kohdan a alakohhta	Nestekaasulaitteistojen hälytysjärjestelmät	U.V.M., viimeistään todistuksen uusimisen yhteydessä 14.15 artiklan mukaisesti	1.1.2006
b alakohhta	15.09 artiklan 5 kohdan mukaiset yhteispelastusvälineet	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä 1.1.2010 jälkeen	1.1.2006

24.07 artikla

(ei tekstiä)

24 a LUKU

SIIRTYMÄSÄÄNNÖKSET ALUKSILLE, JOTKA EIVÄT LIIKENNÖI VYÖHYKKEEN R VESITEILLÄ

24 a.01 artikla

Siirtymäsäännösten soveltaminen jo liikenteessä oleviin vesikulkuneuvoihin ja aikaisempien yhteisön todistusten voimassaoloaika

1. Seuraavia säännöksiä sovelletaan
 - a) vesikulkuneuvoihin, joille on myönnetty yhteisön todistus ensimmäisen kerran ennen^{*} ja
 - b) vesikulkuneuvoihin, joille on myönnetty toinen liikennelupa ennen^{*}.
2. Kyseisten vesikulkuneuvojen osalta on osoitettava, että ne noudattavat direktiivin 82/714/ETY liitteessä II olevan 1–13 luvun säännöksiä päivänä, jona alustodistus tai toinen liikennelupa myönnetään.
3. Ennen ...^{*} myönnettyt yhteisön todistukset pysyvät voimassa todistuksessa mainittuun voimassaolon päättymispäivään saakka. Edellä olevan 2.09 artiklan 2 kohdan a alakohtaa sovelletaan.

24 a.02 artikla

Jo liikenteessä olevia vesikulkuneuvoja koskevat vapautukset

1. Seuraavia säännöksiä ei sovelleta vesikulkuneuvoihin, joiden kölät on laskettu ennen AA.BB.CCCC (24 kuukautta direktiivin julkaisemisesta), taulukon kolmannessa sarakkeessa kuvatuin edellytyksin, jos ne täyttävät tämän direktiivin, sellaisena kuin se on voimassa 4 päivänä lokakuuta 1982, liitteessä II olevien 1–12 luvun vaatimukset.

^{*} 2 vuotta tämän direktiivin voimaantulopäivästä.

2. Seuraavassa taulukossa tarkoitetaan:

- merkinnällä "U.V.M.": Vaatimus ei koske jo liikenteessä olevia vesikulkuneuvoja, paitsi jos kyseiset osat on vaihdettu tai niiden rakennetta muutettu. Toisin sanoen säännös koskee vain Uusia vesikulkuneuvoja ja Vaihdettuja tai rakenteeltaan Muutettuja osia tai tiloja. Jos nykyiset osat korvataan teknisesti vastaavilla samantyyppisillä varaosilla, kyseessä ei ole siirtymäsäännösten mukainen vaihto ("V").
- ilmaisulla "yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä": Vaatimusta on noudatettava siitä alkaen, kun todistus myönnetään tai uusitaan seuraavan kerran ...* jälkeen. Jos todistuksen voimassaolo päättyy ...* ja** edeltävän päivän välisenä aikana, vaatimusta on kuitenkin noudatettava** alkaen.

Artikla ja kohta	SISÄLTÖ	MÄÄRÄAJA JA HUOMAUTUKSET
	3 LUKU	
3.03 1 kohdan a alakohta	Törmäyslaipion sijoittaminen	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä*** jälkeen
3.03 2 kohta	Asuintilojen turvalaitteet	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä**** jälkeen
3.03 2 kohta	Turvalaitteet	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä***** jälkeen
3.03 4 kohta	Kaasutiivis erottaminen	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä**** jälkeen
3.03 5 kohdan toinen alakohta	Peräsoppilaipion ovien valvonta	
3.03 7 kohta	Ankkurinpaikat keulaosassa	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä*** jälkeen
3.04 3 kohdan toinen virke	Konehuoneiden eristys	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä
3.04 3 kohdan kolmas ja neljäs virke	Aukot ja sulkulaitteet	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä

* 2 vuotta tämän direktiivin voimaantulopäivästä.

** 3 vuotta tämän direktiivin voimaantulopäivästä.

*** 43 vuotta tämän direktiivin voimaantulopäivästä.

**** 18 vuotta tämän direktiivin voimaantulopäivästä.

***** 23 vuotta tämän direktiivin voimaantulopäivästä.

3.04 6 kohta	Uloskäynnit tiloista, jotka on luokiteltu konehuoneiksi tämän direktiivin tuloksena	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä [*] jälkeen
4.04	4 LUKU Syväysmerkit	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ^{**} jälkeen
5.06 1 kohdan ensimmäinen virke	5 LUKU Säädetty nopeus (eteenpäin ajettaessa)	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä [*] jälkeen
6.01 1 kohta	6 LUKU 5 luvun mukainen ohjattavuus	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä [*] jälkeen
3 kohta	Pysyvät kallistumat ja ympäristön lämpötila	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ^{**} jälkeen
6.01 7 kohta	Peräsintukkien suunnittelu	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ^{***} jälkeen
6.02 2 kohta	Varakäyttöyksikön käyttö yhdellä toimenpiteellä	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ^{**} jälkeen
3 kohta	5 luvun mukainen ohjattavuus varmistettu toisella käyttöyksiköllä / manuaalisesti	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä [*] jälkeen
6.03 1 kohta	Muiden sähkölaitteiden liittäminen ohjauslaitteen hydrauliseen käyttöyksikköön	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ^{**} jälkeen
2 kohta	Erilliset hydraulioöljysäiliöt	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ^{**} jälkeen
6.05 1 kohta	Manuaalisen käyttöyksikön automaattinen kytkeytyminen pois päältä	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ^{**} jälkeen
6.06 1 kohta	Kaksi toisistaan riippumatonta ohjausjärjestelmää	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ^{***} jälkeen
6.07 2 kohdan a alakohta	Hydraulisäiliöiden täyttötason ja käyttöpaineen valvonnan hälytys	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ^{**} jälkeen
e alakohta	Puskurijärjestelmien valvonta	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä
6.08 1 kohta	9.20 artiklan mukaisia elektronisia laitteita koskevat vaatimukset	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ^{***} jälkeen

- * 43 vuotta tämän direktiivin voimaantulopäivästä.
** 18 vuotta tämän direktiivin voimaantulopäivästä.
*** 23 vuotta tämän direktiivin voimaantulopäivästä.

	7 LUKU	
7.02 2–7 kohta	Esteetön näkyvyys ohjaushytistä, seuraavia kohtia lukuun ottamatta:	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ... [*] jälkeen
7.023 kohdan 2 alakohta	Esteetön näkyvyys perämiehen näköakselilla	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ^{**} jälkeen
5 kohta	Valon vähimmäisläpäisevyys ikkunarauuduissa	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ... ^{***} jälkeen
7.03 7 kohta	Hälytysten katkaiseminen	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä
8 kohta	Vaihtoehtoisen voimanlähteen automaattinen kytkeytyminen	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ... ^{***} jälkeen
7.04 1 kohta	Päämoottorien ja ohjauslaitteiston hallinta	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä
7.04 2 kohta	Päämoottorien hallinta	Ohjaushyteissä, jotka on suunniteltu yhden henkilön tutkaohjausta varten: U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä [*] jälkeen, jos kulkusuunta on suoraan säädettävissä; U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ^{***} jälkeen muiden moottorien osalta
7.09	Hälytysjärjestelmä	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ^{***} jälkeen
7.12 1 kohta	Ohjaushytin korkeuden säätö	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä Jos korkeuden säätö ei ole automaattinen: U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä [*] jälkeen
2 ja 3 kohta		U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä

^{*} 43 vuotta tämän direktiivin voimaantulopäivästä.
^{**} 23 vuotta tämän direktiivin voimaantulopäivästä.
^{***} 18 vuotta tämän direktiivin voimaantulopäivästä.

	8 LUKU	
8.013 kohta	Vain polttomoottorit, jotka käyvät polttoaineella, jonka leimahduspiste on alle 55 °C	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä*
8.021 kohta	Moottorien tahattoman käynnistymisen esto	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä**
4 kohta	Koneiston osien suojaus	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä
8.032 kohta	Valvontalaitteet	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä**
3 kohta	Automaattinen ylinopeussuoja	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ...**
5 kohta	Akselien läpiviennit	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ...*
8.051 kohta	Terässäiliöt nestemäiselle polttoaineelle	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ...**
8.052 kohta	Säiliöiden venttiilien automaattinen sulkeutuminen	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä
3 kohta	Ei polttoainesäiliöitä törmäyslaipion keulapuolelle	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ...**
4 kohta	Ei polttoainesäiliöitä eikä niiden varusteita moottorien tai pakokaasuputkien yläpuolelle	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ...**
6 kohdan kolmas-viides virke	Ilmaputkien ja yhdysputkien sijainti ja mitat	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ...**
7 kohta	Lukituslaitteen käyttö kannelta käsin	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä**
9 kohdan ensimmäinen virke	Mittalaitteiden luettavuus enimmäistäyttömäärään asti	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ...**
13 kohta	Täyttömäärän valvonta paitsi päämoottoreiden, myös muiden aluksen turvalliseen käyttöön tarvittavien moottoreiden osalta	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ...**

* 23 vuotta tämän direktiivin voimaantulopäivästä.

** 18 vuotta tämän direktiivin voimaantulopäivästä.

8.06	Voiteluöljyn, putkien ja muiden varusteiden säilytys	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ... [*] jälkeen
8.07	Voimansiirtojärjestelmissä, hallinta- ja käynnistysjärjestelmissä sekä lämmitysjärjestelmissä käytetyn öljyn, putkien ja muiden varusteiden säilytys	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ... [*] jälkeen
8.08 8 kohta	Yksinkertainen sulkulaite ei riitä painolastitilojen yhdistämiseen sellaisten lastiruumien tyhjennysputkiin, jotka voivat ottaa painolastia	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ... ^{**} jälkeen
8.089 kohta	Lastiruuman pilssin mittalaitteet	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ... ^{**} jälkeen
8.09 2 kohta	Öljypitoisen veden keruu ja jäteöljyn säilytys	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ... ^{**} jälkeen
8.103 kohta	Pysähdyksissä olevien vesikulkuneuvojen melutaso korkeintaan 65 dB(A)	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ... ^{***} jälkeen
	9 LUKU	
9.011 kohdan toinen virke	Tarkastuselimelle esitettävät asiakirjat	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ... [*] jälkeen
9.012 kohdan toinen luetelmakohta	Pää-, vara- ja jakotaulun kytkentäkaaviot pidettävä aluksella	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ... ^{**} jälkeen
3 kohta	Sisätilojen ja kannen lämpötilat	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ... ^{**} jälkeen
9.021–3 kohta	Virransyöttöjärjestelmät	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ... ^{**} jälkeen
9.03	Kosketussuoja sekä suojaus vieraiden esineiden ja veden sisääntunkeutumiselta	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ... ^{***} jälkeen
9.054 kohta	Maadoitusjohdinten poikki-pinta	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ... ^{***} jälkeen

* 43 vuotta tämän direktiivin voimaantulopäivän jälkeen.
** 18 vuotta tämän direktiivin voimaantulopäivän jälkeen.
*** 23 vuotta tämän direktiivin voimaantulopäivän jälkeen.

9.11 4 kohta	Tehokas ilmanvaihto, jos akut on sijoitettu suljettuun tilaan, kaappiin tai laatikkoon	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä
9.12	Kytkinlaitteistot	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ... [*] jälkeen
9.123 kohdan b alakohta	Maadoituksen valvontalaite, joka voi antaa sekä valo- että äänihälytyksen	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ... ^{**} jälkeen
9.13	Hätäkatkaisimet	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ... ^{**} jälkeen
9.14	Asennustarvikkeet	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ... ^{**} jälkeen
9.14 3 kohdan toinen virke	Ei yksinapaisia kytkimiä pesuloissa, pesu- ja kylpyhuoneissa eikä muissa kosteissa tiloissa	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ... ^{**} jälkeen
9.152 kohta	Kunkin kaapelin poikkipinta vähintään 1,5 mm ²	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ... ^{**} jälkeen
10 kohta	Ohjaushytteihin, joiden korkeutta voi säätää, liitetyt kaapelit	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ... ^{**} jälkeen
9.163 kohdan toinen virke	Toinen virtapiiri	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ... [*] jälkeen
9.19	Mekaanisten laitteiden hälytys- ja turvajärjestelmät	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ... ^{**} jälkeen
9.20	Elektroniset laitteet	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ... ^{***} jälkeen
9.21	Sähkömagneettinen yhteensopivuus	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ... ^{***} jälkeen

* 23 vuotta tämän direktiivin voimaantulopäivästä.

** 18 vuotta tämän direktiivin voimaantulopäivän jälkeen.

*** 43 vuotta tämän direktiivin voimaantulopäivän jälkeen

	10 LUKU	
10.01	Ankkurilaitteet	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ... [*] jälkeen
10.02 2 kohdan a alakohta	Todistus kiinnitys- ja muista köysistä	Ensimmäinen aluksella vaihdettava köysi: U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä [*] jälkeen Toinen ja kolmas köysi: ^{**}
10.03 1 kohta	Eurooppalainen standardi	Vaihdon yhteydessä, viimeistään ... [*]
2 kohta	Soveltuvuus A-, B- ja C-luokkien palojen sammuttamiseen	Vaihdon yhteydessä, viimeistään ... [*]
4 kohta	CO ₂ -pitoisuuden ja tilan koon välinen suhde	Vaihdon yhteydessä, viimeistään ... [*]
10.03 a	Kiinteät palonsammutusjärjestelmät asuintiloissa, ohjaushynteissä ja matkustajajaloissa	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ... ^{***} jälkeen
10.03 b	Kiinteät palonsammutusjärjestelmät konehuoneissa, kattilahuoneissa ja pumppuhuoneissa	Ennen 1 päivää lokakuuta 1985 asennettuja kinteitä CO ₂ -palonsammutusjärjestelmiä saa käyttää, kunnes yhteisön todistus myönnetään tai uusitaan... ^{***} jälkeen, jos ne ovat direktiivin 82/714/ETY liitteessä II olevassa 13.03 artiklassa esitettyjen vaatimusten mukaiset.
10.04	Eurooppalaisen standardin soveltaminen laivaveneisiin	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ... ^{**} jälkeen
10.05 2 kohta	Puhallettavat pelastusliivit	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ... [*] jälkeen Pelastusliivejä, jotka ovat olleet aluksella päivää ennen ... ^{****} , saa käyttää, kunnes yhteisön todistus myönnetään tai uusitaan ... [*] jälkeen.

* 18 vuotta tämän direktiivin voimaantulopäivästä.

** 23 vuotta tämän direktiivin voimaantulopäivästä.

*** 42 vuotta tämän direktiivin voimaantulopäivästä.

	11 LUKU	
11.02 4 kohta	Kansien ulkoreunojen ja työtilojen varustus	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ... [*] jälkeen
11.04	Sivukannet	¹ Kun todistus uusitaan ensimmäisen kerran ... ^{**} jälkeen, jos leveys on yli 7,30 m
11.05 1 kohta	Pääsy työtiloihin	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ^{****} jälkeen
2 ja 3 kohta	Ovet, sisään- ja uloskäynnit sekä käytävät, joissa on yli 0,50 m tasoeroa	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä
4 kohta	Portaat jatkuvasti miehitetyissä työtiloissa	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ^{****} jälkeen
11.06 2 kohta	Uloskäynnit ja varauloskäynnit	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ^{****} jälkeen
11.07 1 kohdan toinen virke	Portaat, tikkaat ja vastaavat välineet	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ... ^{****} jälkeen
2 ja 3 kohta		U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä
11.10	Luukkujen kannet	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ^{***} jälkeen
11.11	Vintturit	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ... ^{***} jälkeen
11.12 2–6 kohta ja 8–10 kohta	Nosturit: valmistajan kilpi, suurimmat sallitut kuormitukset, suojalaitteet, laskentakoe, asiantuntijoiden suorittama tarkastus, todistukset aluksella	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ... ^{***} jälkeen
11.13	Syttyvien nesteiden säilytys	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä

* 23 vuotta tämän direktiivin voimaantulopäivästä.

¹ Säännös koskee 2 vuotta tämän direktiivin voimaantulopäivän jälkeen vesille laskettuja aluksia ja käytössä olevia aluksia seuraavalla edellytyksellä:

11.04 artiklan vaatimukset on täytettävä, kun koko lastiruumatila uusitaan.

Jos rakenteen muutos, jossa sivukannen sisäleveyttä muutetaan, koskee sivukansien koko pituutta,

a) on noudatettava 11.04 artiklaa, jos sivukannen sisäleveyttä vähennetään 0,90 m:n korkeuteen saakka tai jos sisäleveyttä vähennetään kyseisen korkeuden yläpuolella;

b) sivukannen sisäleveys ennen muutosta 0,90 m:n korkeuteen saakka tai sisäleveys kyseisen korkeuden yläpuolella ei saa olla 11.04 artiklassa ilmoitettuja mittoja pienempi.

**

	12 LUKU	
12.01 1 kohta	Aluksella tavallisesti majoittuvien henkilöiden asuinitilat	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ... jälkeen
12.02 3 kohta	Lattioiden sijoitus	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ... jälkeen
4 kohta	Oleskelu- ja yöpymistilat	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ... jälkeen
12.02 5 kohta	Melu ja tärinä asuintiloissa	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ... jälkeen
6 kohta	Asuintilojen seisontakorkeus	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ... jälkeen
8 kohta	Yhteisten oleskelutilojen vapaa lattiatila	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ... jälkeen
9 kohta	Tilojen tilavuus	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ... jälkeen
10 kohta	Ilmatilavuus henkeä kohti	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ... jälkeen
11 kohta	Ovien koko	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ... jälkeen
12 kohdan a ja b alakohta	Portaiden sijoitus	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä jälkeen
13 kohta	Vaarallisia kaasuja tai nesteitä johtavat putket	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ... jälkeen
12.03	Saniteettitilat	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ... jälkeen
12.04	Keittiöt	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ... jälkeen
12.05	Juomavesi	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä
12.06	Lämmitys ja ilmanvaihto	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ... jälkeen
12.07 1 kohdan toinen virke	Asuintilojen muut varusteet	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ... jälkeen

* 43 vuotta tämän direktiivin voimaantulopäivästä.

** 23 vuotta tämän direktiivin voimaantulopäivästä.

	15 LUKU Matkustaja-alukset	Ks. direktiivin 8 artikla
	15 a LUKU Matkustajapurjealukset	Ks. direktiivin 8 artikla
16.01 2 kohta 3 kohdan viimeinen virke	16 LUKU Erikoisvintturit tai vastaavat kytkentälaitteet Käyttöyksiköitä koskevat vaatimukset	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä* jälkeen U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä* jälkeen
	17 LUKU Uiva kalusto	Ks. tämän direktiivin 8 artikla
	21 LUKU Huvialukset	Ks. tämän direktiivin 8 artikla
22 b.03	22 b LUKU Toinen itsenäinen ohjauslaitteen käyttöyksikkö	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä** jälkeen

* 43 vuotta tämän direktiivin voimaantulopäivästä.

** 23 vuotta tämän direktiivin voimaantulopäivästä.

24 a.03 artikla

Vesikulkuneuvoja, joiden köli on laskettu ennen 1 päivää tammikuuta 1985, koskevat vapautukset

1. Edellä 24 a.02 artiklan säännösten lisäksi seuraavia säännöksiä ei myöskään sovelleta vesikulkuneuvoihin, joiden köli on laskettu ennen 1 päivää tammikuuta 1985, taulukon kolmannessa sarakkeessa kuvatuin edellytyksin, jos aluksen ja sen miehistön turvallisuus taataan muulla asianmukaisella tavalla.
2. Seuraavassa taulukossa tarkoitetaan:
 - merkinnällä "U.V.M.": Vaatimus ei koske jo liikenteessä olevia vesikulkuneuvoja, paitsi jos kyseiset osat on vaihdettu tai niiden rakennetta muutettu. Toisin sanoen säännös koskee vain Uusia vesikulkuneuvoja ja Vaihdettuja tai rakenteeltaan Muutettuja osia. Jos nykyiset osat korvataan teknisesti ja valmistustavaltaan vastaavilla varaosilla, kyseessä ei ole siirtymäkauden määräysten mukainen vaihto "V".
 - ilmaisulla "yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä": Vaatimusta on noudatettava siitä alkaen, kun todistus myönnetään tai uusitaan seuraavan kerran ...^{*} jälkeen. Jos todistuksen voimassaolo päättyy ...^{*} ja ...^{**} edeltävän päivän välisenä aikana, vaatimusta on kuitenkin noudatettava ...^{**} alkaen.

Artikla ja kohta	SISÄLTÖ	MÄÄRÄAIKA JA HUOMAUTUKSET
	3 LUKU	
3.03 1 kohta	Vesitiiviit törmäyslaipiot	U.V.M.
3.03 2 kohta	Asuinitilat, turvalaitteet	U.V.M.
3.03 5 kohta	Vesitiiviiden laipoiden aukot	U.V.M.
3.04 2 kohta	Säiliöiden pinnat	U.V.M.
3.04 7 kohta	Suurin sallittu äänenpainetaso konehuoneissa	U.V.M.

^{*} 2 vuotta tämän direktiivin voimaantulopäivästä.

^{**} 3 vuotta tämän direktiivin voimaantulopäivästä.

4.01	4 LUKU Turvallisuusväli	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ... [*] jälkeen
4.02	Varalaita	U.V.M.
6.01 3 kohta	6 LUKU Ohjauslaitteistoa koskevat vaatimukset	U.V.M.
7.01 2 kohta	7 LUKU Suurin sallittu äänenpainetaso ohjaushytissä	U.V.M.
7.05 2 kohta	Kulkuvalojen valvonta	U.V.M.
7.12	Ohjaushytin korkeuden säätö	U.V.M.
8.01 3 kohta	8 LUKU Tietty nestemäiset polttoaineet kielletty	U.V.M.
8.04	Pakojärjestelmä	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä
8.05 13 kohta	Polttoaineen täyttötason hälytys	U.V.M.
8.08 2 kohta	Tyhjennyspumput	U.V.M.
8.08 3 ja 4 kohta	Tyhjennyspumppujen halkaisija ja vähimmäistyhjennyskapasiteetti	U.V.M.
8.08 5 kohta	Itsesyöttävät tyhjennyspumput	U.V.M.
8.08 6 kohta	Imusihdit	U.V.M.
8.08 7 kohta	Peräsoppilaipion automaattinen sulkulaite	U.V.M.
8.10 2 kohta	Vesikulkuneuvojen melutaso	U.V.M.
9.01 2 kohta	9 LUKU Sähkölaitteita koskevat todistukset	U.V.M.
9.01 3 kohta	Sähkölaitteiden asentaminen	U.V.M.

^{*} 13 vuotta tämän direktiivin voimaantulopäivästä.

9.06	Sallitut enimmäisjännitteet	U.V.M.
9.10	Generaattorit ja moottorit	U.V.M.
9.11 2 kohta	Akut	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ... [*] jälkeen
9.12 2 kohta	Kytkimet, suojalaitteet	U.V.M., viimeistään yhteisön todistuksen myöntämisen tai uusimisen yhteydessä ... [*] jälkeen
9.14 3 kohta	Samanaikainen kytkeminen	U.V.M.
9.15	Kaapelit	U.V.M.
9.16 3 kohta	Konehuoneiden valaistus	U.V.M.
9.17 1 kohta	Kulkuvalojen sähkötaulut	U.V.M.
9.17 2 kohta	Kulkuvalojen virransyöttö	U.V.M.
10 LUKU		
10.01 9 kohta	Ankkurivintturit	U.V.M.
10.04 1 kohta	Standardin mukaiset laivaveneet	U.V.M.
10.05 1 kohta	Standardin mukaiset pelastusrenkaat	U.V.M.
10.05 2 kohta	Standardin mukaiset pelastusliivit	U.V.M.
11 LUKU		
11.11 2 kohta	Vintturien turvallisuus	U.V.M.
12 LUKU		
12.02 13 kohta	Vaarallisia kaasuja tai nesteitä johtavat putket	U.V.M.

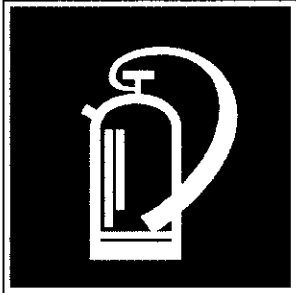
24 a.04 artikla

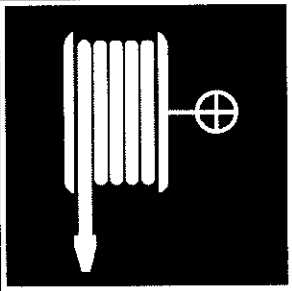
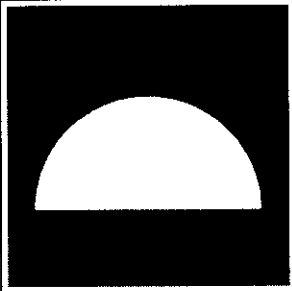
Muut poikkeukset

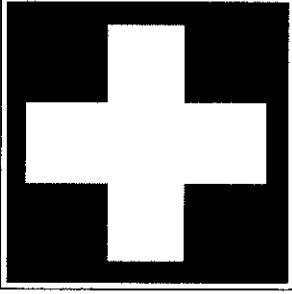
Jos tämän luvun säännösten soveltaminen on käytännössä vaikeaa siirtymäsäännösten voimassaolon umpeuduttua tai jos niiden soveltamisesta aiheutuu kohtuuttomia kustannuksia, tarkastuselin voi sallia poikkeuksia näihin säännöksiin komitean suosituksesta. Tällaiset poikkeukset on merkittävä yhteisön todistukseen.

^{*} 23 vuotta tämän direktiivin voimaantulopäivästä.

TURVALLISUUSMERKIT

Kuva 1 Asiattomilta pääsy kielletty		Väri: punainen/valkoinen/musta
Kuva 2 Tulenteko ja tupakointi kielletty		Väri: punainen/valkoinen/musta
Kuva 3 Sammutin		Väri: punainen/valkoinen

Kuva 4 Yleinen varoitusmerkki		Väri: musta/keltainen
Kuva 5 Paloletku		Väri: punainen/valkoinen
Kuva 6 Palonsammutusjärjestelmä		Väri: punainen/valkoinen
Kuva 7 Käytä kuulosuojaimia		Väri: sininen/valkoinen

Kuva 8 Ensiapupakkaus		Väri: vihreä/valkoinen

Käytetyt merkit voivat erota hieman tässä lisäyksessä esitetyistä kuvista tai olla niitä yksityiskohtaisempia, jos tämä ei muuta niiden merkitystä, eivätkä erot tai muutokset estä ymmärtämästä merkkiä.

HALLINNOLLISET OHJEET

- Nro 1: Väistö- ja kääntöliikkeitä koskevat vaatimukset
- Nro 2: Säädettyä enimmäisnopeutta, pysähtymisominaisuutta ja peräytysominaisuutta koskevat vaatimukset
- Nro 3: Kiinteää muodostelmaa työntävien tai sellaisessa työnnettävien vesikulkuneuvojen kytkentäjärjestelmiä ja -välineitä koskevat vaatimukset
- Nro 4: Melumittaukset
- Nro 5: Erikoisankkurit, joiden massaa on vähennetty
- Nro 6: Vesitiiviiden valoventtiilien lujuus
- Nro 7: Automaattisia sprinklerijärjestelmiä koskevat vaatimukset
- Nro 8: Alustodistuksen myöntäminen
- Nro 9: Uivan kaluston polttoainesäiliöt
- Nro 10: Proomujen rungon vähimmäispaksuus
- Nro 11: Jäteöljyn keruulaitteet
- Nro 12: Aluksen liikkuminen omalla käyttövoimallaan
- Nro 13: Asianmukainen palohälytysjärjestelmä
- Nro 14: Aluksen eri osien kelluvuuden, trimmin ja vakavuuden osoittaminen
- Nro 15: Vähimmäismiehistöllä liikennöitävien alusten varustus
- Nro 16: Sähkökaapelit
- Nro 17: Näkyvyys ohjaushytistä
-

Seikat, joiden osalta vyöhykkeiden 1 ja 2 sisävesiväylillä liikennöiville aluksille voidaan asettaa teknisiä lisävaatimuksia

Jäsenvaltion tämän direktiivin 5 artiklan 1 kohdan mukaisesti asettamat tekniset lisävaatimukset, jotka koskevat kyseisen jäsenvaltion alueella vyöhykkeellä 1 ja/tai 2 liikennöiviä aluksia, on rajoitettava seuraaviin seikkoihin:

1. Määritelmät

- Jotka ovat tarpeen lisävaatimusten ymmärtämiseksi

2. Vakavuus

- Rakenteen vahvistaminen
- Hyväksytyn luokituslaitoksen antama todistus

3. Turvallisuusväli ja varalaita

- Varalaita
- Turvallisuusväli

4. Rungon aukkojen ja kansirakenteiden vesitiiviys

- Kansirakenteet
- Ovet
- Ikkunat ja valoarkut
- Lastiruuman luukut
- Muut aukot (ilmanvaihtoputket, pakokaasuputket jne.)

5. Varusteet

- Ankkurit ja ankkurikettingit
- Kulkuvalot
- Äänimerkit
- Kompassi
- Tutka
- Lähetin- ja vastaanotinlaitteistot
- Hengenpelastusvälineet
- Merikarttojen saatavuus

6. Matkustaja-aluksia koskevat lisäsäännökset

- Vakavuus (tuulen voimakkuus, perusteet)
- Hengenpelastusvälineet
- Varalaita
- Turvallisuusväli
- Näkyvyys ohjaushytistä

7. Kytkeet ja konttien kuljetus

- Työntöalus-työntöproomu -kytkennät
 - Kontteja kuljettavien vesikulkuneuvojen tai työntöproomujen vakavuus
-

Seikat, joiden osalta vyöhykkeiden 3 ja 4 sisävesiväylillä liikennöivien alusten teknisiä vaatimuksia voidaan lieventää

Jäsenvaltion tämän direktiivin 5 artiklan 7 kohdan nojalla sallimat teknisten vaatimusten lievennykset kyseisen jäsenvaltion alueella ainoastaan vyöhykkeen 3 tai 4 vesiväylillä liikennöiville aluksille on rajoitettava seuraaviin seikkoihin:

Vyöhyke 3

- Ankkurilaitteet, mukaan luettuna ankkurikettinkien pituus
- Nopeus (eteenpäin ajettaessa)
- Yhteispelastusvälineet
- Kahden osaston täyttymisen kestäminen
- Näkyvyys ohjaushytistä

Vyöhyke 4

- Ankkurilaitteet, mukaan luettuna ankkurikettinkien pituus
- Nopeus (eteenpäin ajettaessa)
- Hengenpelastusvälineet
- Kahden osaston täyttymisen kestäminen
- Näkyvyys ohjaushytistä
- Toinen itsenäinen käyttövoimajärjestelmä

YHTEISÖN SISÄVESIALUSTODISTUKSEN MALLIT

I osa

YHTEISÖN SISÄVESIALUSTODISTUKSEN MALLI

YHTEISÖN SISÄVESIALUSTODISTUS

(Varattu valtion tunnuskuvalle)

VALTION NIMI

TODISTUS N:o

Paikka ja aika

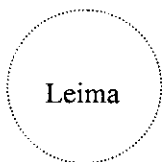
.....

Tarkastuselin

.....

.....

(Allekirjoitus)



Huomautuksia:

Vesikulkuneuvoa voidaan käyttää liikennöintiin tämän todistuksen nojalla ainoastaan, jos se on tässä todistuksessa esitettyssä kunnossa.

Jos vesikulkuneuvoon tehdään merkittäviä muutoksia tai korjauksia, sille on tehtävä erityistarkastus ennen sen seuraavaa matkaa.

Vesikulkuneuvon omistajan tai tämän edustajan on ilmoitettava tarkastuselimelle kaikista vesikulkuneuvon nimen muutoksista ja omistajanvaihdoksista sekä kaikista vesikulkuneuvon mittojen, virallisen numeron, rekisteröintinumeron tai kotisataman muutoksista ja toimitettava tarkastustodistus tarkastuselimelle muutosten tekemistä varten.

Todistus N:o....., myöntänyt: :n tarkastuselin

1. Vesikulkuneuvon nimi	2. Vesikulkuneuvon tyyppi	3. Virallinen numero
4. Omistajan nimi ja osoite		
5. Rekisteröintipaikka ja rekisterinumero		6. Kotisatama
7. Rakennusvuosi	8. Telakan nimi ja sijainti	
9. Tämä todistus korvaa todistuksen N:o....., myönnetty päivänä kuuta :n tarkastuselin toimesta		
10. Tässä todistuksessa mainittu vesikulkuneuvo hyväksytään päivänä kuuta tehdyn tarkastuksen *)..... hyväksytyn luokituslaitoksen päivänä kuuta antaman todistuksen *) perusteella..... liikennöimään - yhteisön sisävesiväylillä vyöhykkeellä/vyöhykkeillä (*) - sisävesiväylillä vyöhykkeellä/vyöhykkeillä (*) - seuraavissa valtioissa (*) paitsi: - seuraavilla sisävesiväylillä :ssa (valtion nimi (*)) jäljempänä määrätetyssä enimmäissyöksessä ja varustuksessa.		
11. Tämän todistuksen voimassaoloaika päättyy päivänä kuuta		
*) Muutos kohtaan/kohtiin: Uusi teksti:..... *) Tämä sivu on korvattu. Paikka ja aika..... Tarkastuselin (Allekirjoitus)		
Leima *) Tarpeeton viivataan yli		

Todistus N:o....., myöntänyt:n tarkastuselin

12. Todistuksen numero (1), virallinen numero (2), rekisterinumero (3) ja mittausnumero (4) on kiinnitetty vastaavin merkein seuraaviin vesikulkuneuvon kohtiin

1
2
3
4

13. Enimmäissyväys on merkitty vesikulkuneuvon molemmin puolin

- kahdella - - syväysmerkillä*).

- ylemmillä mittalevyillä*).

Kaksi syväysasteikkoa on kiinnitetty*).

Perässä olevat mitta-asteikot toimivat syväysasteikkoina: niihin on lisätty syväystä ilmaisevat numerot*).

14. Jäljempänä 15 ja 52 kohdassa mainittujen rajoitusten soveltamista rajoittamatta *) vesikulkuneuvo hyväksytään

1. työntämään*)	4. olemaan osana rinnakkaisryhmitelmää*)
1.1 kiinteässä muodostelmassa*)	5. hinaamaan*)
1.2 ohjatulla nivelliikkeellä*)	5.1 vesikulkuneuvoja, joilla ei ole omaa käyttövoimaa*)
2. olemaan työnnettävänä*)	5.2 vesikulkuneuvoja, joilla on käyttövoima*)
2.1 kiinteässä muodostelmassa*)	5.3 vain ylävirtaan*)
2.2 etumaisena kiinteässä muodostelmassa*)	6. olemaan hinattavana*)
2.3 ohjatulla nivelliikkeellä*)	6.1 vesikulkuneuvona, jolla on käyttövoima*)
3. kuljettamaan rinnakkaisryhmitelmää*)	6.2 vesikulkuneuvona, jolla ei ole omaa käyttövoimaa*)

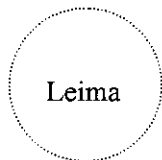
*) Muutos kohtaan/kohtiin:

Uusi teksti:
.....

*)
Tämä sivu on korvattu.

Paikka ja aika

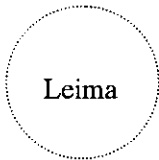
Tarkastuselin



.....
(Allekirjoitus)

*) Tarpeeton viivataan yli

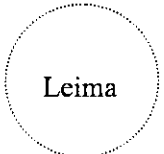
Todistus N:o, myöntänyt :n tarkastuselin

16. Mittaustodistus n:o, myöntänyt:n mittaustoimisto päivänä kuuta			
17a. Kokonaispituus m 17b. Pituus L m	18a. Kokonaisleveys m 18b. Leveys B m	19. Enimmäissyvyys m	20. Varalaita cm
21. Kantavuus/Uppouma *) t/m ³ *)	22. Matkustajamäärä:	23. Matkustajien vuodepaikkojen määrä:	
24. Vesitiiviiden osastojen määrä	25. Lastiruumien määrä	26. Luukunkansien tyyppi	
27. Päämoottorien lukumäärä	28. Pääkäyttövoiman kokonaisteho kW	29. Pääpotkurien lukumäärä	
30. Ankkurivintturien määrä keulassa joista moottorikäyttöisiä		31. Ankkurivintturien määrä perässä joista moottorikäyttöisiä	
32. Hinauskoukkujen määrä	33. Hinausvintturien määrä joista moottorikäyttöisiä		
34. Ohjauslaitteet			
Pääperäsimen lapojen määrä	Pääperäsimen käyttöjärjestelmä	- manuaalinen *) - sähköinen *)	- sähköinen/hydraulinen *) - hydraulinen *)
Muita laitteita: kyllä/ei *) Tyyppi:			
Kaksoisperäsin: kyllä/ei *)	Kaksoisperäsimen käyttöjärjestelmä:	- manuaalinen *) - sähköinen *)	- sähköinen/hydraulinen *) - hydraulinen *)
Keulaperäsin kyllä/ei *)	- keulaperäsin *) - keulapotkuri *) - muu laite *)	- Kauko-ohjaus kyllä/ei *)	Kaukokäynnistys kyllä/ei *)
35. Tyhjennuspumput Laskettu kokonais- kapasiteetti l/min.....	Moottorikäyttöisten tyhjen- nyspumppujen määrä	Tyhjennysmäärä l/min	Käsi pumppujen määrä
*) Muutos kohtaan/kohtiin:			
Uusi teksti:			
*)			
Tämä sivu on korvattu.			
Paikka ja aika.....		Tarkastuselin	
			
			
		(Allekirjoitus)	
*) Tarpeeton viivataan yli			

Todistus N:o..... , myöntänyt :n tarkastuselin

36. 8.08 artiklan 10 ja 11 kohdassa tarkoitettujen sulkemislaitteiden määrä ja sijainti				
37. Ankkurit				
	Keula-ankkurien määrä	Keula-ankkurien kokonaispaino	Peräankkurien määrä	Peräankkurien kokonaispaino
		 kg		 kg
38. Ankkurikettingit				
	Ankkurikettinkien määrä keulassa	Kunkin kettingin pituus	Kunkin kettingin murtolujuus	
		 m	 kN	
	Ankkurikettinkien määrä perässä	Kunkin kettingin pituus	Kunkin kettingin murtolujuus	
		 m	 kN	
39. Kiinnitysköydet				
1. köyden pituus: m ja murtolujuus: kN				
2. köyden pituus: m ja murtolujuus: kN				
3. köyden pituus: m ja murtolujuus: kN				
40. Hinausköydet				
..... , pituus: m ja murtolujuus: kN				
..... , pituus: m ja murtolujuus: kN				
41. Valo- ja äänimerkit				
Vesikulkuneuvossa on jäsenvaltioiden voimassaolevan merenkulkuviranomaisten säännösten mukaiset vesikulkuneuvon merkitsemiseen ja valo- ja äänimerkkien antamiseen käytettävät valot, liput, pallot, kellukkeet ja äänimerkinantolaitteet sekä jäsenvaltioiden voimassaolevan merenkulkuviranomaisten säännösten mukaiset vesikulkuneuvon päävirtapiiristä riippumattomat varakulkuvalot.				
*) Muutos kohtaan/kohtiin:				
Uusi teksti:				
.....				
*) Tämä sivu on korvattu.				
Paikka ja aika.....			Tarkastuselin	
				
				
(Allekirjoitus)				
*) Tarpeeton viivataan yli				

Todistus N:o _____, myöntänyt n: tarkastuselin

42.	Muut varusteet heittoliina laskuporras, jossa on suojakaide venehaka ensiapupakkaus kiikarit taulu, jossa on veden varaan joutuneiden pelastusohjeet tulenkestäviä säiliöitä maiheinnousuportaat tai -tikkaat*)	Puhe-yhteys Radiopuhelin-laitteet Nosturit	- vuorotteleva kaksisuuntainen*) - samanaikainen kaksisuuntainen/puhelin*) - sisäinen radiopuhelinyhteys*) - yhteydenpito alukselta toiselle - merenkulkutiedotusten vastaanotto - aluksen ja satamaviranomaisten yhteydenpito - 11.12 artiklan 9 kohdan mukaiset*) - muut nosturit, joiden käyttökuormitus on enintään 2000 kg *)
43.	Palonsammutus-laitteet	Käsisammutinten määrä	Kiinteä(t) sprinklerijärjestelmä(t) n:o Lukumäärä*) Muu(t) kiinteä(t) palonsammutusjärjestelmä(t) n:o Lukumäärä*)
Sammutuspumppujen määrä		Palopostien määrä	Letkujen määrä
Moottorikäyttöinen tyhjennyspumppu korvaa sammutuspumpun Kyllä/Ei*)			
44.	Hengenpelastusvälineet Pelastusrenkaiden määrä Yksi pelastusliivi jokaista aluksella säännöllisesti olevaa henkilöä kohden. Muut matkustaja-aluksilla olevat hengenpelastusvälineet *)..... Yksi laivavene, jossa on yksi pari airoja, yksi kiinnitysköysi ja yksi äyskäri*) Matkustaja-alusten yhteishengenpelastusvälineet *)..... 		
45.	Ohjaushytin erityisjärjestelyt yhden henkilön suorittamaa tutkaohjausta varten: Hyväksytty liikennöimään yhden henkilön tutkaohjauksella *)		
*)	Muutos kohtaan/kohtiin: Uusi teksti:..... 		
*)	Tämä sivu on korvattu. Paikka ja aika..... Tarkastuselin (Allekirjoitus)		
			
*) Tarpeeton viivataan yli			

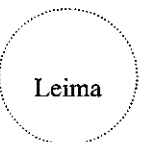
Todistus N:o..... , myöntänyt :n tarkastuselin

46.	Miehistöä koskevan kansallisen tai kansainvälisen lainsäädännön vaatimusten mukaiset käyttömuodot **																				
47.	Aluksen 23.09 artiklan mukainen varustus Alus (on)* / (ei ole)* 23.09 artiklan 1.1 kohdan mukainen * / (23.09 artiklan 1.2 kohdan mukainen)*																				
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 50%;">Kansallisen tai kansainvälisen lainsäädännön vaatimusten mukainen vähimmäismiehistö **</th> <th style="width: 50%;">Kohdan 46 mukaiset käyttömuodot</th> </tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> </table>	Kansallisen tai kansainvälisen lainsäädännön vaatimusten mukainen vähimmäismiehistö **	Kohdan 46 mukaiset käyttömuodot																		
Kansallisen tai kansainvälisen lainsäädännön vaatimusten mukainen vähimmäismiehistö **	Kohdan 46 mukaiset käyttömuodot																				
48.	Vähimmäismiehistö aluksissa, jotka eivät kuulu kansallisten tai kansainvälisten vaatimusten vähimmäismiehistöä koskevien yleisten määräysten soveltamisalaan**																				
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 50%;"> </th> <th style="width: 50%;">Käyttömuodot</th> </tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> </table>		Käyttömuodot																		
	Käyttömuodot																				
Huomautuksia ja erityisehtoja:																					
*) Muutos kohtaan/kohtiin: Uusi teksti:																					
*) Tämä sivu on korvattu. Paikka ja aika..... Tarkastuselin  (Allekirjoitus)																					
*) Tarpeeton viivataan yli **) Sen kansallisen tai kansainvälisen lainsäädännön vaatimukset, jota jäsenvaltio päättää soveltaa, tai ei vaatimuksia																					

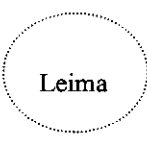
Todistus N:o....., myöntänyt:n tarkastuselin

49. Todistuksen voimassaoloajan *) pidennys/vahvistus *) Määräaikaistarkastus/erityistarkastus *)
Tarkastuselin tarkasti aluksen päivänä.....kuuta *).
..... päivänä kuuta annettu.....:n hyväksytyn luokituslaitoksen todistus
.....
esitettiin tarkastuselimelle *).
Tarkastuksen/todistuksen antamisen *) syy:
.....
Tarkastustuloksen/todistuksen *) perusteella todistuksen voimassaoloaika pysyy samana / voimassaoloaikaa pidennetään *)
..... asti.
.....
(Paikka) (päämäärä)
 Tarkastuselin
.....
(Allekirjoitus)

*) Tarpeeton viivataan yli

49. Todistuksen voimassaoloajan *) pidennys/vahvistus *) Määräaikaistarkastus/erityistarkastus *)
Tarkastuselin tarkasti aluksen päivänä.....kuuta *).
..... päivänä kuuta annettu.....:n hyväksytyn luokituslaitoksen todistus
.....
esitettiin tarkastuselimelle *).
Tarkastuksen/todistuksen antamisen *) syy:
.....
Tarkastustuloksen/todistuksen *) perusteella todistuksen voimassaoloaika pysyy samana / voimassaoloaikaa pidennetään *)
..... asti.
.....
(Paikka) (päämäärä)
 Tarkastuselin
.....
(Allekirjoitus)

*) Tarpeeton viivataan yli

49. Todistuksen voimassaoloajan *) pidennys/vahvistus *) Määräaikaistarkastus/erityistarkastus *)
Tarkastuselin tarkasti aluksen päivänä.....kuuta *).
..... päivänä kuuta annettu.....:n hyväksytyn luokituslaitoksen todistus
.....
esitettiin tarkastuselimelle *).
Tarkastuksen/todistuksen antamisen *) syy:
.....
Tarkastustuloksen/todistuksen *) perusteella todistuksen voimassaoloaika pysyy samana / voimassaoloaikaa pidennetään *)
..... asti.
.....
(Paikka) (päämäärä)
 Tarkastuselin
.....
(Allekirjoitus)

*) Tarpeeton viivataan yli

Todistus N:o....., myöntänyt:n tarkastuselin

49. Todistuksen voimassaoloajan*) pidennys/vahvistus*) Määräaikaistarkastus/erityistarkastus*)

Tarkastuselin tarkasti aluksen päivänä.....kuuta*)

..... päivänä kuuta annettu.....:n hyväksytyn luokituslaitoksen todistus

esitettiin tarkastuselimelle*).

Tarkastuksen/todistuksen antamisen*) syy:

Tarkastustuloksen/todistuksen*) perusteella todistuksen voimassaoloaika pysyy samana / voimassaoloaikaa pidennetään*)
..... asti.....

(Paikka)

(päivämäärä)

Leima

Tarkastuselin

(Allekirjoitus)

*) Tarpeeton viivataan yli

49. Todistuksen voimassaoloajan*) pidennys/vahvistus*) Määräaikaistarkastus/erityistarkastus*)

Tarkastuselin tarkasti aluksen päivänä.....kuuta*)

..... päivänä kuuta annettu.....:n hyväksytyn luokituslaitoksen todistus

esitettiin tarkastuselimelle*).

Tarkastuksen/todistuksen antamisen*) syy:

Tarkastustuloksen/todistuksen*) perusteella todistuksen voimassaoloaika pysyy samana / voimassaoloaikaa pidennetään*)
..... asti.....

(Paikka)

(päivämäärä)

Leima

Tarkastuselin

(Allekirjoitus)

*) Tarpeeton viivataan yli

49. Todistuksen voimassaoloajan*) pidennys/vahvistus*) Määräaikaistarkastus/erityistarkastus*)

Tarkastuselin tarkasti aluksen päivänä.....kuuta*)

..... päivänä kuuta annettu.....:n hyväksytyn luokituslaitoksen todistus

esitettiin tarkastuselimelle*).

Tarkastuksen/todistuksen antamisen*) syy:

Tarkastustuloksen/todistuksen*) perusteella todistuksen voimassaoloaika pysyy samana / voimassaoloaikaa pidennetään*)
..... asti.....

(Paikka)

(päivämäärä)

Leima

Tarkastuselin

(Allekirjoitus)

*) Tarpeeton viivataan yli

Todistus N:o..... , myöntänyt :n tarkastuselin

50. Nestekaasulaitteistoa koskeva todistus

Vesikulkuneuvon nestekaasulaitteiston on tarkastanut valtuutettu asiantuntija *):.....

ja päivänä kuuta annetun hyväksymiskertomuksen mukaan *) se täyttää asetetut edellytykset.

Laitteistoon kuuluu seuraavia laitteita:

Laite	Sarjanumero	Malli	Merkki	Tyyppi	Sijainti

Tämä todistus on voimassa asti

(Paikka)

(Päivämäärä)

Tarkastuselin

Valtuutettu asiantuntija *)

Leima

(Allekirjoitus)

*) Muutos kohtaan/kohtiin:

Uusi teksti:

*) Tämä sivu on korvattu.

Paikka ja aika.....

Tarkastuselin

Leima

(Allekirjoitus)

*) Tarpeeton viivataan yli

Todistus N:o....., myöntänyt :n tarkastuselin

51. Nestekaasulaitteistoa koskevan todistuksen voimassaoloajan pidentäminen
Nestekaasulaitteistoa/-laitteistoja koskevan todistuksen,
annettu , voimassaoloaikaa pidennetään seuraavasti:
- seuraavan valtuutetun asiantuntijan tekemän määräaikaistarkastuksen perusteella:
- ...päivänä kuuta annetun tarkastustodistuksen perusteella.

.....
(Paikka)

.....
(Päivämäärä)

.....
Tarkastuselin

.....
Leima

.....
(Allekirjoitus)

51. Nestekaasulaitteistoa koskevan todistuksen voimassaoloajan pidentäminen
Nestekaasulaitteistoa/-laitteistoja koskevan todistuksen,
annettu voimassaoloaikaa pidennetään seuraavasti:
- seuraavan valtuutetun asiantuntijan tekemän määräaikaistarkastuksen perusteella:
- ...päivänä kuuta annetun tarkastustodistuksen perusteella.

.....
(Paikka)

.....
(Päivämäärä)

.....
Tarkastuselin

.....
Leima

.....
(Allekirjoitus)

51. Nestekaasulaitteistoa koskevan todistuksen voimassaoloajan pidentäminen
Nestekaasulaitteistoa/-laitteistoja koskevan todistuksen,
annettu voimassaoloaikaa pidennetään seuraavasti:
- seuraavan valtuutetun asiantuntijan tekemän määräaikaistarkastuksen perusteella:
- ...päivänä kuuta annetun tarkastustodistuksen perusteella.

.....
(Paikka)

.....
(Päivämäärä)

.....
Tarkastuselin

.....
Leima

.....
(Allekirjoitus)

52. Liite todistukseen N:o.....

*) Tämä sivu on korvattu.
Paikka ja aika..... Tarkastuselin
.....
.....
Leima
.....
(Allekirjoitus)

Jatkuu sivulla *).....

Tarkastustodistuksen viimeinen sivu *)

MALLI YHTEISÖN TÄYDENNYSTODISTUKSESTA SISÄVESIALUKSILLE

Liite Reinin tarkastustodistukseen N:o

Sivu 1

YHTEISÖN TÄYDENNYSTODISTUS SISÄVESIALUKSILLE

(Varattu valtion tunnuskuvalle)

VALTION NIMI

Täydennystodistuksen antaneen toimivaltaisen viranomaisen nimi ja osoite

1. Aluksen nimi
2. Virallinen numero
3. Rekisteröintipaikka ja rekisterinumero
4. Rekisteröintimaa ja/tai kotisatama ⁽¹⁾
5. päivänä kuuta annettun
ja päivään kuuta voimassa olevan Reinin tarkastustodistuksen N:o
..... perusteella
6. päivänä kuuta tehdyn tarkastuksen:
..... tulosten perusteella
7. mainittu alus hyväksytään liikennöimään Euroopan yhteisön vesiväylillä vyöhykkeellä/vyöhykkeillä
.....
8. Tämän täydennystodistuksen voimassaoloaika päättyy päivänä kuuta
9. Annettu ssa päivänä kuuta
10.

(Toimivaltainen viranomainen)

Leima

(Allekirjoitus)

⁽¹⁾ Tarpeeton viivataan yli.

11.

Vyöhyke ja/tai vesiväylät ⁽¹⁾

Varalaita (cm)		4	3	2	1	
	lastiruuma suljettuna					
	lastiruuma avoinna					

12.

Poikkeukset Reinin tarkastustodistuksesta N:o.

.....

.....

.....

.....

.....

13.

Reinin tarkastustodistuksessa olevia merkintöjä miehistön jäsenten määrästä ei sovelleta.

14.

..... päivänä kuuta annettun

ja päivään kuuta voimassa olevan Reinin tarkastustodistuksen N:o

..... perusteella

..... päivänä kuuta tehdyn tarkastuksen:

..... tulosten perusteella

Tämän täydennystodistuksen voimassaoloaikaa pidennetään / tämä täydennystodistus uusitaan ⁽¹⁾

päivään kuuta

(Paikka)

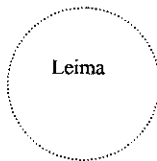
(Päivämäärä)

.....

(Toimivaltainen viranomainen)

.....

(Allekirjoitus)

⁽¹⁾ Tarpeeton viivataan yli.

III Osa

VÄLIAIKAISEN YHTEISÖN SISÄVESIALUSTODISTUKSEN MALLI

Väliaikainen yhteisön todistus^{*)} / Väliaikainen hyväksymistodistus^{*)}

N:o

1. Vesikulkuneuvon nimi	2. Vesikulkuneuvon tyyppi	3. Virallinen numero
4. Omistajan nimi ja kotipaikka		
5. Pituus L/ L _{WL} ^{*)} Matkustajamäärä Makuupaikkojen määrä ^{*)}		
6. Michistää koskevat tiedot		
6.1 Kansallisen tai kansainvälisen lainsäädännön vaatimusten mukaiset käyttömuodot **		
6.2 Aluksen 23.09 artiklan mukainen varustus Alus (on)* / (ei ole)* 23.09 artiklan 1.1 kohdan mukainen * / (23.09 artiklan 1.2 kohdan mukainen)*		
Kansallisen tai kansainvälisen lainsäädännön vaatimusten mukainen vähimmäismichistö **	Kohdan 6.1 mukaiset käyttömuodot	
6.3. Vähimmäismichistö aluksissa, jotka eivät kuulu kansallisten tai kansainvälisten vaatimusten vähimmäismichistää koskevien yleisten määräysten soveltamisalaan**		
7. Nestekaasulaitteisto(t) Todistus on voimassa asti		
8. Erityisehdot		

9.	Vaarallisten aineiden kuljetus: katso erillinen kenttä*)																			
10.	Voimassaoloaika Väliaikainen todistus *) / väliaikainen hyväksymistodistus *) voimassa asti liikennöintiin *) / yhdellä matkalla *) (Päivämäärä) Mainittu alus hyväksytään liikennöimään - yhteisön sisävesiväylillä vyöhykkeellä/vyöhykkeillä (*) sisävesiväylillä vyöhykkeellä/vyöhykkeillä (*) seuraavissa valtioissa (valtioiden nimet(*)): paitsi: - seuraavilla sisävesiväylillä: (Valtion nimi (*))																			
11.	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 25%; text-align: center;">Paikka</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">Päivämäärä</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">Paikka</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">Päivämäärä</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="border-top: 1px dotted black;">Väliaikaisen hyväksymistodistuksen antava toimivaltainen viranomainen</td> <td colspan="2" style="border-top: 1px dotted black;">Tarkastuselin</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"> Leima </td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"> </td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"> Leima </td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Allekirjoitus</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">Allekirjoitus</td> </tr> </table>				Paikka	Päivämäärä	Paikka	Päivämäärä	Väliaikaisen hyväksymistodistuksen antava toimivaltainen viranomainen		Tarkastuselin		Leima		Leima		Allekirjoitus		Allekirjoitus	
Paikka	Päivämäärä	Paikka	Päivämäärä																	
Väliaikaisen hyväksymistodistuksen antava toimivaltainen viranomainen		Tarkastuselin																		
Leima		Leima																		
Allekirjoitus		Allekirjoitus																		
*) Tarpeeton viivataan yli **) Sen kansallisen tai kansainvälisen lainsäädännön vaatimukset, jota jäsenvaltio päättää soveltaa, tai ei vaatimuksia																				

9. Vaarallisten aineiden kuljetus

(Ilmoitettava tarvittaessa, täyttääkö alus kansallisen tai kansainvälisen lainsäädännön vaatimukset, jos sellaisia on.)

YHTEISÖN SISÄVESIALUSTODISTUSMALLIREKISTERI

Toimivaltainen viranomainen / Tarkastuselin

Yhteisön sisävesialustodistusten rekisteri

Vuosi.....

(Vasen puoli)

Yhteisön sisävesialustodistus			Aluksen nimi	Aluksen virallinen numero	Omistaja			Alusrekisteri		Alustyyppi
N:o	Päivä	Kuukausi			Nimi	Osoite	Paikka	N:o		

(Oikea puoli)

Kantavuus mitaustodistuksen perusteella tai uppouma*)			Reitti sisävesiväylällä		Täydennys- ja erityistarkastuksia sekä todistuksen kumoamista ja mitätöintiä koskevat merkinnät	Yhteisön sisävesialustodistuksen voimassaolon päättymispäivä	Muuta huomautuksia
Mitaustodis- tuksen päiväys	Mittaustunnus	t/m ³	mistä	mihin			

*) Jos mitaustodistusta ei ole käytettävissä, ilmoitetaan arvioitu kantavuus tai uppouma.

Luokituslaitokset

SISÄLLYSLUETTELO

I osa	Luokituslaitosten hyväksymisperusteet
II osa	Luokituslaitosten hyväksymismenettely
III osa	Luettelo hyväksytyistä luokituslaitoksista

Luokituslaitosten hyväksymisperusteet

Luokituslaitoksen on täytettävä kaikki seuraavat edellytykset tullakseen hyväksytyksi tämän direktiivin 10 artiklan mukaisesti:

- (1) Luokituslaitoksen on voitava osoittaa, että sillä on laaja kokemus sisävesialusten, myös vaarallisten aineiden kuljetukseen tarkoitettujen alusten, suunnittelun ja rakentamisen arvioinnista. Luokituslaitoksella on oltava laaja säännöstö sisävesialusten, myös vaarallisten aineiden kuljetukseen tarkoitettujen alusten, suunnittelusta, rakentamisesta ja säännöllisistä tarkastuksista. Kyseinen säännöstö on julkaistava ainakin englannin, hollannin, ranskan tai saksan kielellä, ja sitä on ajantasaistettava ja parannettava jatkuvasti tutkimus- ja kehitysohjelmien avulla. Säännöstö ei saa olla ristiriidassa yhteisön lainsäädännön eikä voimassa olevien kansainvälisten sopimusten määräysten kanssa.
- (2) Luokituslaitoksen on julkaistava alusrekisterinsä vuosittain.
- (3) Luokituslaitos ei saa olla alusten omistajien, telakoiden tai muiden tahojen, jotka suunnittelevat, rakentavat, varustavat, huoltavat, käyttävät tai vakuuttavat aluksia kaupallisessa tarkoituksessa, hallinnassa. Luokituslaitos ei saa olla tulojensa osalta riippuvainen yhdestä ainoasta liikeyrityksestä.
- (4) Luokituslaitoksen päätoimipaikan tai sen toimipaikan, jolla on valta päättää ja toimia kaikilla sisävesiliikennettä koskevien säännösten piiriin kuuluvilla luokituslaitoksen toimialoilla, on sijaittava jossakin jäsenvaltiossa.
- (5) Luokituslaitoksella ja sen asiantuntijoilla on oltava hyvä maine sisävesiliikenteen alalla. Asiantuntijoiden on voitava osoittaa ammatillinen pätevyytensä. Heidän on toimittava luokituslaitoksen vastuulla.
- (6) Luokituslaitoksella on oltava käytettävissään huomattava, laitoksen tehtäviin ja luokiteltuihin aluksiin suhteutettu määrä henkilöstöä teknisiin, työnjohto-, tuki-, tarkastus- ja tutkimustehtäviin sekä ammattitaidon ja säännösten kehittämiseen. Luokituslaitoksella on oltava tarkastajia ainakin yhdessä jäsenvaltiossa.

- (7) Luokituslaitoksen on noudatettava toiminnassaan eettistä säännöstöä.
- (8) Luokituslaitoksen johtamisessa ja hallinnossa on varmistettava jäsenvaltion vaatima tietojen luottamuksellisuus.
- (9) Luokituslaitoksen on oltava valmis antamaan tarvittavat tiedot jäsenvaltiolle.
- (10) Luokituslaitoksen johdolla on oltava määriteltyinä ja kirjattuina laatupolitiikka, -tavoitteet ja -sitoumukset, ja sen on pitänyt varmistaa, että kyseinen laatupolitiikka ymmärretään ja että sitä toteutetaan ja vaalitaan kaikilla tasoilla luokituslaitoksessa.
- (11) Luokituslaitoksen on pidettävä yllä tehokasta sisäistä laadunvarmistusjärjestelmää, jonka se on kehittänyt ja ottanut käyttöön. Järjestelmän on perustuttava soveltuvien osien kansainvälisesti hyväksyttyihin laadunvarmistusstandardeihin ja noudatettava standardeja EN 45004 (tarkastuslaitokset) ja EN 29001 siten kuin niitä tulkitaan laadunvarmistusjärjestelmien sertifiointisääntöjä koskevissa IACS:n vaatimuksissa. Laadunvarmistusjärjestelmälle on saatava sertifiointi sellaiselta riippumattomalta tarkastuslaitokselta, jonka sen valtion hallintoviranomaiset, jossa luokituslaitoksen päätoimipaikka tai 4 kohdassa tarkoitettu toimipaikka sijaitsee, ovat hyväksyneet ja joka varmistaa muun muassa, että:
- a) luokituslaitoksen säännöstön määrittely ja ylläpito on järjestelmällistä;
 - b) luokituslaitoksen säännöstöä noudatetaan;
 - c) luokituslaitoksen toimivaltaan kuuluvassa työssä noudatettavat vaatimukset täyttyvät;
 - d) luokituslaitoksen palvelun laatuun vaikuttavien henkilöiden vastuualueet, toimivaltuudet ja keskinäiset suhteet on määritelty ja kirjattu;
 - e) työ suoritetaan aina valvotuissa olosuhteissa;
 - f) luokituslaitoksella on valvontajärjestelmä, jolla seurataan sen palveluksessa olevien tarkastajien ja teknisen ja hallinnollisen henkilökunnan toimintaa ja työskentelyä;

- g) luokituslaitoksen toimivaltaan kuuluvia merkittäviä työtehtäviä suorittavat tai välittömästi valvovat vain sen yksinomaiset tarkastajat tai muiden hyväksytyjen luokituslaitosten yksinomaiset tarkastajat;
 - h) luokituslaitos toteuttaa tarkastajien ammattitaitoa ja tietojen jatkuvaa ylläpitoa koskevaa järjestelmää;
 - i) annettuihin palveluihin kuuluvien kohtien vaaditun laatutason saavuttamisesta sekä laatujärjestelmän tosiasiallisesta toiminnasta pidetään kirjaa; ja
 - j) luokituslaitoksella on laaja, suunniteltujen ja asiakirjoin osoitettujen sisäisten tarkastusten järjestelmä, joka koskee kaikissa toimipaikoissa suoritettuja, laadunvarmistukseen liittyviä toimia.
- (12) Laadunvarmistusjärjestelmälle on saatava sertifiointi sellaiselta riippumattomalta tarkastuslaitokselta, jonka sen valtion hallintoviranomaiset, jossa luokituslaitoksen päätoimipaikka tai 4 kohdassa tarkoitettu toimipaikka sijaitsee, ovat hyväksyneet.
- (13) Luokituslaitos sitoutuu mukauttamaan vaatimuksensa asiaa koskeviin Euroopan unionin direktiiveihin ja toimittamaan kaikki tarpeelliset tiedot komitealle hyvissä ajoin.
- (14) Luokituslaitoksen on sitouduttava olemaan säännöllisesti yhteydessä jo hyväksytyihin luokituslaitoksiin varmistaakseen teknisten standardiensa ja niiden täytäntöönpanon keskinäisen vastaavuuden. Sen olisi sallittava jäsenvaltion edustajien ja muiden asianomaisten osallistuminen säännöstönsä kehittämiseen.

II osa

Luokituslaitosten hyväksymismenettely

Päätöksen luokituslaitoksen hyväksymisestä tämän direktiivin 10 artiklan nojalla tekee komissio tämän direktiivin 19 artiklan 2 kohdassa tarkoitetun menettelyn mukaisesti. Lisäksi on noudatettava seuraavaa menettelyä:

- (1) Sen jäsenvaltion edustajien, jossa luokituslaitoksella on päätoimipaikkansa tai se toimipaikka, jolla on valta päättää ja toimia kaikilla sisävesiliikennettä koskevien säännösten piiriin kuuluvilla luokituslaitoksen toimialoilla, on jätettävä komissiolle hyväksymistä koskeva hakemus. Lisäksi kyseisen valtion edustajien on lähetettävä komissiolle kaikki hyväksymisedellytysten tarkistamiseksi tarvittavat tiedot ja asiakirjat. Kuka tahansa komitean jäsenistä voi pyytää asianomaisen luokituslaitoksen kuulemista tai lisätietojen toimittamista.
- (3) Hyväksymisen peruuttaminen tapahtuu samalla menettelyllä. Kuka tahansa komitean jäsenistä voi pyytää hyväksymisen peruuttamista. Peruuttamista pyytävän valtion edustajien on toimitettava pyyntöään tukevat tiedot ja asiakirjat.
- (4) Päätöstä tehdessään komissio ottaa huomioon Reinin navigaation keskuskomission tekemät päätökset asianomaisen luokituslaitoksen hyväksymisestä. Ennen sellaisen luokituslaitoksen hyväksymistä, jolla ei ole Reinin navigaation keskuskomission hyväksyntää, komissio kuulee keskuskomission sihteeristöä.
- (5) Hyväksytyjen laitosten luetteloa muutetaan aina luokituslaitoksen hyväksymispäätöksen tai hyväksynnän peruuttamisen jälkeen.
- (6) Komissio ilmoittaa päätöksistään asianomaisille luokituslaitoksille.

III osa

Luettelo hyväksytyistä luokituslaitoksista

Seuraavat, I ja II osassa mainitut edellytykset täyttävät luokituslaitokset on tällä hetkellä hyväksytty tämän direktiivin 10 artiklan nojalla:

- (1) Bureau Veritas
- (2) Germanischer Lloyd
- (3) Lloyd's Register of Shipping.

Luokituslaitokset, jotka jäsenvaltio hyväksyy ja valtuuttaa alusten tarkastamiseen ja katsastamiseen valtuutettuja laitoksia sekä merenkulun viranomaisten asiaan liittyviä toimia koskevista yhteisistä säännöistä ja standardeista 22 päivänä marraskuuta 1994 annetun neuvoston direktiivin 94/57/EY¹ mukaisesti, ovat tämän direktiivin 10 artiklan mukaisesti hyväksytyjä arvioimaan vain asianomaisen jäsenvaltion vesiteillä liikennöiviä aluksia siihen saakka, kunnes näiden laitosten todetaan täyttävän I ja II osassa mainitut edellytykset.

¹ EYVL L 319, 12.12.1994, s. 20, direktiivi sellaisena kuin se on viimeksi muutettuna Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivillä 2002/84/EY (EYVL L 324, 29.11.2002, s. 53).

Tarkastusten suorittamista koskevat menettelysäännöt

1 artikla

Jos viranomaiset havaitsevat tarkastuksen aikana, että aluksessa oleva todistus ei ole voimassa tai että alus ei täytä todistuksessa asetettuja vaatimuksia, mutta todistuksen pätemättömyys tai vaatimusten täyttämättä jättäminen ei aiheuta ilmeistä vaaraa, aluksen omistajan tai hänen edustajansa on toteutettava kaikki tarvittavat toimenpiteet tilanteen korjaamiseksi. Todistuksen myöntäneelle tai sen viimeksi uusineelle viranomaiselle on ilmoitettava asiasta seitsemän päivän kuluessa.

2 artikla

Jos viranomaiset 1 artiklassa tarkoitettua tarkastusta suorittaessaan havaitsevat, ettei todistus ole mukana aluksella tai että alus aiheuttaa ilmeisen vaaran, viranomaiset voivat estää alusta jatkamasta matkaansa, kunnes on toteutettu tarvittavat toimenpiteet tilanteen korjaamiseksi.

Viranomaiset voivat myös määrätä toimenpiteitä, joiden avulla alus voi turvallisesti ja tarvittaessa kuljetuksensa suoritettuaan jatkaa matkaansa paikkaan, jossa se tarkastetaan tai korjataan. Todistuksen myöntäneelle tai sen viimeksi uusineelle viranomaiselle on ilmoitettava asiasta seitsemän päivän kuluessa.

3 artikla

Jos jäsenvaltio on keskeyttänyt aluksen matkan tai ilmoittanut omistajalle aikomuksestaan tehdä niin, jollei havaittuja puutteita korjata, sen on ilmoitettava seitsemän päivän kuluessa päätöksestä, jonka se on tehnyt tai aikoo tehdä, sen jäsenvaltion viranomaiselle, joka on myöntänyt todistuksen tai uusinnut sen viimeksi.

4 artikla

Kaikki tämän direktiivin täytäntöönpanosäännösten nojalla tehdyt päätökset keskeyttää aluksen matka on perusteltava yksityiskohtaisesti. Kustakin päätöksestä on ilmoitettava sille, jota asia koskee, ja lisäksi asianomaiselle on viipymättä annettava tieto käytettävissä olevista, jäsenvaltioiden voimassa olevien lainsäädäntöjen mukaisista muutoksenhakumenettelyistä ja niitä koskevista määräajoista.

Merkkivaloja, tutkalaitteita ja kääntymisnopeuden osoittimia koskevat vaatimukset**Sisällys**

I osa	Sisävesialusten valojen väriä ja voimakkuutta sekä merkkilyhtyjen hyväksyntää koskevat vaatimukset
II osa	Sisävesialusten merkkilyhtyjen koestus- ja hyväksymisedellytyksiä koskevat vaatimukset
III osa	Sisävesialuksilla navigointiin käytettyjä tutkalaitteita koskevat vähimmäisvaatimukset ja koeolosuhteet
IV osa	Sisävesialusten kääntymisnopeuden osoittimia koskevat vähimmäisvaatimukset ja koeolosuhteet
V osa	Sisävesialusten tutkalaitteiden ja kääntymisnopeuden osoittimien asentamista ja toimivuuskokeita koskevat vaatimukset
VI osa	Koestuslaitosten, hyväksytyjen laitteiden ja hyväksytyjen asennusyritysten malliluettelo

I osa
Sisävesialusten
valojen väriä ja voimakkuutta
sekä merkkilyhtyjen hyväksyntää
koskevat vaatimukset

Sisällys

1 luku Määritelmät

Artikla	1.01	Merkkilyhdyt
	1.02	Kulkuvalot
	1.03	Valonlähteet
	1.04	Optiikka
	1.05	Suodatin
	1.06	$I_0:n$, $I_B:n$ ja $t:n$ välinen suhde

2 luku Kulkuvaloja koskevat vaatimukset

Artikla	2.01	Kulkuvalojen väri
	2.02	Kulkuvalojen valon voimakkuus ja kantomatka
	2.03	Kulkuvalojen valon jakautuminen

3 luku Merkkilyhtyjä koskevat vaatimukset

Artikla	3.01	Tekniset vaatimukset

4 luku Kokeet, hyväksyminen ja merkinnät

Artikla	4.01	Tyypikokeet
	4.02	Koemenettely
	4.03	Hyväksymistodistus
	4.04	Pistokokeet
	4.05	Merkinnät

Lisäys

Sisävesialusten merkkilyhtyjen hyväksymistodistusmalli

1 luku

MÄÄRITELMÄT

1.01 artikla

Merkkilyhdyt

1. 'Lyhdyllä' tarkoitetaan laitetta, jota käytetään keinotekoisesta valonlähteestä peräisin olevan valon jakamiseen. Siihen kuuluvat myös valon suodattamiseen, taittamiseen tai heijastamiseen sekä valonlähteen käyttämiseen tarvittavat osat.
2. Alusten merkinantoon tarkoitettuja lyhtyjä nimitetään merkkilyhdyiksi.

1.02 artikla

Kulkuvalot

1. 'Kulkuvaloilla' tarkoitetaan merkkilyhtyjen antamia valomerkkejä.
2. 'Mastovalolla' tarkoitetaan valkoista, 225°:n suuruudessa näköpiirin kaarella näkyvää valoa, joka näkyy tasaisena ja keskeytymättömänä 112°30':n säteellä kummallakin sivulla eli keulasta 22°30':een poikkiviivan perän puolelle kummallakin sivulla.
3. 'Sivuvaloilla' tarkoitetaan oikean sivun vihreää valoa ja vasemman sivun punaista valoa. Kunkin näistä valoista on näyttävä tasaisena ja keskeytymättömänä 112°30':n suuruudessa näköpiirin kaarella eli keulasta 22°30':een poikkiviivan perän puolelle.
4. 'Perävalolla' tarkoitetaan valkoista, 135°:n suuruudessa näköpiirin kaarella näkyvää valoa, joka näkyy tasaisena ja keskeytymättömänä 67°30':n säteellä perästä aluksen kummallekin puolelle.
5. 'Keltaisella perävalolla' tarkoitetaan keltaista, 135°:n suuruudessa näköpiirin kaarella näkyvää valoa, joka näkyy tasaisena ja keskeytymättömänä 67°30':n säteellä perästä aluksen kummallekin puolelle.

6. 'Ympäri näköpiirin näkyvällä valolla' tarkoitetaan valoa, joka näkyy 360°:n suuruudessa näköpiirin kaaressa tasaisena ja keskeytymättömänä.
7. a) 'Vilkkuvalolla' tarkoitetaan valoa, joka välähtää 40–60 kertaa minuutissa.
b) 'Nopealla vilkkuvalolla' tarkoitetaan valoa, joka välähtää 100–120 kertaa minuutissa.

Vilkkuvalo on sarja säännöllisiä valojaksoja aikayksikköä kohti.

8. Kulkuvalot jaetaan valovoimansa mukaan:
- tavallisiin valoihin;
 - kirkkaisiin valoihin;
 - voimakkaisiin valoihin.

1.03 artikla

Valonlähteet

'Valonlähteillä' tarkoitetaan sähköisiä tai muita kuin sähköisiä laitteita, jotka on tarkoitettu valovirran tuottamiseen merkkilyhdyissä.

1.04 artikla

Optiikka

1. 'Optiikalla' tarkoitetaan taittavista, heijastavista tai sekä taittavista että heijastavista osista muodostuvaa laitejärjestelmää pidikkeineen. Osien tarkoituksena on ohjata valonlähteestä lähtevät säteet uusiin, erityisiin suuntiin.
2. 'Värillisellä optiikalla' tarkoitetaan optiikkaa, joka muuttaa siirretyn valon värin ja voimakkuuden.
3. 'Neutraalilla optiikalla' tarkoitetaan optiikkaa, joka muuttaa siirretyn valon voimakkuuden.

1.05 artikla

Suodatin

1. 'Värillisellä suodattimella' tarkoitetaan valikoivaa suodatinta, joka muuttaa siirretyn valon värin ja voimakkuuden.
2. 'Neutraalilla suodattimella' tarkoitetaan ei-valikoivaa suodatinta, joka muuttaa siirretyn valon voimakkuuden.

1.06 artikla

I_O :n, I_B :n ja t :n välinen suhde

I_O on sähkövalon fotometrinen valovoima kandeloina (cd) nimellisjännitteellä mitattuna.

I_B on valovoima kandeloina (cd) käyttöolosuhteissa.

t on valon kantomatka kilometreinä (km).

Kun otetaan huomioon esimerkiksi valonlähteen vanheneminen, optiikan likaantuminen ja aluksen verkon jännitteen vaihtelut, I_B :n oletetaan olevan 25 prosenttia pienempi kuin I_O .

Tästä johtuen:

$$I_B = 0.75 \cdot I_O$$

Kulkuvalojen I_B :n ja t :n välinen suhde saadaan seuraavan yhtälön avulla:

$$I_B = 0.2 \cdot t^2 \cdot q^{-t}$$

Ilmakehän läpäisykertoimeksi q oletetaan 0,76, joka vastaa 14,3 km:n meteorologista näkyvyyttä.

2 luku

KULKUVALOJA KOSKEVAT VAATIMUKSET

2.01 artikla

Kulkuvalojen väri

1. Valoissa on käytettävä viiden värin merkkijärjestelmää, johon kuuluvat seuraavat värit:

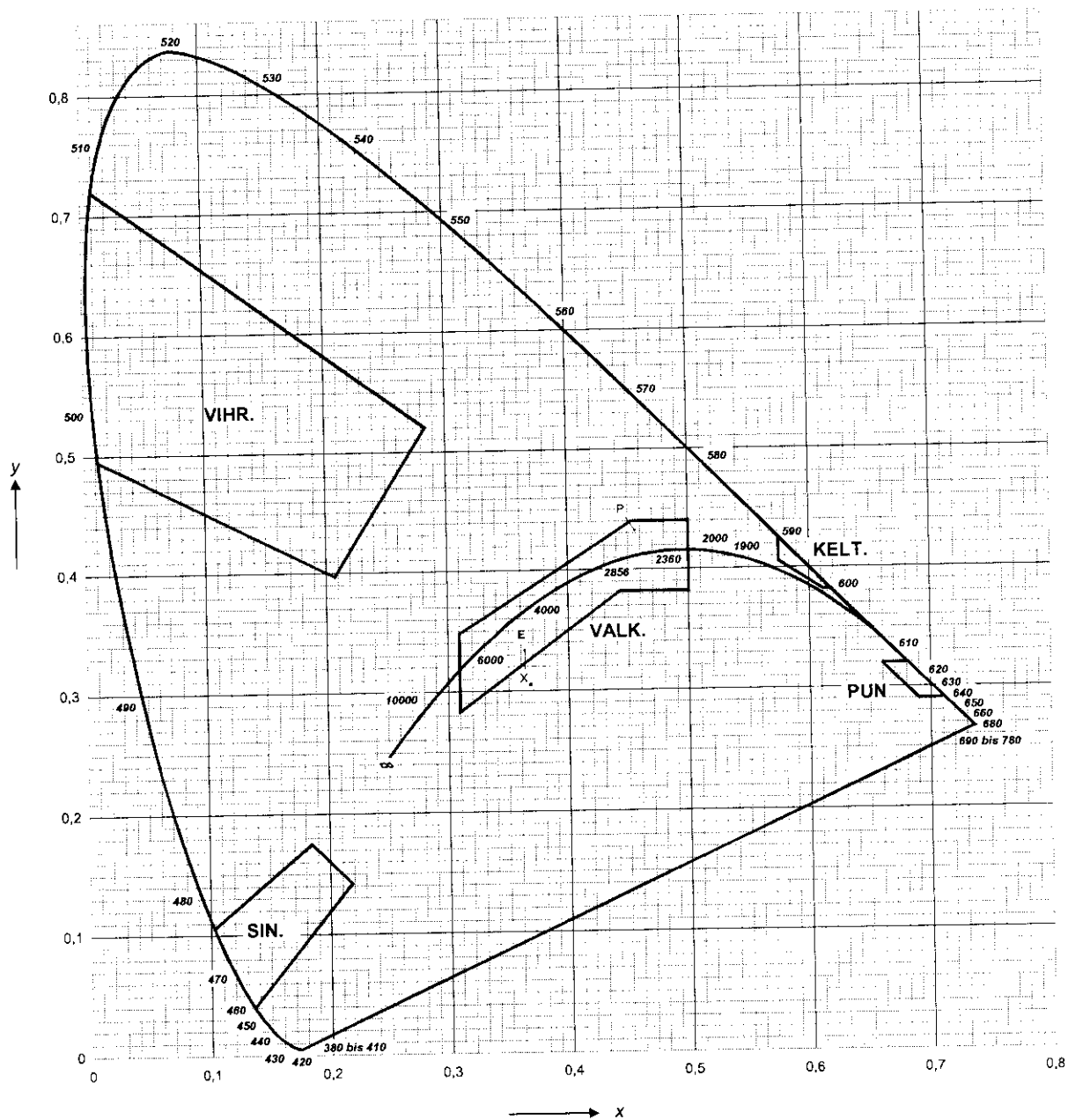
- valkoinen,
- punainen,
- vihreä,
- keltainen ja
- sininen.

Järjestelmän on oltava Kansainvälisen valaistustoimikunnan (CIE) kulkuvalojen värejä koskevassa julkaisussa N:o 2.2. (TC-1.6) 1975 olevien suositusten mukainen.

Värejä sovelletaan merkkilyhdyn tuottamaan valovirtaan.

2. Kulkuvalojen värialueet on rajattava CIE:n julkaisussa N:o 2.2 (TC-1.6) 1975 olevan värikaavion alueiden kulmakoordinaateilla (ks. värikaavio) seuraavasti:

Kulkuvalon väri	Kulmakoordinaatit						
Valkoinen	x	0,310	0,443	0,500	0,500	0,453	0,310
	y	0,283	0,382	0,382	0,440	0,440	0,348
Punainen	x	0,690	0,710	0,680	0,660		
	y	0,290	0,290	0,320	0,320		
Vihreä	x	0,009	0,284	0,207	0,013		
	y	0,720	0,520	0,397	0,494		
Keltainen	x	0,612	0,618	0,575	0,575		
	y	0,382	0,382	0,425	0,406		
Sininen	x	0,136	0,218	0,185	0,102		
	y	0,040	0,142	0,175	0,105		



CIE:n värikaavio

jossa: 2930 K vastaa tyhjiöhehkulampun valoa ja

2856 K vastaa kaasutäytteen hehkulampun valoa.

2.02 artikla

Kulkuvalojen valon voimakkuus ja kantomatka

Seuraavassa taulukossa on annettu I_O :n, I_B :n ja t :n sallitut raja-arvot (päivä- ja yökäytössä) kulkuvalojen luonteen mukaan. Ilmoitetut raja-arvot koskevat merkkilyhtyjien tuottamaa valovirtaa.

I_O ja I_B on ilmoitettu kandeloina (cd) ja t kilometreinä (km).

Enimmäis- ja vähimmäisarvot

Kulkuvalojen luonne		Kulkuvalon väri							
		Valkoinen		Vihreä/punainen		Keltainen		Sininen	
		väh.	enint.	väh.	enint.	väh.	enint.	väh.	enint.
tavallinen	I_O	2,7	10,0	1,2	4,7	1,1	3,2	0,9	2,7
	I_B	2,0	7,5	0,9	3,5	0,8	2,4	0,7	2,0
	t	2,3	3,7	1,7	2,8	1,6	2,5	1,5	2,3
kirkas	I_O	12,0	33,0	6,7	27,0	4,8	20,0	6,7	27,0
	I_B	9,0	25,0	5,0	20,0	3,6	15,0	5,0	20,0
	t	3,9	5,3	3,2	5,0	2,9	4,6	3,2	5,0
voimakas	I_O	47,0	133,0	-	-	47,0	133,0	-	-
	I_B	35,0	100,0	-	-	35,0	100,0	-	-
	t	5,9	8,0	-	-	5,9	8,0	-	-

Keltaisten vilkkuvalojen päiväkäyttöön sovelletaan kuitenkin 900 cd:n vähimmäisvalovoimaa (I_O).

2.03 artikla

Kulkuvalojen valon jakautuminen

1. Valovoiman jakautuminen vaakatasossa
 - 1.1 Edellä 2.02 artiklassa ilmoitettuja valon voimakkuuksia on sovellettava kaikkiin suuntiin vaakatasosta, joka kulkee pystysuoraan sijoitetun merkkilyhdyn optiikan polttopisteen tai oikein säädetyn valonlähteen valon painopisteen kautta.
 - 1.2 Mastovalojen, perävalojen ja sivuvalojen säädettyjä valovoimia on pidettävä yllä koko näköpiirin kaareissa säädetyllä sektorilla vähintään 5°:n päähän sektorin rajoista.
Alkaen 5°:sta säädetyn sektorin sisällä sen rajaon saakka valovoima saa vähentyä 50 prosentilla, minkä jälkeen sen on vähennettävä asteittain niin, että 5°:n päässä sektorin rajojen ulkopuolella valoa on enää merkityksetön määrä.
 - 1.3 Sivuvaloilla on oltava säädetty valovoima aluksen akselin suuntaisesti eteenpäin. Valovoimien on vähennettävä lähes nollaan 1°:n ja 3°:n välillä säädetyn sektorin rajojen ulkopuolella.
 - 1.4 Kaksi- tai kolmiväristen lyhtyjen valovoiman on jakauduttava tasaisesti niin, että 3° säädetyn sektorin rajojen kummallakin puolella ei ylitetä suurinta sallittua voimakkuutta ja saavutetaan säädetty vähimmäisvoimakkuus.
 - 1.5 Lyhtyjen valovoiman on jakauduttava vaakatasossa tasaisesti koko sektorilla niin, että fotometrisen valovoiman pienin ja suurin arvo eivät eroa enempää kuin kertoimen 1,5 verran.
2. Valovoiman jakautuminen pystysuunnassa
Kallistuksen ollessa $\pm 5^\circ$ vaakatasoon nähden valovoiman on pysyttävä vähintään 80 prosentissa 0°:n kallistusta vastaavasta valovoimasta, ja kallistuksen ollessa $\pm 7,5^\circ$ vähintään 60 prosentissa, kuitenkin niin, ettei 0°:n kallistusta vastaavaa valovoimaa ylitetä yli 1,2-kertaisesti.

3 luku

MERKKILYHTYJÄ KOSKEVAT VAATIMUKSET

3.01 artikla

Tekniset vaatimukset

1. Merkkilyhtyjen ja valonlähteiden rakenteen ja materiaalin avulla on taattava niiden turvallisuus ja kestävyys.
2. Lyhtyjen osat (esimerkiksi kiinnikkeet) eivät saa heikentää valon voimakkuutta, värejä eivätkä jakautumista.
3. Merkkilyhdyt on voitava asentaa alukseen yksinkertaisesti ja oikeaan paikkaan.
4. Valonlähteen on oltava helposti vaihdettavissa.

4 luku

KOKEET, HYVÄKSYMINEN JA MERKINNÄT

4.01 artikla

Tyypikokeet

Sisävesialusten merkkilyhtyjen koestus- ja hyväksymisedellytysten mukainen tyypikoe on tarkoitettu sen varmistamiseen, että merkkilyhdyt ja niiden valonlähteet ovat näiden vaatimusten mukaisia.

4.02 artikla

Koemenettely

1. Tyypikoe koskeva hakemus on jätettävä kokeiden osalta toimivaltaiselle viranomaiselle, ja siihen on liitettävä piirustukset vähintään kahtena kappaleena sekä kaksi vaadittujen merkkilyhtyjen ja valonlähteiden mallikappaletta.

2. Jos kokeen tulos on myönteinen, hakijalle on palautettava yksi hyväksymismerkinnällä varustettu kappale hakemukseen liitetyistä piirustuksista ja yksi hyväksytyistä mallilyhdyistä. Koestusviranomaisen on säilytettävä toinen jäljennös ja toinen mallilyhty.
3. Valmistajan on vahvistettava koestusviranomaiselle, että kaikki sarjatuotetun lyhdyn osat vastaavat tyyppikoestetun lyhdyn osia.

4.03 artikla

Hyväksymistodistus

1. Jos tyyppikokeessa käy ilmi, että nämä vaatimukset täyttyvät, merkkilyhdyn tyyppi on hyväksyttävä, ja lisäyksessä olevan mallin mukainen hyväksymistodistus, johon on tehty 4.05 artiklassa tarkoitetut merkinnät, on annettava hakijalle.
2. Hyväksymistodistuksen haltija:
 - on oikeutettu kiinnittämään eri osiin 4.05 artiklassa tarkoitetut merkinnät;
 - voi valmistaa vain koestusviranomaisen hyväksymien piirustusten mukaisia tuotteita tyyppikoestetuissa lyhdyissä käytetyllä tekniikalla;
 - voi muuttaa hyväksytyjä piirustuksia ja lyhtymalleja vain koestusviranomaisen hyväksynnällä. Viranomaisen on myös päätettävä, tehdäänkö myönnettyyn hyväksymistodistukseen vain lisäyksiä vai tarvitaanko uusi hyväksymistodistus.

4.04 artikla

Pistokokeet

1. Koestusviranomaisella on oltava oikeus ottaa näytteitä tuotantosarjan merkkilyhdyistä kokeita varten.
2. Jos kokeissa käy ilmi vakavia puutteita, hyväksyntä voidaan peruuttaa.

4.05 artikla

Merkinnät

1. Hyväksytyt merkkilyhdyt, optiikka ja valonlähteet on merkittävä seuraavasti:

 e . X . YY . nnn

" e" = hyväksymismerkki

"X" = hyväksymismaa seuraavasti:

1	= Saksa	18	= Tanska
2	= Ranska	20	= Puola
3	= Italia	21	= Portugali
4	= Alankomaat	23	= Kreikka
5	= Ruotsi	24	= Irlanti
6	= Belgia	26	= Slovenia
7	= Unkari	27	= Slovakia
8	= Tšekki	29	= Viro
9	= Espanja	32	= Latvia
11	= Yhdistynyt kuningaskunta	36	= Liettua
12	= Itävalta	49	= Kypros
13	= Luxemburg	50	= Malta
17	= Suomi		

"YY" = hyväksymisvuoden kaksi viimeistä numeroa ja

"nnn" = koestusviranomaisen antama hyväksymisnumero.

2. Merkintöjen on oltava helppolukuisia ja pysyvästi kiinnitettyjä.
3. Kuoreen on tehtävä merkinnät niin, että ne voidaan lukea aluksella ilman, että merkkilyhtyä tarvitsee irrottaa. Jos optiikkaa ei voida erottaa kuoresta, kuoreen tehty merkintä riittää.
4. Vain hyväksytyissä merkkilyhdyissä, optiikassa ja valonlähteissä saa olla edellä 1 kohdassa mainittuja merkintöjä.
5. Koestusviranomaisen on ilmoitettava tehdystä merkinnästä välittömästi komitealle.

Sisävesialusten merkkilyhtyjen hyväksymistodistusmalli

Merkkilyhty

(Tyyppi, malli ja merkki)

hyväksytään käytettäväksi sisävesialusten teknisistä vaatimuksista ja neuvoston direktiivin 82/714/EY kumoamisesta ...annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin .../.../EY⁺ soveltamisalaan kuuluvissa sisävesialuksissa.

Sille on annettu seuraava numero:  e.....

Lyhdyn osat on merkittävä direktiivin .../.../EY⁺⁺ liitteessä IX olevassa I osassa olevan 4.05 artiklan mukaisesti.

Hyväksynnän haltijan on direktiivin .../.../EY⁺⁺ liitteessä IX olevassa I osassa olevan 4.03 artiklan mukaisesti huolehdittava siitä, että valmistus tapahtuu ainoastaan koestusviranomaisen hyväksymien piirustusten ja tyyppikoestetuissa lyhdyissä käytetyn tekniikan mukaisesti. Muutokset sallitaan vain koestusviranomaisen luvalla.

Muita huomautuksia:

.....

.....

.....

.....

(Paikka)

(Päivämäärä)

(Koestusviranomainen)

(Allekirjoitus)

⁺ Virallinen lehti: täydennettävä tämän direktiivin numero ja päivämäärä.

⁺⁺ Virallinen lehti: täydennettävä tämän direktiivin numero.

II osa

Sisävesialusten merkkilyhtyjen koestus- ja hyväksymisedellytyksiä koskevat vaatimukset

Sisällys

Luku 1		Yleiset säännökset
Artikla	1.01	Nimellisjännitteet
	1.02	Toimintavaatimukset
	1.03	Kiinnitys
	1.04	Fotometriset vaatimukset
	1.05	Osat
	1.06	Kunnossapito
	1.07	Turvallisuusvaatimukset
	1.08	Lisälaitteet
	1.09	Muut kuin sähköiset merkkilyhdyt
	1.10	Yhdistelmälyhdyt
Luku	2	Fotometriset ja kolorimetriset vaatimukset
Artikla	2.01	Fotometriset vaatimukset
	2.02	Kolorimetriset vaatimukset

Luku	3	Valmistusvaatimukset
Artikla	3.01	Sähköiset lyhdyt
	3.02	Suodattimet ja optiset lasit
	3.03	Sähköiset valonlähteet
Luku	4	Koestus- ja hyväksymismenettely
Artikla	4.01	Yleiset menettelysäännöt
	4.02	Hakemus
	4.03	Koestus
	4.04	Hyväksyminen
	4.05	Hyväksymisen voimassaolon päättyminen
Lisäys	Ympäristökokeet	
	1.	Roiskevesi- ja pölysuojausta koskeva koe
	2.	Kosteuskoe
	3.	Kylmäkoe
	4.	Lämpökoe
	5.	Tärinäkoe
	6.	Nopeutettu säänkestävyyskoe
	7.	Suolavesi- ja säänkestävyyskoe (merisumukoe)

1 luku

YLEISET SÄÄNNÖKSET

1.01 artikla

Nimellisjännitteet

Sisävesialusten merkkilyhdyissä on käytettävä 230 V:n, 115 V:n, 110 V:n, 24 V:n ja 12 V:n nimellisjännitteitä. Ensisijaisesti on käytettävä 24 V:n laitteita.

1.02 artikla

Toimintavaatimukset

Aluksella suoritettavat tavanomaiset toimenpiteet eivät saa estää merkkilyhtyjen ja niiden lisälaitteiden normaalia toimintaa. Erityisesti kaikkien niissä käytettävät optiset osat ja niiden kiinnittämiseen ja säätämiseen tarvittavat tärkeimmät osat on valmistettava niin, että niiden asento ei pääse kiinnityksen jälkeen muuttumaan toiminnan aikana.

1.03 artikla

Kiinnitys

Merkkilyhtyjen alukseen kiinnittämiseen tarkoitetut osat on valmistettava niin, että kun ne on säädetty, lyhtyjen asento ei kiinnityksen jälkeen pääse muuttumaan käytön aikana.

1.04 artikla

Fotometriset vaatimukset

Merkkilyhtyjen valovoiman on jakauduttava vaatimusten mukaisesti. Valon tunnisteväriin ja voimakkuuden on vastattava vaatimuksia heti, kun valo kytketään päälle.

1.05 artikla

Osat

Merkkilyhdyissä saa käyttää vain niitä varten valmistettuja osia.

1.06 artikla

Kunnossapito

Merkkilyhdyt ja niiden lisälaitteet on valmistettava niin, että niiden kunnossapito voidaan suorittaa säännöllisesti ja valonlähteet tarvittaessa vaihtaa helposti myös pimeässä.

1.07 artikla

Turvallisuusvaatimukset

Merkkilyhdyt ja niiden lisälaitteet on valmistettava ja mitoitettava niin, että niitä voidaan käyttää, hallita ja valvoa ilman, että henkilöille aiheutuu vaaraa.

1.08 artikla

Lisälaitteet

Lyhtyjen lisälaitteet on suunniteltava ja valmistettava niin, että niiden järjestely, kiinnittäminen ja liittäminen eivät estä lyhtyjen tavanomaista käyttöä ja asianmukaista toimintaa.

1.09 artikla

Muut kuin sähköiset merkkilyhdyt

Muut kuin sähköiset lyhdyt on suunniteltava ja valmistettava tämän luvun 1.02–1.08 artiklan sekä 3 luvun vaatimusten mukaisesti. Näihin koetus- ja hyväksymisedellytyksiin sisältyviä 2 luvun vaatimuksia sovelletaan tarvittavin muutoksin.

1.10 artikla

Yhdistelmälyhdyt

Kahta lyhtyä, jotka on kiinnitetty päällekkäin yhteen kuoreen (yhdistelmälyhty), voidaan käyttää yhtenä lyhtynä. Yhdistelmälyhdyn molempia valonlähteitä ei saa missään tapauksessa käyttää samanaikaisesti.

2 luku

FOTOMETRISET JA KOLORIMETRISET VAAATIMUKSET

2.01 artikla

Fotometriset vaatimukset

1. Merkkilyhtyjen fotometriset vaatimukset on annettu I osassa.
2. Merkkilyhtyjen rakentamisen avulla on taattava, että valo ei voi heijastua eikä katketa. Heijastimien käyttö ei ole sallittua.
3. Kaksi- tai kolmiväriyhdyissä tietynvärisen valon näkyminen sille säädetyn sektorin rajojen ulkopuolelle on estettävä tehokkaasti myös lasin sisäpuolella.
4. Näitä vaatimuksia sovelletaan tarvittavin muutoksin muihin kuin sähköisiin lyhtyihin.

2.02 artikla

Kolorimetriset vaatimukset

1. Merkkilyhtyjen kolorimetriset vaatimukset on annettu I osassa.
2. Merkkilyhtyjen tuottaman valon värin on sijoitettava valonlähteen värilämpötilan osalta asianmukaiselle värialueelle, josta on säädetty I osassa.
3. Merkkilyhtyjen väri on tuotettava vain suodattimilla (optiikka, lasit) ja optisilla laseilla, jotka on värjätty kauttaaltaan, jos tuotetun valon väripisteet poikkeavat CIE:n värikaaviossa olevista koordinaateistaan korkeintaan 0,01. Värilliset lamput eivät ole sallittuja.

4. Värillisten lasien (suodattimien) on oltava riittävän läpäiseviä, jotta valonlähteen värilämpötilassa saavutetaan vaatimusten mukainen valovoima.
5. Valonlähteen valon heijastuminen merkkilyhdyn osiin ei saa olla selektiivistä. Toisin sanoen merkkilyhdyssä käytetyn valonlähteen kolmivärikoordinaatit x ja y eivät saa poiketa heijastuksen seurauksena enempää kuin 0,01 käytetyssä värilämpötilassa.
6. Väritön lasi ei saa käytetyssä värilämpötilassa vaikuttaa selektiivisesti tuotettuun valoon. Vastaavasti pitkän käyttöajan jälkeen merkkilyhdyssä käytetyn valonlähteen valon kolmivärikoordinaatit x ja y eivät saa poiketa enempää kuin 0,01 valon kuljettua lasin läpi.
7. Muiden kuin sähköisten merkkilyhtyjen valon värin on sijoitettava käytetyssä valonlähteen värilämpötilassa asianmukaiselle värialueelle, josta on säädetty I osassa.
8. Muiden kuin sähköisten merkkilyhtyjen valon väri on tuotettava vain kauttaaltaan värjätyllä silikaattilasilla. Muissa kuin sähköisissä, värillisissä lyhdyissä olevan värillisen silikaattilasin on oltava ominaisuuksiltaan sellaista, että muun kuin sähköisen valonlähteen lähimmässä värilämpötilassa saavutetaan vaatimusten mukainen valovoima.

3 luku

VALMISTUSVAATIMUKSET

3.01 artikla

Sähköiset merkkilyhdyt

1. Lyhtyjen kaikkien osien on kestävä erityiset käyttökuormitukset, jotka johtuvat aluksen liikkeestä, tärinästä, korroosiosta, lämpötilan vaihteluista, iskuista lastauksen aikana ja jäissä ajosta, sekä muut alukseen vaikuttavat seikat.
2. Lyhdyn valmistustavan, materiaalien ja työn laadun avulla on taattava vakavuus ja varmistettava, että sen toimivuus säilyy muuttumattomana näiden vaatimusten mukaisten mekaanisen ja lämpökuormituksen ja ultraviolettisäteille altistumisen jälkeenkin, ja erityisesti, että fotometriset ja kolorimetriset ominaisuudet säilyvät.
3. Korroosiolle altistuvat osat on valmistettava korroosionkestävistä materiaaleista, tai ne on suojattava korroosiolta asianmukaisesti.
4. Käytetyt materiaalit eivät saa olla kosteutta sitovia, jos siitä olisi haittaa laitteistojen, laitteiden ja lisälaitteiden toiminnalle.
5. Käytettyjen materiaalien palonkestävyyden on oltava korkea.
6. Koestusviranomaisen voi myöntää vapautuksia käytettyjen materiaalien ominaisuuksista, jos valmistustapa takaa turvallisuuden.
7. Merkkilyhdyt on koestettava sen varmistamiseksi, että ne soveltuvat käytettäväksi aluksella. Kokeet on jaettava ympäristövaatimuksia ja toimintavaatimuksia koskeviin kokeisiin.
8. Ympäristövaatimukset
 - a) Ympäristöluokat
 - Ilmastoluokat
 - X Laitteet, jotka on tarkoitettu käytettäväksi sääoloille alttiissa paikoissa.
 - S Laitteet, jotka on tarkoitettu upotettaviksi tai jatkuvaan kosketukseen suolaveden kanssa.

– Tärinäluokat

- V Laitteet ja välineet, jotka on tarkoitettu asennettaviksi mastoihin ja muihin tärinälle erityisen alttiisiin paikkoihin.

– Vaikeusluokat

Ympäristöolosuhteet jaetaan kolmeen vaikeusluokkaan:

- (1) Normaalit ympäristöolosuhteet:
Voivat vallita aluksella säännöllisesti pitkiä aikoja.
- (2) Äärimmäiset ympäristöolosuhteet:
Voivat vallita aluksella poikkeuksellisesti erikoistapauksissa.
- (3) Kuljetuksen aikaiset ympäristöolosuhteet:
Voivat vallita kuljetuksen ja varastoinnin aikana muulloin kuin laitteistojen, laitteiden ja lisälaitteiden käytön aikana.

Normaaleissa ympäristöolosuhteissa tehtäviä kokeita kutsutaan 'normaaliympäristökokeiksi', äärimmäisissä ympäristöolosuhteissa tehtäviä kokeita 'ääriympäristökokeiksi' ja kuljetuksen aikaisissa ympäristöolosuhteissa tehtäviä kokeita 'kuljetusympäristökokeiksi'.

b) Vaatimukset

Merkkilyhtyjen ja niiden lisälaitteiden on sovelluttava jatkuvaan käyttöön aluksella odotettavissa olevan aaltoilun, tärinän, kosteuden ja lämpötilan vaihtelujen alaisina.

Merkkilyhtyjen ja niiden lisälaitteiden on täytettävä a alakohdassa määriteltyjen ympäristöluokkien vaatimukset joutuessaan alttiiksi lisäyksessä luetelluille ympäristöolosuhteille.

9. Toimintavaatimukset

- a) Virransyöttö: jos syöttövirran jännitteiden ja taajuuksien vaihtelut poikkeavat niiden nimellisarvoista¹ jäljempänä olevassa taulukossa mainituissa rajoissa ja jos vaihtosyöttöjännitteessä on 5 prosentin vaihteluja, merkkilyhtyjen ja niiden lisälaitteiden on toimittava niihin koestus- ja hyväksymisedellytysten perusteella sovellettavien poikkeamien rajoissa. Teoreettisesti lyhtyjen syöttöjännite ei saa poiketa enempää kuin ± 5 prosenttia valitusta nimellisjännitteestä.

¹ Nimellisjännite ja -taajuus ovat valmistajan ilmoittamat.
Ne voidaan ilmoittaa myös jännite- ja/tai taajuusalueina.

Virransyöttö (Nimellisjännite)	Lyhtyjen ja niiden lisälaitteiden syöttövirran jännitteen ja taajuuden vaihtelut		
	Jännitteen vaihtelut	Taajuuden vaihtelut	Kesto
Yli 48 V:n tasavirta	$\pm 10 \%$	$\pm 5 \%$	jatkuva
ja vaihtovirta	$\pm 20 \%$	$\pm 10 \%$	enint. 3 s
Korkeintaan 48 V:n tasavirta	$\pm 10 \%$	-	jatkuva

Korkeintaan $\pm 1\,200\text{ V}$:n jännitehuiput, joiden nousu kestää 2–10 μs ja joiden enimmäiskesto on 20 μs , ja syöttöjännitteen suunnanmuutos eivät saa aiheuttaa vahinkoa merkkilyhdyille eivätkä niiden lisälaitteille. Näiden ilmiöiden jälkeen ja kun suojalaitteita on mahdollisesti kytkeytynyt päälle, merkkilyhtyjen ja niiden lisälaitteiden on toimittava koestus- ja hyväksymisedellytysten perusteella sovellettavien poikkeamien rajoissa.

- b) Sähkömagneettinen yhteensopivuus: kaikki toteutettavissa olevat ja tarkoituksenmukaiset toimenpiteet on toteutettava lyhtyjen ja niiden lisälaitteiden sekä muiden aluksen varustukseen kuuluvien laitteistojen ja laitteiden vastavuoroisen sähkömagneettisen vaikutuksen estämiseksi tai vähentämiseksi.

10. Ympäristöolosuhteet aluksilla

Edellä 8 kohdan a alakohdassa tarkoitettut normaalit, äärimmäiset ja kuljetuksen aikaiset olosuhteet perustuvat IEC-julkaisuihin 92-101 ja 92-504 ehdotettuihin lisäyksiin. Muut niistä poikkeavat arvot on merkitty tähdellä *.

	Normaalit	Äärimmäiset	Kuljetuksen aikaiset
	ympäristöolosuhteet		
a) Ympäristön ilman lämpötila:			
Ilmastoluokat:	- 25 -	- 25 -	- 25 -
Ilmastoluokat X ja S 8 kohdan a alakohdan mukaisesti	+ 55°C*	+ 55°C*	+ 70°C*
b) Ympäristön ilman kosteus:			
Vakiolämpötila.....	+ 20°C	+ 35°C	+ 45°C
Suhteellinen kosteus enintään.....	95 %	75 %	65 %
Lämpötilan vaihtelu	Kastepisteen saavuttaminen mahdollista		
c) Sääolosuhteet kannella:			
Auringonvalo	1 120 W/m ²		
Tuuli	50 m/s		
Sade	15 mm/min		
Liikkuvan veden nopeus (aallot).....	10 m/s		
Veden suolapitoisuus	30 kg/m ³		
d) Magneettikenttä:			
Magneettikenttä mistä tahansa suunnasta	80 A/m		
e) Tärinä:			
Sinimuotoinen tärinä mistä tahansa suunnasta			
Tärinäluokka V 8 kohdan a alakohdan mukaisesti (voimakas rasitus esimerkiksi mastoissa)			
Taajuusalue	2-10 Hz	2-13,2 Hz*	
Laajuus	± 1,6 mm	± 1,6 mm	
Taajuudet	10-100 Hz	13,2-100 Hz*	
Kiihtyvyyysalue	± 7 m/s ²	± 11 m/s ² *	

11. Merkkilyhtyjen on läpäistävä lisäyksessä esitetyt ympäristökokeet.
12. Orgaanisesta materiaalista valmistetut lyhtyjen osat eivät saa olla herkkiä ultraviolettisäteilylle.

Lisäyksessä olevan 6 kohdan mukaisen, 720 tuntia kestäneen koestuksen jälkeen osien laatu ei saa olla heikentynyt, eivätkä kolmivärikoordinaatit x ja y saa poiketa enempää kuin 0,01 sellaisten läpinäkyvien osien koordinaateista, jotka eivät ole altistuneet säteilylle eivätkä vedelle.
13. Lyhtyjen läpinäkyvät osat ja suojukset on suunniteltava ja valmistettava niin, että ne eivät tavanomaisessa käytössään aluksella väännä, muutu eivätkä rikkoudu pitkäaikaisessa käytössä 10 prosentin ylijännitteellä ja ympäristön lämpötilan ollessa + 45 °C.
14. Pitkäaikaisessa käytössä 10 prosentin ylijännitteellä ja ympäristön lämpötilan ollessa + 60 °C lyhtyjen on pysyttävä kiinnikkeissään, kun niihin kohdistuu 1000 N:n (Newtonin) kuormitus kahdeksan tunnin ajan.
15. Lyhtyjen on kestävä tilapäinen veden alle joutuminen. Pitkäaikaisessa käytössä 10 prosentin ylijännitteellä ja ympäristön lämpötilan ollessa + 45 °C niiden on kestävä kastelu 10 litralla vettä, jonka lämpötila on + 15 °C – + 20 °C.
16. Käytettyjen materiaalien kestävyys on varmistettava käyttöoloissa. Materiaalien on erityisesti kestävä aluksen toiminnan aikana korkeimmat jatkuvat käyttölämpötilansa.

17. Jos lyhdyissä on muita kuin metallisia osia, on määritettävä niiden jatkuva käyttölämpötila aluksella vallitsevissa olosuhteissa ympäristön lämpötilan ollessa + 45 °C.

Jos näin määritetty muiden kuin metalliosien jatkuva käyttölämpötila on korkeampi kuin IEC-julkaisun 598 osassa 1 olevissa taulukoissa X ja XI ilmoitetut enimmäislämpötilat, on suoritettava erityistutkimuksia lyhtyjen tällaisten osien mekaanisen, lämpö- ja ilmastokuormituksen kestävyysmäärittämiseksi.

18. Osien jatkuvassa käyttölämpötilassa tapahtuvia muodonkestävyyskokeita varten lyhty on asetettava käyttöasentoon tasaiseen ilmavirtaukseen ($v = \text{noin } 0,5 \text{ m/s}$) ympäristön lämpötilan ollessa + 45 °C ja aluksella vallitsevissa olosuhteissa. Lämpenemisen aikana ja kun käyttölämpötila on saavutettu, muihin kuin metalliosiin on kohdistettava niiden tarkoitusta tai mahdollista käsittelyä vastaava mekaaninen kuormitus. Lyhtyjen muusta kuin silikaattilasista valmistettuihin läpinäkyviin osiin on kohdistettava 5 mm x 6 mm:n metallipuristin, jonka jatkuva kuormitus on 6,5 N (vastaa sormella painamista) läpinäkyvän osan ylä- ja alareunan puolivälissä.

Osan muoto ei saa muuttua pysyvästi tällaisten mekaanisten kuormitusten tuloksena.

19. Osien ilmastotekijöiden kestävyyskokeita varten lyhdyt, joissa on muita kuin metallisia, näiden tekijöiden vaikutukselle alttiita osia, on asetettava ilmastoituun kammioon 12 peräkkäisen tunnin ajaksi vuorotellen ilmastoon, jossa lämpötila on + 45 °C ja suhteellinen kosteus 95 prosenttia, ja ilmastoon, jossa lämpötila on - 20 °C, ja niitä on käytettävä jaksoittain aluksella vallitsevissa oloissa niin, että ne altistuvat kuumille ja kosteille sekä kylmille jaksoille ja muutoksille alhaisista lämpötiloista korkeisiin niiden käyttöaikoja vastaavissa jaksoissa.

Tämän kokeen kokonaiskeston on oltava vähintään 720 tuntia. Koe ei saa vaikuttaa lyhdyn muiden kuin metalliosien toimintakykyyn.

20. Kosketusetäisyydellä olevat lyhtyjen osat eivät saa ympäristön lämpötilan ollessa + 45 °C saavuttaa yli + 70 °C:n lämpötilaa, jos ne ovat metallisia, tai yli + 85 °C:n lämpötilaa, jos ne eivät ole metallisia.

21. Lyhdyt on suunniteltava ja valmistettava hyväksyttyjen standardien mukaisesti, ja niiden on oltava erityisesti IEC-julkaisun 598 alusten valojen yleisiä vaatimuksia ja koestusta koskevan 1 osan mukaisia. Julkaisun seuraavien kohtien vaatimukset on täytettävä:
- Liitäntöjen suojaus (7.2),
 - Suojaus sähköiskuja vastaan (8.2),
 - Eristysvastus ja jännitevakaisuus (10.2 ja 10.3),
 - Maa- ja ilmajohdot (11.2),
 - Kestävyys ja lämpeneminen (12.1, taulukot X, XI ja XII),
 - Lämmön-, palon- ja hajavirrankestävyys (13.2, 13.3 ja 13.4),
 - Kierreläitännät (14.2, 14.3 ja 14.4).
22. Sähköjohtojen poikkipinnan on yleensä oltava vähintään 1,5 mm². Liittämiseen on käytettävä vähintään HO 7 RN-F -tyypin tai vastaavia johtoja.
23. Toimivaltaiten koestusviranomaisten on vahvistettava räjähdysvaara-alueilla käytettävän lyhdynsuojaus tyyppi ja hyväksyttävä se kyseiseen tarkoitukseen.
24. Lyhtyjen valmistusmenetelmässä on otettava huomioon seuraavaa:
- (1) Lyhty on voitava puhdistaa helposti myös sisäpuolelta, ja valonlähde on voitava vaihtaa helposti myös pimeässä.
 - (2) Kondensaatioveden kerääntyminen on estettävä.
 - (3) Kestäviä elastisia osia on käytettävä vain sen varmistamiseen, että irrotettavat osat ovat vuototiiviitä.
 - (4) On varmistettava, ettei lyhdystä näy mitään muuta kuin vaatimusten mukaisen väristä valoa.
25. Kaikkiin asennettaviin lyhtyihin on liitettävä sijoitus- ja asennusohjeet, joista käy ilmi lyhdyn sijoituspaikka sekä vaihdettavien osien käyttötarkoitus ja tyyppi. Siirreltävät lyhdyt on voitava kiinnittää helposti ja turvallisesti.
26. Vaatimusten mukaiset kiinnikkeet on sijoitettava niin, että lyhdyn ollessa oikeassa asennossaan sen symmetriataso vaakasuunnassa on samansuuntainen kuin aluksen vesiviiva.

27. Seuraavat merkinnät on tehtävä selkeästi ja kestävästi kuhunkin lyhtyyn kohtaan, joka pysyy näkyvissä alukseen asentamisen jälkeen:
- (1) valonlähteen nimellisteho, jos eri nimellistehoilla voi olla eri kantomatkoja;
 - (2) sektorivalojen lyhtytyyppi;
 - (3) sektorivalojen nollasuunnan merkki välittömästi läpinäkyvän osan ylä- tai alapuolelle;
 - (4) valotyyppi, esimerkiksi "voimakas";
 - (5) tavaramerkki;
 - (6) tila hyväksymismerkille, esimerkiksi .F.91.235.

3.02 artikla

Suodattimet ja optiset lasit

1. Suodattimet (optiikka ja lasit) ja optiset lasit voivat olla orgaanista lasia (muovilasi) tai epäorgaanista lasia (silikaattilasi).

Silikaattilasiset suodattimet ja optiset lasit on valmistettava vähintään ISO-standardissa 719 tarkoitetusta hydrolyyttisen tyyppin IV lasista, joka takaa kestävän vesitiiviuden.

Muovilasisten suodattimien ja optisten lasien kestävän vesitiiviuden on vastattava silikaattilasisten suodattimien ja optisten lasien vesitiivyyttä.

Optiset lasit on valmistettava lasista, jonka sisäinen jännitys on matala.
2. Suodattimissa ja optisissa laseissa on oltava mahdollisimman vähän rakkuloita, kuplia ja epäpuhtauksia. Niissä ei saa olla pintavikoja, esimerkiksi kiillottamattomia (himmeitä) osia, syviä naarmuja jne.
3. Suodattimien ja optisten lasien on täytettävä 3.01 artiklan vaatimukset. Kyseiset edellytykset eivät saa vaikuttaa niiden fotometriin ja kolorimetriin ominaisuuksiin.

4. Sivuvalojen punaiset ja vihreät optiset lasit eivät saa olla keskenään vaihdettavissa.
5. Suodattimiin ja optisiin laseihin on merkittävä selkeästi ja kestävästi valmistajan merkki sekä hyväksymisnumero ja tyyppin kuvaus kohtaan, joka pysyy näkyvässä lyhtyyn sijoittamisen jälkeen.

Merkinnät eivät saa aiheuttaa arvojen laskemista alle fotometrysten ja kolorimetrysten vähimmäisvaatimusten.

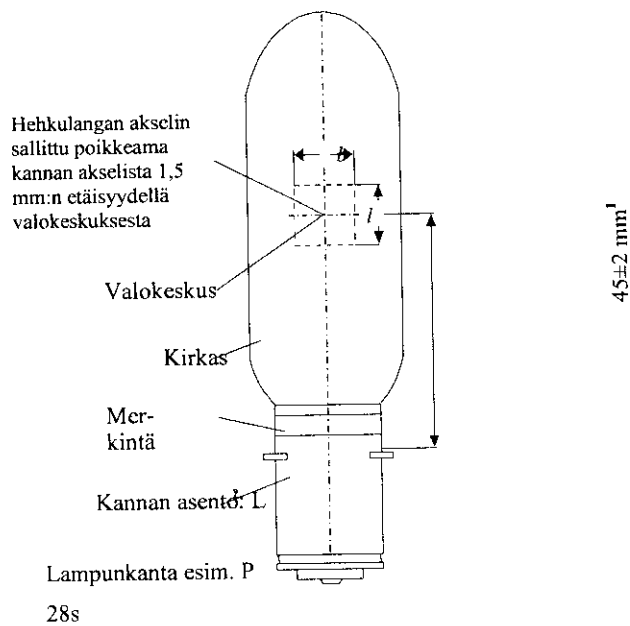
3.03 artikla

Sähköiset valonlähteet

1. Merkkilyhdyissä saa käyttää vain niitä varten valmistettuja hehkulamppuja. Niitä on oltava saatavana standardijännitteillä. Poikkeuksia voidaan sallia erityistapauksissa.
2. Hehkulamput on voitava asentaa merkkilyhtyihin vain tarkoitettuun asentoon. Merkkilyhdyissä sallitaan korkeintaan kaksi yksiselitteistä asentoa. Väärät ja väliasennot eivät saa olla mahdollisia. Kokeessa on valittava epäedullisempi asento.
3. Hehkulampuissa ei saa olla niiden tehokkuuteen epäedullisesti vaikuttavia erityispiirteitä, esimerkiksi naarmuja tai tahroja kuvussa tai virheitä hehkulangan asennossa.
4. Hehkulamppujen värilämpötilan on käytön aikana oltava vähintään 2360 K.
5. Käytettyjen kiinnikkeiden ja lampun pitimien on täytettävä optisen järjestelmän erityisvaatimukset ja kestävä aluksen käytöstä aiheutuvat mekaaniset kuormitukset.
6. Hehkulampun kannan on oltava vahva ja tukevasti kiinnitetty kupuun niin, että 100 tunnin käytön jälkeen 10 prosentin ylijännitteellä se kestää tasaisen vääntämisen 25 kgcm:n momentilla.
7. Tavaramerkki, nimellisjännite ja nimellisteho ja/tai nimellisvalovoima sekä hyväksymisnumero on merkittävä selkeästi ja kestävästi hehkulamppujen kupuun tai kantaan.

8. Hehkulamppujen on oltava seuraavien raja-arvojen mukaisia:

a) Hehkulamput, joiden nimellisjännite on 230 V, 115 V, 110 V ja 24 V

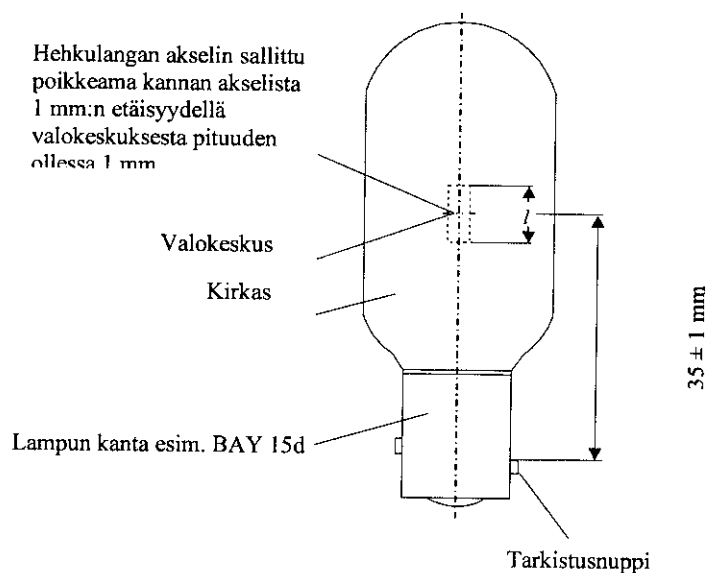


Nimellis- jännite	Nimellis- teho	Suurin todettu teho ³⁾	Nimellis- polttokä	Kokeessa mitatut arvot ³⁾		Lyhdyn runko mm	
				Valovoima vaaka- tasossa ⁴⁾ cd	Väriämpö- tila K	b mm	l mm
24	40	43	1000	45	2360	$0,72^{+0,1}_0$	$13,5^{+1,35}_0$
110 tai 115	60	69		—	—	$15^{+2,5}_0$	$11,5^{+1,5}_0$
230	65	69		65	2856	$15^{+2,5}_0$	$11,5^{+1,5}_0$

Huomautuksia:

- 1) Sallittu poikkeama suhteessa etäisyyteen valokeskuksesta 24 V:n/40 W:n lampulla: $\pm 1,5$ mm.
- 2) L: P 28 S -kannan leveä uloke on vasemmalla lampun ollessa pystyssä valonlähdettä päin kohtisuoraan katsottaessa.
- 3) Ennen arvojen mittaamista kokeen alussa hehkulamppuja on täytynyt käyttää nimellisjännitteellä 60 minuutin ajan.
- 4) Kyseisiä raja-arvoja on noudatettava alueella, joka ulottuu $\pm 10^\circ$ kumpaankin suuntaan vaakatasosta, joka kulkee lyhdyn rungon keskikohdan kautta, kun lamppua kierretään 360° akselillaan.

b) Hehkulamput, joiden nimellisjännite on 24 V ja 12 V



Nimellis- jännite	Nimellis- teho	Suurin todettu teho ¹⁾	Nimellis- polttoikä	Kokeessa mitatut arvot ¹⁾		Lyhdyn runko
				Valovoima vaaka- tasossa ⁴⁾ cd	Väriämpö- tila K	
V	W	W	h			l mm
12 24	10	18	1000	12–20	2360–2856	9–13 9–17
12 24	25	26,5		30–48		9–13

Huomautuksia:

- 1) Ennen arvojen mittaamista kokeen alussa hehkulamppuja on täytynyt käyttää nimellijännitteellä 60 minuutin ajan.
 - 2) Kyseisiä raja-arvoja on noudatettava alueella, joka ulottuu $\pm 30^\circ$ kumpaankin suuntaan vaakatasosta, joka kulkee lyhdyn rungon keskikohdan kautta, kun lamppua kierretään 360° akselillaan.
- c) Hehkulamppujen kantaan on merkittävä vastaavat koot. Jos merkinnät ovat kuvussa, tämä ei saa vaikuttaa lampun toimintaan.
- d) Jos hehkulamppujen sijasta käytetään purkauslamppuja, niihin sovelletaan samoja vaatimuksia kuin hehkulamppuihin.

4 luku

KOESTUS- JA HYVÄKSYMISMENETTELY

4.01 artikla

Yleiset menettelysäännöt

Koestus- ja hyväksymismenettelyyn sovelletaan I osaa.

4.02 artikla

Hakemus

1. Valmistajan tai hänen valtuutetun edustajansa on jätettävä hyväksymishakemus ja liitettävä siihen seuraavat tiedot ja asiakirjat sekä näytteet lyhdyistä ja tarvittaessa niiden lisälaitteista:
 - a) valotyyppi (esimerkiksi "voimakas");
 - b) lyhtytyypin, sen valonlähteen ja tarvittaessa lisälaitteiden kauppanimi ja kuvaus;
 - c) sähköisten merkkilyhtyjen osalta jännitesyöttö, jota lyhtyjen käyttö aluksella edellyttää niiden käyttötarkoituksesta riippuen;
 - d) kaikkien ominaisuuksien ja tehojen eritelmät;
 - e) lyhyt tekninen kuvaus näytelyhdyn valmistusmateriaaleista ja johdotuskaavio sekä lyhyt tekninen kuvaus, jos lyhtyyn kuuluu lisälaitteita, jotka todennäköisesti vaikuttavat sen toimintaan;

- f) näytelyhtyjen ja tarvittaessa niiden lisälaitteiden osalta seuraavat kahtena kappaleena:
- i) sijoitus- tai asennusohjeet sekä tiedot valonlähteestä ja asennus- tai kiinnityslaitteesta;
 - ii) kaavio, johon on merkitty mitat ja tyypit sekä kuvaukset, joiden avulla näytekappale ja alukseen asennetut lyhdet ja tarvittaessa niiden lisälaitteet voidaan tunnistaa;
 - iii) muut asiakirjat, esimerkiksi piirustukset, osaluettelot, johdotuskaaviot, käyttöohjeet ja valokuvat, jotka koskevat tai voivat koskea kaikkia näiden koestus- ja hyväksymisedellytysten 1–3 luvussa tarkoitettuja merkittäviä yksityiskohtia, jos ne ovat tarpeen sen tarkistamiseksi, että valmistettavat lyhdet ovat näytekappaleen mukaisia. Seuraavat tiedot ja piirustukset ovat erityisen tarpeellisia:
 - pitkittäisleikkaus, josta näkyvät suodattimen rakenteen yksityiskohdat ja valonlähteen (hehkulampun) profiili sekä sijoitus ja kiinnitys;
 - lyhdyn poikkileikkaus suodattimen puolivälin korkeudella, josta näkyvät valonlähteen, suodattimen ja tarvittaessa optisen lasin järjestely ja sektorivalojen osalta valon jakautumiskulma vaakatasossa;
 - sektorivalojen osalta kuva takaapäin, josta näkyvät pidikkeen tai kiinnikkeen yksityiskohdat;
 - ympäri näköpiiriin näkyvien valojen kuva, josta näkyvät pidikkeen tai kiinnikkeen yksityiskohdat;
 - iv) tiedot sarjatuotettujen valonlähteiden, suodattimien, optisten lasien ja asennus- tai kiinnitysvälineiden mittapoikkeamista sekä lyhtyyn asetetun valonlähteen mittapoikkeamasta suodattimeen nähden;
 - v) tiedot sarjatuotettujen valonlähteiden valovoimasta vaakatasossa nimellisjännitteellä;
 - vi) tiedot sarjatuotettujen värillisten lasien poikkeamista suhteessa standardivalonlähteen A (2856 K) väriin ja läpinäkyvyyteen tai tarkoitettun valonlähteen valotyyppiin.

2. Hakemukseen on liitettävä kaksi käyttövalmista näytekappaletta, joista kussakin on kymmenen kunkin nimellisjännitteen valonlähdettä, sekä tarvittaessa viisi värillistä suodatinta kustakin merkkiväristä ja asennus- tai sijoituslaite.

Hyväksymiskokeita varten tarvittavat erityiset lisälaitteet on toimitettava pyynnöstä.

3. Näytekappaleen on oltava kaikin puolin samanlainen kuin suunnitellut tuotantomallit. Siinä on oltava kaikki tarvikkeet, joita tarvitaan sen asentamiseen ja sijoittamiseen tavanomaiseen käyttöpaikkaansa aluksella käyttötarkoituksensa mukaisesti. Tiettyjä tarvikkeita voidaan jättää pois toimivaltaisen koestusviranomaisen suostumuksella.
4. Lisänäytteitä, -asiakirjoja ja -tietoja on toimitettava pyynnöstä.
5. Asiakirjat on toimitettava koestus- ja hyväksymisviranomaisen maan kielellä.
6. Jos hyväksymishakemus koskee lisälaitetta, 1–5 kohtaa sovelletaan tarvittavin muutoksin niin, että lisäosat voidaan hyväksyä vain yhdessä hyväksytyjen lyhtyjen kanssa.
7. Sektorivalot on periaatteessa toimitettava kokonaisena sarjana.

4.03 artikla

Koestus

1. Hyväksytyn lyhdyn tai lisälaitteen uuden tai muutetun version koestusta varten on selvitettävä, täyttääkö näytekappale näiden koestus- ja hyväksymisedellytysten vaatimukset ja vastaako se 4.02 artiklan 1 kohdan f alakohdassa tarkoitettuja asiakirjoja.
2. Hyväksymiskokeen on perustuttava aluksilla esiintyviin olosuhteisiin. Kokeen on koskettava kaikkia valonlähteitä, optisia laseja ja lisälaitteita, jotka merkkilyhdyissä on oltava ja jotka on tarkoitettu niitä varten.

3. Fotometrinen ja kolorimetrinen koe on suoritettava nimellisjännitteellä.
Lyhdyn arvioinnissa on otettava huomioon käytön aikainen valovoima vaakasuunnassa IB ja värilämpötila käytön aikana.
4. Osat tai lisälaitteet on koestettava ainoastaan sen lyhtytyypin kanssa, johon ne on tarkoitettu.
5. Muiden toimivaltaisten viranomaisten suorittamat kokeet voidaan hyväksyä todisteiksi 3 luvun vaatimusten mukaisuudesta, jos niiden on vahvistettu vastaavan lisäyksessä kuvattuja kokeita.

4.04 artikla

Hyväksyminen

1. Merkkilyhdyt on hyväksyttävä I osassa olevien 4.01–4.05 artiklan perusteella.
2. Sarjatuotettujen tai sarjatuotettavaksi aiottujen lyhtyjen ja lisälaitteiden hyväksyminen voidaan antaa hakijalle hakijan kustannuksella suoritettuna kokeen jälkeen, jos hakija takaa, että hyväksymisestä johtuvia oikeuksia käytetään asianmukaisesti.
3. Jos laitteet hyväksytään, kyseiselle lyhtytyypille on annettava I osassa olevassa 4.03 artiklassa tarkoitettu hyväksymistodistus ja I osassa olevan 4.05 artiklan mukainen hyväksymismerkintä.

Hyväksymismerkintä ja sarjanumero on merkittävä selkeästi ja pysyvästi kuhunkin näytekappaleen mukaisesti valmistettuun lyhtyyn kohtaan, joka pysyy kokonaan näkyvissä alukseen asentamisen jälkeen. Alkuperäismerkintöjen ja tyyppimerkintöjen on oltava selvästi luettavissa ja pysyvästi kiinnitettynä. Lyhtyihin ei saa kiinnittää merkkejä, jotka voidaan sekoittaa hyväksymismerkintöihin.

4. Hyväksyminen voidaan myöntää rajoitetuksi ajaksi, ja sille voidaan asettaa ehtoja.
5. Hyväksytyn lyhdyn muutoksille ja lisäyksille on saatava koestusviranomaisen suostumus.

6. Jos lyhdyn hyväksyminen peruutetaan, hakijalle on ilmoitettava siitä välittömästi.
7. Kustakin hyväksytystä lyhtytyypistä on jätettävä yksi näytekappale sen hyväksyneelle viranomaiselle.

4.05 artikla

Hyväksymisen voimassaolon päättyminen

1. Hyväksymisen voimassaolo päättyy ennalta määrätyn ajan umpeuduttua tai jos se mitätöidään tai peruutetaan.
 2. Hyväksyminen voidaan mitätöidä, jos:
 - jälkeenpäin käy selvästi ilmi, etteivät sen myöntämisedellytykset enää täyty;
 - koetus- ja hyväksymisedellytykset eivät enää täyty;
 - lyhty ei vastaa hyväksyttyä näytekappaletta;
 - säädettyjä edellytyksiä ei ole noudatettu; tai
 - hyväksymisen haltija osoittautuu epäluotettavaksi.
- Hyväksyminen on peruutettava, jos sen myöntämisaikana asetettuja ehtoja ei ole täytetty.
3. Jos hyväksytyn merkkilyhtytyypin valmistus keskeytetään, siitä on ilmoitettava välittömästi hyväksymisen myöntäneelle koetusviranomaiselle.
 4. Hyväksymisen peruuttamisesta tai mitätöimisestä seuraa, että annetun hyväksymisnumeron käyttö on kiellettyä.
 5. Hyväksymisen voimassaolon päätyttyä todistus on toimitettava sen antaneelle koetusviranomaiselle mitätöimistä varten.

Lisäys

Ympäristökokeet

1. Roiskevesi- ja pölysuojausta koskeva koe

- 1.1 Lyhdyn suojaustyyppi on varmistettava IEC-julkaisun 598 1 osassa olevan IP 55 -luokituksen mukaisesti.

Näytekappaleen roiskevesi- ja pölysuojausta koskeva koe sekä tulosten arviointi on suoritettava IEC-julkaisun 529 IP 55 -luokituksen mukaisesti.

Ensimmäinen "5" osoittaa pölysuojausta. Se merkitsee seuraavaa: jännitettä johtavien osien suojaus täysin pölytiivisti ja suojaus haitallista pölyn kerääntymistä vastaan. Pölyn pääsyä ei ole estetty kokonaan.

Toinen "5" osoittaa roiskevesisuojausta. Se merkitsee, että lyhtyyn kaikista suunnista kohdistettu vesisuihku ei aiheuta vahinkoa.

- 1.2 Näytteen suojaus vedeltä arvioidaan seuraavasti: suojaus katsotaan asianmukaiseksi, jos sisään päässyt vesi ei aiheuta ongelmia näytteen toiminnalle.

Eristysmateriaalien päälle ei saa kerääntyä vettä, jos se johtaisi siihen, ettei vuotoreittien vähimmäisarvoja saavuteta. Jännitettä johtavat osat eivät saa kastua, eikä lyhdyn sisälle kerääntyvä vesi saa vaikuttaa niiden toimintaan.

2. Kosteuskoe

2.1 Tarkoitus ja soveltamisala

Kokeen tarkoituksena on määrittää 3.01 artiklan 10 kohdan b alakohdassa tarkoitettun kostean lämmön ja lämpötilan muuttumisesta syntyvän kosteuden vaikutus vesiliikenteessä käytettäviin laitteistoihin, laitteisiin ja välineisiin niiden käytön, kuljetuksen tai varastoinnin aikana, koska niissä saattaa esiintyä kondensoitumisesta johtuvaa pintakosteutta.

Kondensoituminen vaikuttaa suojaamattomiin osiin samoin kuin käytön aikana kerääntyvä pölykerros tai kosteutta sitova suolakalvo.

Seuraava eritelmä perustuu IEC-julkaisun 68 2-30 osaan sekä 3.01 artiklan 10 kohdan a ja b alakohtaan. Lisätietoja on mainitussa julkaisussa.

Osat ja osakokonaisuudet, jotka toimitetaan tyyppihyväksyttäviksi suojaamattomina, on koestettava suojaamattomina, tai jos se ei ole mahdollista osien luonteesta johtuen, käyttämällä vähimmäissuojausta, jonka käyttöä hakija pitää tarpeellisena aluksella.

2.2 Kokeen suorittaminen

- (1) Koe suoritetaan koekammiossa, jonka lämpötila ja kosteus ovat lähes samat kammion kaikissa kohdissa, mikä toteutetaan tarvittaessa ilmaa kierrättämällä. Ilman liikkuminen ei saa havaittavasti jäädyttää koestettavaa näytettä, mutta sen avulla olisi voitava varmistaa, että säädettyjä ilman lämpötilan ja kosteuden arvoja pidetään yllä näytteen välittömässä läheisyydessä.

Kondensaatiovesi on jatkuvasti poistettava koekammioista. Näytteen päälle ei saa tippua kondensaatiovettä. Kondensaatiovettä saa käyttää kostuttamiseen vain, jos se on jälleenkäsitelty, erityisesti kun siitä on poistettu näytteestä peräisin olevat kemikaalit.

- (2) Näytteeseen ei saa kohdistua kammion lämmityksestä johtuvaa lämpösäteilyä.
- (3) Näytteen on oltava ollut pois käytöstä välittömästi ennen koetta riittävän pitkään, jotta sen kaikki osat ovat ympäristön lämpöisiä.
- (4) Näyte asetetaan koekammioon, jonka lämpötila on $+ 25 \pm 10$ °C sen mukaan, mikä vastaa sen tavanomaista käyttöä aluksella.
- (5) Kammio suljetaan. Ilman lämpötilaksi säädetään $- 25 \pm 3$ °C ja suhteelliseksi kosteudeksi 45–75 prosenttia. Näitä olosuhteita pidetään yllä, kunnes näyte on saavuttanut saman lämpötilan.
- (6) Ilman suhteellinen kosteus nostetaan vähintään 95 prosenttiin korkeintaan yhden tunnin aikana ilman lämpötilan pysyessä muuttumattomana. Nostaminen voi tapahtua näytteen lämpötilan säätämisen viimeisen tunnin aikana.

- (7) Kammion ilman lämpötila nostetaan asteittain $+ 40 \pm 2$ °C:een $3 \text{ h} \pm 0,5 \text{ h}$:n aikana. Lämpötilan noustessa ilman suhteellinen kosteus pidetään vähintään 95 prosentissa ja viimeisten 15 minuutin aikana vähintään 90 prosentissa. Lämpötilan nousemisaikana näyte muuttuu kosteaksi.
- (8) Ilman lämpötilana pidetään $+ 40 \pm 2$ °C $12 \text{ h} \pm 0,5 \text{ h}$:n ajan vaiheen 7 alusta mitattuna ilman suhteellisen kosteuden ollessa 93 ± 3 prosenttia. Jaksolla, jolloin lämpötila on $+ 40 \pm 2$ °C, ilman suhteellinen kosteus saa olla 90–100 prosenttia ensimmäisten 15 minuutin ja viimeisten 15 minuutin aikana.
- (9) Ilman lämpötila lasketaan $+ 25 \pm 3$ °C:een kolmesta kuuteen tunnin aikana. Ilman suhteellinen kosteus on pidettävä jatkuvasti yli 80 prosentissa.
- (10) Ilman lämpötilana pidetään $+ 25 \pm 3$ °C 24 tunnin ajan vaiheen 7 alusta ilman suhteellisen kosteuden ollessa jatkuvasti yli 95 prosenttia.
- (11) Vaihe 7 toistetaan.
- (12) Vaihe 8 toistetaan.
- (13) Näytteen ilmastointilaite kytketään päälle aikaisintaan 10 tuntia vaiheen 12 alkamisen jälkeen. Sen jälkeen kun valmistajan näytteelle ilmoittamat ilmastolliset olosuhteet on saavutettu, näyte kytketään päälle valmistajan ohjeiden mukaisesti ja aluksen verkon nimellisjännitteellä poikkeaman ollessa ± 3 prosenttia.
- (14) Kun on kulunut aika, joka valmistajan ohjeiden mukaan tarvitaan normaalin toiminnan saavuttamiseksi, toiminnot tarkistetaan, ja aluksella käytön kannalta merkittävät toimintatiedot mitataan ja kirjataan. Jos kammio on avattava tätä varten, se on suljettava uudelleen mahdollisimman nopeasti.
- Jos normaalin toiminnan saavuttamiseen tarvitaan yli 30 minuuttia, vaihetta on jatkettava riittävästi niin, että toimintatilan saavuttamisen jälkeen on käytettävissä vähintään 30 minuuttia toimintojen valvomista ja toimintatietojen mittaamista varten.
- (15) Näytteen ollessa jälleen toiminnassa ilman lämpötila lasketaan 1–3 tunnin aikana ympäristön lämpötilaan poikkeaman ollessa ± 3 °C ja ilman suhteellinen kosteus alle 75 prosenttiin.

- (16) Kammio avataan ja näyte altistetaan ympäröivän ilman normaalilämpötilalle ja -kosteudelle.
- (17) Kolmen tunnin jälkeen ja kun kaikki näytteessä havaittavissa oleva kosteus on haihtunut, näytteen toiminnot tarkistetaan uudelleen, ja aluksella käytön kannalta merkittävät toimintatiedot mitataan ja kirjataan.
- (18) Näytteelle tehdään silmämääräinen tarkastus. Lyhdyn runko avataan ja sisäpuoli tutkitaan ilmastokokeen vaikutusten ja kondensaatiovesijäämien toteamiseksi.

2.3 Vaaditut tulokset

- 2.3.1 Näytteen on toimittava normaalisti vaiheissa 12–18 tarkoitetuissa olosuhteissa. Vahingoittumista ei saa olla havaittavissa.
- 2.3.2 Vaiheiden 12–18 toimintatietojen on oltava niissä rajoissa, jotka näytteelle on sallittu näiden koestus- ja hyväksymisedellytysten perusteella.
- 2.3.3 Lyhdyn sisäpuolella ei saa esiintyä korroosiota eikä kondensaatiovesijäämiä, jotka voivat ilman korkean kosteuspitoisuuden pitkäaikaisesta vaikutuksesta aiheuttaa siinä toimintahäiriöitä.

3. Kylmäkoe

3.1 Tarkoitus

Kokeen tarkoituksena on määrittää kylmän vaikutus käytön tai kuljetuksen ja varastoinnin aikana 3.01 artiklan 8 ja 10 kohdan mukaisesti. Lisätietoja on IEC-julkaisun 68 3-1 osassa.

3.2 Kokeen suorittaminen

- (1) Koe suoritetaan koekammiossa, jonka lämpötila ja kosteus ovat lähes samat kammion kaikissa kohdissa tarvittaessa ilmaa kierrättämällä. Ilman kosteuden on oltava riittävän matala sen varmistamiseksi, että näyte ei kastu kondensoitumisen johdosta missään koevaiheessa.
- (2) Näyte asetetaan koekammioon, jonka lämpötila on $+ 25 \pm 10$ °C, sen mukaan mikä vastaa sen tavanomaista käyttöä aluksella.
- (3) Kammion lämpötila lasketaan $- 25 \pm 3$ °C:een korkeintaan 45 °C/h:n vauhdilla.

- (4) Kammion lämpötila pidetään -25 ± 3 °C:ssa, kunnes näytteen lämpötila on tasaantunut ja tämän jälkeen vielä vähintään kaksi tuntia.
- (5) Kammion lämpötila nostetaan 0 ± 2 °C:een korkeintaan 45 °C/h:n vauhdilla.

Kaikkiin 3.01 artiklan 10 kohdan a alakohdassa tarkoitettuihin näytteisiin sovelletaan lisäksi seuraavaa:

- (6) Ilmastoluokassa X vaiheen 4 viimeisen tunnin aikana näyte kytketään päälle valmistajan ohjeiden mukaisesti ja aluksen verkon nimellisjännitteellä poikkeaman ollessa ± 3 prosenttia. Näytteeseen sisältyvien lämmönlähteiden on oltava toiminnassa.

Kun on kulunut aika, joka tarvitaan normaalin toiminnan saavuttamiseen, toiminnot tarkistetaan, ja aluksella käytön kannalta merkittävät toimintatiedot mitataan ja kirjataan.

- (7) Kammion lämpötila nostetaan ympäristön lämpötilaan korkeintaan 45 °C/h:n vauhdilla.
- (8) Kun näytteen lämpötila on tasaantunut, kammio avataan.
- (9) Näytteen toiminnot tarkistetaan uudelleen, ja aluksella käytön kannalta merkittävät toimintatiedot mitataan ja kirjataan.

3.3 Vaaditut tulokset

Näytteen on toimittava normaalisti vaiheissa 7, 8 ja 9 tarkoitetuissa olosuhteissa. Vahingoittumista ei saa olla havaittavissa.

Vaiheiden 7 ja 9 toimintatietojen on oltava niissä rajoissa, jotka näytteelle on sallittu näiden koestus- ja hyväksymisedellytysten perusteella.

4. Lämpökoe

4.1 Tarkoitus ja soveltamisala

Kokeen tarkoituksena on määrittää lämmön vaikutus käytön tai kuljetuksen ja varastoinnin aikana 3.01 artiklan 8 kohdan a alakohdan ja 10 kohdan a alakohdan mukaisesti. Seuraava eritelmä perustuu IEC-julkaisun 68 2-2 osaan sekä 3.01 artiklan 10 kohdan a alakohtaan. Lisätietoja on IEC-julkaisussa.

	Normaali- Ääri-	
	ympäristökokeet	
Ilmastoluokat X ja S	+ 55 °C	+ 70 °C
	Sallittu poikkeama ± 2 °C	

Ääriympäristöolosuhteissa tehtävä koe on periaatteessa suoritettava ensimmäisenä. Jos toimintatiedot ovat normaaleissa ympäristöolosuhteissa sovellettavien raja-arvojen sisällä, normaaliympäristökoetta ei tarvitse suorittaa.

4.2 Kokeen suorittaminen

- (1) Koe suoritetaan koekammiossa, jonka lämpötila ja kosteus ovat lähes samat kammion kaikissa kohdissa tarvittaessa ilmaa kierrättämällä. Ilman liikkuminen ei saa havaittavasti jäädyttää koestettavaa näytettä. Näytteeseen ei saa kohdistua kammion lämmityksestä johtuvaa lämpösäteilyä. Ilman kosteuden on oltava riittävän matala sen varmistamiseksi, että näyte ei kastu kondensoitumisen johdosta missään koevaiheessa.
- (2) Näyte asetetaan koekammioon, jonka lämpötila on $+ 25 \pm 10$ °C, sen mukaan mikä vastaa sen tavanomaista käyttöä aluksella. Näyte kytketään päälle valmistajan ohjeiden mukaisesti ja aluksen verkon nimellisjännitteellä poikkeaman ollessa ± 3 prosenttia.

Kun on kulunut aika, joka tarvitaan normaalin toiminnan saavuttamiseen, toiminnot tarkistetaan, ja aluksella käytön kannalta merkittävät toimintatiedot mitataan ja kirjataan.

- (3) Kammion lämpötila nostetaan 3.01 artiklan 10 kohdan a alakohdassa tarkoitettuun koelämpötilaan korkeintaan 45 °C/h:n vauhdilla.

- (4) Ilman lämpötila pidetään koelämpötilassa, kunnes näytteen lämpötila on tasaantunut, ja tämän jälkeen vielä kaksi tuntia.

Viimeisten kahden tunnin aikana toiminnot tarkistetaan uudelleen, ja toimintatiedot mitataan ja kirjataan.

- (5) Lämpötila lasketaan ympäristön lämpötilaan vähintään tunnin aikana. Tämän jälkeen kammio avataan.

Kun näyte on saatu ympäristön lämpötilaan, sen toiminnot tarkistetaan uudelleen, ja aluksella käytön kannalta merkittävät toimintatiedot mitataan ja kirjataan.

4.3 Vaaditut tulokset

Näytteen on toimittava normaalisti kokeen kaikissa vaiheissa tarkoitetuissa olosuhteissa. Vahingoittumista ei saa olla havaittavissa. Vaiheiden 2, 4 ja 5 toimintatietojen on oltava niissä rajoissa, jotka näytteelle on sallittu normaaliympäristökokeiden osalta näiden koestus- ja hyväksymisedellytysten perusteella.

5. Tärinäkoe

5.1 Tarkoitus ja soveltamisala

Kokeen tarkoituksena on määrittää 3.01 artiklan 10 kohdan e alakohdassa tarkoitetun tärinän toiminnalliset ja rakenteelliset vaikutukset. Rakenteelliset vaikutukset koskevat mekaanisten osien toimintakykyä, erityisesti resonanssitärinää ja materiaaleihin kohdistuvaa kuormitusta, joka johtaa väsymiseen ilman, että toimintaan välttämättä kohdistuu välittömiä vaikutuksia tai että toimintatiedoissa tapahtuu muutoksia.

Toiminnalliset vaikutukset koskevat näytteen välitöntä toimintaa ja toimintatietoja. Ne voivat olla yhteydessä rakenteellisiin vaikutuksiin.

Seuraava eritelmä perustuu IEC-julkaisun 68 2-6 osaan sekä 3.01 artiklan 10 kohdan e alakohtaan. Edellä mainituista säännöksistä poikkeavat arvot on merkitty tähdellä *. Lisätietoja on IEC-julkaisun 68 2-6 osassa.

Koevaatimukset:

Koe on suoritettava sinimuotoisella värinällä käyttäen seuraavia taajuuksia ilmoitetuissa laajuuksissa:

	Normaali-	Ääri-
	ympäristökokeet	
Tärinäluokka V:		
Taajuusalue	2–10 Hz	2–13,2 Hz*
Laajuus	± 1,6 mm	± 1,6 mm
Taajuusalue	10–100 Hz	13,2–100 Hz*
Kiihtyvyys	± 7 m/s ²	± 11 m/s ²

Ääriympäristöolosuhteissa tehtävä koe on periaatteessa suoritettava ensimmäisenä. Jos toimintatiedot ovat normaaleissa ympäristöolosuhteissa sovellettavien raja-arvojen sisällä, normaaliympäristökoetta ei tarvitse suorittaa.

Näytteet, jotka on tarkoitettu käytettäväksi iskunvaimennuslaitteiden kanssa, on koestettava kyseisten laitteiden kanssa. Jos koestus ei poikkeustapauksissa ole mahdollista tavanomaiseen käyttöön tarkoitettujen iskunvaimentimien kanssa, laitteet on koestettava ilman iskunvaimentimia ja kuormitusta muutettava iskunvaimentimen vaikutuksen huomioon ottamiseksi.

Koestus ilman iskunvaimentimia hyväksytään myös ominaistaajuuksien määrittämiseksi.

Tärinäkoetta on suoritettava kolmessa pääasiallisessa, toisiinsa nähden kohtisuorassa suunnassa. Jos näytteeseen voi sen rakenteen johdosta kohdistua erityistä värinärasitusta pääsuuntiin nähden vinoista kulmista, koe on suoritettava myös erityisaltistusten suunnassa.

5.2 Kokeen suorittaminen

(1) Koestuslaite

Koe suoritetaan tärypöydäksi kutsutulla tärinälaitteella, jossa näytteeseen voidaan kohdistaa mekaanista tärinää seuraavissa olosuhteissa:

- Perusliikkeen on oltava sinimuotoista, ja näytteen kiinnityskohtien on periaatteessa liikuttava samavaiheisesti ja samansuuntaisesti.
- Sivuliikkeen tärinän suurin laajuus missä tahansa kiinnityskohdassa ei saa ylittää 25 prosenttia perusliikkeelle määritetystä laajuudesta.
- Satunnaistärinän suhteellinen osuus, joka saadaan kaavalla

$$d = \frac{\sqrt{a_{\text{tot}}^2 - a_1^2}}{a_1} \cdot 100 (\%)$$

jossa a_1 = sovelletun taajuuden tuottaman kiihtyvyyden tehollinen arvo ja

a_{tot} = kokonaiskiihtyvyyden tehollinen arvo, a_1 mukaan luettuna, mitattuna taajuusalueella < 5 000 Hz,

ei saa ylittää 25 prosenttia, kun kiihtyvyyden mittaamisen vertauspisteenä on kiinnityskohta.

- Tärinän laajuus ei saa erota teoreettisesta arvostaan enempää kuin:
 - ± 15 prosenttia vertauspisteenä käytetyssä kiinnityskohdassa ja
 - ± 25 prosenttia missä tahansa muussa kiinnityskohdassa.

Ominaistaajuuksien määrittämistä varten tärinän laajuutta on voitava säätää vähän kerrallaan nollan ja teoreettisen arvon välillä.

– Tärinän taajuus ei saa erota teoreettisesta arvostaan enempää kuin

$\pm 0,05 \text{ Hz}$	taajuusalueella 0,25 Hz:iin asti,
$\pm 20 \%$	taajuusalueella 0,25 Hz–5 Hz,
$\pm 1 \text{ Hz}$	taajuusalueella 5 Hz–50 Hz,
$\pm 2 \%$	taajuusalueella yli 50 Hz:iä.

Ominaistaajuuksien vertailua varten ne on voitava säätää tärinäkokeen alussa ja lopussa seuraavasti:

$\pm 0,05 \text{ Hz}$	taajuusalueella 0,5 Hz:iin asti,
$\pm 10 \%$	$\pm 0,5 \text{ Hz}$ taajuusalueella 5 Hz:iin asti,
	$\pm 0,5 \text{ Hz}$ taajuusalueella 5 Hz–100 Hz,
$\pm 0,5 \%$	taajuusalueella yli 100 Hz:iä.

Taajuusalueiden pyyhkäisemiseksi tärinän taajuuden olisi voitava vaihdella jatkuvasti ja eksponentiaalisesti molemmissa suunnissa 5.1 kohdassa ilmoitettujen taajuusalueiden ala- ja ylärajojen välillä pyyhkäisynopeuden ollessa 1 oktaavi minuutissa $\pm 10 \%$.

Ominaistaajuuksien määrittämistä varten tärinän taajuuden vaihtelunopeutta on voitava hidastaa halutulla tavalla.

- Täristimen tuottaman magneettikentän voimakkuus näytteen läheisyydessä ei saa olla enempää kuin 20 kA/m. Koestusviranomaisen voi vaatia tiettyjen näytteiden osalta sallittujen arvojen alentamista.

(2) Ensimmäinen tarkastus, kiinnitys ja käyttöönotto

Näyte tarkastetaan silmämääräisesti sen tarkistamiseksi, että se on päällisin puolin moitteettomassa kunnossa ja että kokoonpano on moitteeton kaikkien osien ja osaryhmien rakenteiden osalta.

Näyte kiinnitetään tärypöytään alukseen asentamiseen tarkoitettun kiinniketyypin mukaisesti. Näytteet, joiden toiminta ja käyttäytyminen tärinän vaikutuksen alaisena riippuu niiden asennosta suhteessa pystysuuntaan, on koestettava niiden tavanomaisessa käyttöasennossa. Kiinnikkeet ja kiinnityksessä käytetyt välineet eivät saa havaittavasti muuttaa näytteen tärinän laajuutta eivätkä sen liikkumista kokeessa käytetyllä taajuusalueella.

Näyte kytketään päälle valmistajan ohjeiden mukaisesti, ja aluksen verkon nimellisjännitteellä poikkeaman ollessa ± 3 prosenttia.

Kun on kulunut aika, joka tarvitaan normaalin toiminnan saavuttamiseen, toiminnot tarkistetaan, ja aluksella käytön kannalta merkittävät toimintatiedot mitataan ja kirjataan.

(3) Tärinän alaisena käyttäytymisen alustava tarkastaminen

Tämä koevaihe on suoritettava kaikilla näytteillä. Jos näytteitä voidaan käyttää eri tarkoituksiin erilaisin tärinävaikutuksin, koe on suoritettava kaikkien tai joidenkin eri käyttötarkoitusten osalta.

Tärypöydällä suoritetaan taajuusjakso niin, että 5.1 kohdassa ilmoitettu taajuusalue ja sitä vastaavat laajuudet katetaan pienimmästä taajuudesta suurimpaan ja päinvastoin yhden oktaavin minuuttivauhdilla. Näytettä tarkastellaan kokeen aikana asianmukaisin mittausvälinein ja silmämääräisesti, tarvittaessa stroboskoopin avulla, sen selvittämiseksi perusteellisesti, esiintyykö näytteessä tietyillä taajuuksilla toimintahäiriöitä, toimintatietojen muutoksia tai mekaanisia ilmiöitä, esimerkiksi resonanssitärinää tai kolisevaa ääntä. Kyseisiä taajuuksia kutsutaan ominaistaajuuksiksi.

Ominaistaajuuksien ja tärinän vaikutusten määrittämistä varten taajuusvaihtelua voidaan tarvittaessa hidastaa, se voidaan pysäyttää tai sen suuntaa muuttaa ja tärinän laajuutta vähentää. Toimintatietojen asteittaisen muuttumisen aikana on odotettava lopullisen arvon saavuttamista pitäen yllä tärinän taajuus, ei kuitenkaan enempää kuin viisi minuuttia.

Taajuuspyyhkäisyn aikana mitataan vähintään aluksella käytön kannalta merkittävät taajuudet ja toimintatiedot, ja kaikki ominaistaajuudet kirjataan vaikutuksineen niiden vertaamiseksi myöhemmin vaiheen 7 aikana.

Jos mekaanisen tärinän vaikutusta näytteeseen ei voida määrittää asianmukaisesti käytön aikana, on suoritettava lisäksi tärinävastekoe kytkemättä näytettä päälle.

Jos toimintatiedot ylittävät sallitut poikkeamat havaittavasti taajuuspyyhkäisyn aikana, jos toiminta keskeytyy säännösten vastaisesti tai jos rakenteellinen resonanssitärinä aiheuttaisi todennäköisesti rikkoutumista tärinäkokeen jatkuessa, koe voidaan keskeyttää.

(4) Kytkentätoimintojen koestus

Tämä koevaihe on suoritettava kaikille näytteille, joissa tärinärasitus voi vaikuttaa kytkentätoimintoihin, esimerkiksi releille.

Näytteeseen kohdistetaan tärinää 5.1 kohdassa ilmoitetuilla taajuusalueilla niin, että taajuusvaihtelun vaiheet ovat E-12 -sarjan¹ ja vastaavien laajuuksien mukaiset. Kullakin taajuudella kaikki kytkentätoiminnot, joihin tärinä saattaa vaikuttaa, mukaan luettuina tarvittaessa kytkeminen päälle ja pois päältä, on suoritettava ainakin kahdesti.

Kytkentätoiminnot voidaan koestaa myös E-12 -sarjan arvojen välille sijoittuvilla taajuuksilla.

¹ IEC:n E-12 -sarjan perusarvot: 1,0; 1,2; 1,5; 1,8; 2,2; 2,7; 3,3; 3,9; 4,7; 5,6; 6,8; 8,2.

(5) Laajennettu koe

Tämä koevaihe on suoritettava kaikilla näytteillä. Jos näytteitä voidaan käyttää eri tarkoituksiin erilaisin tärinävaikutuksin, tämän vaiheen ensimmäinen osa (näytteen ollessa käytössä) voidaan suorittaa useita kertoja kaikkien tai joidenkin eri käyttötarkoitusten osalta.

Näytteen ollessa käytössä vaiheen 2 mukaisesti siihen kohdistetaan viisi jaksoa, joiden aikana 5.1 kohdassa räsitus aiheuttavaksi todettu taajuusalue ja sitä vastaavat laajuudet katetaan pienimmästä taajuudesta suurimpaan ja päinvastoin yhden oktaavin minuuttivauhdilla.

Viidennen jakson jälkeen tärypöytä voidaan pysäyttää, toiminnot koestetaan, ja aluksella käytön kannalta merkittävät toimintatiedot mitataan ja kirjataan.

(6) Laajennettu koe kiinteällä taajuudella

Tämä koevaihe on suoritettava, jos vaiheen 3 aikaista tärinäkäyttäytymistä tarkasteltaessa havaitaan yli 5 Hz:n taajuusalueen pyyhkäisyn yhteydessä mekaanista resonanssia, joka on valmistajan tai hänen valtuutetun edustajansa mukaan hyväksyttävää jatkuvassa käytössä aluksella, mutta jonka esiintyessä asianomaisten osien lujuus ei ole itsestään selvää. Tämä vaihe koskee erityisesti laitteita, joissa on iskunvaimennin, jonka resonanssitaajuus on 5.1 kohdassa ilmoitetun taajuusalueen rajoissa ja yli 5 Hz.

Näytteen ollessa käytössä vaiheen 2 mukaisesti siihen kohdistetaan kutakin resonanssitaajuutta kohti kahden tunnin ajan tärinää ääriympäristökokeen mukaisella laajuudella ja 5.1 kohdassa tarkoitettulla vastaavalla taajuudella; tärinän suunta on se, josta tavanomaisessa käytössä aiheutuu suurin räsitus kyseisille osille. Tarvittaessa käytettyä taajuutta on korjattava niin, että resonanssitärinä jatkuu vähintään 70-prosenttisena suurimmasta laajuudestaan, tai taajuutta on vaihdeltava jatkuvasti kahden arvon välillä, jotka ovat 2 prosenttia alun perin todetun resonanssitaajuuden alapuolella ja 2 prosenttia sen yläpuolella, vähintään 0,1 ja korkeintaan 1 oktaavin minuuttivauhdilla. Tärinärasituksen aikana näytteen toimintoja valvotaan, kunnes niissä alkaa esiintyä häiriöitä, jotka johtuvat mekaanisten osien irtoamisesta tai siirtymisestä taikka sähkökytkennän katkeamisesta tai oikosulusta.

Näytteet, joille tämän koevaiheen suorittamisella on merkitystä niiden ollessa pois päältä kytkettyinä, voidaan koestaa kyseisessä tilassa, jos asianomaisiin osiin kohdistettu mekaaninen kuormitus ei ole pienempi kuin tavanomaisessa käytössä.

(7) Tärinän alaisena käyttäytymisen lopullinen tarkastaminen

Tämä koevaihe on suoritettava tarpeen mukaan.

Vaiheessa 3 tarkoitettu tärinän alaisena käyttäytymisen tarkastaminen toistetaan käyttäen kyseisessä vaiheessa sovellettuja taajuuksia ja laajuuksia. Todettuja ominaistaajuuksia ja todettuja tärinärasituksen vaikutuksia verrataan vaiheen 3 tuloksiin sen määrittämiseksi, onko tärinäkokeen aikana tapahtunut muutoksia.

(8) Lopputarkastus

Kun tärypöytä on pysähtynyt ja on kulunut aika, joka tarvitaan tärinärasituksesta vapaaseen toimintatilaan pääsemiseksi, toiminnot koestetaan, ja aluksella käytön kannalta merkittävät toimintatiedot mitataan ja kirjataan.

Lopuksi näyte tarkastetaan silmämääräisesti sen moitteettoman kunnon toteamiseksi.

5.3 Vaaditut tulokset

Näytteessä ja sen osissa ja osaryhmissä ei pitäisi näkyä mekaanista resonanssitärinää 5.1 kohdassa ilmoitetuilla taajuusalueilla. Jos tämän tyyppistä resonanssitärinää ei voida välttää, rakennusvaiheessa on toteutettava toimenpiteitä sen varmistamiseksi, että näyte, sen osat ja osaryhmät eivät vahingoitu.

Tärinäkokeen aikana ja sen jälkeen ei saa esiintyä havaittavia tärinärasituksen vaikutuksia, ja erityisesti ei saa olla havaittavissa vaiheessa 7 todettujen ominaistaajuuksien ja vaiheessa 3 määritettyjen arvojen välisiä eroja, eikä jatkuneesta tärinästä johtuvia vaurioita tai toimintahäiriöitä.

Normaaliympäristökoeksessa vaiheissa 3 ja 8 mitattujen toimintatietojen on pysyttävä niissä rajoissa, jotka näytteelle on sallittu näiden koestus- ja hyväksymisedellytysten perusteella.

Vaiheessa 4 suoritettavan kytkentätoimintojen kokeen aikana ei saa esiintyä kytkentähäiriöitä eikä rikkoutumista.

6. Nopeutettu säänkestävyyskoe

6.1 Tarkoitus ja soveltamisala

Nopeutettu säänkestävyyskoe (sääilmiöille altistumisen simulointi suodattimin varustetuilla ksenonlampuilla ja sadettamalla) suoritetaan IEC-julkaisun 68 2-3, 2-5 ja 2-9 osan ja seuraavien lisäysten mukaisesti:

Kyseisen julkaisun mukaan nopeutetun säänkestävyyskokeen tarkoituksena on simuloida luonnollisia sääolosuhteita koestuslaitteella tietyissä toistettavissa olosuhteissa nopeiden muutosten aikaansaamiseksi materiaalien ominaisuuksissa.

Nopeutettu koe suoritetaan koestuslaitteessa, joka tuottaa suodatettua säteilyä ksenonlampuilla ja ajoittaista sadetusta. Kun näytteet on altistettu sään vaikutuksille, jotka mitataan säteilyn voimakkuuden ja sen keston tuloksina, niiden ennalta määrättyjä ominaisuuksia verrataan sellaisiin samaa alkuperää olevien näytteiden vastaaviin ominaisuuksiin, joita ei ole altistettu sään vaikutuksille. Ensimmäisinä on eriteltävä käytännön toiminnan kannalta ratkaisevat ominaisuudet, esimerkiksi väri, pinnan laatu, iskunkestävyys, vetolujuus ja tukevuus.

Tulosten vertailemiseksi luonnollisille sääolosuhteille altistumisen tulosten kanssa oletetaan, että säätekijöiden aiheuttama ominaisuuksien muuttuminen johtuu erityisesti luonnollisesta säteilystä sekä hapen, veden ja lämmön samanaikaisesta vaikutuksesta materiaaleihin.

Nopeutetussa kokeessa on otettava erityisesti huomioon, että laitteen tuottama säteily on hyvin lähellä luonnollista säteilyä (katso IEC-julkaisu). Erityissuodattimella varustetun ksenonlampun tuottama säteily simuloi luonnollista säteilyä.

Kokemus on osoittanut, että annetuissa koeolosuhteissa säänkestävyys nopeutetussa kokeessa on vahvassa vastaavuussuhteessa luonnollisten sääolosuhteiden kestävyiden kanssa. Paikasta, ilmastosta ja vuodenajasta riippumattomalla nopeutetulla kokeella on luonnollisiin sääolosuhteisiin nähden se etu, että se on toistettavissa ja sen avulla on mahdollista lyhentää kokeen kestoaikaa, koska se ei riipu päivän ja yön eikä vuodenaikojen vaihtelusta.

6.2 Näytteiden lukumäärä

Säänkestokokeessa käytetään asianmukainen määrä näytteitä, ellei toisin sovita. Asianmukainen määrä näytteitä, joita ei altisteta sääolosuhteille, on oltava käytettävissä vertailua varten.

6.3 Näytteiden valmistelu

Näytteet koestetaan siinä tilassa, jossa ne on toimitettu, ellei toisin sovita. Vertailuun käytettävät näytteet pidetään pimeässä ympäristön lämpötilassa koko kokeiden ajan.

6.4 Koestuslaite

Koestuslaitteen pääosia ovat tuuletettu koekammio ja sen keskellä oleva säteilylähde. Säteilylähteen ympärille sijoitetaan optisia suodattimia. Näytteen kiinnikkeitä pyöritetään järjestelmän pituusakselin ympäri vaaditulla etäisyydellä lähteestä ja suodattimista 6.4.1 kohdassa säädetyn säteilyn voimakkuuden saavuttamiseksi.

Säteilyn voimakkuus näytteen säteilylle altistuneiden pintojen missä tahansa osassa ei saa poiketa enempää kuin ± 10 prosenttia säteilyn voimakkuuden aritmeettisesta keskiarvosta eri pinnoilla.

6.4.1 Säteilylähde

Säteilylähteenä käytetään ksenonlamppua. Säteilyvuo on valittava niin, että säteilyn voimakkuus näytteen pinnalla on $1\,000 \pm 20 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2}$ aaltoalueella 300–830 nm (katso 6.9 kohta säteilyn mittauslaitteen osalta).

Jos käytetään ilmajäähdytteisiä ksenonlamppuja, käytetty, otsonia sisältävä ilma ei saa päästä koekammioon, ja se on poistettava erikseen.

Kokemusperäiset arvot osoittavat, että ksenonlamppujen säteilyvuo vähenee 80 prosenttiin lähtöarvostaan noin 1 500 käyttötunnin jälkeen; tämän jälkeen myös ultraviolettisäteilyn suhteellinen osuus laskee huomattavasti verrattuna muihin säteilymuotoihin. Tämän vuoksi ksenonlamppu on vaihdettava kyseisen ajan kuluttua (katso myös ksenonlampun valmistajan antamat tiedot).

6.4.2 Optiset suodattimet

Optiset suodattimet on sijoitettava säteilylähteen ja näytteen kiinnikkeiden väliin niin, että ksenonlampujen suodatettu säteily on mahdollisimman lähellä luonnollista säteilyä (katso IEC-julkaisu 68, 2–9 osa).

Kaikki lasiset suodattimet on puhdistettava säännöllisesti säteilyn voimakkuuden ei-toivotun vähenemisen välttämiseksi. Suodattimet on vaihdettava, jos luonnollisen säteilyn kaltaisuutta ei enää saavuteta.

Asianmukaisten optisten suodattimien osalta on noudatettava koestuslaitteen valmistajan antamia tietoja. Koestuslaitteen toimittamisen yhteydessä sen valmistajan on taattava, että laite on 6.4 kohdan vaatimusten mukainen.

6.5 Sadetus- ja ilmankostutuslaite

Näyte on kasteltava niin, että vaikutus on sama kuin luonnollisen sateen ja kasteen. Sadetuslaite on rakennettava niin, että näytteiden kaikki ulkopinnat kastuvat sadetuksen aikana. Sitä on käytettävä niin, että 6.10.3 kohdassa säädettyjä sadetus- ja kuivia jaksoja noudatetaan. Koekammion ilmaa on kostutettava niin, että pidetään yllä 6.10.3 kohdan mukainen suhteellinen kosteus. Sadetukseen ja ilman kostutukseen käytetyn veden on oltava tislattua tai vettä, josta suola on poistettu kokonaan (sähkönjohtavuus $< 5 \mu\text{S}/\text{cm}$).

Tislattun tai täysin suolattoman veden käsittelyssä käytettyjen säiliöiden, putkien ja suutinten on oltava korroosionkestävää materiaalia. Koekammion ilman suhteellinen kosteus mitataan sadetukselta suojatulla hygrometrillä, ja suora säteily säädetään hygrometrin avulla.

Jos käytetään täysin suolatonta vettä tai suljetussa kierrossa olevaa vettä, on olemassa riski (kuten lakkakokeessa), että näytteiden pinnalle muodostuu kerrostumia tai leijuaineiden aiheuttamaa kulumista.

6.6 Tuuletuslaite

Jäljempänä 6.10.2 kohdan mukaisen mustalevyn lämpötilaa pidetään koekammiossa yllä kierrättämällä näytteiden yli puhdasta, suodatettua ja kostutettua ilmaa, jonka lämpötilaa säädetään tarvittaessa. Ilmavirta ja sen nopeus on säädettävä niin, että varmistetaan näytteiden kiinnikkeiden kaikkien ulkopintojen yhdenmukainen lämpökäsittely järjestelmässä.

6.7 Näytteiden kiinnikkeet

Kaikkia ruostumattomasta teräksestä valmistettuja kiinnikkeitä, joilla näytteet voidaan kiinnittää 6.10.1 kohdan mukaisesti, voidaan käyttää.

6.8 Mustalevylämpömittari

Mustalevyn lämpötilan mittaamiseksi kierron kuivan jakson aikana käytetään mustalevylämpömittaria. Kyseisessä lämpömittarissa on ruostumattomasta teräksestä valmistettu, kiinnikkeistään lämpöeristetty levy, joka on saman kokoinen kuin näytteen kiinnikkeet ja $0,9 \pm 0,1$ mm paksu. Levyn molemmat sivut on peitetty kiiltävällä mustalla lakalla, joka on erittäin säänkestävää ja jonka suurin heijastuskyky on 5 prosenttia yli 780 nm:n aallonpituuksilla. Levyn lämpötila mitataan kaksimetallilämpömittarilla, jonka anturi asetetaan levyn keskikohtaan niin, että lämpökosketus on hyvä.

Lämpömittaria ei ole suositeltavaa jättää laitteeseen koko 6.10 kohdassa tarkoitetun kokeen ajaksi. Riittää, että se asetetaan koestuslaitteeseen joka 250. tunti noin 30 minuutin ajaksi ja että mustalevyn lämpötila mitataan kuivan jakson aikana.

6.9 Säteilytyksen mittauslaite

Säteilytys (mittayksikkö: $W \cdot s \cdot m^{-2}$) on tulos säteilytyksen voimakkuudesta (yksikkö: $W \cdot m^{-2}$) ja säteilytyksen kestoajasta (yksikkö: s). Koelaitteessa olevan näytteen pintojen säteilytys mitataan asianmukaisella säteilytyksen mittauslaitteella, joka on säädetty säteilylähteestä ja suodattimesta koostuvan järjestelmän säteilyfunktion mukaiseksi. Säteilytyksen mittauslaite on säädettävä tai kalibroitava niin, että infrapunasäteilyä yli 830 nm:n aallonpituudella ei oteta huomioon.

Säteilytyksen mittauslaitteen suorituskyky riippuu pääasiassa siitä, kestäkö sen anturi hyvin sääoloja ja vanhenemista ja onko sen spektriherkkyys luonnollisen säteilyn kannalta riittävä.

Säteilytyksen mittauslaitteessa voi olla esimerkiksi seuraavat osat:

- a) piivalosähkökenno säteilyanturina;
- b) piivalosähkökennon edessä oleva optinen suodatin; ja
- c) varausmittari, joka mittaa piivalosähkökennossa tuotetun virran voimakkuuden (yksikkö: $C = A \cdot s$) suhteessa säteilyn voimakkuuteen (yksikkö: A) ja säteilyn keston (yksikkö: s).

Säteilytyksen mittauslaitteen mitta-asteikko on kalibroitava. Kalibrionti on tarkistettava vuoden jatkuneen käytön jälkeen ja korjattava tarvittaessa.

Säteilytyksen voimakkuus näytteiden pinnalla riippuu niiden etäisyydestä säteilylähteestä. Tämän vuoksi näytteiden pintojen on mahdollisuuksien mukaan oltava samalla etäisyydellä säteilylähteestä kuin säteilytyksen mittauslaitteen anturi. Jos tämä ei ole mahdollista, mittauslaitteen säteilytyslukema on kerrottava korjauskertoimella.

6.10 Kokeen suorittaminen

6.10.1 Näytteet asetetaan kiinnikkeisiin niin, ettei niiden takapinnalle pääse kerääntymään vettä. Näytteiden kiinnikkeet saavat aiheuttaa vain mahdollisimman vähän mekaanista rasitusta. Säteilytyksen ja sadetuksen mahdollisimman tasaisen jakautumisen takaamiseksi näytteitä pyöritetään kokeen aikana yhdestä viiteen kierroksen minuutissa säteilylähte-suodatin-järjestelmän ja sadetuslaitteen ympäri. Yleensä vain yksi sivu näytteestä altistuu sääolosuhteille. Sovellettavista IEC-julkaisun säännöksistä riippuen tai sovitun mukaisesti myös yksittäisen näytteen etu- ja takapinnat voidaan altistaa. Tässä tapauksessa kukin pinta altistetaan samalle säteilytykselle ja samalle sadetukselle.

Tietyn näytteet etu- ja takapintojen altistuminen samalle säteilytykselle ja sadetukselle voidaan saada aikaan pyörittämällä näytettä määrääjain. Tämä voidaan tehdä automaattisesti pyörivillä laitteilla, jos kiinnike on avoimen kehyksen muotoinen.

6.10.2 Mustalevyn lämpötila kohdassa, johon näytteet sijoitetaan kuivan jakson aikana, asetetaan ja säädetään asianomaisiin laitteisiin sovellettavien IEC-julkaisujen mukaisesti. Mustalevyn lämpötila on pidettävä $+ 45\text{ °C}$:ssa, ellei toisin sovita. Mustalevyn keskilämpötilalla tarkoitetaan kuivan jakson lopussa saavutettua mustalevyn lämpötilan aritmeettista keskiarvoa. Kuivan jakson aikana sallitaan $\pm 5\text{ °C}$:n erot paikallisesti, rajatapauksissa $\pm 3\text{ °C}$:n erot.

Mustalevyn vaaditun lämpötilan ylläpitämiseksi ja tarvittaessa yhtä voimakkaan säteilyn varmistamiseksi näytteen etu- ja takapinnoilla (katso 6.10.1 kohta) näytteitä voidaan kääntää automaattisesti 180° kunkin kierroksen jälkeen. Tällöin mustalevylämpömittarin ja säteilytyksen mittauslaitteen on oltava mukana pyörimisliikkeessä.

6.10.3 Kiinnikkeisiin asennetut näytteet ja 6.9 kohdassa tarkoitetun säteilytyksen mittauslaitteen anturi altistetaan tasaisesti säteilylle ja sadetukselle seuraavan, toistuvan jaksotuksen mukaisesti:

Sadetus: 3 minuuttia

Kuiva jakso: 17 minuuttia.

Ilman suhteellisen kosteuden on oltava 60–80 prosenttia kuivan jakson aikana.

6.11 Kokeen kesto ja koemenettely

Kokeessa noudatetaan IEC-julkaisun 68 2-9 osassa olevaa menettelyä B. Kokeen kesto on 720 tuntia sadetusjakson ollessa 6.10.3 kohdassa määritellyn mukainen.

Säänkestävyyskoe suositellaan suoritettavaksi yhdellä ja samalla näytteellä (jos kyseessä on ainetta rikkomaton koe, joka koskee tarkasteltavien ominaisuuksien muuttumista, esimerkiksi säänkestävyyskoe) tai usealla näytteellä (jos kyseessä on ainetta rikkova koe, esimerkiksi iskunkestävyyskoe) erikseen sovittavilla eri säteilytysvoimakkuuksilla. Näin voidaan määrittää laitteen ominaisuuksien muuttumiskehitys koko säänkestävyyskokeen aikana.

6.12 Arviointi

Kun näytteen altistaminen huonon sään vaikutuksille on saatu päätökseen, sitä pidetään vähintään 24 tuntia pimeässä, jossa ilman lämpötila on + 23 °C, kastepiste + 12 °C, ilman suhteellinen kosteus 50 prosenttia, ilman kiertonopeus 1 m/s ja ilmanpaine 860–1060 hPa. (Sallittu poikkeama voi olla ± 2 °C ilman lämpötilan osalta ja ± 6 prosenttia suhteellisen kosteuden osalta.)

Kyseiset näytteet sekä 6.2 ja 6.3 kohdassa tarkoitetut vertailunäytteet tarkastetaan niiden 2.01 artiklan 1 ja 2 kohdassa ja 3.01 artiklan 12 kohdassa tarkoitettujen ominaisuuksien määrittämiseksi.

7. Suolavesi- ja säänkestävyyskoe (merisumukoe)

7.1 Tarkoitus ja soveltamisala

Kokeen tarkoituksena on määrittää suolaveden ja suolaisen ilman vaikutus käytön sekä kuljetuksen ja varastoinnin aikana 3.01 artiklan mukaisesti.

Koe voidaan rajoittaa näytteeseen tai malleihin käytetyistä materiaaleista.

Seuraavat eritelmät perustuvat IEC-julkaisun 68 2-52 osaan. Lisätietoja on mainitussa julkaisussa.

7.2 Kokeen suorittaminen

(1) Koestuslaite

Koe suoritetaan koekammiossa käyttäen sumutinta ja suolaliuosta seuraavien edellytysten mukaisesti:

- Koekammion ja sumuttimen materiaalit eivät saa vaikuttaa suolasumun syövyttävään vaikutukseen.

- Koekammion sisälle on levitettävä hienoa, tasaista, kosteaa ja sakeaa sumua; pyörteiden muodostuminen tai näytteen läsnäolo eivät saa vaikuttaa sumun leviämiseen. Vesisuihku ei saa koskettaa näytettä suoraan. Kammion sisäpuolelle muodostuvat pisarat eivät saa pudota näytteen päälle.
- Koekammiossa on oltava asianmukainen ilmanvaihto, ja tuuletusaukko on suojattava ilman liikkeiden äkillisiä muutoksia vastaan, jotta estetään voimakkaan ilmavirran muodostuminen kammiossa.
- Käytetyssä suolaliuoksessa on oltava 5 ± 1 painoprosenttia puhdasta natriumkloridia – jonka kuiva-aineessa on korkeintaan 0,1 prosenttia natriumjodidia ja 0,3 prosenttia epäpuhtauksia – ja 95 ± 1 painoprosenttia tislattua vettä tai vettä, josta suola on poistettu kokonaan. Liuoksen pH:n on oltava 6,5:n ja 7,2:n välillä + 20 ± 2 °C:n lämpötilassa, ja se on pidettävä näissä rajoissa kokeen aikana. Kertaalleen sumutettua liuosta ei saa käyttää uudelleen.
- Sumutukseen käytetyssä paineilmassa ei saa olla epäpuhtauksia, esimerkiksi öljyä tai pölyä, ja sen kosteustason on oltava vähintään 85 prosenttia suuttimen tukkeutumisen välttämiseksi.
- Kammiossa levitettävän sumun on oltava tiheydeltään sellaista, että mihin tahansa kohtaan kammiota asetetussa puhtaassa astiassa, jonka avoin pinta-ala vaakatasossa on 80 cm², sademäärä on koko aikana keskimäärin 1,0 ja 2,0 ml:n välillä tunnissa. Sumun tiheyden valvomiseksi kammioon on asetettava vähintään kaksi astiaa niin, ettei näyte peitä niitä, eikä niihin putoa kondensoituneita vesitippoja. Sumutetun liuoksen määrän kalibroimiseksi sumutusajan on oltava vähintään 8 tuntia.

Sumutusvaiheiden välinen kostea jakso toteutetaan ilmastoidussa kammiossa, jossa ilman lämpötilana voidaan pitää $+ 40 \pm 2$ °C ja suhteellisenä kosteutena 93 ± 3 prosenttia.

(2) Alustava tarkastus

Näyte tarkastetaan silmämääräisesti sen tarkistamiseksi, että se on moitteettomassa kunnossa, ja erityisesti, että se on oikein koottu ja että kaikki aukot voidaan sulkea asianmukaisesti. Rasvan, öljyn tai mudan likaamat ulkopinnat puhdistetaan. Kaikkia ohjaimia ja liikkuvia osia käsitellään ja niiden asianmukainen toiminta tarkistetaan. Kaikkien irrotettaviksi tai käytön tai huollon aikana siirrettäviksi tarkoitettujen sulkulaitteiden, kansien ja liikkuvien osien liikkuvuus tarkastetaan, ja ne kiinnitetään asianmukaisesti takaisin paikoilleen.

Näyte kytketään päälle valmistajan ohjeiden mukaisesti ja aluksen verkon nimellisjännitteellä poikkeaman ollessa ± 3 prosenttia.

Kun on kulunut aika, joka tarvitaan normaalin toiminnan saavuttamiseen, toiminnot tarkistetaan, ja aluksella käytön ja suolasumuisen ilman vaikutuksen kannalta merkittävät toimintatiedot mitataan ja kirjataan. Tämän jälkeen näyte kytketään pois päältä ja altistetaan sumutukselle.

(3) Sumutusvaihe

Näyte asetetaan suolasumukammioon ja altistetaan suolasumulle kahden tunnin ajan lämpötilan ollessa $+ 15\text{ °C} - + 35\text{ °C}$.

(4) Kosteusjakso

Näyte asetetaan ilmastoitettuun kammioon niin, että siitä tippuu mahdollisimman vähän suolaliuosta. Sitä pidetään ilmastoidussa kammiossa seitsemän päivää lämpötilan ollessa $+ 40 \pm 2\text{ °C}$ ja suhteellisen kosteuden 93 ± 3 prosenttia. Se ei saa olla kosketuksissa minkään muun näytteen eikä metalliesineen kanssa. Jos näytteitä on useita, ne voidaan järjestää niin, etteivät ne vaikuta toisiinsa.

(5) Koejakson toistaminen

Koejakso, vaiheet 3 ja 4 mukaan luettuina, toistetaan kolme kertaa.

(6) Jälkikäsittely

Neljännän koejakson jälkeen näyte otetaan ilmastoidusta kammioista, sitä pestään viiden minuutin ajan juoksevilla vesijohtovedellä ja lopuksi huuhdellaan tislattulla vedellä tai vedellä, josta suola on poistettu. Näytteen pinnalla olevat pisarat poistetaan puhaltamalla siihen ilmaa tai ravistamalla.

Näyte altistetaan normaalille ympäristön ilmalle vähintään kolmeksi tunniksi ja joka tapauksessa riittävän pitkään, jotta näkyvässä oleva kosteus on haihtunut, ennen kuin sille tehdään lopputarkastus. Näytettä kuivataan huuhtelun jälkeen tunnin ajan $+ 55 \pm 2\text{ °C:n}$ lämpötilassa.

(7) Lopputarkastus

Näytteen ulkoinen kunto tarkastetaan silmämääräisesti. Sen alkuperäiseen tilaan nähden tapahtuneen huononemisen luonne ja laajuus merkitään koeraporttiin, johon liitetään tarvittaessa valokuvia.

Näyte kytketään päälle valmistajan ohjeiden mukaisesti ja aluksen verkon nimellisjännitteellä poikkeaman ollessa ± 3 prosenttia.

Kun on kulunut aika, joka tarvitaan normaalin toiminnan saavuttamiseen, toiminnot tarkistetaan, ja aluksella käytön ja suolasumuksen ilman vaikutuksen kannalta merkittävät toimintatiedot mitataan ja kirjataan.

Kaikkia ohjaimia ja liikkuvia osia käsitellään, ja niiden asianmukainen toiminta tarkistetaan. Kaikkien irrotettaviksi tai käytön tai huollon aikana siirrettäviksi tarkoitettujen sulkulaitteiden, kansien ja liikkuvien osien liikkuvuus tarkistetaan.

7.3 *Vaaditut tulokset*

Näytteessä ei saa ilmetä muutoksia, jotka saattavat:

- haitata sen käyttöä ja toimintaa;
- estää merkittävässä määrin sulkulaitteiden ja kansien irrottamista tai liikkuvien osien liikkumista, jos se on tarpeen käytön tai huollon kannalta;
- heikentää kuorien vesitiivyyttä;
- oletettavasti aiheuttaa toimintahäiriöitä pitkällä aikavälillä.

Vaiheissa 3–7 mitattujen toimintatietojen on oltava näissä koestus- ja hyväksymisedellytyksissä säädetyissä rajoissa.

III osa

Sisävesialuksilla navigointiin käytettyjä tutkalaitteita koskevat vähimmäisvaatimukset ja koeolosuhteet

1 luku:	Yleistä
1.01 artikla	Soveltamisala
1.02 artikla	Tutkalaitteen tarkoitus
1.03 artikla	Hyväksymiskoestus
1.04 artikla	Hyväksymiskoestusta koskeva hakemus
1.05 artikla	Tyyppihyväksyminen
1.06 artikla	Laitteen merkintä ja hyväksymisnumero
1.07 artikla	Valmistajan ilmoitus
1.08 artikla	Hyväksytyn laitteen muuttaminen
2 luku:	Tutkalaitteita koskevat yleiset vähimmäisvaatimukset
2.01 artikla	Rakenne ja suunnittelu
2.02 artikla	Harhalähetteet ja sähkömagneettinen yhteensopivuus
2.03 artikla	Käyttö
2.04 artikla	Käyttöohjeet
2.05 artikla	Asennus- ja käyttökoestus
3 luku:	Tutkalaitteiden toimintaa koskevat vähimmäisvaatimukset
3.01 artikla	Tutkalaitteen toimintavalmius
3.02 artikla	Erottelukyky
3.03 artikla	Mitta-alueet
3.04 artikla	Liikkuva etäisyysmittarengas
3.05 artikla	Keulasuuntimaviiva
3.06 artikla	Kuvan keskipisteen siirto
3.07 artikla	Suuntima-asteikko
3.08 artikla	Suuntimalaitteet
3.09 artikla	Aaltovälkkeen ja sateen aiheuttamien tutkahäiriöiden vaimennuslaitteet
3.10 artikla	Muiden tutkalaitteiden aiheuttamien häiriöiden vaimentaminen
3.11 artikla	Yhteensopivuus tutkamajakoiden kanssa
3.12 artikla	Vahvistuksen säätö
3.13 artikla	Taajuusviritys
3.14 artikla	Näytön apulinjat ja merenkulikutiedot
3.15 artikla	Järjestelmän herkkyys
3.16 artikla	Maalin jälkihoito
3.17 artikla	Toistavat laitteet

4 luku:	Tutkalaitteita koskevat tekniset vähimmäisvaatimukset
4.01 artikla	Käyttö
4.02 artikla	Näyttö
4.03 artikla	Tutkakuvan ominaisuudet
4.04 artikla	Näytön väri
4.05 artikla	Kuvan uusiutumisenopeus ja pysyvyys
4.06 artikla	Näytön lineaarisuus
4.07 artikla	Etäisyyden ja vaakasuuntakulman mittatarkkuus
4.08 artikla	Antennin ominaisuudet ja lähetysspektri
5 luku	Tutkalaitteiden kocolosuhteet ja koemenetelmät
5.01 artikla	Turvallisuus, kuormitettavuus ja häiriölähetys
5.02 artikla	Harhalähteet ja sähkömagneettinen yhteensopivuus
5.03 artikla	Koemenettely
5.04 artikla	Antennin mitat
Lisäys 1	Kulmaerottelukyky mitta-alueilla 1200 m:iin asti
Lisäys 2	Koealue tutkalaitteen erottelukyvyn määrittämiseksi

1 luku

YLEISTÄ

1.01 artikla

Soveltamisala

Näissä säännöksissä esitetään sisävesialuksilla navigointiin käytettyjen tutkalaitteiden tekniikkaa ja toimintaa koskevat vähimmäisvaatimukset sekä koeolosuhteet, joissa näiden vähimmäisvaatimusten noudattaminen on todettava. Sisävesien ECDIS-laitteistoa, jota voidaan käyttää navigointitilassa, pidetään näiden säännösten mukaisena navigointitutkalaitteena.

1.02 artikla

Tutkalaitteen tarkoitus

Tutkalaitteen on helpotettava aluksen navigointia tuottamalla ymmärrettävä tutkakuva sen asemasta suhteessa poijuihin, rantaviivoihin ja vesiliikenteen rakenteisiin, ja tehtävä muiden alusten ja vedenpinnan yläpuolelle ulottuvien esteiden tunnistaminen mahdolliseksi luotettavasti ja hyvissä ajoin.

1.03 artikla

Hyväksymiskoestus

Tutkalaitteita ei saa asentaa aluksiin, ellei tyyppikokeella ole todistettu, että laite täyttää näissä säännöksissä olevat vähimmäisvaatimukset.

1.04 artikla

Hyväksymiskoestusta koskeva hakemus

1. Tutkalaitteen tyyppikoetta koskevat hakemukset on toimitettava jonkin jäsenvaltion toimivaltaiselle koestusviranomaiselle.

Toimivaltaiset koestusviranomaiset on saatettava komitean tietoon.

2. Kuhunkin hakemukseen on liitettävä seuraavat asiakirjat:
 - a. yksityiskohtainen tekninen kuvaus kahtena kappaleena;
 - b. kaksi täyttä sarjaa asennus- ja huoltoasiakirjoja;
 - c. yksityiskohtaiset käyttöohjeet kahtena kappaleena;
 - d. pikakäyttöohjeet kahtena kappaleena.
3. Hakijan on osoitettava tai osoituttava kokein, että tutkalaite täyttää näiden säännösten vähimmäisvaatimukset.

Hakemukseen on liitettävä kokeen tulokset ja antennin vaaka- ja pystykeilaleveyden mittausraportit.

Toimivaltaisen koestusviranomaisen on säilytettävä kyseiset asiakirjat ja koestuksen aikana saadut tiedot.
4. Hyväksymiskoestusta varten 'hakijalla' tarkoitetaan oikeus- tai luonnollista henkilöä, jonka nimellä, tavaramerkillä tai muulla tunnisteella koestettavaksi toimitettua laitetta valmistetaan tai markkinoidaan.

1.05 artikla

Tyyppihyväksyminen

1. Jos laite hyväksytään tyypikokeessa, toimivaltaisen koestusviranomaisen on annettava vaatimustenmukaisuustodistus.

Jos laite ei täytä vähimmäisvaatimuksia, hakijalle on ilmoitettava kirjallisesti laitteen hylkäämisen syyt.

Hyväksynnän antaa toimivaltainen viranomainen.

Toimivaltaisen viranomaisen on ilmoitettava hyväksymästään laitteesta komitealle.

2. Kullakin koestusviranomaisella on oltava oikeus valita tuotantosarjaan kuuluvia laitteita tarkastettaviksi milloin tahansa.

Jos tarkastuksessa ilmenee laitteessa olevia puutteita, tyyppihyväksyminen voidaan peruuttaa.

Tyyppihyväksymisen peruuttaa sama viranomainen, joka on myöntänyt sen.

3. Tyyppihyväksyminen on voimassa 10 vuotta, ja se voidaan uusida pyynnöstä.

1.06 artikla

Laitteen merkintä ja hyväksymisnumero

1. Laitteen kuhunkin osaan on merkittävä pysyvästi valmistajan nimi, laitteen kauppanimi, laitteen tyyppi ja sarjanumero.
2. Toimivaltaisen viranomaisen antama hyväksymisnumero on kiinnitettävä pysyvästi näyttöyksikköön niin, että se pysyy selvästi näkyvissä laitteen asentamisen jälkeen.

Hyväksymisnumeron muoto:

e-NN-NNN

(e = Euroopan unioni

NN = hyväksymismaan koodi seuraavasti:

1	= Saksa	18	= Tanska
2	= Ranska	20	= Puola
3	= Italia	21	= Portugali
4	= Alankomaat	23	= Kreikka
5	= Ruotsi	24	= Irlanti
6	= Belgia	26	= Slovenia
7	= Unkari	27	= Slovakia
8	= Tšekki	29	= Viro
9	= Espanja	32	= Latvia
11	= Yhdistynyt kuningaskunta	36	= Liettua
12	= Itävalta	49	= Kypros
13	= Luxemburg	50	= Malta
17	= Suomi		

NNN = toimivaltaisen viranomaisen määrittelemä kolminumeroinen luku.)

3. Hyväksymisnumeroa saa käyttää ainoastaan yhdessä siihen liittyvän hyväksynnän kanssa.
Hakija on vastuussa hyväksymisnumeron valmistamisesta ja kiinnittämisestä.
4. Toimivaltaisen viranomaisen on ilmoitettava annetusta hyväksymisnumerosta välittömästi komitealle.

1.07 artikla

Valmistajan ilmoitus

Kuhunkin laiteyksikköön on liitettävä valmistajan ilmoitus siitä, että se on voimassa olevien vähimmäisvaatimusten mukainen ja että se vastaa kaikilta osiltaan koestettua laitetta.

1.08 artikla

Hyväksytyn laitteen muuttaminen

1. Jos jo hyväksyttyyn laitteeseen tehdään muutoksia, tyyppihyväksyminen on peruutettava. Jos muutoksia suunnitellaan, niiden yksityiskohdista on ilmoitettava kirjallisesti toimivaltaiselle koestusviranomaiselle.
2. Toimivaltainen koestusviranomainen päättää, pidetäänkö hyväksyminen edelleen voimassa vai onko tehtävä tarkastus tai uusi tyyppikoe.

Jos laitteelle myönnetään uusi hyväksyminen, on annettava uusi hyväksymisnumero.

2 luku

TUTKALAITTEITA KOSKEVAT YLEISET VÄHIMMÄISVAATIMUKSET

2.01 artikla

Rakenne ja suunnittelu

1. Tutkalaitteen on sovelluttava käytettäväksi sisävesialuksilla.
2. Laitteen rakenteen ja suunnittelun on vastattava sekä mekaanisilta että sähköisiltä ominaisuuksiltaan tekniikan kehitystä.
3. Jos tämän direktiivin liitteessä II tai näissä säännöksissä ei ole erityisiä säännöksiä asiasta, merenkululaitteiden yleisiä vaatimuksia koskevassa IEC-julkaisussa 945 olevia vaatimuksia ja koemenetelmiä sovelletaan virransyöttöön, turvallisuuteen, aluksen laitteiden välisiin häiriöihin, turvalliseen etäisyyteen kompassista, säänkestävyyteen, mekaaniseen lujuuteen, ympäristön vaikutukseen, melupäästöihin ja laitteiden merkintöihin.

Lisäksi sovelletaan ITU:n radio-ohjesäännön vaatimuksia. Laitteen on täytettävä kaikki kyseisten säännösten vaatimukset, jotka koskevat tutkanäyttöä ympäristön lämpötiloissa 0 °C:n ja 40 °C:n välillä.

2.02 artikla

Harhalähteet ja sähkömagneettinen yhteensopivuus

1. Taajuusalueella 30–2000 MHz harhalähteiden kentänvoimakkuus ei saa olla yli 500 µV/m. Taajuusalueilla 156–165 MHz, 450–470 MHz ja 1,53–1,544 GHz kentänvoimakkuus ei saa olla yli 15 µV/m. Kyseisiä kentänvoimakkuuksia on sovellettava 3 metrin koe-etäisyydellä koestettavasta laitteesta.

2. Laitteen on täytettävä vähimmäisvaatimukset sähkömagneettisen kentän voimakkuuden ollessa enintään 15 V/m koestettavan laitteen välittömässä läheisyydessä taajuusalueella 30–2000 MHz.

2.03 artikla

Käyttö

1. Laitteessa ei saa olla enempää hallintalaitteita kuin sen asianmukaiseen käyttöön tarvitaan.

Ohjainten rakenteen, merkintöjen ja käsittelytavan on sallittava niiden yksinkertainen, yksiselitteinen ja nopea käyttö. Ne on sijoitettava niin, että käyttövirheet estetään mahdollisuuksien mukaan.

Ohjaimet, joita ei tarvita normaalikäytössä, eivät saa olla välittömästi käsillä.

2. Kaikissa ohjaimissa ja osoittimissa on oltava englanninkieliset merkit ja/tai merkinnät. Merkkien on oltava merenkulkututkien ohjaimien merkkejä koskevan IMO:n suosituksen N:o A.278 (VIII) "Symbols for controls on marine navigational radar equipment" tai IEC-julkaisun 417 vaatimusten mukaisia, ja kaikkien numeroiden ja kirjainten on oltava vähintään 4 mm korkeita.

Jos voidaan osoittaa, että 4 mm:n kirjasinkorkeus ei teknisistä syistä ole mahdollinen, ja jos pienemmät kirjasimet ovat käytön kannalta hyväksyttävissä, on sallittava kirjasinten pienentäminen 3 mm:iin.

3. Laite on suunniteltava niin, että käyttövirheet eivät voi aiheuttaa sen rikkoutumista.
4. Mahdolliset vähimmäisvaatimukset ylittävät toiminnot, esimerkiksi liitännämahdollisuudet muihin laitteisiin, on järjestettävä niin, että laite täyttää vähimmäisvaatimukset kaikissa olosuhteissa.

2.04 artikla

Käyttöohjeet

1. Kunkin yksikön mukana on oltava yksityiskohtaiset käyttöohjeet. Niiden on oltava saatavilla englannin, hollannin, ranskan ja saksan kielellä, ja niissä on oltava vähintään seuraavat tiedot:
 - a) käynnistäminen ja käyttö;
 - b) huolto ja kunnossapito;
 - c) yleiset turvaohjeet (terveysvaarat, esimerkiksi sähkömagneettisen säteilyn vaikutus sydämentahdistimiin jne.);
 - d) ohjeet asianmukaista teknistä asentamista varten.
2. Kunkin yksikön mukana on oltava kestävässä muodossa olevat pikakäyttöohjeet. Niiden on oltava saatavilla englannin, hollannin, ranskan ja saksan kielellä.

2.05 artikla

Asennus- ja käyttökoestus

Asennus-, vaihto- ja käyttökoestus on suoritettava V osan vaatimusten mukaisesti.

3 luku

TUTKALAITTEIDEN TOIMINTAA KOSKEVAT VÄHIMMÄISVAATIMUKSET

3.01 artikla

Tutkalaitteen toimintavalmius

1. Kylmänä käynnistetyn tutkalaitteen on oltava täysin toimintakykyinen neljässä minuutissa. Tämän jälkeen lähetys on voitava keskeyttää ja aktivoida ilman viivettä.
2. Yhden henkilön on voitava käyttää tutkalaitetta ja katsella näyttöä samanaikaisesti.
Jos ohjauspaneeli on laitteesta erillinen, siinä on oltava kaikki tutkaohjaukseen välittömästi tarvittavat ohjaimet.
Langattomat kauko-ohjauslaitteet eivät ole sallittuja.
3. Näyttöä on voitava lukea myös ympäristön valoisuuden ollessa merkittävä. Tarvittaessa on voitava käyttää asianmukaisia näköapuvälineitä, jotka on voitava kiinnittää ja irrottaa yksinkertaisesti ja helposti.
Silmälasien käyttäjien on voitava käyttää näköapuvälineitä.

3.02 artikla

Erottelukyky

1. Kulmaerottelukyky

Kulmaerottelukyky on suhteessa mitta-alueeseen ja etäisyyteen. Lyhyemmillä, 1200 m:iin ulottuvilla mitta-alueilla vaadittu vähimmäiserottelukyky on esitetty lisäyksessä 1.

Vähimmäiserottelukyvylle tarkoitetaan kahden standardiheijastimen (katso 5.03 artiklan 2 kohta) välistä vaakasuuntakulman vähimmäisetäisyyttä, jolla ne näkyvät tutkakuvassa selkeästi erillisinä.

2. Vähimmäisetäisyys ja etäisyydenerottelukyky

Kaikilla etäisyyksillä 15 ja 1200 m:n välillä 1200 m:n ja sitä pienemmillä mitta-alueilla samalla suuntimalla 15 m:n päässä toisistaan olevien standardiheijastimien on näyttävä tutkakuvassa selkeästi erillisinä.

3. Toimintoja, jotka voivat aiheuttaa erottelukyvyn huonontumista, ei saa voida kytkeä päälle 2000 m:n ja sitä pienemmillä mitta-alueilla.

3.03 artikla

Mitta-alueet

1. Tutkalaitteessa on oltava seuraavat asteittain vaihdettavat mitta-alueet ja mittarenkaat:

Mitta-alue 1 500 m, mittarenkaiden väli 100 m

Mitta-alue 2 800 m, mittarenkaiden väli 200 m

Mitta-alue 3 1 200 m, mittarenkaiden väli 200 m

Mitta-alue 4 1 600 m, mittarenkaiden väli 400 m

Mitta-alue 5 2 000 m, mittarenkaiden väli 400 m

2. Myös muut asteittain vaihdettavat mitta-alueet sallitaan.

3. Valittu mitta-alue, mittarenkaiden välinen etäisyys ja liikkuvan etäisyysmittarenkaan etäisyys on ilmoitettava metreinä tai kilometreinä.

4. Mittarenkaiden ja liikkuvan etäisyysmittarenkaan leveys ei saa olla yli 2 mm normaalilla valoisuuden säädöllä.

5. Osa-aluenäyttö ja suurennot eivät ole sallittuja.

3.04 artikla

Liikkuva etäisyysmittarengas

1. Tutkalaitteessa on oltava liikkuva etäisyysmittarengas.
2. Etäisyysmittarengas on voitava asettaa mille tahansa etäisyydelle kahdeksassa sekunnissa.
3. Etäisyys, jolle liikkuva etäisyysmittarengas on asetettu, ei saa muuttua, vaikka mitta-aluetta vaihdettaisiin.
4. Etäisyys on näytettävä kolmi- tai nelinumeroisena lukuna.
2000 m:n ja sitä pienemmillä mitta-alueilla tarkkuuden on oltava 10 m. Etäisyysmittarengaan säteen on vastattava numeronäyttöä.

3.05 artikla

Keulasuuntimaviiva

1. Keulasuuntimaviivan on ulotuttava tutkanäytön siitä kohdasta, joka vastaa antennin sijaintia, tutkan kuvaruudun reunaan.
2. Keulasuuntimaviivan leveys kuvaruudun reunassa ei saa olla yli 0,5°.
3. Tutkayksikössä on oltava säätölaite vaakasuuntakulman virheiden korjaamiseksi antennin asennuskulmassa.
4. Kulmavirheen korjaamisen ja tutkayksikön aktivoimisen jälkeen keulasuuntimaviivan poikkeama keskiviivasta ei saa olla yli 0,5°.

3.06 artikla

Kuvan keskipisteen siirto

1. Laajan näkyvyyden saamiseksi eteenpäin tutkakuvan keskipistettä on voitava siirtää kaikilla 3.03 artiklan 1 kohdassa määritellyillä mitta-alueilla.

Keskipisteen siirron on johdettava yksinomaan eteenpäin näkyvyyden laajentamiseen, ja se on voitava säätää vähintään 0,25:een ja korkeintaan 0,33:een kuvaruudun tosiasiallisesta halkaisijasta.

2. Mitta-alueella, jolla on eteenpäin laajennettu näkyvyys, mittarenkaita on laajennettava, ja liikkuvan etäisyysmittarenkaan on oltava säädettävissä ja luettavissa näytetyn mitta-alueen ylärajaan saakka.
3. Edellä 1 kohdan mukaisesti näytetyn alueen kiinteä laajentaminen eteenpäin sallitaan sillä edellytyksellä, että kuvan keskikohdan tosiasiallinen halkaisija ei ole pienempi kuin 4.03 artiklan 1 kohdassa säädetty ja että suuntima-asteikko on suunniteltu niin, että suuntima voidaan ottaa 3.08 artiklan mukaisesti.

Tällöin 1 kohdassa tarkoitettu keskipisteen siirtomahdollisuus ei ole pakollinen.

3.07 artikla

Suuntima-asteikko

1. Tutkalaitteen kuvaruudun reunassa on oltava suuntima-asteikko.
2. Suuntima-asteikko on jaettava vähintään 72 osaan, joista kukin vastaa 5 astetta. Merkkiviivojen, jotka vastaavat 10 astetta, on oltava selvästi pidempiä kuin 5 astetta vastaavien merkkiviivojen.

Suuntima-asteikon 000-merkki on sijoitettava kuvaruudun yläreunan keskikohtaan.
3. Suuntima-asteikko on merkittävä kolminumeroisin luvuin 000 asteesta 360 asteeseen myötäpäivään. Numerointi on tehtävä arabialaisin numeroin 10 tai 30 asteen välein.

Luku 000 voidaan korvata näkyvällä nuolella.

3.08 artikla

Suuntimalaitteet

1. Maalien suuntimien ottamiseen käytettävät laitteet ovat sallittuja.
2. Jos tällaisia laitteita on, niiden on voitava ottaa suuntima mistä tahansa maalista noin 5 sekunnissa enimmäisvirheen ollessa ± 1 aste.
3. Jos käytetään elektronista suuntimaviivaa, sen on:
 - a) erotuttava selvästi keulasuuntimaviivasta;
 - b) näyttävä lähes jatkuvasti;
 - c) oltava vapaasti käännettävissä 360 astetta vasemmalle ja oikealle;
 - d) oltava korkeintaan 0,5 astetta leveä kuvaruudun reunassa;
 - e) ulotuttava alkukohdastaan suuntima-asteikolle;
 - f) ja oltava luettavissa täydellisenä kolmi- tai nelinumeroisena desimaalilukuna.
4. Jos käytetään mekaanista suuntimaviivaa, sen on:
 - a) oltava vapaasti käännettävissä 360 astetta vasemmalle ja oikealle;
 - b) ulotuttava merkitystä alkukohdastaan suuntima-asteikolle;
 - c) oltava vapaa muista merkinnöistä; ja
 - d) oltava suunniteltu niin, että kaikulukemia ei peitetä tarpeettomasti.

3.09 artikla

Aaltovälkkeen ja sateen aiheuttamien tutkahäiriöiden vaimennuslaitteet

1. Tutkalaitteessa on oltava käsikäyttöiset säätimet, joilla vaimennetaan aaltovälkkeen ja sateen aiheuttamia tutkahäiriöitä.
2. Aaltovälkkeen vaimentimen (esiaskeltava vahvistussäätö – STC) on ääriasennossaan toimittava noin 1 200 m:n etäisyyteen saakka.
3. Tutkalaitteessa ei saa olla automaattisia laitteita, joilla vaimennetaan aaltovälkkeen ja sateen aiheuttamia tutkahäiriöitä.

3.10 artikla

Muiden tutkalaitteiden aiheuttamien häiriöiden vaimentaminen

1. Tutkalaitteessa on oltava päälle kytkettävä laite, jolla vaimennetaan muiden tutkalaitteiden aiheuttamia häiriöitä.
2. Laitteen käyttö ei saa aiheuttaa hyödyllisten maalien poistumista tutkakuvasta.

3.11 artikla

Yhteensopivuus tutkamajakoiden kanssa

IMOn päätöslauselman A.423 (XI) mukaisten tutkamajakoiden signaalien on näyttävä selvästi, kun sateen aiheuttaman tutkahäiriön vaimennus (lyhyt aikavakio – FTC) on kytketty pois päältä.

3.12 artikla

Vahvistuksen säätö

Vahvistussäädön alueen on oltava sellainen, että aaltovälkkeen vaimennuksen ollessa säädettyinä minimiin veden pinnan liike on selvästi nähtävissä ja että voimakkaat tutkakaiut, joiden kaikualue on 10 000 m², voidaan jättää näyttämättä millä tahansa etäisyydellä.

3.13 artikla

Taajuusviritys

Näyttöyksikössä on oltava virityksen osoitin. Virityksasteikon pituuden on oltava vähintään 30 mm. Osoittimen on toimittava kaikilla mitta-alueilla, myös ilman tutkakaikuja. Osoittimen on toimittava yhtä hyvin myös lähikaikujen vahvistuksen tai vaimennuksen ollessa kytkettynä päälle.

Virityksen korjaamista varten on oltava manuaalinen säädin.

3.14 artikla

Näytön apulinjat ja merenkulikutiedot

1. Tutkan kuvaruudussa saavat näkyä päällekkäin vain keulasuuntimaviiva, suuntimaviivat ja mittarenkaat.
2. Tutkakuvaa lukuun ottamatta ja tutkalaitteen toimintatietojen lisäksi näytöllä saa olla vain merenkulutietoja, esimerkiksi seuraavat:
 - a) kääntymisnopeus;
 - b) aluksen nopeus;
 - c) peräsimen asento;
 - d) veden syvyys;
 - e) kompassikurssi.

3. Kaikki kuvaruudulla tutkakuvan lisäksi olevat tiedot on esitettävä lähes staattisina, ja niiden uusiutumismopeuden on oltava käytön asettamien vaatimusten mukainen.
4. Näyttöön ja merenkulikutietojen tarkkuuteen on sovellettava samoja vaatimuksia kuin varsinaiseen laitteeseen.

3.15 artikla

Järjestelmän herkkyys

Järjestelmän herkkyys on säädettävä niin, että 1 200 m:n etäisyydellä oleva standardiheijastin näkyy selvästi tutkakuvassa antennin jokaisella kierroksella. Jos samalla etäisyydellä on 1 m²:n heijastin, antennin tietyn ajan kuluessa tekemien tutkakaikukierrosten lukumäärän suhdeluvun antennin saman ajan kuluessa tekemien kierrosten kokonaislukumäärään vertailuluvun ollessa 100 (kaikumerkkien ja pyyhkäisyjen suhde) on oltava vähintään 0,8.

3.16 artikla

Maalin jälki

Maalien aikaisemmat sijainnit on näytettävä jälkenä.

Maalin jälki on esitettävä lähes jatkuvana ja himmeämpänä kuin asianomainen maali; jäljen ja tutkakuvan on oltava saman värisiä. Jäljen pysyvyys on voitava säätää käytön asettamien vaatimusten mukaisesti, mutta se ei saa kestää kauempaa kuin kaksi antennin kierrosta.

Maalin jälki ei saa häiritä tutkakuvaa.

3.17 artikla

Toistavat laitteet

Toistavien osoittimien on oltava kaikkien merenkulikututkalaitteisiin sovellettavien vaatimusten mukaisia.

TUTKALAITTEITA KOSKEVAT TEKNISET VÄHIMMÄISVAATIMUKSET

4.01 artikla

Käyttö

1. Kaikki hallintalaitteet on sijoitettava niin, että tietoja ei peity niiden käytön aikana ja että tutkaohjaukselle ei aiheudu häiriöitä.
2. Ohjaimet, joita voidaan käyttää laitteen kytkemiseen pois päältä tai jotka voivat päälle kytkettyinä aiheuttaa virhetoimintoja, on suojattava tahattomalta käytöltä.
3. Kaikissa ohjaimissa ja osoittimissa on oltava häikäisemätön valonlähde, joka soveltuu kaikkiin ympäristön valaistusoloihin ja joka on säädettävissä nolnaan saakka itsenäisellä säätimellä.
4. Seuraavia toimintoja varten on oltava omat ohjaimet, joihin on välitön pääsy:
 - a) valmiustilassa/päällä,
 - b) mitta-alue,
 - c) viritys,
 - d) vahvistus,
 - e) aaltovälkkeen vaimennus (STC),
 - f) sadevaimennus (FTC),
 - g) liikkuva etäisyysmittarengas (VRM),
 - h) kursori tai elektroninen suuntimaviiva (EBL) (jos asennettu),
 - i) keulasuuntimaviivan poisto (SHM).

Jos edellä mainittuja toimintoja varten käytetään kiertokytkimiä, niiden sijoittaminen päällekkäin on kiellettyä.

5. Ainakin vahvistusta, aaltovälkkeen vaimennusta ja sadevaimennusta on voitava säätää kiertokytkimillä niin, että vaikutus on suhteessa kiertokulmaan.
6. Ohjainten säädön on tapahduttava niin, että oikealle tai ylöspäin suuntautuva liike vaikuttaa muuttujaan positiivisesti ja vasemmalle tai alaspäin suuntautuva liike negatiivisesti.
7. Jos käytetään painikkeita, niiden on oltava paikannettavissa ja käytettävissä tunnustelemalla. Niissä on myös oltava selvästi havaittava vapautin.
8. Seuraavien muuttujien kirkkautta on voitava säätää erikseen nolasta käytön edellyttämään arvoon:
 - a) tutkakuva,
 - b) kiinteät mittarenkaat,
 - c) liikkuvat mittarenkaat,
 - d) suuntima-asteikko,
 - e) suuntimaviiva,
 - f) 3.14 artiklan 2 kohdassa mainitut merenkulkutiedot.
9. Edellyttäen, että joidenkin näytöllä olevien arvojen kirkkausero on vain vähäinen ja että kiinteä mittarengas, liikkuva etäisyysmittarengas ja suuntimaviiva voidaan poistaa näytöltä toisistaan riippumatta, kirkkauden säätimiä voi olla neljä eli yksi kullekin seuraavista arvojoukoista:
 - a) tutkakuva ja keulasuuntimaviiva,
 - b) kiinteät mittarenkaat,
 - c) liikkuvat mittarenkaat,
 - d) suuntimaviiva ja suuntima-asteikko sekä 3.14 artiklan 2 kohdassa mainitut merenkulkutiedot.

10. Keulasuuntimaviivan kirkkautta on voitava säätää, mutta sitä ei saa voida vähentää nolnaan.
11. Keulasuuntimaviivan pois kytkemistä varten on oltava ohjain, joka palautuu automaattisesti.
12. Tutkahäiriöiden vaimennuslaitteiden on oltava jatkuvasäätöisiä nollasta alkaen.

4.02 artikla

Näyttö

1. 'Tutkakuvalla' tarkoitetaan ympäristön tutkakaikujen ja niiden alukseen nähden tapahtuvan liikkeen asteikon mukaista esittämistä näyttöyksikön kuvaruudulla yhden antennin kierroksen tuloksena, kun aluksen keskiviiva ja keulasuuntaviiva ovat koko ajan linjassa.
2. 'Näyttöyksiköllä' tarkoitetaan laitteen sitä osaa, jossa on kuvaruutu.
3. 'Kuvaruudulla' tarkoitetaan näyttöyksikön heijastamatonta osaa, jossa näkyy joko pelkkä tutkakuva tai tutkakuva yhdessä muiden merenkulikutietojen kanssa.
4. 'Tutkakuvan tosiasiallisella halkaisijalla' tarkoitetaan suurimman suuntima-asteikkoon sopivan, täysin ympyränmuotoisen tutkakuvan halkaisijaa.
5. 'Rasterinäytöllä' tarkoitetaan antennin täyteen kierrokseen perustuvan tutkakuvan lähes staattista esittämistä televisiokuvana.

4.03 artikla

Tutkakuvan ominaisuudet

1. Tutkakuvan tosiasiallisen halkaisijan on oltava vähintään 270 mm.
2. Edellä 3.03 artiklassa määriteltyjen mitta-alueiden uloimman mittarenkaan on oltava vähintään 90 prosenttia tutkakuvan tosiasiallisesta halkaisijasta.
3. Antennin asennon on kaikilla mitta-alueilla oltava näkyvissä tutkakuvasta.

4.04 artikla

Näytön väri

Näytön väri on valittava fysiologisten tekijöiden perusteella. Jos kuvaruudulla voidaan esittää eri värejä, varsinaisen tutkakuvan on oltava yksivärinen. Eri värien esittäminen ei saa johtaa värien päällekkäisyydestä aiheutuvaan sekoittumiseen missään osassa kuvaruutua.

4.05 artikla

Kuvan uusiutumisnopeus ja pysyvyys

1. Näytöllä esitetty tutkakuva on korvattava ajantasaisella tutkakuvalla 2,5 sekunnin välein.
2. Kuvaruudulla näkyvien tutkakaikujen on pysyttävä näkyvissä vähintään yhden antennin kierroksen ajan, mutta ei kuitenkaan kauempaa kuin kaksi antennin kierrosta.

Tutkakuvan pysyvyys voidaan saada aikaan kahdella tavalla: joko jatkuvalla näytöllä tai kuvan uusiutumisella määrääjain. Kuvan uusiutuminen on toteutettava vähintään 50 Hz:n taajuudella.

3. Kaiun kirjoittumisen ja sen yhden antennin kierroksen ajan näkyvän jälkihohdon välisen kirkkauseron on oltava mahdollisimman pieni.

4.06 artikla

Näytön lineaarisuus

1. Tutkakuvan lineaarisuusvirhe ei saa olla enempää kuin 5 prosenttia.
2. Kaikilla mitta-alueilla 2 000 m:iin asti tutka-antennista 30 m:n etäisyydellä olevan kiinteän suoran rantaviivan on näytävä suorana ja jatkuvana kaikurakenteena, jossa ei ole havaittavia vääristymiä.

4.07 artikla

Etäisyyden ja vaakasuuntakulman mittatarkkuus

1. Maalin etäisyyden määrittämisen liikkuvien tai kiinteiden mittarenkaiden avulla on tapahduttava ± 10 m:n tai $\pm 1,5$ prosentin tarkkuudella sen mukaan, kumpi näistä on suurempi.
2. Kohteen suuntiman kulma-arvo ei saa erota sen todellisesta arvosta enempää kuin 1 asteen.

4.08 artikla

Antennin ominaisuudet ja lähetysspektri

1. Antennimekanismin ja antennin on toimittava moitteettomasti tuulen nopeuden ollessa enimmillään 100 km tunnissa.
2. Antennimekanismissa on oltava turvakytin, jolla lähetin ja kiertoyksikkö voidaan kytkeä pois päältä.
3. Antennin yhteen suuntaan mitatun vaakakeilan kuvion on täytettävä seuraavat vaatimukset:
 - a) - 3 dB, pääkeilan leveys: korkeintaan 1,2 astetta;
 - b) - 20 dB, pääkeilan leveys: korkeintaan 3,0 astetta;
 - c) sivukeilan vaimennus ± 10 asteen sisällä pääkeilan ympärillä: vähintään - 25 dB;
 - d) sivukeilan vaimennus ± 10 asteen ulkopuolella pääkeilan ympärillä: vähintään - 32 dB.

4. Antennin yhteen suuntaan mitatun pystykeilan kuvion on täytettävä seuraavat vaatimukset:
 - a) - 3 dB, pääkeilan leveys: korkeintaan 30 astetta;
 - b) pääkeilan huipun on oltava vaaka-akselilla;
 - c) sivukeilan vaimennus: vähintään - 25 dB.
5. Antennin säteilemän suurtaajuusenergian on oltava vaakapolaroitua.
6. Laitteen käyttötaajuuden on oltava yli 9 GHz:n taajuusalueella, joka on osoitettu merenkulikutkalaitteille voimassa olevan ITU:n radio-ohjesäännön nojalla.
7. Antennin säteilemän suurtaajuusenergian taajuusspektrin on oltava ITU:n radio-ohjesäännön mukainen.

TUTKALAITTEIDEN KOEOLOSUHTEET JA KOEMENETELMÄT

5.01 artikla

Turvallisuus, kuormitettavuus ja häiriölähetys

Virransyöttö, turvallisuus, aluksen laitteiden väliset häiriöt, turvallinen etäisyys kompassista, säänkestävyys, mekaaninen lujuus, ympäristön vaikutukset ja melupäästöt on koestettava merenkulkulaitteiden yleisiä vaatimuksia koskevan IEC-julkaisun 945 mukaisesti.

5.02 artikla

Harhalähteet ja sähkömagneettinen yhteensopivuus

1. Harhalähteet on mitattava merenkulkulaitteiden yleisiä vaatimuksia koskevan IEC-julkaisun 945 mukaisesti taajuusalueella 30–2 000 MHz.

Edellä olevan 2.02 artiklan 1 kohdan vaatimusten on täyttyävä.

2. Edellä olevan 2.02 artiklan 2 kohdan sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevien vaatimusten on täyttyävä.

5.03 artikla

Koemenettely

1. Lisäyksessä 2 esitetty tutkalaitteiden koealue on järjestettävä tyynelle vedenpinnalle, joka on vähintään 1,5 km pitkä ja 0,3 km leveä, tai heijastusominaisuuksiltaan vastaavaan maastoon.
2. Standardiheijastimena on tutkaheijastin, jonka tutkakaikupinta 3,2 cm:n aallonpituudella on 10 m².

Kolmiakselisen tutkaheijastimen, jossa on kolmikulmaiset pinnat, vastaava tutkakaikupinta (sigma) 9 GHz:n taajuudella (3,2 cm) lasketaan seuraavan kaavan avulla:

$$\sigma = \frac{4 \pi a^4}{3 \cdot 0,032^2}$$

a = sivun pituus (m)

Standardiheijastimella, jonka pinnat ovat kolmikulmaisia, sivun pituus a = 0,222 m.

Kantaman ja erottamisen koestamisessa 3,2 cm:n aallonpituudella käytettyjen heijastimien mittoja on käytettävä myös koestettavan tutkalaitteen aallonpituuden ollessa muu kuin 3,2 cm.

3. Standardiheijastimet on sijoitettava 15 m:n, 30 m:n, 45 m:n, 60 m:n, 85 m:n, 300 m:n, 800 m:n, 1 170 m:n, 1 185 m:n ja 1 200 m:n etäisyyksille antennista.

85 m:n etäisyydelle sijoitetun standardiheijastimen lisäksi on sijoitettava standardiheijastimet sen molemmin puolin 5 m:n etäisyydelle suorassa kulmassa suuntimaviivaan nähden.

300 m:n etäisyydelle sijoitetun standardiheijastimen viereen on sijoitettava heijastin, jonka tutkakaikupinta on 300 m², 18 m:n etäisyydelle suorassa kulmassa suuntimaviivaan nähden.

Lisäksi on sijoitettava heijastimet, joiden tutkakaikupinnat ovat 1 m² ja 1000 m², vähintään 15 asteen vaakasuuntakulmaan toisiinsa nähden samalle 300 m:n etäisyydelle antennista.

1 200 m:n etäisyydelle sijoitetun standardiheijastimen viereen on sijoitettava standardiheijastimet ja heijastin, jonka tutkakaikupinta on 1 m², 30 m:n etäisyydelle sen molemmin puolin suorassa kulmassa suuntimaviivaan nähden.

4. Tutkalaite on säädettävä parhaalle kuvan laadulle. Vahvistus on säädettävä niin, että välittömästi tutkahäiriöiden vaimennuksen toiminta-alueen ulkopuolella kohinaa ei enää näy.

Aaltovälkkeen vaimennus (STC) on säädettävä minimiin, ja sadevaimennus (FTC) on kytkettävä pois päältä.

Kaikki kuvan laatuun vaikuttavat hallintalaitteet on jätettävä samaan asentoon tietyllä antenninkorkeudella tehtävän kokeen ajaksi ja lukittava asianmukaisesti.

5. Antenni on sijoitettava halutulle korkeudelle 5 ja 10 m:n välillä veden tai maan pinnasta. Heijastimet on sijoitettava sellaiselle korkeudelle veden tai maan pinnasta, että niiden tosiasiallinen tutkakaiku vastaa 2 kohdassa määritettyä arvoa.
6. Kaikkien valitulle alueelle sijoitettujen heijastimien on näytävä kuvaruudulla samanaikaisesti toisistaan erillisinä maaleina kaikilla etäisyyksillä 1 200 m:iin asti riippumatta koealueen vaakasuuntakulman sijainnista keulasuuntimaviivaan nähden.

Edellä olevan 3.11 artiklan mukaiset tutkamajakoiden signaalit on esitettävä selkeästi.

Kaikkien näissä säännöksissä olevien vaatimusten on täyttyvä millä tahansa antenninkorkeudella 5 ja 10 m:n välillä, kun hallintalaitteisiin saa tehdä vain olennaiset säädöt.

5.04 artikla

Antennin mitat

Antennin ominaisuudet on mitattava alusten tutkia koskevan IEC-julkaisun 936 mukaisesti.

Lisäys 1

Kulmaerottelukyky mitta-alueilla 1 200 m:iin asti

Lisäys 2

Koealue tutkalaitteen erottelukyvyn määrittämiseksi

IV osa

Sisävesialusten kääntymisnopeuden osoittimia koskevat vähimmäisvaatimukset ja koeolosuhteet

1 luku:	Yleistä
1.01 artikla	Soveltamisala
1.02 artikla	Kääntymisnopeuden osoittimen tarkoitus
1.03 artikla	Hyväksymiskoestus
1.04 artikla	Hyväksymiskoestusta koskeva hakemus
1.05 artikla	Tyyppihyväksyminen
1.06 artikla	Laitteen merkintä ja hyväksymisnumero
1.07 artikla	Valmistajan ilmoitus
1.08 artikla	Hyväksytyn laitteen muuttaminen
2 luku:	Kääntymisnopeuden osoittimia koskevat yleiset vähimmäisvaatimukset
2.01 artikla	Rakenne ja suunnittelu
2.02 artikla	Harhalähetteet ja sähkömagneettinen yhteensopivuus
2.03 artikla	Käyttö
2.04 artikla	Käyttöohjeet
2.05 artikla	Asennus- ja toimintakokeet
3 luku:	Kääntymisnopeuden osoittimien toimintaa koskevat vähimmäisvaatimukset
3.01 artikla	Kääntymisnopeuden osoittimen käyttövalmius
3.02 artikla	Kääntymisnopeuden osoittaminen
3.03 artikla	Mitta-alueet
3.04 artikla	Kääntymisnopeuden osoittamistarkkuus
3.05 artikla	Herkkyys
3.06 artikla	Toiminnan valvonta
3.07 artikla	Muiden aluksen tavanomaisten liikkeiden sieto
3.08 artikla	Magneettikenttien sieto
3.09 artikla	Toistavat laitteet
4 luku:	Kääntymisnopeuden osoittimia koskevat tekniset vähimmäisvaatimukset
4.01 artikla	Käyttö
4.02 artikla	Vaimennuslaitteet
4.03 artikla	Lisälaitteiden liittäminen
5 luku:	Kääntymisnopeuden osoittimien koeolosuhteet ja -menettelyt
5.01 artikla	Turvallisuus, kuormitettavuus ja häiriölähetys
5.02 artikla	Harhalähetteet ja sähkömagneettinen yhteensopivuus
5.03 artikla	Koemenettely
Lisäys:	Kääntymisnopeuden osoittimien enimmäispoikkeamat

1 luku

YLEISTÄ

1.01 artikla

Soveltamisala

Näissä säännöksissä esitetään sisävesialuksissa käytettyjen kääntymisnopeuden osoittimien tekniikkaa ja toimintaa koskevat vähimmäisvaatimukset sekä koeolosuhteet, joissa näiden vähimmäisvaatimusten noudattaminen on todettava.

1.02 artikla

Kääntymisnopeuden osoittimen tarkoitus

Kääntymisnopeuden osoittimen tarkoituksena on helpottaa tutkaohjausta sekä mitata ja ilmoittaa aluksen kääntymisnopeus vasemmalle tai oikealle.

1.03 artikla

Hyväksymiskoestus

Kääntymisnopeuden osoittimia ei saa asentaa aluksiin, ellei tyyppikokeella ole todistettu, että ne täyttävät näissä säännöksissä olevat vähimmäisvaatimukset.

1.04 artikla

Hyväksymiskoestusta koskeva hakemus

1. Kääntymisnopeuden osoittimien tyyppikoetta koskevat hakemukset on toimitettava jonkin jäsenvaltion toimivaltaiselle koestusviranomaiselle.

Toimivaltaiset koestusviranomaiset on saatettava komitean tietoon.

2. Kuhunkin hakemukseen on liitettävä seuraavat asiakirjat:
 - a) yksityiskohtainen tekninen kuvaus kahtena kappaleena,
 - b) kaksi täyttä sarjaa asennus- ja huoltoasiakirjoja,
 - c) käyttöohjeet kahtena kappaleena.
3. Hakijan on osoitettava tai osoituttava kokein, että kääntymisnopeuden osoitin täyttää näiden säännösten vähimmäisvaatimukset.

Koetulokset ja mittausraportit on liitettävä hakemukseen.

Toimivaltaisen koestusviranomaisen on säilytettävä kyseiset asiakirjat ja koestuksen aikana saadut tiedot.
4. Hyväksymiskoestusta varten 'hakijalla' tarkoitetaan oikeus- tai luonnollista henkilöä, jonka nimellä, tavaramerkillä tai muulla tunnisteella koestettavaksi toimitettua laitetta valmistetaan tai markkinoidaan.

1.05 artikla

Tyypin hyväksyminen

1. Jos laite hyväksytään tyypikokeessa, toimivaltaisen koestusviranomaisen on annettava vaatimustenmukaisuustodistus.

Jos laite ei täytä vähimmäisvaatimuksia, hakijalle on ilmoitettava kirjallisesti laitteen hylkäämisen syyt.

Hyväksynnän antaa toimivaltainen viranomainen.

Toimivaltaisen viranomaisen on ilmoitettava hyväksymästään laitteesta komitealle.

2. Kullakin koestusviranomaisella on oltava oikeus valita tuotantosarjaan kuuluvia laitteita tarkastettaviksi milloin tahansa.

Jos tarkastuksessa ilmenee laitteessa olevia puutteita, tyyppihyväksyminen voidaan peruuttaa.

Tyyppihyväksymisen peruuttaa sama viranomainen, joka on myöntänyt sen.

3. Tyyppihyväksyminen on voimassa 10 vuotta, ja se voidaan uusida pyynnöstä.

1.06 artikla

Laitteen merkintä ja hyväksymisnumero

1. Laitteen kuhunkin osaan on merkittävä pysyvästi valmistajan nimi, laitteen kaupan nimi, laitteen tyyppi ja sarjanumero.
2. Toimivaltaisen viranomaisen antama hyväksymisnumero on kiinnitettävä pysyvästi ohjausyksikköön niin, että se pysyy selvästi näkyvissä laitteen asentamisen jälkeen.

Hyväksymisnumeron muoto:

e-NN-NNN

(e = Euroopan unioni

NN = hyväksymismaan koodi seuraavasti:

1	= Saksa	18	= Tanska
2	= Ranska	20	= Puola
3	= Italia	21	= Portugali
4	= Alankomaat	23	= Kreikka
5	= Ruotsi	24	= Irlanti
6	= Belgia	26	= Slovenia
7	= Unkari	27	= Slovakia
8	= Tšekin tasavalta	29	= Viro
9	= Espanja	32	= Latvia
11	= Yhdistynyt kuningaskunta	36	= Liettua
12	= Itävalta	49	= Kypros

13 = Luxemburg

50 = Malta

17 = Suomi

NNN = toimivaltaisen viranomaisen määrittelemä kolminumeroinen luku.)

3. Hyväksymisnumeroa saa käyttää ainoastaan yhdessä siihen liittyvän hyväksynnän kanssa.
Hakijan on vastuussa hyväksymisnumeron valmistamisesta ja kiinnittämisestä.
4. Toimivaltaisen viranomaisen on ilmoitettava annetusta hyväksymisnumerosta välittömästi komitealle.

1.07 artikla

Valmistajan ilmoitus

Kuhunkin laiteyksikköön on liitettävä valmistajan ilmoitus siitä, että se on voimassa olevien vähimmäisvaatimusten mukainen ja että se vastaa kaikilta osiltaan koestettua laitetta.

1.08 artikla

Hyväksytyn laitteen muuttaminen

1. Jos jo hyväksyttyyn laitteeseen tehdään muutoksia, tyyppihyväksyminen on peruutettava.
Jos muutoksia suunnitellaan, niiden yksityiskohdista on ilmoitettava kirjallisesti toimivaltaiselle koestusviranomaiselle.
2. Toimivaltainen koestusviranomainen päättää, pidetäänkö hyväksyminen edelleen voimassa vai onko tehtävä tarkastus tai uusi tyyppikoe. Jos laitteelle myönnetään uusi hyväksyminen, on annettava uusi hyväksymisnumero.

2 luku

Kääntymisnopeuden osoittimia koskevat yleiset vähimmäisvaatimukset

2.01 artikla

Rakenne ja suunnittelu

1. Kääntymisnopeuden osoittimien on sovellettava käytettäväksi sisävesialuksilla.
2. Laitteen rakenteen ja suunnittelun on vastattava sekä mekaanisilta että sähköisiltä ominaisuuksiltaan tekniikan kehitystä.
3. Jos tämän direktiivin liitteessä II tai näissä säännöksissä ei ole erityisiä säännöksiä asiasta, merenkulkulaitteiden yleisiä vaatimuksia koskevassa IEC-julkaisussa 945 olevia vaatimuksia ja koemenetelmiä sovelletaan virransyöttöön, turvallisuuteen, aluksen laitteiden välisiin häiriöihin, turvalliseen etäisyyteen kompassista, säänkestävyyteen, mekaaniseen lujuuteen, ympäristön vaikutukseen, melupäästöihin ja laitteiden merkintöihin.

Lisäksi laitteen on täytettävä kaikki kyseisten säännösten vaatimukset ympäristön lämpötilan ollessa 0 °C:n ja 40 °C:n välillä.

2.02 artikla

Harhalähetteet ja sähkömagneettinen yhteensopivuus

1. Taajuusalueella 30–2000 MHz harhalähetteiden kentänvoimakkuus ei saa olla yli 500 µV/m. Taajuusalueilla 156–165 MHz, 450–470 MHz ja 1,53–1,544 GHz kentänvoimakkuus ei saa olla yli 15 µV/m. Kyseisiä kentänvoimakkuuksia on sovellettava 3 metrin koe-etäisyydellä koestettavasta laitteesta.

2. Laitteen on täytettävä vähimmäisvaatimukset sähkömagneettisen kentän voimakkuuden ollessa enintään 15 V/m koestettavan laitteen välittömässä läheisyydessä taajuualueella 30–2000 MHz.

2.03 artikla

Käyttö

1. Laitteessa ei saa olla enempää hallintalaitteita kuin sen asianmukaiseen käyttöön tarvitaan.

Ohjainten rakenteen, merkintöjen ja käsittelytavan on sallittava niiden yksinkertainen, yksiselitteinen ja nopea käyttö. Ne on sijoitettava niin, että käyttövirheet estetään mahdollisuuksien mukaan.

Ohjaimet, joita ei tarvita normaalikäytössä, eivät saa olla välittömästi käsillä.

2. Kaikissa ohjaimissa ja osoittimissa on oltava englanninkieliset merkit ja/tai merkinnät. Merkkien on oltava IEC-julkaisun 417 vaatimusten mukaisia.

Kaikkien numeroiden ja kirjainten on oltava vähintään 4 mm korkeita. Jos voidaan osoittaa, että 4 mm:n kirjasinkorkeus ei teknisistä syistä ole mahdollinen, ja jos pienemmät kirjasimet ovat käytön kannalta hyväksyttävissä, on sallittava kirjasinten pienentäminen 3 mm:iin.

3. Laite on suunniteltava niin, että käyttövirheet eivät voi aiheuttaa sen rikkoutumista.
4. Mahdolliset vähimmäisvaatimukset ylittävät toiminnot, esimerkiksi liitantomahdollisuudet muihin laitteisiin, on järjestettävä niin, että laite täyttää vähimmäisvaatimukset kaikissa olosuhteissa.

2.04 artikla

Käyttöohjeet

Kunkin yksikön mukana on oltava yksityiskohtaiset käyttöohjeet. Niiden on oltava saatavilla englannin, hollannin, ranskan ja saksan kielellä, ja niissä on oltava vähintään seuraavat tiedot:

- a) käynnistäminen ja käyttö;
- b) huolto ja kunnossapito;
- c) yleiset turvaohjeet.

2.05 artikla

Asennus- ja toimintakokeet

1. Asennus-, vaihto- ja toimintakokeet on suoritettava V osan vaatimusten mukaisesti.
2. Asennussuunta keskiviivaan nähden on ilmoitettava kääntymisnopeuden osoittimen anturiyksikössä. Asennusohjeilla on varmistettava muiden aluksen tavanomaisten liikkeiden mahdollisimman hyvä sieto.

3 luku

Kääntymisnopeuden osoittimien toimintaa koskevat vähimmäisvaatimukset

3.01 artikla

Kääntymisnopeuden osoittimen käyttövalmius

1. Kylmänä käynnistetyn kääntymisnopeuden osoittimen on oltava täysin toimintakykyinen neljässä minuutissa ja toimittava vaadituissa tarkkuusrajoissa.
2. Varoitusmerkillä on osoitettava, että osoitin on kytketty päälle. Kääntymisnopeuden osoitinta on voitava tarkkailla ja käyttää samanaikaisesti.
3. Langattomat kauko-ohjauslaitteet eivät ole sallittuja.

3.02 artikla

Kääntymisnopeuden osoittaminen

1. Kääntymisnopeus on osoitettava lineaarisella asteikolla, jonka nollapiste on keskellä. Kääntymissuunta ja -nopeus on voitava lukea tarvittavalla tarkkuudella. Osoittinneulat ja pylväskaaviot ovat sallittuja.
2. Osoittimen asteikon on oltava vähintään 20 cm pitkä, ja se voi olla ympyränmuotoinen tai suoraviivainen.
Suoraviivaiset asteikot saa sijoittaa vain vaakatasoon.
3. Ainoastaan numeeriset osoittimet eivät ole sallittuja.

3.03 artikla

Mitta-alueet

Kääntymisnopeuden osoittimissa voi olla yksi tai useampia mitta-alueita. Seuraavat mitta-alueet ovat suositeltavia:

30° minuutissa

60° minuutissa

90° minuutissa

180° minuutissa

300° minuutissa.

3.04 artikla

Kääntymisnopeuden osoittamistarkkuus

Osoitettu kääntymisnopeus saa poiketa korkeintaan 2 prosenttia mitattavissa olevasta enimmäisarvosta tai korkeintaan 10 prosenttia todellisesta arvosta sen mukaan, kumpi näistä on suurempi (katso lisäys).

3.05 artikla

Herkkyys

Toimintakynnyksen on oltava pienempi tai yhtä suuri kuin kulmanopeuden muutos, joka vastaa 1 prosenttia osoitetusta arvosta.

3.06 artikla

Toiminnan valvonta

1. Jos kääntymisnopeuden osoitin ei toimi vaaditulla tarkkuusalueella, se on ilmoitettava.
2. Jos käytetään hyrrää, hyrrän pyörimisnopeuden kriittisestä hidastumisesta on ilmoitettava osoittimella. Hyrrän pyörimisnopeuden hidastuminen on kriittistä, kun se heikentää tarkkuutta 10 prosentilla.

3.07 artikla

Muiden aluksen tavanomaisten liikkeiden sieto

1. Aluksen keinunta 10°:een saakka kääntymisnopeuden ollessa korkeintaan 4° sekunnissa ei saa aiheuttaa säädetty poikkeamat ylittäviä mittavirheitä.
2. Iskut esimerkiksi laituriin kiinnittymisen aikana eivät saa aiheuttaa säädetty poikkeamat ylittäviä mittavirheitä.

3.08 artikla

Magneettikenttien sieto

Kääntymisnopeuden osoittimen on siedettävä aluksella tyypillisesti esiintyviä magneettikenttiä.

3.09 artikla

Toistavat laitteet

Toistavien osoittimien on oltava kaikkien kääntymisnopeuden osoittimiin sovellettavien vaatimusten mukaisia.

4 luku

Kääntymisnopeuden osoittimia koskevat tekniset vähimmäisvaatimukset

4.01 artikla

Käyttö

1. Kaikki hallintalaitteet on sijoitettava niin, että tietoja ei peity niiden käytön aikana ja että tutkaohjaukselle ei aiheudu häiriötä.
2. Kaikissa ohjaimissa ja osoittimissa on oltava häikäisemätön valonlähde, joka soveltuu kaikkiin ympäristön valaistusoloihin ja joka on säädettävissä nolnaan saakka itsenäisellä säätimellä.
3. Ohjainten säädön on tapahduttava niin, että oikealle tai ylöspäin suuntautuva liike vaikuttaa muuttuun positiivisesti ja vasemmalle tai alaspäin suuntautuva liike negatiivisesti.
4. Jos käytetään painikkeita, niiden on oltava paikannettavissa ja käytettävissä tunnustelemalla. Niissä on myös oltava selvästi havaittava vapautin.

4.02 artikla

Vaimennuslaitteet

1. Anturijärjestelmän on oltava vaimennettu kriittisten arvojen varalta. Vaimennusvakio (63 prosenttia raja-arvosta) ei saa olla yli 0,4 sekuntia.
2. Osoitin on vaimennettava kriittisten arvojen varalta.
Vaimennusta lisäävät säätimet ovat sallittuja.
Vaimennusvakio ei missään olosuhteissa saa olla yli viittä sekuntia.

4.03 artikla

Lisälaitteiden liittäminen

1. Jos kääntymisnopeuden osoitin voidaan liittää toistaviin osoittimiin tai vastaaviin laitteisiin, kääntymisnopeuden osoittamisen on pysyttävä käytettävissä sähköisenä signaalina.

Kääntymisnopeus on osoitettava galvaanisella maaeristyksellä ja niin, että analoginen jännite vastaa 20 mV astetta kohti ± 5 prosenttia ja sisäisen enimmäisvastuksen ollessa 100 ohmia.

Napaisuuden on oltava positiivinen aluksen kääntyessä oikealle ja negatiivinen sen kääntyessä vasemmalle.

Toimintakynnys ei saa olla yli 0,3° minuutissa..

Nollapistevirhe saa olla enintään 1° minuutissa lämpötilan ollessa 0 °C:n ja 40 °C:n välillä.

Kun osoitin on kytketty päälle eikä anturi altistu liikkeen vaikutuksille, lähtösignaalin häiriöjännite kaistanleveydeltään 10 Hz:n alipäästösuodattimella mitattuna saa olla enintään 10 mV.

Kääntymisnopeuden signaali on vastaanotettava ilman lisävaimennusta 4.02 artiklan 1 kohdassa annetuissa rajoissa.

2. Laitteessa on oltava ulkoinen hätäkytkin. Kytkin on asennettava osoittimesta galvaanisesti eristetyksi katkaisijaksi.

Ulkoisen hälytyksen on lauettava kosketuksen katketessa:

- a) jos kääntymisnopeuden osoitin kytketään pois päältä; tai
- b) jos kääntymisnopeuden osoitin ei enää ole toiminnassa; tai
- c) jos hallintalaitteeseen on kohdistunut liian suuri virhe (3.06 artikla).

5 luku

Kääntymisnopeuden osoittimien koeolosuhteet ja -menettelyt

5.01 artikla

Turvallisuus, kuormitettavuus ja häiriölähetys

Virransyöttö, turvallisuus, aluksen laitteiden väliset häiriöt, turvallinen etäisyys kompassista, säänkestävyys, mekaaninen lujuus, ympäristön vaikutukset ja melupäästöt on koestettava merenkulkulaitteiden yleisiä vaatimuksia koskevan IEC-julkaisun 945 mukaisesti.

5.02 artikla

Harhalähetteet ja sähkömagneettinen yhteensopivuus

1. Harhalähetteet on mitattava merenkulkulaitteiden yleisiä vaatimuksia koskevan IEC-julkaisun 945 mukaisesti taajuusalueella 30–2 000 MHz.

Edellä olevan 2.02 artiklan 1 kohdan vaatimusten on täyttyävä.

2. Edellä olevan 2.02 artiklan 2 kohdan sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevien vaatimusten on täyttyävä.

5.03 artikla

Koemenettely

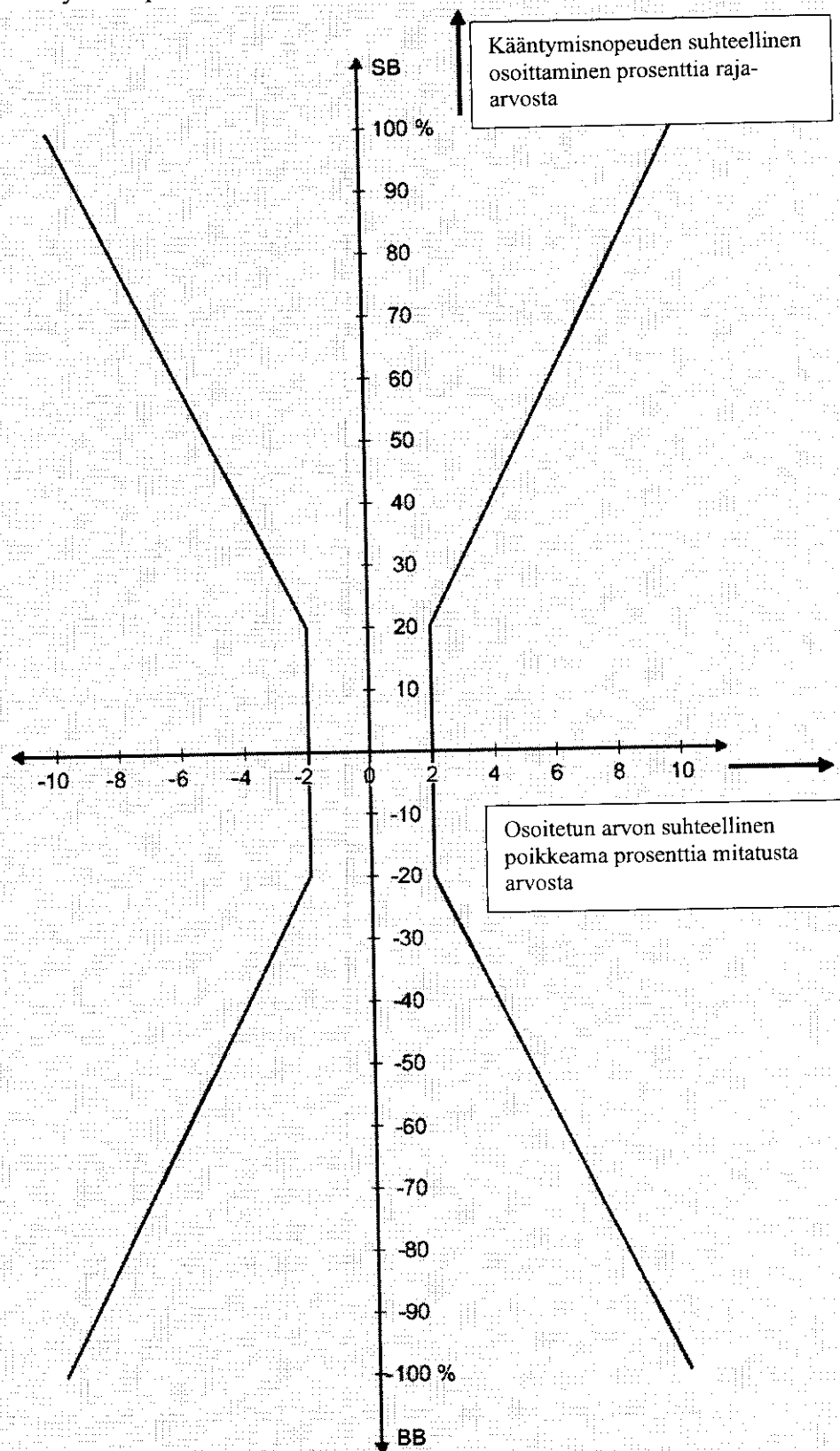
1. Kääntymisnopeuden osoittimia on käytettävä ja ne on koestettava nimellisolosuhteissa ja ääriolosuhteissa. Tämän osalta käyttöjännitteen ja ympäristön lämpötilan vaikutus koestetaan säädettyyn raja-arvoon saakka.

Lisäksi on käytettävä radiolähettä suurimpien magneettikenttien tuottamiseksi osoittimien läheisyydessä.

2. Edellä 1 kohdassa kuvatuissa olosuhteissa osoittimen virheiden on pysyttävä lisäyksessä ilmoitettujen poikkeamien rajoissa.

Kaikkien muiden vaatimusten on täyttyävä.

Kääntymisnopeuden osoittimien suurimmat sallitut poikkeamat



V osa

Sisävesialusten
tutkalaitteiden ja
kääntymisnopeuden osoittimien asentamista ja
toimivuuskokeita
koskevat vaatimukset

Sisällys

- 1 artikla Soveltamisala
- 2 artikla Laitteiden hyväksyminen
- 3 artikla Hyväksytyt alan yritykset
- 4 artikla Aluksen virransyöttöä koskevat vaatimukset
- 5 artikla Tutka-antennin asentaminen
- 6 artikla Näyttöyksikön ja ohjausyksikön asentaminen
- 7 artikla Kääntymisnopeuden osoittimen asentaminen
- 8 artikla Paikka-anturin asentaminen
- 9 artikla Asennus- ja toimivuuskoe
- 10 artikla Asennus- ja toimivuustodistus

Lisäys

Tutkalaitteiden ja kääntymisnopeuden osoittimien asennus- ja
toimivuustodistuksen malli

1 artikla

Soveltamisala

Näiden vaatimusten tarkoituksena on varmistaa, että yhteisön sisävesien turvallisuuden ja asianmukaisen tutkaohjauksen edistämiseksi merenkulikututkalaitteet ja kääntymisnopeuden osoittimet asennetaan parhaiden mahdollisten teknisten ja ergonomisten standardien mukaisesti ja että asennuksen jälkeen suoritetaan toimivuuskoe. Sisävesien ECDIS-laitteistoa, jota voidaan käyttää navigointitilassa, pidetään näiden säännösten mukaisena merenkulikututkalaitteena.

2 artikla

Laitteiden hyväksyminen

Yhteisön sisävesillä tapahtuvaa tutkaohjausta varten voidaan hyväksyä vain sellaisten laitteiden asentaminen, jotka on hyväksytty tämän direktiivin tai Reinin navigaation keskuskomission asiaa koskevien säännösten mukaisesti ja joissa on hyväksymisnumero.

3 artikla

Hyväksytyt alan yritykset

1. Tutkalaitteiden ja kääntymisnopeuden osoittimien asennus-, vaihto-, korjaus- tai huoltotöitä saavat tehdä vain alan yritykset, jotka toimivaltainen viranomainen on hyväksynyt 1 artiklan mukaisesti.
2. Toimivaltainen viranomainen voi myöntää hyväksymisen rajoitetuksi ajaksi ja peruuttaa sen milloin tahansa, jos 1 artiklan edellytykset eivät enää täyty.
3. Toimivaltaisen viranomaisen on ilmoitettava hyväksymistään alan yrityksistä komitealle välittömästi.

4 artikla

Aluksen virransyöttöä koskevat vaatimukset

Kaikissa tutkalaitteiden ja kääntymisnopeuden osoittimien virransyöttöjohdoissa on oltava omat, erilliset turvalaitteensa, ja niiden on oltava mahdollisuuksien mukaan vikaturvallisia.

5 artikla

Tutka-antennin asentaminen

1. Tutka-antenni on asennettava mahdollisimman lähelle aluksen keskiviivaa. Antennin läheisyydessä ei saa olla esteitä, jotka aiheuttavat vääriä tutkakaikuja tai ei-toivottuja varjoja; tarvittaessa antenni on asennettava keulakorokkeelle. Tutka-antennin asennuksen ja kiinnityksen käyttöpaikkaansa on oltava riittävän vakaa, jotta tutkalaite voi toimia vaadituissa tarkkuusrajoissa.
2. Kun asennuksen kulmavirhe on korjattu ja laite on kytketty päälle, keulasuuntimaviivan ja aluksen keskiviivan ero ei saa olla enempää kuin 1 asteen.

6 artikla

Näyttöyksikön ja ohjausyksikön asentaminen

1. Näyttöyksikkö ja ohjausyksikkö on asennettava ohjaushytettiin niin, että tutkakuvan arvioinnissa ja laitteen käytössä ei ole vaikeuksia. Tutkakuvan vaakasuuntakulman suuntauksen on oltava ympäristön tavanomaisen tilanteen mukainen. Pidikkeet ja säädettävät konsolit on rakennettava niin, että ne voidaan lukita mihin tahansa asentoon ilman tärinää.
2. Tutkaohjauksen aikana tutkan käyttäjän suuntaan ei saa heijastua keinovaloa.

3. Jos ohjausyksikkö ei ole osa näyttöyksikköä, se on sijoitettava koteloon korkeintaan 1 metrin etäisyydelle näyttöyksiköstä. Langattomat kauko-ohjauslaitteet eivät ole sallittuja.
4. Jos toistavia laitteita asennetaan, niiden on täytettävä merenkulkututkalaitteisiin sovellettavat vaatimukset.

7 artikla

Kääntymisnopeuden osoittimen asentaminen

1. Anturijärjestelmä on asennettava mahdollisuuksien mukaan keskilaivaan, vaakatasoon ja aluksen keskiviivan suuntaisesti. Asennuspaikan on mahdollisuuksien mukaan oltava vapaa tärinästä ja alttiina vain vähäisille lämpötilanvaihteluille. Jos mahdollista, osoitinyksikkö on asennettava tutkanäytön yläpuolelle.
2. Jos toistavia laitteita asennetaan, niiden on täytettävä kääntymisnopeuden osoittimiin sovellettavat vaatimukset.

8 artikla

Paikka-anturin asentaminen

Paikka-anturi (esimerkiksi DGPS-antenni) on asennettava niin, että varmistetaan sen toiminta mahdollisimman tarkasti, ja niin, etteivät kansirakenteet ja aluksen lähetyslaitteet häiritse sen toimintaa.

9 artikla

Asennus- ja toimivuuskoe

Ennen laitteen kytkemistä päälle ensimmäistä kertaa asennuksen jälkeen tai aluksen katsastustodistuksen uusimisen tai voimassaolon jatkamisen jälkeen (lukuun ottamatta liitteessä II olevan 2.09 artiklan 2 kohdassa tarkoitettuja tapauksia) sekä aluksen jokaisen sellaisen muutoksen jälkeen, joka saattaa vaikuttaa laitteen toimintaolosuhteisiin, toimivaltaisen viranomaisen tai 3 artiklan mukaisesti valtuutetun yrityksen on suoritettava asennus- ja toimivuuskoe. Tätä varten seuraavien edellytysten on täyttyvä:

- a) Virransyötössä on oltava erillinen turvalaite.
- b) Käyttöjännitteen on oltava säädetyissä rajoissa (III osassa oleva 2.01 artikla).
- c) Johtojen ja niiden asennuksen on oltava tämän direktiivin liitteen II ja tarvittaessa ADNR-sääntöjen mukaisia.
- d) Antennin kierrosten lukumäärän on oltava vähintään 24 minuutissa.
- e) Antennin läheisyydessä ei saa olla navigointia haittaavia esteitä.
- f) Antennin turvakytkimen on oltava hyvässä käyttökunnossa.
- g) Näyttöyksiköt, kääntymisnopeuden osoittimet ja ohjausyksiköt on sijoitettava ergonomisesti ja käyttäjäystävällisesti.
- h) Tutkalaitteen keulasuuntimaviiva ei saa poiketa aluksen keskiviivasta enempää kuin 1 asteen.
- i) Etäisyyden ja vaakasuuntakulman näyttötarkkuuden on täytettävä vaatimukset (mitat tunnettuja maaleja käyttäen).
- k) Lyhyiden etäisyyksien lineaarisuuden on oltava moitteeton (vuorovaihe).
- l) Näytetyn vähimmäisetäisyyden on oltava enintään 15 metriä.
- m) Kuvan keskikohdan on oltava näkyvässä, ja sen halkaisija saa olla korkeintaan 1 mm.

- n) Heijastusten ja ei-toivottujen varjojen aiheuttamia vääriä tutkakaikuja keulasuuntimaviivalla ei saa esiintyä tai ne eivät saa haitata navigoinnin turvallisuutta.
- o) Aaltovälkkeen ja sateen vaimentimien (STC- ja FTC-asetukset) ja niihin liittyvien ohjainten on toimittava moitteettomasti.
- p) Vahvistuksen säädön on oltava hyvässä käyttökunnossa.
- q) Tarkennuksen ja kuvan terävyyden on oltava moitteettomat.
- r) Aluksen kääntymissuunnan on oltava kääntymisnopeuden osoittimen näyttämän mukainen, ja nolla-asennon on oltava oikein ajettaessa suoraan eteenpäin.
- s) Tutkalaitteelle ei saa aiheutua häiriöitä aluksen radiolaitteiden lähetyksistä eikä muista aluksella olevista lähteistä.
- t) Tutkalaite ja/tai kääntymisnopeuden osoitin ei saa aiheuttaa häiriöitä muille aluksella oleville laitteille.

Lisäksi sisävesien ECDIS-laitteistojen tapauksessa:

- u) Karttaan vaikuttava tilastollinen paikkavirhe ei saa olla yli 2 m.
- v) Karttaan vaikuttava tilastollinen vaihekulmavirhe ei saa olla yli 1 astetta.

10 artikla

Asennus- ja toimivuustodistus

Edellä olevan 9 artiklan mukaisen kokeen hyväksyttävän suorittamisen jälkeen toimivaltaisen viranomaisen tai hyväksytyn yrityksen on annettava lisäyksessä olevan mallin mukainen todistus. Todistus on pidettävä aina aluksella.

Jos koe-edellytykset eivät ole täyttyneet, on laadittava luettelo puutteista. Hyväksytyn yrityksen on peruutettava mahdolliset olemassa olevat todistukset tai lähetettävä ne toimivaltaiselle viranomaiselle.

Tutkalaitteiden ja kääntymisnopeuden osoittimien
asennus- ja toimivuustodistuksen malli

Aluksen tyyppi/nimi:

Aluksen virallinen rekisterinumero:

Aluksen omistaja

Nimi:

Osoite:

Puhelinnumero:

Tutkalaitteet

Lukumäärä

Järjestysnumero	Nimike	Tyyppi	Hyväksymisnumero	Sarjanumero

Kääntymisnopeuden osoittimet

Lukumäärä

Järjestysnumero	Nimike	Tyyppi	Hyväksymisnumero	Sarjanumero

Täten todistetaan, että edellä mainitun aluksen tutkalaite ja kääntymisnopeuden osoitin ovat sisävesialusten tutkalaitteiden ja kääntymisnopeuden osoittimien asentamista ja toimivuuskoetta koskevien vaatimusten mukaiset.

Hyväksytty yritys

Nimi:

Osoite:

Puhelinnumero:

Leima

Paikka

Päivämäärä

Allekirjoitus

Hyväksyvä viranomainen

Nimi:

Osoite:

Puhelinnumero:

VI osa

Koestuslaitosten, hyväksytyjen laitteiden ja hyväksytyjen asennusyritysten malliluettelo

IV ja V osan vaatimusten mukaisesti

A. TOIMIVALTAISET KOESTUSVIRANOMAISET

I osassa olevan 1.04 artiklan 1 kohdan nojalla

B. HYVÄKSYTYT TUTKALAITTEET

IV osassa olevan 1.06 artiklan 4 kohdan nojalla

N:o	Tyyppi	Valmistaja	Omistaja	Hyväksymispäivämäärä ja -maa	Hyväksymisnumero	Asiak. n:o

C. HYVÄKSYTYT KÄÄNTYMISNOPEUDEN OSOITTIMET

IV osassa olevan 1.06 artiklan 4 kohdan nojalla

N:o	Tyyppi	Valmistaja	Omistaja	Hyväksymispäivämäärä ja -maa	Hyväksymisnumero	Asiak. n:o

**D. TUTKALAITTEIDEN JA KÄÄNTYMISNOPEUDEN OSOITTIMIEN ASENNUSTA TAI
VAIHTOA VARTEN HYVÄKSYTYT ALAN YRITYKSET**

V osassa olevan 3 artiklan nojalla

Huom. Sarakkeessa 4 olevat kirjaimet viittaavat B (tutkalaitteet) ja C kohdan (kääntymisnopeuden osoittimet) sarakkeessa 1 oleviin nimikkeisiin.

[illegible]