

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Merenkulun koulutusohjelma / merikapteeni

Juhani Heimola

HARJOITUSOPAS M/S KATARINA

Opinnäytetyö 2014

TIIVISTELMÄ

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Merenkulun koulutusohjelma

HEIMOLA, JUHANI

Harjoitusopas M/S Katarina

Opinnäytetyö

24 sivua + 99 liitesivua

Työn ohjaaja

koulutuspäällikkö Timo Alava

Toimeksiantaja

Etelä-Kymenlaakson ammattiopisto

Huhtikuu 2014

Avainsanat

harjoitusopas, SOLAS, pelastautuminen, palontorjunta

Tärkein merenkulun turvallisuutta käsittelevä sopimus on vuonna 1974 tehty kansainvälinen yleissopimus ihmishengen turvaamisesta merellä (SOLAS, Safety of Life at Sea). Pelastautumista ja palontorjuntaa käsittelevä harjoitusopas tulee löytyä jokaisesta kauppa- ja matkustaja-aluksesta, jotka kuuluvat SOLAS-yleissopimuksen piiriin. SOLAS-yleissopimus on ainoa taho, joka antaa määritelmän harjoitusoppaalle.

Tässä opinnäytetyössä käsitellään harjoitusopasta kartoittamalla sen taustaa ja tutkimaan, mitä vaatimuksia harjoitusoppaalle on asetettu. Samalla uudistetaan ja ajanmukaistetaan koulualus Katarinan harjoitusopas SOLAS-yleissopimuksen mukaisesti.

Koulualus Katarinan harjoitusopas toteutettiin yhdistämällä SOLAS-yleissopimuksen vaatimat pelastautumis- ja paloturvallisuusosiot yksiin kansiin. Oppaan tekemisessä on huomioitu sen tuleva käyttötarkoitus koulualuksella ja siitä on pyritty tekemään mahdollisimman havainnollinen ja helppolukuinen.

Harjoitusopas on tärkeä apuväline aluksen pelastus- ja palonsammutusvälineiden käytön perehdyttäessä. Opas tulisi laatia aina aluskohtaisesti, koska kaikilla aluksilla on omat erityispiirteensä ja vaatimuksensa harjoitusoppaan sisällölle. Laivan henkilökunnan tulee huolehtia, että harjoitusopas on aina ajan tasalla ja että sitä päivitetään tarvittaessa.

ABSTRACT

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

University of Applied Sciences

Maritime Technology

HEIMOLA, JUHANI

Bachelor's Thesis

Supervisor

Commissioned by

April 2014

Keywords

Training Manual M/S Katarina

24 pages +99 pages of appendices

Timo Alava, Training Manager

Etelä-Kymenlaakso Vocational College

training manual, SOLAS, fire-fighting appliances,
life-saving appliances

The International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS) is generally regarded as the most important of all international treaties concerning the safety of merchant ships. The training manual, which contains instructions and information about fire prevention, fire-fighting and life-saving appliances, shall be provided in all cargo and passenger ships complying with SOLAS - Convention. SOLAS - Convention is the only party which provides requirements and definitions for the training manual.

The aim of this thesis was to renew and modernize school ship Katarina's old training manual in order to comply with SOLAS requirements, and to investigate what requirements is set for the training manual and what the history of training manual is.

School ship Katarina's training manual was made according to the SOLAS requirements. Life-saving and fire-fighting booklets were combined to create one uniform manual. Training manuals future use in school ship Katarina was taken into account and it was made in an illustrative and easy-to-read format.

The training manual is an important tool to introduce a new employee on the ship's life-saving and fire-fighting equipment. Because all vessels have their own specific characteristics and requirements for the content of the training manual, ships personnel must ensure that the training manual is always up to date and ship specific.

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

| | |
|---|----|
| LYHENTEET JA MÄÄRITELMÄT | 6 |
| 1 JOHDANTO | 6 |
| 1.1 Työn tavoite | 7 |
| 1.2 Työn rakenne | 7 |
| 2 KOULUALUS M/S KATARINA | 7 |
| 2.1 Historia | 7 |
| 2.2 Nykyaika | 8 |
| 2.3 Tekniset tiedot | 9 |
| 3 TAUSTAA | 10 |
| 3.1 SOLAS-yleissopimuksen historiaa | 10 |
| 3.2 Sopimuksen rakenne ja lukujen keskeinen sisältö | 12 |
| 3.3 Harjoitusopas osana SOLAS-yleissopimusta | 13 |
| 4 HARJOITUSOPPAALLE ASETETUT VAATIMUKSET | 13 |
| 4.1 SOLAS | 14 |
| 4.2 TRAFI | 17 |
| 5 KATARINAN HARJOITUSOPPAAN UUDISTAMINEN | 17 |
| 5.1 Alkutilanne | 17 |
| 5.2 Toteutus | 18 |
| 6 HARJOITUSOPPAAN SISÄLTÖ | 19 |
| 6.1 Pelastautuminen | 19 |
| 6.2 Paloturvallisuus | 20 |
| 6.3 Hälytysharjoitukset | 20 |
| 7 HARJOITUSOPPAAN KÄYTTÖ | 20 |
| 8 HYVÄ HARJOITUSOPAS | 21 |

| | |
|------------------------------------|----|
| 9 JOHTOPÄÄTÖKSET | 22 |
| LÄHTEET | 23 |
| HARJOITUSOPPAASSA KÄYTETYT LÄHTEET | 23 |
| LIITTEET | |

Liite 1. Harjoitusopas M/S Katarina

LYHENTEET JA MÄÄRITELMÄT

IMO (International Maritime Organization), Kansainvälinen merenkulkujärjestö on vuonna 1948 perustettu Yhdistyneiden kansakuntien (YK:n) alaisuudessa toimiva erityisjärjestö, jonka vastuualueita ovat merenkulun turvallisuus ja aluksista aiheutuvan merien pilaantumisen ehkäiseminen.

PSC (Port State Control), satamavaltiotarkastus on ulkomaisten alusten tarkastusmenettely, jolla varmistetaan että alus ja sen laitteistot ovat kunnossa ja vastaavat kansainvälisiä säännöksiä, sekä että aluksen miehistys ja operointi on sääntöjen mukaista.

SOLAS (The International Convention for the Safety of Life at Sea) on vuonna 1974 tehty kansainvälinen yleissopimus ihmishengen turvaamisesta merellä. SOLAS-yleissopimus koskee lähes kaikkia kansainvälisessä liikenteessä olevia kauppa- ja matkustaja-aluksia, määrittäen vähimmäisvaatimukset aluksien rakenteille, varusteille ja toiminnalle meriturvallisuuteen liittyen.

Trafi on liikenteen turvallisuusvirasto, joka aloitti toimintansa vuonna 2010. Se muodostettiin yhdistämällä Ajoneuvohallintokeskus, Ilmailuhallinto, Rautatievirasto sekä Merenkulkulaitoksen meriturvallisuustoiminto. Trafin tehtäviä ovat liikennejärjestelmien turvallisuuden kehittäminen, liikenteen ympäristöystävällisyyden kehittäminen sekä liikennejärjestelmiin liittyvien viranomaistehtävien hoitaminen.

1 JOHDANTO

Suorittaessani ammattikorkeakoulun perämiesharjoittelua koululaiva Katarinalla sain tehtäväkseni suunnitella pelastautumisharjoitukset. Harjoituksia suunnitellessani hain käsiini aluksen harjoitusoppaan, jota käytin apuna harjoitusten suunnittelussa. Harjoitusopasta lukiessani kiinnitin huomiota siihen, että harjoitusopas oli hyvin sekava ja siitä puuttui esimerkiksi sisällysluettelo. Oppaan sisältö oli hajanainen, eikä se vastannut enää nykypäivän vaatimuksia. Myös oppaan päivittämisen ja muokkaamisen kannalta olennainen digitaalinen versio puuttui kokonaan.

Miettiessäni päättötyön aihetta mieleeni juolahti tuo Katarinan harjoitusopas. Se olisi hyvä käytännön läheinen aihe ja harjoitusoppaan uudistamiselle olisi oikeasti tarvetta. Harjoitusoppaan tekemisestä olisi minulle myös ammatillista hyötyä, koska siinä pää-

sisin syventymään hengenpelastuslaitteiden ja palonsammutuskaluston käyttöön ja teknisiin ominaisuuksiin, sekä tutustumaan harjoitusopasta säätelevään lainsäädäntöön.

1.1 Työn tavoite

Työn päällimmäisenä tavoitteena oli uudistaa ja ajanmukaistaa koulualus Katarinan harjoitusopas SOLAS-yleissopimuksen vaatimusten mukaisesti. Harjoitusoppaan laatiminen mahdollisimman selkeäksi ja havainnolliseksi kokonaisuudeksi oli yksi tärkeimmistä tavoitteista. Lisäksi tarkoituksena oli tarkastella harjoitusoppaalle asetettuja vaatimuksia, tutkia harjoitusoppaan taustaa sekä pohtia yleisesti, miten harjoitusopasta voitaisiin parantaa ja kehittää vastaamaan paremmin sille asetettuja vaatimuksia.

1.2 Työn rakenne

Työ koostuu yhteensä yhdeksästä luvusta. Luvussa kaksi on lyhyt esittely koulualus Katarinasta ja sen vaiheista. Luvussa kolme käydään läpi harjoitusoppaan taustaa, liittyen SOLAS-yleissopimukseen. Luku neljä käsittelee harjoitusoppaalle asetettuja vaatimuksia ja luvussa viisi käydään läpi Katarinan harjoitusoppaan uudistamisprosessia. Luku kuusi esittelee Katarinan harjoitusoppaan sisältöä ja luvussa seitsemän käsitellään harjoitusoppaan käyttöä laivalla. Luvussa kahdeksan tutkitaan, millainen on hyvä harjoitusopas, ja johtopäätökset esitetään luvussa yhdeksän.

2 KOULUALUS M/S KATARINA

2.1 Historia

Koulualus Katarinan tarina alkoi yli 50 vuotta sitten: *Kelirikkoalus "Aranda" valmistuu tänä vuonna. Juhlallinen vesillelasku Suomenlinnassa. Vuoden rakenteilla olleesta aluksesta tulee melko kookas. Suurin pituus on 53 m, leveys kaarien päältä 10,46 m ja syväys lastissa 4 m. Ensimmäisen luokan matkustajia varten on 10 kahden hengen hyttiä. Toisen luokan matkustajia varten on kaksi istumasalonkia, yhteensä noin 70 matkustajaa varten. I ja II luokan ruokasaleissa on paikkoja 36 hengelle ja I luokan kahvisalonkiin mahtuu parikymmentä henkeä. Miehistöön kuuluu 34 henkeä, lastiruuman tilavuus on 500 m², minkä lisäksi keulapuolella on välikansilla tilaa esimerkiksi karjaa varten. (Helsingin Sanomat 12.5.1951.)*

Kelirikkoalus Aranda rakennettiin Suomenlinnassa Valmetin telakalla ja se valmistui Merenkululaitoksen käyttöön vuonna 1953. Ensimmäiset vuotensa Aranda toimi talvisin Turun saaristossa matkustaja- ja rahtialuksena kelirikkoliikenteessä, ja kesäisin sillä tehtiin tutkimusmatkoja. Vuosina 1976 ja 1983 Aranda kävi läpi sarjan muutostöitä ja korjauksia. Muun muassa aluksen komentosilta, konehuone ja tutkimuslaboratoriot uudistettiin. Samalla alus muutettiin tutkimusalukseksi ja se siirtyi Merentutkimuslaitoksen käyttöön. Vuonna 1989 alus poistui Merentutkimuslaitoksen käytöstä ja siirtyi koulualukseksi Kotkaan. Samalla alus nimettiin uudelleen Katarinaksi. (Ollila 2013.)

2.2 Nykyaika

Nykyisin aluksella koulutetaan Etelä-Kymenlaakson ammattiopiston (EKAMI) ja Kymenlaakson ammattikorkeakoulun (KyAMK) opiskelijoita. Opetus on järjestetty aluksen vakituisen henkilökunnan toimesta. Siihen kuuluvat päällikkö, yliperämies, pursimies, konepäällikkö, sähkömestari ja kokkistuerti. Lisäksi aluksella vierailee opettajia ammattiopistosta. Koulutettavien opiskelijoiden suuntautumisvaihtoehdot ovat ammattiopistossa vahtiperämies, vahtikonemestari, korjausmies tai laivakokki. Ammattikorkeakoulussa suuntautumisvaihtoehdot ovat merikapteeni tai meri-insinööri. Laivalla opiskelijat saavat käytännön harjoitusta liittyen navigointiin, meriradioliikenteeseen, aluksen käsittelyyn, merimiestaitoihin, koneistoihin sekä pelastautumiseen ja palontorjuntaan. (Ollila 2013.)

Katarinan laituripaikka sijaitsee Kotkan Sapokassa, Etelä-Kymenlaakson ammattiopiston merenkulun toimipisteen laiturissa. Alus liikennöi arkipäivisin koulujen lukukausien puitteissa. Liikkeelle lähdetään aamulla ja takaisin laituriin palataan iltapäivällä. Katarinan liikennealue painottuu Suomenlahdelle, mutta muutaman kerran vuodessa tehdään pidempiä koulutuspurjehduksia Itä-meren maihin. Koulutuspurjehdukset ovat olennainen osa laivaharjoittelua ja tutustuttavat opiskelijat pidempiin merimatkoihin ja merivahdinpitoon. Katarinalta löytyy monipuoliset tilat niin opetukseen kuin vapaa-ajan viettoon: työpajoja, hyvin varustettu keittiö, messit, luokkahuone, saunaosasto ja vuodepaikat 46 henkilölle. (Ollila 2013.)

2.3 Tekniset tiedot

Katarina toimii koululaivana, joten se on luokiteltu erikoisalukseksi (Special Purpose Ship). Katarina on myös niin sanottu SOLAS-laiva, eli se on rakennettu ja varustettu SOLAS-yleissopimuksen mukaisesti. Alus on Trafín katsastama ja sen liikennealue on Itämeri. (Ollila 2013.)

Koululaiva Katarina:

| | | | |
|-------------|--|-------------|--------|
| Nimi | Katarina | Syväys | 4,4 m |
| Kutsutunnus | OHLV | Uppoama | 1100 t |
| Valmistui | Helsinki 1953, Valmet Oy. (Uusit- tu 1976 ja 1983) | GT | 905 |
| | | NT | 272 |
| Pituus | 52,80 m | Nopeus | 12 kn |
| Leveys | 10,48 m | Jäätaluokka | 1A |

Koneistot:

Dieselsähköinen 1 x 855 kW, 1 x 630 kW. Dieselmoottorit: Wärtsilä-Vaasa 1180 kW & 590 kW. Potkuri keulassa ja perässä. Ohjailupotkuri keulassa ja perässä (215 & 215 kW / Parkano).

Omistaja: Kotkan-Haminan seudun koulutuskuntayhtymä.

Toiminnan hoitaja: Etelä-Kymenlaakson ammattiopisto, merenkulun toimipiste. (Vapalahti 2013, 111.)

3 TAUSTAA

Kaikissa kauppa- ja matkustaja-aluksissa tulee olla asianmukainen ja päivitetty pelastautumista ja palontorjuntaa käsittelevä harjoitusopas: *Harjoitusopas tulee kirjoittaa aluksen työskentelykielellä ja löytyä jokaisesta miehistön messistä ja päivähuoneesta, tai kaikista miehistön hyteistä* (SOLAS 2009, 176.)

Tärkein merenkulun turvallisuutta käsittelevä sopimus on vuonna 1974 tehty kansainvälinen yleissopimus ihmishengen turvaamisesta merellä (SOLAS).

3.1 SOLAS-yleissopimuksen historiaa

SOLAS-yleissopimuksen juuret johtavat matkustaja-alus Titanicin uppoamiseen 1912, jolloin 1 503 ihmistä menetti henkensä. Vuonna 1914, kaksi vuotta Titanicin onnettomuuden jälkeen, hyväksyttiin ensimmäinen kansainvälinen yleissopimus ihmishengen turvaamisesta merellä (SOLAS).

Titanicin onnettomuus herätti niin paljon kysymyksiä alusturvallisuudesta, että Yhdistyneiden Kuningaskuntien hallitus ehdotti pidettäväksi konferenssin kansainvälisten merenkulun turvallisuussääntöjen kehittämiseksi. Konferenssiin otti osaa edustajia 13 maasta ja siellä esitettiin uudet kansainväliset vaatimukset koskien kauppa-alusten turvallista navigointia, alusten varustamista vesi- ja palotiiviillä laipioilla, hengenpelastusvälineitä ja matkustaja-alusten palontorjuntaa sekä palonsammutusvälineistöä. Muut vaatimukset koskivat yli 50 matkustajan aluksia, jotka tuli varustaa radiolaitteilla. Konferenssissa sovittiin myös Pohjois-Atlantin jäävalvonnan perustamisesta. (History of SOLAS, 2013.)

Kansainvälinen yleissopimus ihmishengen turvaamisesta merellä (SOLAS) hyväksyttiin 20.1.1914, mutta se ei astunut koskaan voimaan Euroopassa syttyneen sodan takia. Sen oli allekirjoittanut vain 5 valtiota, mutta se johti laajamittaiseen menetelmien säätelyyn Britanniassa, Ranskassa, Yhdysvalloissa ja Pohjoismaissa. (History of SOLAS, 2013.)

Vuonna 1927 ehdotettiin uuden konferenssin järjestämistä, mikä pidettiin Lontoossa 1929. Tällä kertaa edustajisto 18 valtiosta otti osaa kokoukseen. Vuoden 1929 sopimus pitää sisällään noin 60 pykälää koskien laivan rakenteita, hengenpelastusväli-

neitä, palontorjuntaa ja palonsammutusta, langatonta sähköinlaitteistoa, navigoinnin apuvälineitä sekä sääntöjä yhteentörmäyksen estämiseksi. Sopimus astui voimaan vuonna 1933. (History of SOLAS, 2013.)

Vuoteen 1948 mennessä vuoden 1929 sopimus oli jäänyt niin paljon jälkeen teknisestä kehityksestä, että Yhdistynyt Kuningaskunta päätti järjestää uuden kansainvälisen konferenssin. Konferenssissa hyväksyttiin kolmas SOLAS-sopimus (SOLAS 1948), joka seurasi alkuperäisen sopimuksen mallia, mutta koski suurempaa osaa laivoja ja siinä käsiteltiin asioita paljon yksityiskohtaisemmin. (History of SOLAS, 2013.)

Suomi yhtyi 1948 allekirjoitettuun SOLAS-yleissopimukseen vuonna 1953. Sopimuksen voimaantulosta säädettiin kuudentena päivänä marraskuuta 1953 annetulla asetuksella: *N:o 419. Asetus ihmishengen turvaamista merellä koskevan kansainvälisen yleissopimuksen voimaansaattamisesta.* (Suomen asetuskokoelma 1953.)

Järjestyksessä neljäs SOLAS-sopimus hyväksyttiin kesäkuussa 1960 ja astui voimaan 26.5.1965. Vuoden 1960 sopimus oli IMO:n ensimmäinen tärkeä tehtävä järjestön perustamisen jälkeen. Sopimus oli suuri harppaus eteenpäin koskien sääntöjen uudistamista ja merenkulun nopeutuvassa teknisessä kehityksessä mukana pysymistä. Tarkoituksena oli pitää sopimus ajan tasalla sopimuksen muutosmenettelyn avulla. Käytännössä sopimuksen muuttaminen osoittautui kuitenkin hyvin hitaaksi ja kävi selväksi, ettei muutosten voimaan astumista kohtuullisessa ajassa voida varmistaa. Tämän seurauksena kokonaan uusi sopimus hyväksyttiin vuonna 1974. (History of SOLAS, 2013.)

Kansainvälinen SOLAS 1974 konferenssi pidettiin Lontoossa 21.10. - 1.11.1974 ja siihen osallistui yhteensä 71 maata. Sopimus, joka tuolloin hyväksyttiin, on voimassa tänäkin päivänä ja uuden muutosmenettelyn takia on hyvin epätodennäköistä, että se korvattaisiin joskus uudella. Sopimuksen lisäyksiä varten luotiin uusi hyväksymismenettely (artikla VIII), jonka tarkoituksena oli ja on edelleen nopeuttaa muutosten voimaantuloa. Sen sijaan, että esimerkiksi kaikkien sopimuksen osapuolien tulisi hyväksyä muutos, uudessa mallissa muutos tulee voimaan sovittuna päivänä, mikäli sopimuksen osapuolet eivät tee tarvittavaa määrää muutosta koskevia vastalauseita. Tästä syystä SOLAS 1974 -yleissopimusta, joka astui voimaan 1980, on päivitetty ja muutettu useita kertoja. (History of SOLAS, 2013.)

3.2 Sopimuksen rakenne ja lukujen keskeinen sisältö

SOLAS-yleissopimuksen päätavoite on määrittää vähimmäisvaatimukset alusten rakenteille, varusteille ja toiminnalle meriturvallisuuteen liittyen.

Yleissopimus sisältää artiklat, joiden keskeinen merkitys on sopimusvaltioiden sitoutuminen noudattamaan ja voimaan saattamaan säännöksissä edellytetyt toimenpiteet ja määräykset. Artiklat sisältävät määräyksiä yleisistä velvoitteista, sopimuksen soveltamisesta, määräyksiä viemisestä kansalliseen lainsäädäntöön, ylivoimaisen esteen vaikutuksesta sopimuksen noudattamiseen, henkilöiden kuljettamisesta hätätilanteissa, SOLAS-yleissopimuksen suhteesta aikaisempiin tai muihin sopimuksiin, yleissopimuksen lisäysten hyväksymismenettelyistä, sopimuksen allekirjoittamisesta, ratifiointista, hyväksymisestä ja voimaan astumisesta, sopimuksen rekisteröimisestä sekä sopimuksen julkaisu kielistä. (SOLAS 2009, 3 - 7.)

SOLAS-yleissopimuksen vuoden 2009 painoksen lukujen pääsisällöt:

| | |
|-----------|--|
| Luku I | Yleiset säännökset |
| Luku II-1 | Aluksen rakenne – osastointi ja vakavuus, koneisto ja sähkölaitteistot |
| Luku II-2 | Aluksen rakenne – paloturvallisuus, palontunnistus ja palonsammutus |
| Luku III | Hengenpelastusvälineet ja -järjestelyt |
| Luku IV | Radioviestintälaitteet |
| Luku V | Navigoinnin turvallisuus |
| Luku VI | Lastinkuljetus |
| Luku VII | Vaarallisten lastien kuljetus |
| Luku VIII | Ydinkäyttöiset alukset |
| Luku IX | Turvallisuusjohtamisjärjestelmä |

- Luku X Suurnopeusaluksia koskevat turvallisuusvaatimukset
- Luku XI-1 Erityistoimenpiteet meriturvallisuuden parantamiseksi
- Luku XI-2 Erityistoimenpiteet merenkulun turvallisuuden parantamiseksi
- Luku XII Täydentäviä turvallisuustoimenpiteitä irtolastialuksille. (SOLAS 2009.)

3.3 Harjoitusopas osana SOLAS-yleissopimusta

Alkuperäisestä vuoden 1974 SOLAS-yleissopimuksesta ei löydy mainintaa harjoitusoppaasta eli Training Manuaalista. Vaatimus harjoitusoppaasta lisättiin SOLAS-yleissopimukseen vuoden 1983 -lisäysten yhteydessä, kohtaan: osio VIII – sekalaista, sääntö 51, Training Manual. (SOLAS 1986, 298,299.)

Vuosien varrella SOLAS-yleissopimuksen harjoitusopasta koskevat vaatimukset ovat muuttuneet ja niitä on ajanmukaistettu sekä päivitetty. Myös sopimuksen rakenne on muuttunut merkittävästi ja nykyisessä vuoden 2009 SOLAS-yleissopimuksen painoksessa harjoitusopasta käsitellään eri kohdissa kuin ennen.

4 HARJOITUSOPPAALLE ASETETUT VAATIMUKSET

Harjoitusopas tulee löytyä jokaisesta kauppa- ja matkustaja-aluksesta, jotka kuuluvat SOLAS-yleissopimuksen piiriin. SOLAS-yleissopimus on ainoa taho, joka antaa määritelmän harjoitusoppaalle.

SOLAS-yleissopimuksen noudattamista valvovat alusten lippuvaltioiden kansalliset valvontaviranomaiset. Suomessa valvonnan hoitaa Liikenteen turvallisuusvirasto, eli Trafi ja esimerkiksi Ruotsissa Ruotsin merenkulkulaitos Sjöfartsverket. Nämä viranomaiset valvovat alusturvallisuudesta annettujen säännösten ja määräysten noudattamista sekä suorittavat niihin liittyviä tarkastuksia.

4.1 SOLAS

SOLAS 1974 -sopimus ja sen lisäykset asettavat vaatimukset harjoitusoppaalle. Sopimuksen säännöistä käy ilmi, mitä tietoa harjoitusoppaan tulee sisältää, millä kielellä harjoitusopas tulee laatia ja mistä harjoitusopas tulee aluksella löytyä.

Harjoitusopasta käsitellään englanninkielisen SOLAS-sopimuksen vuoden 2009 painoksen luvuissa II - 2 ja III. Luku II -2 käsittelee aluksen rakennetta, paloturvallisuutta, palontunnistusta ja palonsammutusta. Luku III käsittelee hengenpelastusvälineistöä ja -järjestelyjä.

Luvussa II -2, harjoitusopas mainitaan osassa E – operatiiviset vaatimukset, säännössä numero 15, kohdassa 2.3. Siinä lukee seuraavasti vapaasti suomennettuna:

2.3 Harjoitusoppaat

2.3.1 Harjoitusopas tulee löytyä jokaisesta miehistön messistä ja päivähuoneesta tai kaikista miehistön hyteistä.

2.3.2 Harjoitusopas tulee kirjoittaa aluksen työskentelykielellä.

2.3.3 Harjoitusopas voi koostua monesta osiosta. Harjoitusoppaan tulee sisältää ohjeet ja tietoa kohdan 2.3.4 mukaisesti. Harjoitusoppaan sisällön tulee olla helposti ymmärrettävässä muodossa ja kuvia tulee käyttää aina kun on mahdollista. Mikä tahansa harjoitusoppaan tiedoista voidaan ilmaista käyttämällä audiovisuaalista ilmaisua.

2.3.4 Harjoitusoppaan tulee selittää seuraavat asiat seikkaperäisesti:

.1 Yleiset paloturvallisuus- ja varotoimenpiteet liittyen tupakoinnin vaaroihin, sähkövaaroihin, palaviin nesteisiin ja vastaaviin yleisesti laivalla esiintyviin vaaroihin.

.2 Yleiset palonsammutukseen liittyvät ohjeistukset ja toimintaohjeet tulipalon varalle, sisältäen ohjeet tulipalon havaitsemisesta ja paloilmoitinpainikkeiden käytöstä.

.3 Aluksen hälytyssignaalien merkitys.

.4 Palonsammutusvälineistön toiminta ja käyttö.

.5 Palo-ovien toiminta ja käyttö.

.6 Palopeltien (ilmastoinnin hätäsulkujen) toiminta ja käyttö.

.7 Hätäpoistumistiet ja laitteet. (SOLAS 2009.)

Luvussa III harjoitusopas mainitaan osassa B – vaatimukset aluksille ja hengenpelastusvälineille, kohdassa V – sekalaista, säännössä 35. Siinä lukee seuraavasti, vapaasti suomennettuna:

Sääntö 35

Harjoitusopas ja aluksella käytettävät koulutusmenetelmät.

1 Tämä sääntö koskee kaikkia aluksia.

2 Harjoitusopas, joka täyttää luvun 3 vaatimukset, tulee löytyä jokaisesta miehistön messistä ja päivähuoneesta tai kaikista miehistön hyteistä.

3 Harjoitusopas voi koostua monesta osiosta. Harjoitusoppaan sisällön tulee olla helpposti ymmärrettävässä muodossa ja kuvia tulee käyttää aina kun mahdollista. Harjoitusoppaan tulee sisältää ohjeet ja tietoa laivan hengenpelastusvälineistöstä ja parhaista selviytymismetodeista. Mikä tahansa harjoitusoppaan tiedoista voidaan ilmaista käytämällä audiovisuaalista ilmaisua. Seuraavat asiat tulee selittää seikkaperäisesti:

.1 Pelastusliivien, pelastuspuvun ja lämpösuojaimen oikeaoppinen pukeminen.

.2 Kokoontuminen määrätyille asemille.

.3 Pelastusveneiden, -lauttojen ja valmiusveneiden miehittäminen, vesillelasku ja käyttö. Myös joukkoevakuointijärjestelmien (marine evacuation systems) käyttö soveltuvin osin.

.4 Pelastusveneiden ja lauttojen laskeminen veneestä tai lautasta käsin.

.5 Laskulaitteiden vapauttaminen.

- .6** Suojavarusteet, -laitteet ja niiden käyttö laskualueilla soveltuvin osin.
 - .7** Laskualueiden valaistus.
 - .8** Kaikkien hengenpelastuslaitteiden käyttö.
 - .9** Kaikkien merkinantovälineiden käyttö.
 - .10** Hätäradiolaitteiden käyttö kuvia apuna käyttäen.
 - .11** Ajoankkurin käyttö.
 - .12** Moottorin ja apulaitteiden käyttö.
 - .13** Pelastusveneiden, -lauttojen ja valmiusveneiden nosto, kiinnittäminen ja varmistaminen.
 - .14** Kylmälle altistumisen vaarat ja lämpimän vaatetuksen tarpeellisuus.
 - .15** Selviytymisen kannalta paras hengenpelastusvälineistön käyttö.
 - .16** Evakuointi menetelmät sisältäen helikopterin pelastusvälineistön (lenkit, korit ja paarit), ”köysirata istuimen” (breeches buoy), maissa olevan hengenpelastusvälineistön ja laivan nuoranheittolaitteen käytön.
 - .17** Kaikki muut toiminnot, jotka sisältyvät hälytysluetteloon ja hätätilanneohjeisiin.
 - .18** Ohjeet hengenpelastusvälineistön hätäkorjauksiin.
- 4** Jokaisessa aluksessa, joka on varustettu joukkoevakuointijärjestelmällä (marine evacuation system), tulee olla koulutusta järjestelmän käytöstä.
- 5** Harjoitusopas tulee kirjoittaa aluksen työskentelykielellä. (SOLAS 2009.)

4.2 TRAFI

Trafi eli liikenteen turvallisuusvirasto hoitaa nykyisin entisen Merenkululaitoksen meriturvallisuustoimintoja. Trafi huolehtii alusturvallisuuden valvonnasta ja on alusturvallisuuden valvontalain perusteella valvontaa suorittava valvontaviranomainen. (Trafin verkkosivut 2014.)

Trafi valvoo kansainvälisten ja kansallisten säännösten ja määräysten noudattamista, mukaan luettuna SOLAS-yleissopimus ja harjoitusopasta koskevat säännöt. Käytännössä valvonta suoritetaan alusten katsastusten tai muiden tarkastusten, kuten satamavaltiotarkastusten (PSC) yhteydessä. (Trafin verkkosivut 2014.)

Trafi on myös antanut määräyksen koskien harjoitusopasta, määräys TRA-FI/9175/03.04.01.00/2013 sivu 27 koskee harjoitusopasta, josta jäljempänä suora lainaus:

8.3 Harjoitus- ja käyttöoppaat

Aluksella, jonka bruttovetoisuus on vähintään 300, on oltava hengenpelastuslaitteiden harjoitusopas.

Muilla aluksilla on oltava hengenpelastuslaitteiden käyttöopas.

Harjoitusoppaan ja käyttöoppaan on oltava aluksen työkielellä. (TRA-FI/9175/03.04.01.00/2013, 27.)

5 KATARINAN HARJOITUSOPPAAN UUDISTAMINEN

5.1 Alkutilanne

Koulualus Katarinan harjoitusoppaan ensimmäinen versio on tehty 1980-luvulla, jolloin SOLAS-yleissopimukseen lisättiin muutos, joka sisälsi vaatimuksen harjoitusopasta. Tämän jälkeen opasta on päivitetty lukuisia kertoja ja siihen on lisätty ajanmukaista tietoa. Katarinan harjoitusopas on olemassa ainoastaan paperisena versiona, eikä sitä ole koskaan tehty digitaaliseen muotoon.

Harjoitusoppaan uudistamisen sijaan päädyin tekemään lähes kokonaan uuden harjoitusoppaan. Vanhasta harjoitusoppaasta puuttui hyvin paljon olennaista tietoa tai se oli vanhentunutta, joten pystyin käyttämään hyödyksi vain pieniä osasia sieltä täältä.

5.2 Toteutus

Aloitin harjoitusoppaan tekemisen tutkimalla SOLAS-yleissopimuksen harjoitusoppaalle asettamia vaatimuksia. Harjoitusoppaan sisältöä ja rakennetta miettiessäni tutkin muiden alusten harjoitusoppaita. Kävi ilmi, että kaikki harjoitusoppaat poikkesivat toisistaan sisällön ja jäsentelyn suhteen. Yksikään opas ei ollut mielestäni tarpeeksi selkeä, eivätkä niissä käsitellyt aihealueet kunnolla jäsenneiltyjä.

Ensimmäinen vaihe harjoitusoppaan kirjoittamisessa oli sisällysluettelon laatiminen. Tein sisällysluettelon keräämällä kaikki SOLAS-yleissopimuksen harjoitusoppaalle asettamat vaatimukset yhteen ja järjestin ne aihealueittain selkeäksi ja järjestelmälliseksi kokonaisuudeksi. Koska kyseessä on koulualuksen harjoitusopas, lisäsin oppaaseen SOLAS-yleissopimuksen vähimmäisvaatimusten lisäksi tietoa, jonka katsoin olevan hyödyllistä. Lisäksi painotin tärkeäksi katsomiani seikkoja kertomalla niistä tarkemmin.

Seuraava vaihe oli kerätä kaikki tarvittava tieto sisällysluettelon täydentämistä varten. Paljon tietoa löytyi laitevalmistajien käyttöohjeita ja oppaita selaamalla. Myös merenkulun kirjallisuus ja aluksen henkilökunnan haastattelut olivat tärkeässä osassa tietoa kerätessä. Lisäksi suoritin paljon tutkimustyötä tutustumalla aluksen pelastus- ja palonsammutuslaitteisiin sekä niiden käyttöön. Valokuvasin myös kaikki Katarinan pelastus- ja palonsammutuslaitteet sekä tein kuvalliset ohjeet esimerkiksi pelastusliivien ja pelastuspuvun pukemisesta.

Työn haastavin osuus oli kaiken tiedon kokoaminen ja muokkaaminen harjoitusoppaan sisällöksi. Osa tiedoista oli hyvin hajanaisia ja jouduin yhdistämään tietoja monesta lähteestä. Lisäksi suurin osa materiaalista oli englanniksi, joten käännöstyöltä ei voitu vältyä. Ohjeiden ja tietojen kääntäminen suomeksi osoittautui välillä hyvinkin hankalaksi, etenkin harvinaisemman ammattisanaston osalta.

6 HARJOITUSOPPAAN SISÄLTÖ

Tässä osiossa käsitellään koulualus Katarinan harjoitusoppaan sisältöä. Opas on toteutettu yhdistämällä SOLAS-yleissopimuksen vaatimat pelastautumis- ja paloturvallisuusosiot samaan oppaaseen. Harjoitusopas on jaettu kolmeen suurempaan kokonaisuuteen, jotka on edelleen jaoteltu pienempiin kokonaisuuksiin ja aihealueisiin. Aihealueiden valitsemisessa ja jaottelussa on panostettu loogisuuteen, jotta tarvittava tieto löytyisi mahdollisimman nopeasti ja helposti.

Harjoitusopas on kirjoitettu luettelomaiseksi ja siinä käydään läpi SOLAS-yleissopimuksen vaatimat kohdat aihealue kerrallaan. Teksti on pyritty pitämään mahdollisimman selkeänä ja helppolukuisena. Lisäksi ohjeita ja tietoja on havainnollistettu kuvin aina kuin mahdollista.

Koska kyseessä on koulualuksen harjoitusopas, on joihinkin ohjeisiin lisätty täydentävää tietoa. Koulualuksella osa oppilaista on uusia ja ehkä ensimmäistä kertaa laivalla. Tämän takia harjoitusopas on kirjoitettu sellaiseen muotoon, että ensimmäistä kertaa laivalle tuleva henkilö pystyy ymmärtämään ja sisäistämään oppaan sisällön.

Koulualus Katarinan harjoitusoppaassa on yhdistetty SOLAS-yleissopimuksen vaatimat pelastautumis- ja palontorjuntaosiot yksiin kansiin. Lisäksi oppaan loppuun on lisätty Katarinan vanhasta harjoitusoppaasta löytyvä hälytysharjoituksia käsittelevä osio.

6.1 Pelastautuminen

Tässä osiossa käydään läpi kaikki pelastautumiseen ja hengenpelastuslaitteisiin liittyvät asiat, kuten aluksen hengenpelastuslaitteiden ja -välineiden toimintaperiaatteet ja käyttöohjeet. Henkilökohtaiset pelastautumisvälineet, hälytysluettelo, pelastusveneet ja -lautat, radiolaitteet, hätämerkinantovälineet ja nuoranheittolaite, pelastusasemien hätävalaistus, vesitiiviit ovet, hypotermia ja selviytyminen kylmässä vedessä, sekä helikopterioperaatiot kuuluvat tähän osioon. Lisäksi kappaleen alussa kerrataan yleisiä alusturvallisuuteen liittyviä asioita, kuten tupakointi, palavat nesteet ja sähkölaitteet.

6.2 Paloturvallisuus

Tässä osiossa käydään läpi aluksen paloturvallisuuteen liittyviä asioita. Ohjeiden tarkoituksena on antaa suuntaviivat aluksen palonsammutuskaluston käyttöön. Osiossa käsitellään seuraavia asioita: palontorjunta, käsisammuttimet, savusukellus ja kiinteät sammutusjärjestelmät kuten CO₂ ja vesisprinklerijärjestelmä. Paloturvallisuuskapaleeseen on liitetty myös yleistä tietoa palamisesta ja sen edellytyksistä sekä palojen luokittelusta palavan aineen perusteella.

6.3 Hälytysharjoitukset

Tässä osiossa käydään läpi hälytysharjoituksen toimeenpano, hälytysharjoituksen johtajan tehtävät sekä esimerkkejä valmiista hälytysharjoitussuunnitelmista. Hälytysharjoitussuunnitelmat pitävät sisällään niin pelastautumisharjoitukset, palontorjuntaharjoitukset kuin suuremmat yhteisharjoitukset.

7 HARJOITUSOPPAAN KÄYTTÖ

Harjoitusopas on tärkeä työkalu perehdytettäessä uutta työntekijää. Se on myös oiva apuväline harjoitusten järjestämisessä ja tietojen kertaamisessa. Siitä voi nopeasti tarkastaa, miten esimerkiksi pelastusvene käynnistetään, tai miten paineilmalaitteet puetaan.

Harjoitusopas olisi hyvä lukea läpi aina ensimmäistä kertaa uuteen alukseen tultaessa ja koko aluksen henkilöstön tulisi tuntea sen sisältö. Harjoitusoppaan lukemista voidaan kontrolloida monella tapaa. Aluksella voidaan pitää erityistä kuittauslistaa, johon merkitään allekirjoituksella, milloin on oppaan lukenut. Toinen ja mielestäni parempi tapa on kerrata ja kysellä oppaan sisältämiä tietoja esimerkiksi harjoitusten yhteydessä.

Harjoitusopas ei ole kuitenkaan kaikenkattava opas, vaan sen rinnalla tulee käyttää muuta kirjallisuutta ja laitevalmistajien käyttö- tai huolto-ohjekirjoja. Pelkästään harjoitusopasta lukemalla voivat laajemmat asiayhteydet ja laitteiden käyttötarkoitukset jäädä ymmärtämättä.

Katarinalla harjoitusoppaan käyttö eroaa jonkin verran kauppamerenkulusta, koska kyseessä on koululaiva. Katarinalla harjoitusopas toimii myös opetusmateriaalina ja täten sen merkitys on suurempi kuin kauppalaivastossa, jossa työskentelee pääasiassa kokeneita merenkulkijoita. Vaikka harjoitusopas on hyvin suppea katsaus aluksen hengenpelastusvälineistöön ja palontorjuntaan, sisältää se hyvin paljon tietoa. Tällaista tietomäärää ei pysty sisäistämään yhdellä lukukerralla, vaan harjoitusohjekirjan tietoja tulisi kerrata säännöllisin välein esimerkiksi harjoitusten yhteydessä.

Aluksen pelastautumis- ja palontorjuntavälineissä tapahtuu jatkuvasti muutoksia, kun esimerkiksi vanha laite korvataan uudella, tai alukselle hankitaan jokin uusi laite. Tämän takia olisi tärkeää, että harjoitusopas pidettäisiin ajan tasalla. Opas tulisi tarkastaa vastuuhenkilön toimesta säännöllisin aikaväleihin ja jos tarpeellista, siihen tulisi tehdä tarvittavat muutokset tai lisäykset.

8 HYVÄ HARJOITUSOPAS

Mietittäessä millainen on hyvä harjoitusopas, tulee ottaa huomioon monta seikkaa. Mikä on alustyyppi eli onko kyseessä matkustaja-alus, rahtilaiva vai kenties koulu-alus. Mikä on aluksen käyttäjäkunta eli onko aluksella matkustajia vai koostuuko miehistö kokeneista merenkulkijoista. Mikä on aluksen liikennealue eli liikkuuko alus saaristossa tai avomerellä, tropiikissa vai arktisissa olosuhteissa. Mikä on merimatkan kesto ja oleskellaanko aluksella useita viikkoja tai kenties vain joitakin tunteja. Nämä kaikki edellä mainitut seikat vaikuttavat siihen, miten harjoitusopas tulee laatia ja mitä asioita siinä kannattaa painottaa.

Yleisesti harjoitusoppaan tulee täyttää sille asetetut vaatimukset ja määräykset. Sen tulee sisältää kaikki SOLAS-yleissopimuksen harjoitusoppaan sisällölle asettamat vaatimukset. Tämä on kuitenkin vain vähimmäisvaatimus, joten harjoitusopasta laatiessa tulee ottaa huomioon kyseisen aluksen erityispiirteet.

Hyvän harjoitusoppaan tulee olla ensisijaisesti tarkoituksen mukainen. Sen tulee sisältää perustieto aluksen hengenpelastuslaitteiden ja palonsammutusvälineistön käytöstä. Harjoitusopas ei saa olla liian laaja ja vaikeaselkoinen, vaan siinä pitää keskittyä olennaiseen. Opas ei myöskään saa olla liian pitkä, jotta lukija ei menettäisi mielenkiintoaan. Harjoitusoppaan tulee lisäksi olla selkeästi jäsennelty ja rakenteen sellainen, että siitä löytää nopeasti etsimänsä. Ohjeiden tulee olla mahdollisimman havainnollisia ja

selkokielisiä, niin että kaikki ne ymmärtävät. Havainnollisuuteen tulee panostaa ja kuvia tulee käyttää mahdollisimman paljon. Kuvien tulee olla mahdollisimman suuria ja selkeitä ja niillä voidaan kertoa isompiakin asiakokonaisuuksia.

9 JOHTOPÄÄTÖKSET

Harjoitusopas on tärkeä apuväline aluksen pelastus- ja palonsammutusvälineisiin perehdyttäessä. Se toimii myös apuna kerrattaessa pelastautumiseen ja palontorjuntaan liittyviä tietoja. On tärkeää, että opas on ajan tasalla ja hyvin laadittu, jotta siitä saisi irti mahdollisimman paljon. Harjoitusopas tulisi laatia aina aluskohtaisesti, koska kaikilla aluksilla on omat erityispiirteensä ja vaatimuksensa harjoitusoppaan sisällölle.

Työn tavoite oli uudistaa ja ajanmukaistaa koulualus Katarinan harjoitusopas SOLAS-yleissopimuksen vaatimusten mukaisesti. Työ toteutettiin tekemällä Katarinalle kokonaan uusi SOLAS-yleissopimuksen vaatimukset täyttävä harjoitusopas, joka räätälöitiin vastaamaan koulualuksen tarpeisiin. Harjoitusoppaasta tuli selkeä ja havainnollinen kokonaisuus, josta tarvittava tieto löytyy helposti ja nopeasti.

Harjoitusoppaan tekemisessä haasteellisinta on saada kaikki tarvittavat asiat mahdutettua kohtuulliseen sivumäärään ilman, että harjoitusoppaasta tulee tietosanakirjaa muistuttava teos. Harjoitusoppaan toiminnallisuudelle on olennaista kompakti koko ja se, että opas sisältää vain asiaa, eikä turhaa tietoa.

Tulevaisuudessa alusten harjoitusoppaita tulisi kehittää yhtenäisempään suuntaan ja eri alustyypeille voitaisiin luoda yhdenmukaiset standardisoidut harjoitusopas mallit. Pelastus- ja palontorjuntavälineiden valmistajat voisivat tehdä valmiit harjoitusoppaan vaatimukset täyttävät käyttöohjeet, jotka pystyisi liittämään sellaisenaan suoraan harjoitusoppaan standardi pohjaan. Tämä voisi parantaa harjoitusoppaiden laatua ja helpottaisi oleellisesti harjoitusoppaan tekemistä ja päivittämistä.

LÄHTEET

Helsingin Sanomat. 12.5.1951. Kelirikkoalus ”Aranda” valmistuu tänä vuonna.

History of SOLAS. IMO:n verkkosivut. Saatavissa:

<http://www.imo.org/KnowledgeCentre/ReferencesAndArchives/HistoryofSOLAS/Pages/default.aspx> [viitattu 15.12.2013].

Ollila, O. Yliperämies. Haastattelut 2013–2014. MS Katarina.

SOLAS Consolidated Edition 2009, (IMO Fifth Edition 2009). London: International Maritime Organization.

SOLAS Edition 1986. London: International Maritime Organization.

Suomen asetuskokoelma 1953. Asetus N:o 419.

Trafin verkkosivut. Saatavissa: <http://www.trafi.fi/> [viitattu 25.1.2014].

Trafin määräys. TRAFI/9175/03.04.01.00/2013. Saatavissa:

http://www.finlex.fi/data/normit/41621-TRAFI_9175_03_04_01_00_2013_FI_Alusten_hengenpelastuslaitteet.pdf [viitattu 20.3.2014].

Vapalahti, H. 2013. Suomen Kuvitettu Laivaluettelo, s. 111. Kotka: Judicor Oy.

HARJOITUSOPPAASSA KÄYTETYT LÄHTEET

Hammar H20 hydrostaattisen laukaisimen käyttöohje.

Harjoitusopas M/S Katarina. 1984.

Hypotermia, Suomen uimaopetus- ja hengenpelastusliitto. Saatavissa:

http://www.suh.fi/tiedotus/pelasta_ ja_pelastu/hypotermia [viitattu 4.12.2013].

IAMSAR MANUAL, volume III, mobile facilities. 2013. London: International Maritime Organization.

IMO, Guide for Cold Water Survival. MSC.1/Circ. 1185, 31 May 2006.

Ikaros laskuvarjorakettien, soihtujen ja savujen käyttöohje.

Ikaros MOB savu- ja valomerkin käyttöohje.

Kansainvälisen Cospas – Sarsat järjestelmän kotisivut. Saatavissa:
<https://www.cospas-sarsat.org/index.php> [viitattu 15.11.2013].

Lehtosalo, K. 1983. Pelastautuminen merellä. Helsinki: Ammattikasvatushallitus ja Valtion painatuskeskus.

Mc Murdo Rt 9-3 tutkatransponderin käyttöohje.

Mc Murdo Smartfind E5 406 MHz EPIRB käyttöohje.

Ollila, O. Yliperämies. Haastattelut 2013–2014. MS Katarina.

Pains Wessex nuoranheittolaite nr. 250 käyttöohje.

Seppänen, S., Tonttila, T. 2009. Pelastusveneharjoituksen riskien hallinta riskien analyysia hyväksi käyttäen. Opinnäytetyö. Kotka: Kymenlaakson ammattikorkeakoulu.

Thesleff, P. Päällikkö. Haastattelut 2013–2014. MS Katarina.

Tissari, E. 1999. Turvallisuus merellä. Kotka: Kotkan Sopusointu.

Tissari, E. 1997. Pelastautumisen peruskurssi. Kotka: Kotkan Sopusointu.

Tissari, E. 1997. Palontorjunta peruskurssi. Kotka: Kotkan Sopusointu.

Ursuit 5001 pelastuspuvun käyttöohje.

Viking pelastuslautan käyttöohje.

LIITTEET

1. Harjoitusopas M/S Katarina

KOULULAIVA M/S KATARINA

HENGENPELASTUS- JA PALONSAMMUTUS HARJOITUSOPAS

TRAINING MANUAL



ALKULAUSE

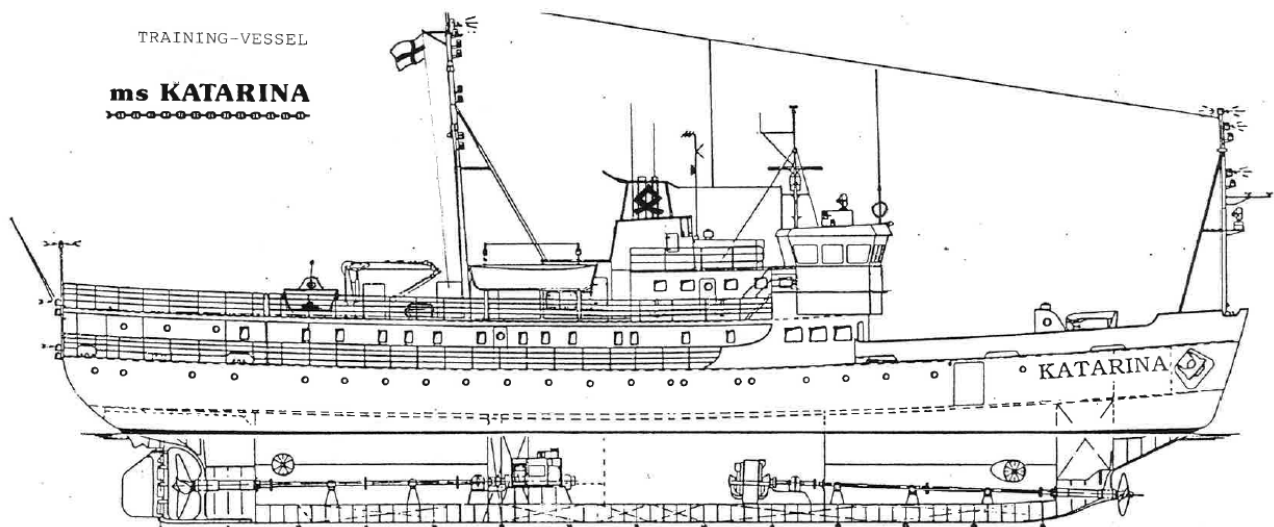
Tämä harjoitusopas (Training Manual) on laadittu SOLAS 1974-sopimuksen ja vuoden 2009 kirjallisen SOLAS (IMO 5 th. Edition) painoksen kappaleiden II - 2 ja III mukaisesti.

Tämän harjoitusoppaan tarkoitus on antaa laivaväelle tarvittava tieto laivan pelastuslaitteistojen käytöstä, sekä siitä miten toimia merionnettomuuden sattuessa.

Harjoitusopas tulee säilyttää aluksen messeissä tai päivähuoneissa niin, että kaikilla laivaväkeen kuuluvilla on mahdollisuus tutustua ko. kansioon.

TÄTÄ KANSIOITA EI SAA VIEDÄ POIS SILLE KUULUVASTA TILASTA!

TUTUSTU NÄIHIN OHJEISIIN ENNEN KUIN SE ON LIIAN MYÖHÄISTÄ!



SISÄLLYS

ALKULAUSE

YLEISPIIRROS

| | |
|---|----|
| 1 PELASTAUTUMINEN | 7 |
| 1.1 Yleistä | 7 |
| 1.1.1 Tupakointi, sähkölaitteet ja palavat nesteet | 7 |
| 1.2 Henkilökohtaiset pelastautumisvälineet | 7 |
| 1.2.1 Pelastusliivit | 7 |
| 1.2.2 Pelastuspuku | 9 |
| 1.2.3 Lämpösuojain | 11 |
| 1.2.4 Pelastusrengas | 12 |
| 1.2.5 Varailmalaite | 12 |
| 1.3 Hälytysluettelo | 15 |
| 1.3.1 Turvallisuus- ja palonsammutuskaavio | 15 |
| 1.3.2 Aluksen sisäiset hälytyssignaalit | 16 |
| 1.3.3 Kansainväliset hätämerkit | 17 |
| 1.3.4 Toiminta hätätilanteissa | 17 |
| 1.3.5 Kokoontumisasemat | 20 |
| 1.4 Pelastusvene | 20 |
| 1.4.1 Pelastusveneen lasku ja miehittäminen | 20 |
| 1.4.2 Veneen moottorin käynnistys | 25 |
| 1.4.3 Pelastusveneen käsittely ja toiminta veneessä | 28 |
| 1.4.4 Veneen varusteet | 29 |
| 1.4.5 Veneen nosto | 29 |
| 1.5 Valmiusvene – MOB | 32 |
| 1.5.1 Veneen lasku | 32 |
| 1.5.2 Veneen moottorin käynnistys | 33 |
| 1.5.3 Veneen varusteet | 35 |
| 1.5.4 Veneen nosto | 36 |
| 1.6 Pelastuslautat | 36 |

| | |
|--|-----------|
| 1.6.1 Pelastuslautan laukaisu ja miehittäminen | 37 |
| 1.6.2 Ohjeet lautalle | 39 |
| 1.6.3 Pelastuslautan varusteet | 42 |
| 1.6.4 Hydrostaattinen laukaisin | 43 |
| 1.7 Radiolaitteet | 45 |
| 1.7.1 VHF – Hätäkäsiradiopuhelimet | 45 |
| 1.7.2 SART | 49 |
| 1.7.3 EPIRB | 50 |
| 1.8 Hätämerkinantovälineet ja nuoranheittolaite | 56 |
| 1.8.1 Raketit | 56 |
| 1.8.2 Soihdut | 57 |
| 1.8.3 Savut | 58 |
| 1.8.4 Mies yli laidan valo- ja savupoiju | 58 |
| 1.8.5 Nuoranheittolaite | 59 |
| 1.9 Pelastusasemien hätävalaistus | 60 |
| 1.10 Vesitiiviit ovet | 60 |
| 1.11 Hypotermia ja selviytyminen kylmässä vedessä | 62 |
| 1.11.1 Hypotermia | 62 |
| 1.11.2 Selviytyminen kylmässä vedessä | 66 |
| 1.12 Helikopteri operaatiot | 70 |
| 2 PALOTURVALLISUUS | 77 |
| 2.1 Palontorjunta | 77 |
| 2.1.1 Kuumatyö | 78 |
| 2.1.2 Palonilmaisimet | 78 |
| 2.1.3 Palon havaitseminen ja hälyttäminen | 79 |
| 2.1.4 Palomiehen varusteet | 79 |
| 2.1.5 Palopumput ja hätäpalopumppu | 80 |
| 2.1.6 Palopostit, paloletkut ja suuttimet | 81 |
| 2.1.7 Vaahtosammutus kalusto | 81 |
| 2.1.8 Kansainvälinen laituriliitin | 82 |
| 2.1.9 Palopellit ja ovet, sekä ilmastoinnin pysäytys | 83 |
| 2.2 Käsiammuttimet | 84 |

| | |
|--|----|
| 2.2.1 Sammutuspeite | 86 |
| 2.2.2 Jauhesammutin | 86 |
| 2.2.3 Pyörillä varustettu jauhesammutin | 87 |
| 2.2.4 CO ₂ - sammutin (hiilidioksidi) | 87 |
| 2.3 Savusukellus | 88 |
| 2.3.1 Paineilmahengityslaitteet | 89 |
| 2.4 Kiinteät sammutusjärjestelmät | 93 |
| 2.4.1 CO ₂ hiilidioksidi sammutusjärjestelmät | 93 |
| 2.4.2 Vesisprinkleri (vesisumu) järjestelmä | 95 |
| 3 HÄLYTYSHARJOITUKSET | 96 |
| 3.1 Hälytysharjoituksen toimeenpano | 96 |
| 3.2 Hälytysharjoituksen johtajan tehtävät | 97 |
| 3.3 Hälytysharjoitussuunnitelmat | 97 |
| 3.4 Harjoitusten vaarallisuus | 99 |

1 PELASTAUTUMINEN

Tässä osiossa käydään läpi aluksen pelastautumisvälineet ja niiden käyttöohjeet. Näiden ohjeiden tarkoituksena on antaa suuntaviivat veneiden ja laitteiden käytöstä. Näitä ohjeita on käytettävä yhdessä laitteiden valmistajien ohjekirjojen kanssa.

1.1 Yleistä

1.1.1 Tupakointi, sähkölaitteet ja palavat nesteet

Tupakointi on **ehdottomasti kielletty** aluksen sisätiloissa. Tupakointi on sallittu ainoastaan erikseen määrättyllä tupakkapaikalla. HUOM! Tumppeja ei saa heittää mereen, vaan ne tulee laittaa niille varattuun astiaan.

Laivan sähköverkko on 230V / 50 Hz. Kolmivaihevirtaa 400 V on saatavissa. Turvallisuuksystistä kaikki aluksen sähköpistokkeet on sijoitettu ylös vähintään metrin korkeudelle lattiasta.

Palavat nesteet tulee säilyttää niille varatussa tilassa, eikä niitä missään tilanteessa saa varastoida muualla. Palavia nesteitä sisältävät astiat tulee säilyttää aina suljettuina, eikä niitä saa jättää auki. Maalit ja ohenteet tulee varastoida maalivarastossa ja laivalla yleisesti käytetyt erittäin helposti syttyvät Asetyleeni ja Propani kaasut niille varustussa kaapissa keulakannella. Kaasupullojen hanat on pidettävä suljettuina, aina kun niitä ei käytetä.

1.2 Henkilökohtaiset pelastautumisvälineet

1.2.1 Pelastusliivit

Alukselta löytyy yhteensä 60 kpl pelastusliivejä, sekä lisäksi 5 kpl lasten liivejä. Pelastusliivit on sijoitettu venekannelle, stuurpuurin puolella sijaitsevaan kaappiin ja laatikkoon. Liivejä löytyy myös komentosillalta (3kpl) ja konevalvomosta (2 kpl). Kaikki liivit on varustettu vihellyspillillä ja vedessä automaattisesti syttyvällä valolaitteella.



Käyttöohje

Pukeutuminen

Pelastusliivit on tarkoitettu käytettäväksi ensisijaisesti pelastuspuvun kanssa.

1. Vedä liivit pään yli.



2. Vie hihnat seläntakaa ja solmi yhteen.



Veteen meno

3. Laita käsivarret ristiin ja pidä tiukasti kiinni liivien etureunasta.



- Tarkasta että alla ei ole esteitä.
- Hyppy veteen tapahtuu jalat edellä, polvet hieman koukussa ja jalkaterät ristissä.
- Mikäli mahdollista, mene veteen portaita tms. pitkin.

Vedenvaraan joutumista tulee välttää viimeiseen asti. Alus tulee jättää ensisijaisesti pelastusvenettä tai pelastuslauttaa käyttäen.

1.2.2 Pelastuspuku

Alukselta löytyy yhteensä 46 kpl. Ursuit Survival Suit 5001 pelastuspukua. Pukuja löytyy kahta kokoa, normaalia kokoa (L) ja pienempää kokoa (M). Puvut on sijoitettu kaappeihin venekannelle paapuurin puolelle. Pukuja löytyy myös komentosillalta (3 kpl).



Käyttöohje

Pukeutuminen

- Mikäli ehdit, riisu jalkineet. (puristava kenkä = kylmä).
- Älä riisu muuta vaateetusta, sillä kaikki puvun alla oleva vaateet lisää lämmöneristävyyttä.

- Pue kuin haalari, eli jalat ensin.



- Pue huppu päähän. Tartu oikealla kädellä ketjun vetimeen ja vasemmalla kädellä vetoketjuun. Vedä ketju kiinni, nosta hieman leukaa ylös ja käännä päätä taakse-oikealle.



- Kiinnitä nilkoissa olevat kiristimet.



- Poista puvusta ylimääräinen ilma raottamalla kaulusta ja kyykistymällä.



Pelastuspuvut on tarkoitettu käytettäviksi ensisijaisesti pelastusliivien kanssa.

Puvut on varustettu heijastimilla, pillillä ja yhdysliinalla, joka mahdollistaa useamman veden varaan joutuneen kytkemisen toisiinsa. Ryhmässä kelluminen helpottaa etsintätyötä. Puvut on valmistettu Neopreenistä (solukumi), joten puku kelluu, vaikka sen sisälle pääsisi vettä.

Veteen meno

- Tue kyynärpääsi rintakehäsi vasten ja peitä kasvot kämmenillä.
- Hyppy veteen tapahtuu jalat edellä ja polvet hieman koukussa. Hyppy suoritetaan ottamalla askel eteen ja samalla pidetään katse horisontissa. HUOM! tarkista ettei alla ole esteitä.
- Mikäli mahdollista, mene veteen portaita tms. pitkin. Uinti tapahtuu selällään ja käsillä melotaan eteenpäin.

Vedenvaraan joutumista tulee välttää viimeiseen asti. Alus tulee jättää ensisijaisesti pelastusvenettä tai pelastuslauttaa käyttäen.

Harjoituksen jälkeen

- Puku huuhdellaan makealla vedellä.
- Puku kuivatetaan aluksen sisätiloissa.
- Puku tarkastetaan visuaalisesti: pintakiinnitykset, heijastimet, vetoketju ja puvun saumat.
- Puku pakataan löysälle rullalle omaan kassiinsa tai mikäli mahdollista säilytetään henkärissa. Pakattaessa on huomioitava, että vetoketjun tulee olla avoimena. Puvun kääriminen löysälle rullalle aloitetaan kääntämällä puku ”vatsalleen”. Kääriminen aloitetaan puvun kenkäosasta, hihat käännetään syntyneen rullan päälle. Pakkaa valjaat ja yhdysliina niille kuuluville paikoilleen.
- Puvun vetoketjut tulee voidella kerran vuodessa.

Puvun säilytys

- Puku on säilytettävä aluksen lämpimissä sisätiloissa. Pukua EI SAA säilyttää konehuoneessa, generaattorihuoneessa tai tiloissa, joissa on toimivia sähkölaitteita.

Halutessasi lisätietoja, ota yhteys valmistajaan (Ursuk oy).

1.2.3 Lämpösuojain

Aluksen pelastuslautat ja pelastusvene on varustettu lämpösuojaimilla, eli lämpöpusseilla (Thermal Protective Aids). Pelastusveneestä ja jokaisesta pelastuslautasta löytyy 3 kpl. lämpösuojaimia. Lisäksi laivan apteekista löytyy 2 kpl. lämpösuojaimia. Lämpösuojain on valmistettu vedenpitävästä materiaalista ja tarkoitettu hypotermian ehkäisemiseen. Lämpösuojain suojaa käyttäjänsä johtuvalta ja haihtuvalta lämmönhukalta.

Lämpösuojainta voidaan käyttää pelastusliivien kanssa ja se on tarkoitettu käytettäväksi pelastuslautassa tai -veneessä. Lämpösuojaimen kanssa veteen joutuminen on vaarallista, koska silloin voi kääntyä asentoon jossa pää on alaspäin. Tämä johtuu siitä, että suuri määrä ilmaa jää lämpösuojaimen jalkatilaan.

1.2.4 Pelastusrenkas

Katarinalta löytyy kolmenlaisia pelastusrenkaita yhteensä 8 kpl. Osa on varustettu nuoralla (4 kpl), valolla (2 kpl) tai valo- ja savumerkillä (2 kpl). Valo- ja savumerkillä varustetut renkaat löytyvät komentosillan siiviltä ja ne on tarkoitettu käytettäväksi mies yli laidan tilanteissa (Manoverboard -renkas).



Pelastusrenkaan käyttö

Pelastusrenkaaseen pujottautuminen tapahtuu siten, että painetaan renkaan etureunaa niin, että rengas pyörähtää niskan taakse. Tämän jälkeen kädet nostetaan renkaan päälle ja pujotetaan rengasta kiertävän narun alle. Tämä varmistaa, että uhri ei pääse liukumaan pois renkaasta, vaikka menettäisi tajuntansa. Rengasta voi käyttää samanaikaisesti myös useampi henkilö, mutta silloin kaikkien tulee kellua renkaan ympärillä ja pitää kiinni rengasta kiertävästä narusta. Tällöin rengasta ei saa painaa alaspäin, vaan kaikkien tulee kellua siten että rengas on leuan tasalla.

1.2.5 Varailmalaitte

Katarinalta löytyy 3kpl. Dräger Saver varailmalaitteita EEBD (Emergency Escape Breathing Device). Varailmalaitteet on sijoitettu vihreisiin laatikoihin, siten että kaksi laitetta on sijoitettu aluksen käytäville ja



yksi konevalvomoon. Varailmalaite on tarkoitettu ainoastaan vaarallisesta tilasta poistumiseen, eikä sitä tule käyttää muihin tarkoituksiin.

Vakiovirtausperiaatteella toimiva, paineilmakäyttöinen Dräger Saver- pelastautumislaitte mahdollistaa nopean ja turvallisen pelastautumisen vaarallisesta ympäristöstä, jossa tuli ja savu, myrkkukaasuvuoto tai hapenpuute on uhkana.

Dräger pelastautumislaitteiden suunnittelussa ja valmistuksessa on käytetty hyväksi teknologia-alan viimeisintä osaamista. Saver pelastautumislaitteen kolme tärkeintä periaatetta ovat luotettavuus, laatu ja helppokäyttöisyys.

- Hyväksytty EN 1146 mukaan
- Automaattisesti aktivoituva
- Isovisiirinen jokaiselle sopiva huppu
- Nopea ja helppo pukea
- Laukussa huomioväri



DRÄGER SAVER PPH

Käyttöohje:

1. Ota varailmalaite telineestään ja nosta laukun kantohihna pään ylitse. Säädä hihnan pituus niin että laite asettuu keskelle rintaa.
2. Riko paineilmapullon sinetti vetämällä kantolaukun luukku auki. Laite on tämän jälkeen käyttövalmis ja ilma alkaa virrata huppuun.
3. Ota huppu välittömästi ulos laukusta.
4. Pue huppu päähän. Työnnä molemmat kädet hupun kaulatiivisteeseen sisään ja venytä tiivistettä, aseta leuka puolinaamariin ja vedä huppu pään ylitse edestä taakse.
5. Aseta puolinaamari nenän ja suun eteen. Hengitä normaalisti ja poistu heti vaaralliselta alueelta.

ILMAA RIITTÄÄ VÄHINTÄÄN 15 MINUUTTIA!

Tarvittaessa tutustu valmistajan käyttö- tarkastus ja huolto- ohjeisiin.

1.3 Hälytysluettelo

Hälytysluettelosta käy ilmi miehistön sijoittuminen pelastusveneisiin ja lauttoihin, sekä jokaisen tehtävät pelastus- tai valmiusveneen ja lauttojen vesillelaskussa.

Hälytysluettelosta löytyy lisäksi jokaisen miehistön jäsenen paikka ja tehtävä palohälytyksen sattuessa.

Jokaisen miehistön jäsenen tulee tuntea ja ymmärtää hänelle hälytysluettelon mukaan kuuluvat tehtävät.

Hälytysluettelot on sijoitettu näkyvään paikkaan komentosillalle, konehuoneeseen ja luokkatilaan.

1.3.1 Turvallisuus- ja palonsammutuskaavio

Turvallisuus- ja palonsammutuskaaviosta käy ilmi pelastautumis- ja palonsammutusvälineiden ja järjestelmien sijoittelu aluksella ja välineiden lukumäärä.

Miehistön jäsenten tulee tutustua huolellisesti turvallisuus- ja palonsammutuskaavioon.

Turvallisuus- ja palonsammutuskaaviot on sijoitettu näkyviin paikkoihin komentosillalle, konehuoneeseen, luokkatilaan ja ulos sääkannelle kansainvälisen laituriliittimen viereen.

1.3.2 Aluksen sisäiset hälytysignaalit

Hälytysmerkit annetaan aluksen sähköisellä hälytyskellolla tai ylimääräisellä viheltimellä.

Käytettävät hälytysmerkit:

1. **Yleishälytys / miehistön kutsu pelastusasemille.** ●●●●●● —

Vähintään seitsemän peräkkäistä lyhyttä äänimerkkiä, joita seuraa yksi pitkä äänimerkki.

2. **Miehistön kutsu paloasemille.** ● — ● — ● — ● —

Toistettu lyhyt ja pitkä äänimerkki.

3. **Varoitus miehistölle aluksen jättämisestä.** — — — — — — — —

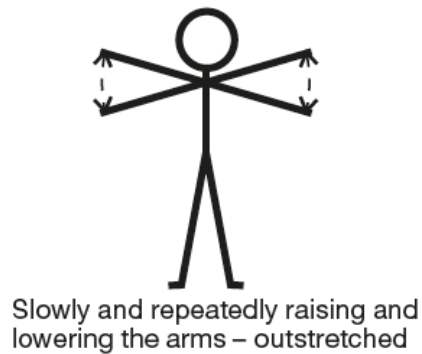
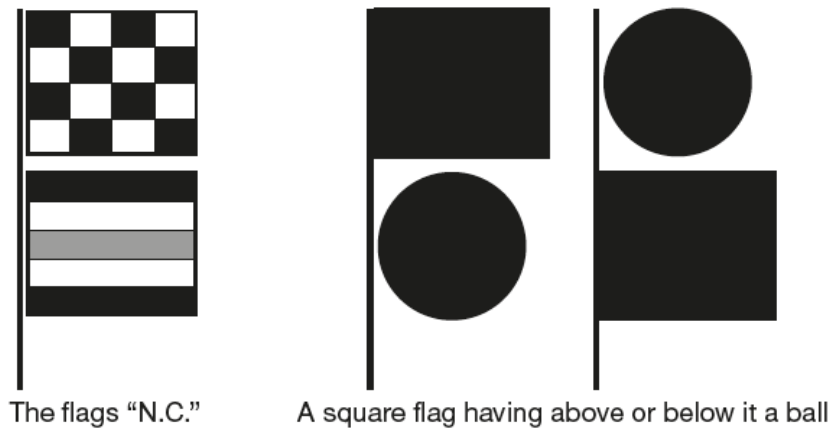
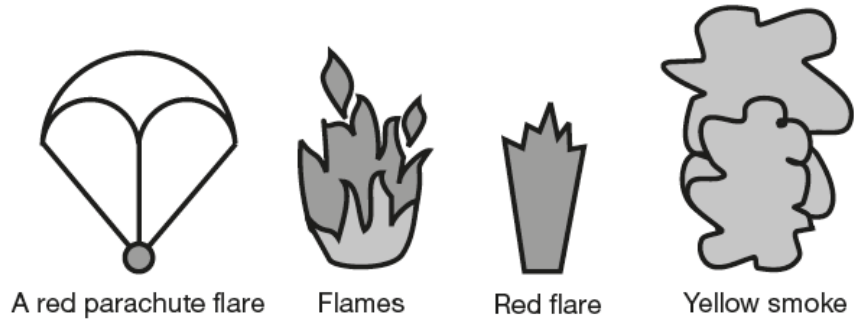
Toistettu pitkä ääni.

4. **Mies yli laidan.** — — —

Kolme pitkää äänimerkkiä.

1.3.3 Kansainväliset hätämerkit

Alla esimerkkejä kansainvälisistä hätämerkeistä. Niitä voidaan antaa esim. pyroteknisillä välineillä, viestilipuilla, valolla tai äänellä.



1.3.4 Toiminta hätätilanteissa

Seuraavat ohjeet ovat yleisluonteisia. Aluksella tulee aina toimia hälytysluetteloon merkityn toimen mukaan.

1. Yleishälytys / pelastusvenehälytys

Välitön toiminta:

Pukeudu niin lämpimästi kuin mahdollista ja siirry pelastusasemalle. Pelastusasemalla pukeudu pelastautumispukuun, jonka jälkeen pue pelastusliivit yllesi ja odota lisäohjeita. Huom! Pelastusvenehälytys ei tarkoita aluksen jättämistä.

Valmistautuminen aluksen jättämiseen:

Pelastuslautat ja – veneet saatetaan laskukuntoon. Haetaan tarvittavat varusteet, kuten radiot, raketit, lääkkeet, valaisimet, huopia ja muonaa. On tärkeää että jokainen tekee hänelle hälytysluettelossa määrätyt toimenpiteet.

2. Miehistön kutsu paloasemille

Välitön toiminta:

Siirry välittömästi aluksen paloasemalle (luokkahuone) ja odota lisäohjeita. Paloasemalla palopäällikkö suorittaa käskynjaon ja sieltä siirrytään tehtävien mukaisiin asemiin.

3. Aluksen jättäminen

Käskyn aluksen jättämisestä antaa päällikkö. Alus jätetään aina vain käskystä.

Välitön toiminta:

Kun käsky aluksen jättämisestä on annettu, ryhdytään pelastusveneeseen/- lauttojen laskuun. Tämän jälkeen siirrytään pelastusveneeseen tai -lauttaan. Pelastusveneeseen tai -lauttaan tulee pyrkiä siirtymään mahdollisimman kuivana esim. köysitikkaita apuna käyttäen.

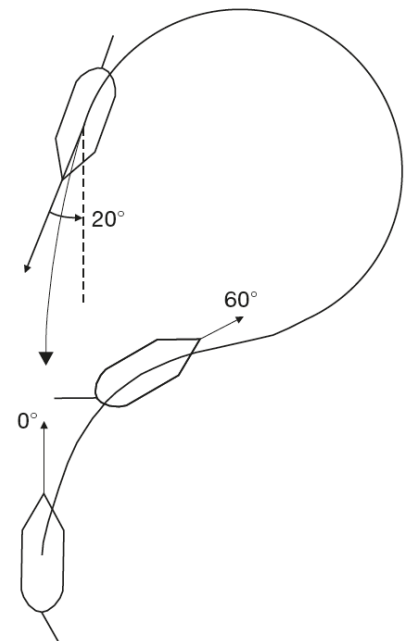
4. Mies yli laidan.

Välitön toiminta:

- Heitä lähin pelastusrenkas veteen. Jos lähellä ei ole rengasta, heitä jostain muuta kelluvaa, mutta toimi nopeasti.
- Ilmoita komentosillalle ja anna hälytyskellolla **kolme pitkää äänimerkkiä** (mies yli laidan).
- Älä kadota veteen pudonnutta näkyvistä, vaan pidä häntä jatkuvasti silmällä. Jos seurassasi on toinen henkilö, pyydä häntä seuraamaan katseellaan mereen pudonnutta.
- Komentosillalta pudotetaan välittömästi valo- ja savupoijulla varustettu Manoverboard, eli mies yli laidan -renkas veteen. Renkaan valo ja savumerkki (oranssi savu, kesto 15 min) auttavat alusta palaamaan käännöksen jälkeen samalle väylälle ja löytämään putoamispaikan.
- Alus käännetään takaisin käyttämällä esimerkiksi ”Williamsonin” käännöstä.
- Valmistaudutaan valmiusveneeseen laskuun ja pudonneen henkilön hakemiseen.

Williamsonin käännös

- Ruori yli
- Kun alkuperäiseltä kurssilta on poikettu 60° , ruori yli vastakkaiseen suuntaan.
- Kun vastakkaiselle suunnalle 20° , niin ruori keskelle.



1.3.5 Kokoontumisasemat

Koululaiiva Katarinalla on kaksi kokoontumisasemaa. Pelastusasema venekannella ja paloasema luokkahuoneessa.

1.4 Pelastusvene

Katarinan pelastusvene sijaitsee venekannella styyripuurin puolella. Pelastusveneeseen kapasiteetti on 22 henkilöä ja se on varustettu käsikäynnisteisellä SABB diesel moottorilla. Pelastusvene on tyypiltään avoin ja varustettu painovoimataavetilla. Painovoimataavetti on suunniteltu siten, että hätätilanteessa yksi henkilö pystyy laskemaan veneen. Näin tulee toimia vain ja ainoastaan hätätilanteessa.



Pelastusveneeseen laskulaitteet tarkastetaan vuosittain. Laskulaitteiden koeponnistus ja vaijerin vaihto tehdään 5 vuoden välein.

1.4.1 Pelastusveneeseen lasku ja miehittäminen

Veneen ollessa ylhäällä kiinnitettynä, kiinnittimet pitävät veneen taavetit tiukasti paikallaan. Veneen paino lepää venetaavettien yläpäässä olevien ulokkeiden varassa. Ensimmäinen toimenpide on laskea venetikkaat alas.

Hätätapauksessa kiinnittimet irrotetaan, jolloin veneen paino saa taavetit kääntymään hieman ulos, kunnes laskuvaijerit ovat kiristyneet. Harjoituskäytössä kiinnittimien ja solmuköysien on oltava selvitettyjä ennen veneen laskua veteen. Tätä varten on laskuhenkilöstön noustava ylös työskentelysillalle ja mahdollisesti veneeseen. Tässä yhteydessä on syytä noudattaa erityistä varovaisuutta.

Veneen kiinnikkeiden irrottamisen jälkeinen taavettien alkuvieremä on estettävä kiristämällä laskuvaijerit käsikammella ennen kiinnittimien irrottamista. (Tämä toimenpide ei ole välttämätön hätätilanteessa). Ennen jatkotoimenpiteitä on käsikampi ehdottomasti irrotettava vinssistä ja sijoitettava säilytyspaikalleen. Jos vinssikammen akseli pääsee pyörimään käsikammen ollessa paikallaan, aiheuttaa se lähellä oleville henkilöille vakavan vaaran.

Edellä esitettyjen toimenpiteiden jälkeen nostetaan käsijarrun painotankoa, jolloin vene taavetteineen alkaa liikkua ulos. Liikkeen tulee olla tasaista ja rauhallista. Kun taavetit saavuttavat kannella olevat pysäyttäjät, alkaa vene laskeutua taavettien päistä ja kääntyä ulkosivua vasten sisäänvetovaijerien vetämänä. Venettä on laskettava tasaisesti ja varoen, kunnes sisäänvetovaijerit ovat vetäneet sen ulkosivua vasten. Lasku lopetetaan ennen kuin liikaa painoa on siirtynyt sisäänvetovaijereille, jotka on suunniteltu vetämään vene ulkosivua vasten, eikä kannattamaan venettä.

Veneen ollessa laskettuna reelingin tasolle ja sisäänvedettynä kiinnitetään sisäänvetotaljat oikeille paikoilleen, kiristetään ne ja kiinnitetään niiden vetoköydet. Kun sisäänvetotaljat on kiinnitetty, irrotetaan sisäänvetovaijerit ja vene pidetään taljojen avulla ulkosivua vasten. Tämän jälkeen veneen moottori käynnistetään ja kokeillaan vaihdeta eteen ja taakse. Miehistön siirryttyä veneeseen, löysätään sisäänvetotaljoja varovasti ja ne irrotetaan veneestä.

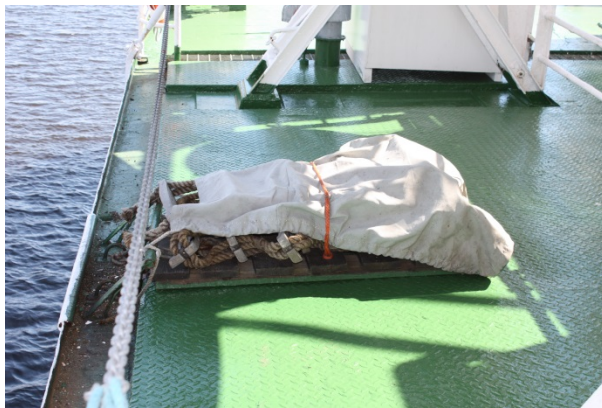
Kun sisäänvetotaljat on poistettu, lasketaan venettä varovasti ja tasaisesti. Jarrutanko pidetään loppuvaiheessa täysin ylhäällä, kunnes vene on varmasti laskeutunut omalla painollaan aallonpohjaan ja laskuvaijerit ovat löystyneet mahdollisimman paljon. Vinssi on varustettu keskipakoisjarrulla, joka kontrolloi ja rajoittaa laskeutumisnopeutta. Jos vaijerit jätetään liian kireälle voi siitä aiheutua vaaratilanteita. Aallokon vaikutuksesta löystyvät ja kiristyvät nostovaijerit voimalla, joka voi aiheuttaa vaurioita tai loukkaantumisia. Jos vaijerit ovat kireällä, on koukun kiinnittäminen nostoa varten aina vaikeaa ja vaarallista.

Kun vene on vesillä, laskuvaijerit irrotetaan vetämällä laukaisimesta. Keulaan ja perään määrättyjen henkilöiden on vahvistettava koukkujen irtoaminen ja varmistettava, että laskuvaijerit ja solmuköydet ovat laivan ja veneen välissä. Venehaan avulla voidaan vene työntää irti laivan sivusta. Solmuköydsien sotkeutumista potkuriin on varotettava.

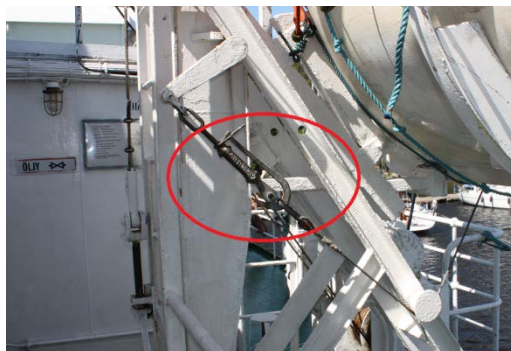
Tämän jälkeen peränpitäjä sovittaa veneen nopeuden sopivaksi keulaköyden irrottamista varten ja kääntää veneen pois laivan sivulta. Kun kaikista köysistä on selvitty, vene tottelee ruoria ja konetta, irrotetaan kiinnitysköysi.

PELASTUSVENEEN LASKEMINEN

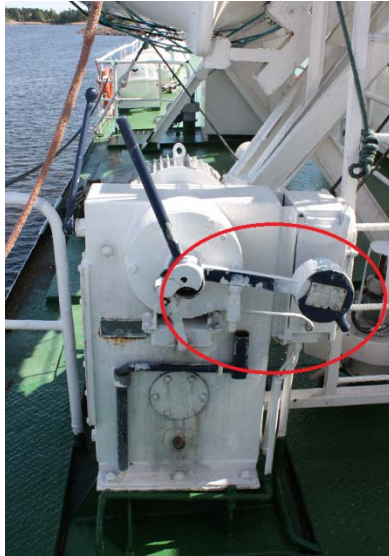
1. Avataan suojakaide (kettinki), poistetaan veneen suojapeite ja pudotetaan köysitikkaat roikkumaan.



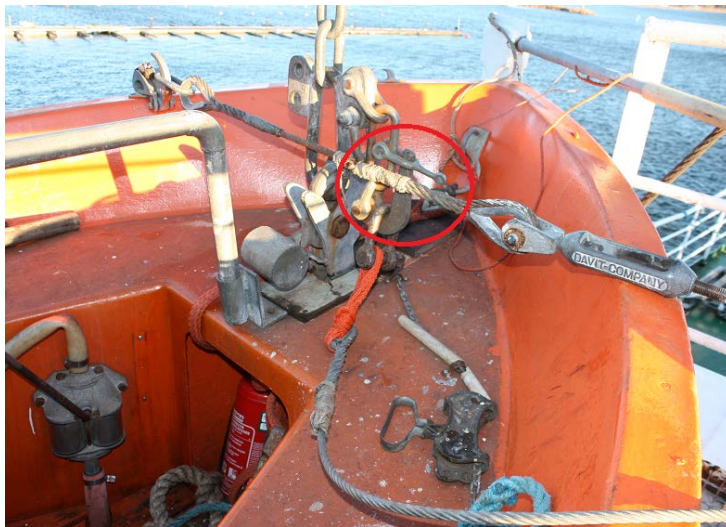
2. Irrotetaan veneen kiinnitysvaijerit.



3. Lasketaan vene kannen tasolle nostamalla jarruvipua.



4. Kiinnitetään veneen keulasta ja perästä köysitaljat.
5. Laukaistaan sisäänvetovaijerit veneen keulasta ja perästä. (Pikalukitus avataan puristamalla kahvaa ja nostamalla kahvan päässä olevaa lenkkiä).



6. Laitetaan pohjatulppa paikoilleen.

7. Kiinnitetään veneen keulaköysi laivaan.



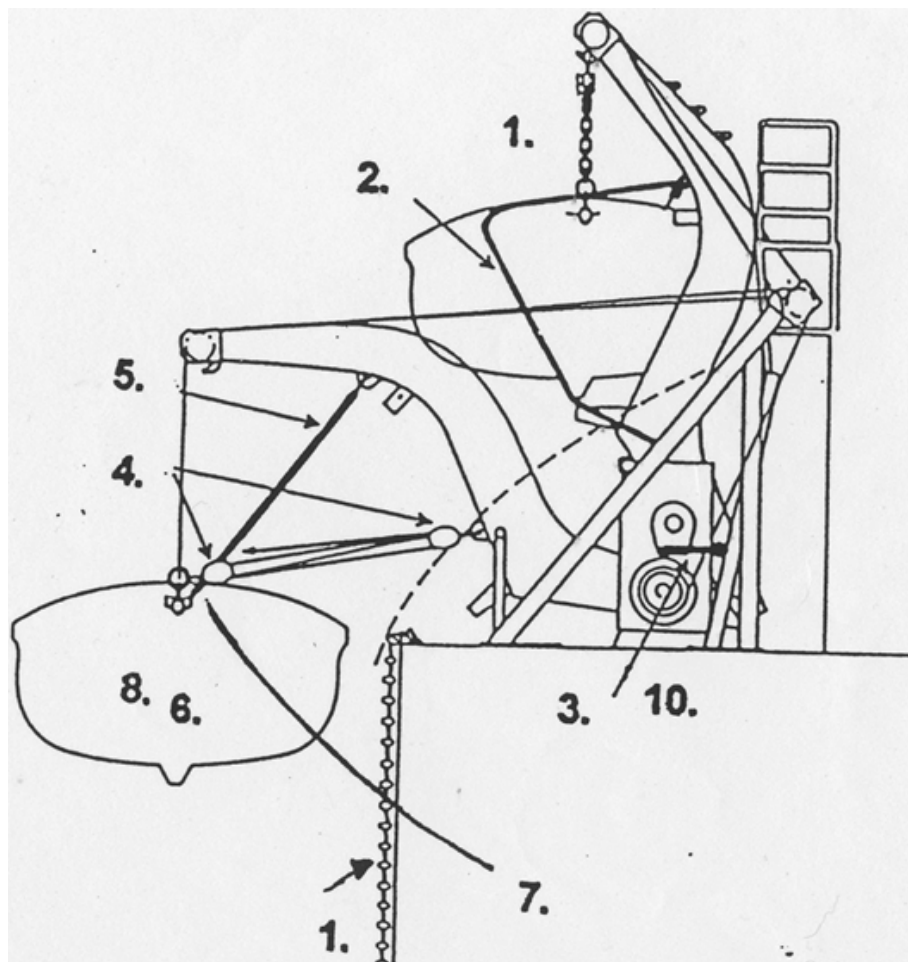
8. Käynnistetään veneen moottori.

9. Siirrytään veneeseen.

10. Lasketaan vene veteen.

11. Heti veneen tullessa veteen, laukaistaan laskuvaijerin koukut pikalaukaisijan avulla keulasta ja perästä.





1.4.2 Veneen moottorin käynnistys

Pelastusveneen moottori on mallia SABB GA, se on käsikäynnisteinen ilmajäähdytteinen dieselmoottori. Ennen moottorin käynnistystä moottorin pakoputki tulee asentaa paikalleen ja varmistua että potkuri on vapaa naruista yms.

Käynnistys:

1. Vaihde vapaalle.



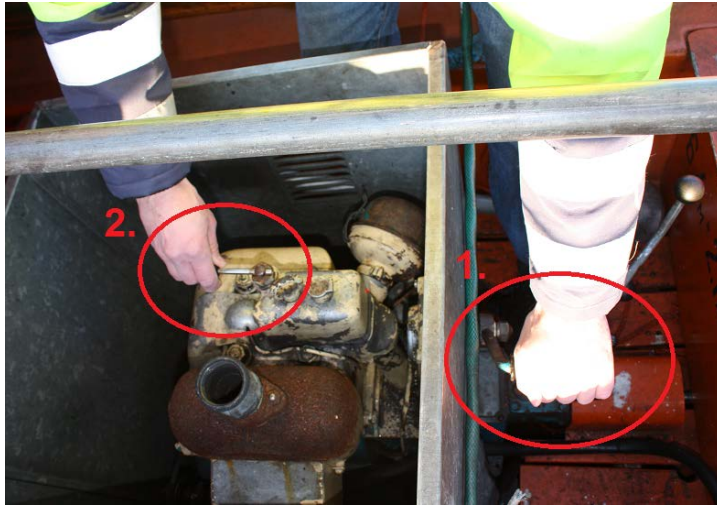
2. Kaasuvipu alas täydelle kaasulle.



3. Avaa moottorin puolipuristin kääntämällä puolipuristimen vipu pitkittäin.



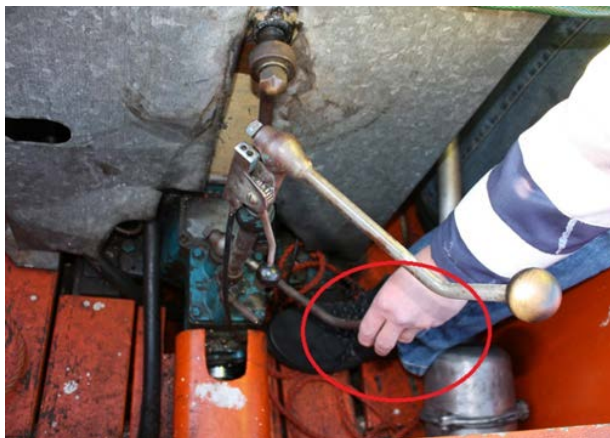
4. Seiso moottorin styyrpuurin puolella, oikea käsi puolipuristimen vivulla ja vasen käsi käsikammella. Pyöritä kampea voimakkaasti vastapäivään (1) ja sulje puolipuristin kääntämällä vipu poikittain (2). Kone käynnistyy.



5. Säädä moottorin kierroksia käyttämällä kaasuvipua.



6. Kytke vaihde päälle.



7. Säädä potkurin lapakulmia.



1.4.3 Pelastusveneen käsittely ja toiminta veneessä

Pelastusveneen käsittely:

Pelastusveneellä ajettaessa on otettava huomioon aallokko ja tuuli. Kovassa merenkäynnissä veneen keula tulee ohjata vastatuuleen ja nopeus sovittaa vallitsevien olosuhteiden mukaan. Näin toimimalla vene liikehtii rauhallisemmin ja kaatumisen vaara pienenee. Vene täytyy myös kuormata siten, että se on tasapainossa ja potkuri mahdollisimman syväällä vedessä.

Toiminta veneessä:

Veneessä toimitaan veneen päällikön ohjeiden mukaisesti ja noudatetaan samoja ohjeita (soveltuvin osin), kuin pelastuslautalla. **Katso kohta 1.6.2 Ohjeet lautalle.** Poikkeuksena pelastuslautasta, vene on varustettu moottorilla. Tämän takia veneellä voidaan ajaa lähimpään rantaan, tai pelastaa veden varaan joutuneita ja esim. hinata pelastuslauttoja. Veneen tankit on mitoitettu siten, että polttoainetta riittää 24 tunniksi.

1.4.4 Veneen varusteet

- Aivot ja hankaimet
- Venehaka 2 kpl.
- Äyskäri ja kaksi sankoa
- Pelastautumisohjeet
- Kompassi
- Ajoankkuri ja naru
- Kiinnitysköysi 2 kpl.
- Kirves 2kpl.
- 66 litraa makeaa vettä
- Ruostumaton kauha
- Ruostumaton juoma-astia
- Laskuvarjoraketti 4 kpl.
- Käsisoihtu 6 kpl.
- Savumerkki 2 kpl.
- Vedenpitävä taskulamppu
- Merkinantopeili
- Hätämerkkitaulukko
- Pilli
- Ensiaputarvikkeet HUOM!
(Säilytetään komentosillalla)
- Meripahoinvointi lääkkeet 6 annosta
- Linkkuveitsi
- Heittopelastusrenkas 2 kpl.
- Käsi käyttöinen pilssipumppu
- Kalastustarvikkeet 3 kpl.
- Moottorin työkalut
- Käsisammutin
- Tutkaheijastin
- Lämpöpussi 3 kpl.

Huom! Veneen polttoainetankki tulee pitää aina täynnä.

1.4.5 Veneen nosto

Veneen nostossa ja paikoilleen sijoituksessa on useita turvallisuuden vaikuttavia seikkoja.

Ennen nostokoukkujen kiinnitystä tarkista, ettei vinssin vaijeri ole päässyt sotkeutumaan tai putoamaan kelalta. Tarkista, että käsikampi on säilytyspaikassaan.

Veneen keulaköyden on oltava kiinnitettynä alukseen ja valmiina annettavaksi veneeseen. Kiinnitysköyden avulla vene pidetään paikallaan nostovaijereiden alapuolella koukkujen kiinnityksen ajan. Älä pysäytä moottoria, ennen kuin vene on nostettu ylös veden pinnasta.

Jos meri on tyyni, voi miehistö ennen veneen nostoa poistua veneestä luotsitikkaita myöten kannelle. (Huomioi riskitekijät!). Taavetit ja vinssi on kuitenkin suunniteltu nostamaan täysin lastattu vene reelingin tasolle. Mikäli on aallokkoa, on miehistön turvallisempaa poistua veneestä vasta, kun vene on nostettu reelingin tasolle ja vedetty taljoilla kiinni ulkosivuun.

Kun vene on kiinnitetty nostovaijereihin, tulee vene nostaa vedestä mahdollisimman nopeasti, jotta vaijereihin kohdistuva nykiminen jäisi mahdollisimman vähäiseksi. Kun vene on noussut vedestä, pysäytetään moottori. Nostovaiheessa tulee miehistön istua veneen istuimilla.

Vene tulee nostaa vedestä yhtenäisellä tasaisella liikkeellä asentoon, jossa nostoblokit ovat taavettien päiden lähellä, mutta eivät kosketa niitä. Kun nostoblokit koskettavat taavettien päitä ja alkavat vetää taavetteja sisäänpäin, kohdistuu nostovaijereihin suurin jännitys. Tätä vaihetta ei saa suorittaa, mikäli veneessä on ihmisiä. Muista, että laitteisto on suunniteltu nostamaan täyteen lastattu vene vain reelingin tasolle. Taavetteja ei saa liikuttaa kun veneessä on ihmisiä.

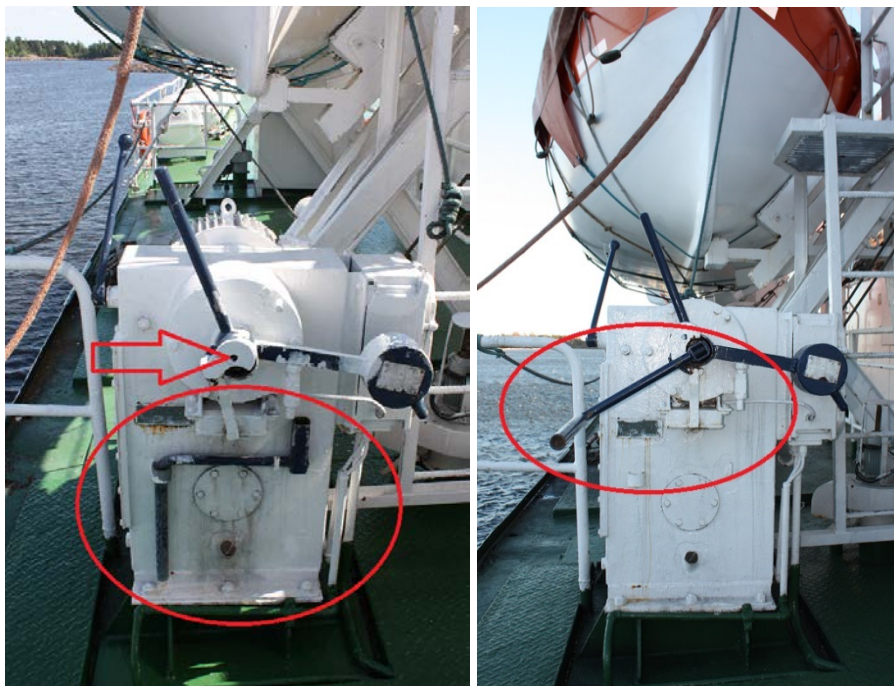
Kun nostoblokit ovat lähellä taavettien päitä, kiinnitetään sisäänvetovaijerit. Tämän jälkeen lasketaan venettä varovasti, kunnes vaijerit ovat vetäneet veneen laivan sivuun. Sisäänvetotaljat kiinnitetään ja kiristetään ennen kuin henkilöt poistuvat veneestä. Tämän jälkeen irrotetaan sisäänvetotaljat ja veneen keulassa ja perässä olevat henkilöt poistuvat veneestä laivaan. Jos veneessä ei ole muita kun kiinnitykseen tarvittavat henkilöt, ei sisäänvetotaljoja tarvita. Vaan henkilöt poistuvat veneestä, kun sisäänvetovaijerit ovat vetäneet veneen laivan sivuun.

Kun kaikki henkilöt ovat poistuneet veneestä, nostetaan vene taavettien päihin ja aloitetaan pakoilleennostotoimenpiteet. Molempien blokien on kosketettava taavettien päitä samalla tai lähes samalla hetkellä. Jos toinen bloki nousee ylös ennen toista, voi seurauksena olla, ettei vene nouse kunnolla paikalleen. Ääritapauksessa toinen taavetti painautuu yläpysäyttäjään ennen kuin toinen on noussut niin paljon, että vene voitaisiin kiinnittää. Mikäli rajakatkaisimet eivät toimi, on olemassa vaara, että edellä nouseva taavetti painautuu vasten pysäytintä, joka ei toimi, ja jäljempänä tuleva vasta saavuttaa rajakatkaisijan, joka pysäyttää vinssin. Jos näin tapahtuu, voi vinssi katkaista vaijerin. Rajakatkaisijat on aina kokeiltava manuaalisesti.

Jos nostoblokit eivät nouse samanaikaisesti, on tehtävä kaikki mahdollinen vian korjaamiseksi. Ellei vikaa voida korjata, on vene nostettava mitä suurimmalla varovaisuudella vain käsikampea käyttäen.

Pysäytä vinssi, ennen kuin taavetit ovat yläasennossaan. Taavettien ja pysäyttimen väliin on jätettävä riittävä väli. Rajakatkaisijat ovat vain hätävara, eikä niihin pidä luottaa vinssin pysäyttäjinä.

LOPUKSI VENE JA TAAVETIT NOSTETAAN SÄILYTYSASENTOONSA KÄSIKAMMELLA.



Tämän jälkeen vene kiinnitetään paikoilleen ja kiristetään vanttiruuvit. Laukaisijoiden pikalukot on varmistettava. Kun kiinnittimet ovat kireällä, voidaan veneeseen mennä kiinnittämään varusteet ja solmuköydet. Kun vene on täysin kunnossa, ja kaikki poistuneet veneestä, lasketaan vene jarrun varassa taavettien päissä oleville ulokkeille. Kun nostovaijerit on löysätty, tarkastetaan kiinnittimet vielä kertaalleen.

Tarvittaessa tutustu valmistajan käyttö- ja huolto- ohjeisiin.

1.5 Valmiusvene – MOB

Koulualus Katarina on varustettu alumiinisella vesisuihkupropulsio työveneellä, jota voidaan käyttää tarpeen vaatiessa valmiusveneenä. Vene on sijoitettu keskilaivaan venekannelle.



1.5.1 Veneen lasku

Ennen veneen laskua tulee varmistua, että tuuli ja merenkäynti mahdollistavat veneen turvallisen laskemisen ja operoinnin.

Veneen lasku tapahtuu aina aluksen henkilökunnan toimesta. Vene lasketaan veteen keskilaivassa sijaitsevalla kraanalla. Laskuoperaatiossa tarvitaan aina vähintään kaksi henkilöä: toinen operoi kraanaa ja toinen ohjaa venettä, pitämällä kiinni veneen keulaköydestä. HUOM! Veneen kyydissä ei saa olla nostojen aikana.

Veneen nosto tapahtuu kiinnittämällä kraanan nostolenkki veneen nostoköysiin. Veneeseen on kiinnitetty 4 yhteen liitettyä nostoköyttä, joiden yhtymäkohtaan nostolenkki kiinnitetään.



1.5.2 Veneen moottorin käynnistys

Vene on varustettu sähkökäynnisteisellä Castoldi Jet sisäperämoottorilla ja vesisuihkuvetolaitteella. Ennen moottorin käynnistämistä tulee varmistua, että moottorin impelleri on vapaa naruista yms.

Käynnistys:

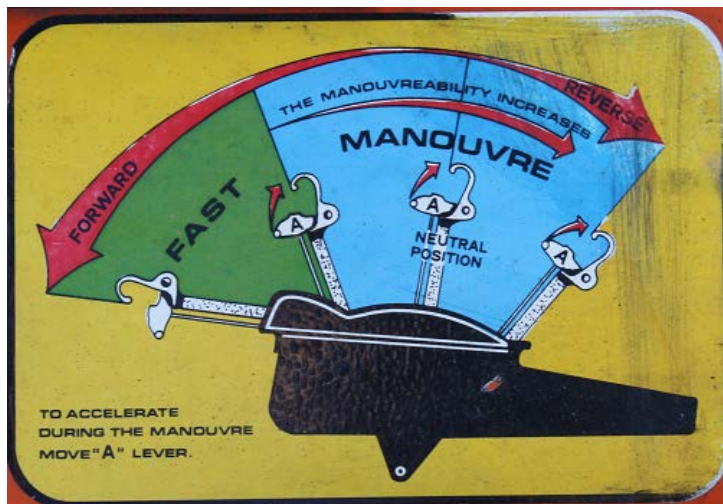
1. Kytke veneen sähköjärjestelmä päälle, kääntämällä veneen konetilassa oleva punainen päävirtakatkaisija **ON** asentoon.



2. Käännä virta-avaimesta, moottori käynnistyy. Kylmää moottoria käynnistettäessä pitää muistaa hehkutus (paina hehkutuspainiketta noin 15 sekunnin ajan, ennen moottorin käynnistämistä).



3. Säädä moottorin kierroksia ja vetolaitteen kuupan asentoa vaihteen valitsimesta.



1.5.3 Veneen varusteet

- Aivot ja hankaimet
- Äyskäri
- Kompassi
- Ajoankkuri
- Kiinnitysköysi
- Taskulamppu
- Pilli
- Heittopelastusrenkas 2 kpl.
- Tutkaheijastin
- Lämpösuojain 2 kpl.
- Venehaka
- Ämpäri
- Puukko
- Käsiammutin
- Lakuvarjoraketti 2kpl.
- Käsisoihtu 2kpl.
- Työkaluja

1.5.4 Veneen nosto

Veneen nosto tapahtuu päinvastaisessa järjestyksessä kuin lasku. Huom! Veneen kyydissä ei saa olla nostojen aikana.



Kuva: Valmiusvene pukeilla suojapeitteen alla.

Tarvittaessa tutustu valmistajan käyttö- ja huolto- ohjeisiin.

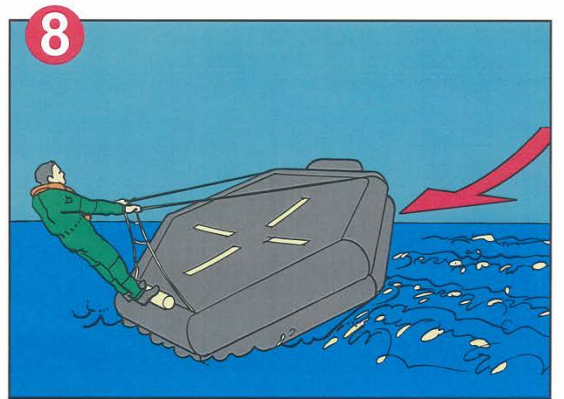
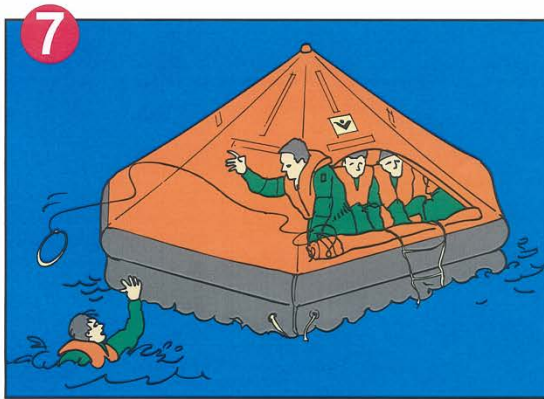
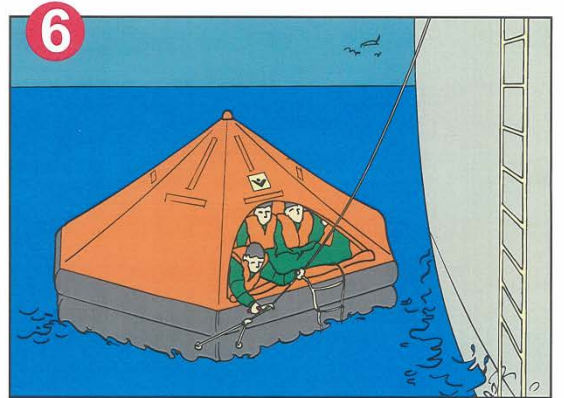
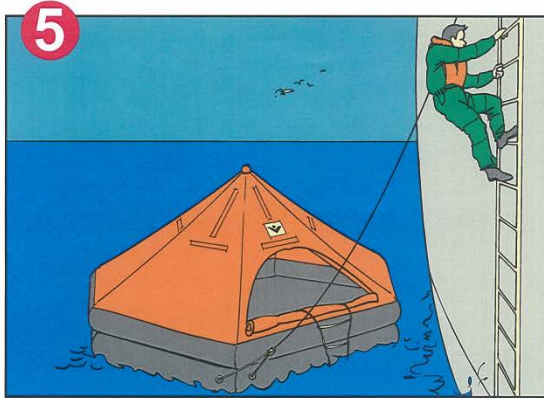
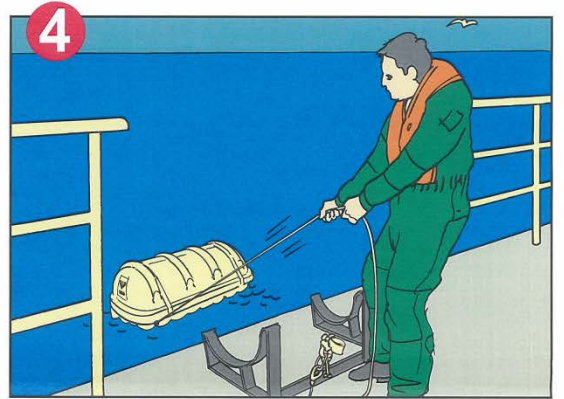
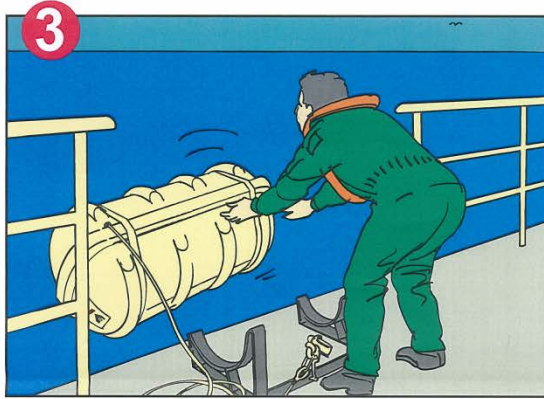
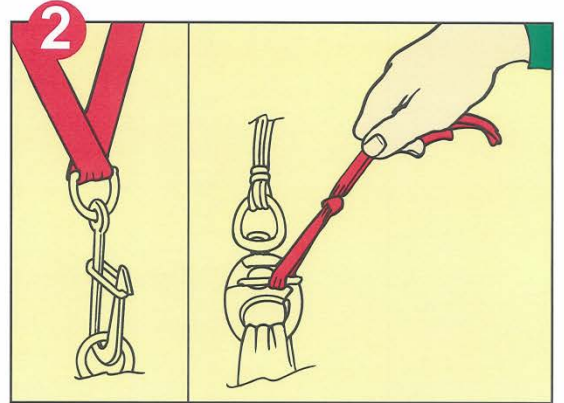
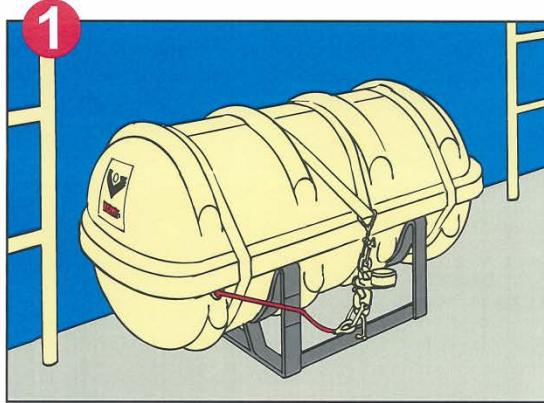
1.6 Pelastuslautat

Alus on varustettu kolmella laidan yli pudotettavalla 25 henkilön pelastuslautalla, joista löytyy SOLAS B hätävarustepakkaus. Lautat on sijoitettu yläkannelle molemmin puolin, paapuuri 2kpl. ja styyrpuuri 1kpl.



1.6.1 Pelastuslautan laukaisu ja miehittäminen

1. Avaa suojakaiteet
2. Vapauta kontaineri telineestään käsilaukaisuhakaa (pelikaanikoukku) käyttäen. HUOM! Laukaisunaru tulee olla oikein kiinnitettynä laivaan.
3. Heitä kontaineri yli laidan.
4. Laukaise pelastuslautta vetämällä ylimääräinen laukaisunaru ulos kontainerista ja nykäise köyttä voimakkaasti, jolloin lautta täyttyy (laukaisunarun pituus on noin 25-35m).
5. Miehitetään lautta. Mikäli mahdollista lauttaa pidetään laivankylkeä vasten ja sinne laskeudutaan köysitikkaita pitkin. Lautan päälle voi myös hypätä tai sinne voi kiivetä vedestä.
6. Katkaise laukaisunaru lautan oviaukon läheisyydestä löytyvällä veitsellä.
7. Pelasta vedenvaraana joutuneita. Apuna voi käyttää lautasta löytyvää heittopelastusrengasta. Pillillä voi antaa merkkiääntä.
8. Pelastuslautan oikaisu. Jos lautta aukeaa veteen ylösalaisin, se voidaan oikaista käsivoimin. Huom! Ei koske itseoikeavia lauttoja.
 - Käännä pelastuslautta niin, että tuuli puhaltaa sen alle.
 - Kiipeä lautan pohjanpäälle, missä lukee ”OIKAISTAAN TÄS-TÄ”
 - Ota luja ote pohjan oikaisuovyöstä. Aseta jalat CO² pullon päälle ja nojaa jyrkästi taaksepäin. LAUTTA KÄÄNTYY.



1.6.2 Ohjeet lautalle

Toiminta lauttaan nousun jälkeen:

- 1. Katkaise kiinnitysköysi.** Puukko on oviaukon läheisyydessä. Kiinnitysköydellä voi olla käyttöä myöhemmin, joten sitä tulisi saada mukaan mahdollisimman paljon. Jos kiinnitysköyttä ei ole ehditty katkaista aluksen upotessa, köysi ratkeaa irti lauttaa vahingoittamatta. On yritettävä päästä eroon vajoavasta hylystä. Lautalla on meloja, joilla lauttaa voi siirtää kauemmaksi pintaan suurella nopeudella nousevista hyllyn jäännöksistä, jotka voivat vahingoittaa lauttaa.
- 2. Heitä ajoankkuri veteen.** Pelastuslautta ajelehtii nopeasti. Ajoankkuri hidastaa ajelehtimista. Lautta jossa on ajoankkuri, ajelehtii 10 m/s tuulessa noin 1,3 solmun nopeudella. Ajoankkuri vakaannuttaa lauttaa ja hidastaa sen ajelehtimista aluksen mahdollisesti ilmoittamasta uppoamis- tai jättöpaikasta. Ajoankkuri pitää myös lautan oviaukot sellaisessa kulmassa tuuleen ja aallokkoon nähden, että vesi ei pääse lyömään sisälle, eikä ilmavirta pääse jäädyttämään lauttaa niin nopeasti.
- 3. Sulje oviaukot ja aseta tähystäjät.** Oviaukkojen sulkeminen auttaa lauttaa pysymään lämpimänä, tarvittaessa lauttaa on kuitenkin muistettava tuulettaa. Lautalla olevien ruumiinlämpö kohottaa sisälämpötilaa nopeasti. On tärkeää että lautalle järjestetään välittömästi jatkuva tähystys. Tähystäjiä tulisi olla kaksi, yksi kummallakin puolella. Lautan katoksen harja peittää osan horisonttia, eikä lautta ajoankkurin vaikutuksesta pääse kääntymään, joten ohittavia aluksia ei näy harjan takaa. Tähystäjä näkee seisaaltaan noin 2,5 mpk:n päähän. Seisominen keinuvassa lautassa, josta ei saa kunnollista tukea on rasittavaa, joten tähystäjiä tulee vaihtaa usein. Tähystäjän on varottava repäisemästä katosta nojatessaan siihen.
- 4. Sulje ylipaineventtiilit.** Sulje venttiilit kumitulpilla / korkeilla, heti kun lautta on täynnä ilmaa ja suhinaa ei enää kuulu (lautan mallista riippuen venttiilit voivat olla lautan ulkopuolella säiliöiden seinämissä).
- 5. Täytä lautan pohja ilmalla, kuivaa sisäpohja ja etsi mahdolliset vuodot.** Pohjan täyttäminen on tärkeää. Täytetty pohja antaa hyvän eristyksen kylmyyttä vastaan ja vähentää lautan keinumista merenkäynnissä. Pohjassa ei ole ylipaineventtiiliä, joten liika pumppaaminen voi repäistä joko ulko- tai sisäpoh-

jan. Uudemmissa pelastuslautoissa on myös kaksinkertainen katos, joka voidaan pohjan tavoin pumpata täyteen. Merestä lauttaan kiipeävät ihmiset tuovat kukin mukanaan lauttaan pari litraa vettä. Varustepussissa on muovikannu, jota voi käyttää äyskärinä. Pohja jälkikuivataan sienellä. Mahdolliset vuodot tuokitetaan vuototapeilla ja reiät paikataan samoin kuin polkupyörän kumi.

6. **Ota meripahoinvointilääkkeet.** Useimmat ihmiset tulevat lautassa merisairaiksi. Kokeneimmatkin merimiehet alkavat voida pahoin tuntiessaan oksennuksen tuoksun tai saadessaan naapurin oksennuksen päälleen. Pahoinvoivat ihmiset pakottavat pitämään lautan oviaukot avoimina, käydessään ulkona oksentamassa. Tämän seurauksena lautan sisälämpötila ei nouse ja vettä voi päästä sisään.
7. **Tutustu lautan varusteisiin.** Lautta on varustettu itsestään syttyvillä sisä- ja ulkovaloilla. Sammuta valot valoisan aikaan sisävalon vierestä löytyvän ohjekilven mukaisesti. Varustepakkaus on avattava varovasti. Miehitetyssä lautassa ei ole vapaata pohjapinta-alaa ja avatusta pakkauksesta putoavat tavarat katoavat nopeasti ihmisten alle. Tutustu tarkasti rakettien ja soihtujen laukaisuohjeisiin. Markkinoilla on paljon toisistaan poikkeavia laukaisumekanismia. Väärin laukaistu raketti voi lentää sisälle lauttaan. Ripusta raketit, soihtut ja muut merkinantovälineet lautan kattoon, jotta ne eivät katoaisi ihmisten alle.

Pelastuslautan säännöt:

Tupakointi voi aiheuttaa meripahoinvointia ja lisätä janoa. Tupakointi ja muu avotulen käyttö pelastuslautalla lisää tapaturmariskiä.

Anna kokeneimman henkilön ottaa komento pelastuslautalla ja päättää sen säännöistä. Huomionarvoisia seikkoja:

- Nimetyt johtajan komentoja on tärkeä noudattaa.
- Häätätilanteen vuoksi jotkut matkustajat voivat mennä sokkiin. Johtajan velvollisuutena on tehdä kaikille selväksi, ettei tilanne ole toivoton ja korostaa, että lautta on suunniteltu ja varustettu nimenomaan kyseisiä tilanteita varten.

Pelastuslautan johdossa oleva henkilö:

- Tutustuu yleisellä tasolla lautan sisärakenteisiin, toimintoihin ja lautan varusteisiin.
- Jakaa juomavettä ja ruokaa, laskee matkustajamäärän, arvioi mahdolliset vammat jne.
- Järjestää ”vahtivuorot”, jotta mahdolliset muut alukset ja lentokoneet huomataan.
- Järjestää ”äyskäröintivuorot”, jotta vesi saadaan pois lautan pohjalta mahdollisimman nopeasti ja että kondensoitunut vesi tulee kuivatuksi säännöllisesti.
- Järjestää loukkaantuneiden hoidon ja vastaa lääkkeistä.

Oleskelu lautalla

Jos vaatteet ovat kastuneet, ne pitää riisua ja puristaa kuiviksi. Märät vaatteet lisäävät lämmönhukkaa ja altistavat hypotermialle.

- **Kalastus.** Ruokaa on saatavissa merestä. Pienet kalat kerääntyvät tavallisesti veneen tai lautan varjoon. Jos lautalla / veneessä ei ole kalastusvälineitä, niin koukun voi tehdä esim. hakasista, kynien taskupitimestä, linnun tai kalan luista, taskuveitsestä tai puusta. Siiman saa kengännauhoista, köysistä tai vaatteista. Airosta voi tehdä keihään sitomalla veitsen sen päähän. Valo houkuttelee kaloja, apuna voi käyttää taskulamppua tai kuun valoa peilillä heijastaen. Suurin osa avomeren kaloista kelpaa syötäväksi. Kaikkia kaloja tulisi käsitellä hansikkaat kädessä. Terävät evät aiheuttavat helposti haavoja, jotka tulehtuvat puhdistusaineiden puuttuessa.
- **Kalojen syöminen.** Älä syö kalaa ellei sinulla ole hieman ylimääräistä vettä. Kuivaa kaloja auringossa, näin ne säilyvät pidempään.
- **Lintujen syöminen.** Kaikki merilinnut ovat syötäviä ja ravitsevia. Lintuja voi yrittää pyydystää esim. koukuilla tai melalla. Linnun kannattaa antaa ensin laskeutua veneeseen/lauttaan, jolloin se on helpompi saalis. Ota huomioon linnun lihaa, kalaa tai muuta ravintoa syödessäsi, että proteiinipitoista ruokaa syödessä on oltava vettä elimistön nestetasapainon säilyttämiseksi.

- **Meriveden juominen.** Älä juo merivettä missään olosuhteissa. Meriveden mukana elimistöön päätyy suolaa. Suola imee soluista veden ja solut kuivuvat. Solujen kuivumisesta seuraa kuolema. Kalasta puristettu neste on myös hieman suolaista, joten sen sekaan tulisi sekoittaa esim. sadevettä.
- **Sadevesi.** Tee tarkka suunnitelma sadeveden keräämiseksi. Tarkkaile pilviä ja valmistaudu sateeseen. Niin paljon vettä, kuin mahdollista on yritettävä saada talteen. Kerää vettä veneen / lautan sadevedenkeruujärjestelmää tai muovipusseja tms. käyttäen. Ensimmäinen lautan katolta kerätty vesierä on yleensä suolainen, joten se tulee heittää pois. Juo paljon, silloin kun vettä on runsaasti saatavissa.
- **Kolmen sääntö.** Ihmisen aivot tulevat toimeen ilman happea noin kolme minuuttia. Terve ihminen tulee toimeen keskimäärin kolme päivää ilman vettä ja kolme viikkoa ilman ruokaa. Huom! Luvut ovat vain suuntaa-antavia.
- **Aika.** Suotuisissa olosuhteissa pelastuslautalla on mahdollista selvitä kuu-kausia, mutta kylmissä ja huonoissa olosuhteissa voi menehtyä muutamassa tunnissa.

1.6.3 Pelastuslautan varusteet

SOLAS B lautan varusteet:

- | | |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| - Käyttöohjeet | - Paikkaussarja 1kpl |
| - Äyskäri 1kpl | - Heittopelastusrenkas ja liina 1kpl |
| - Ajoankkuri ja naru | - Ilmapumppu 1kpl |
| - Veitsi (kelluva) 1kpl | - Vedenkeräys pussi (sarja) 1kpl |
| - Melat (2 paria kelluvia) 1kpl | |
| - Sisä- ja ulkovalo | |

SOLAS B hätävarustepakkauksen sisältö:

- Laskuvarjoraketit 2kpl
- Käsisoihdut 3kpl
- Savumerkit 1kpl
- Signaalivalo 1kpl
- Varaparistot 2kpl
- Varapolttimo 1kpl
- Pilli 1kpl
- Merkinantopeili 1kpl
- Lääkintäpakkaus 1kpl
- Tutkaheijastin 1kpl
- Meripahoinvointi lääkkeet 150kpl
- Äyskäri 1kpl
- Kuivaussieni 2kpl
- Pelastautumisohjeet 1kpl
- Hätämerkkitaulukko 1kpl
- Ajoankkuri ja naru 1kpl
- Oksennuspussi 25 kpl
- Lämpösuojain 3kpl
- Veitsi (kelluva) 1kpl

1.6.4 Hydrostaattinen laukaisin

Pelastuslautat ovat kiinnitettynä laivaan telineisiinsä vyön ja siinä kiinni olevan käsilaukaisuhaan (pelikaanikoukun), sekä hydrostaattilaukaisimen (HAMMAR H20) avulla.



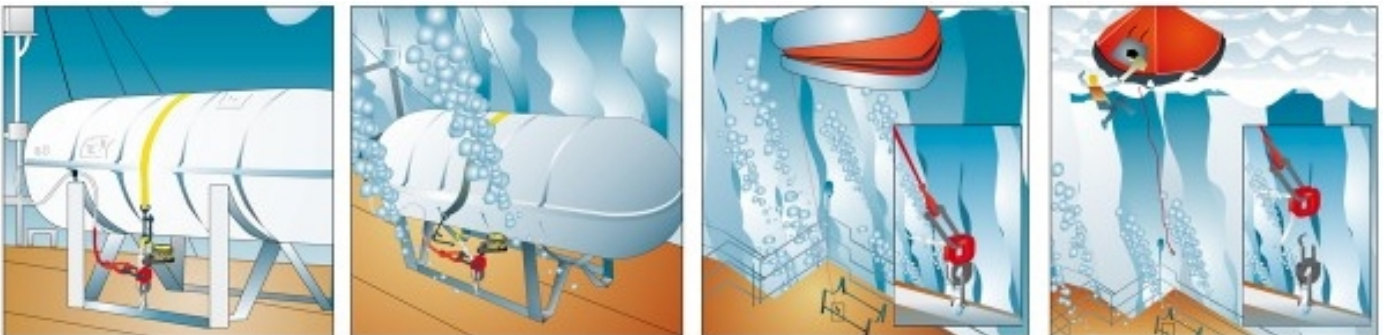
Käsi­käyttöinen laukaisu

Kun pelastuslautta lasketaan aluksesta mereen, irrotetaan vain lautan kiinnityshihna avaamalla käsila­ukaisuhaka (pelikaanikoukku) ja sen jälkeen pelastuslautta heitetään veteen. Pelastuslautta on nyt kiinnitetty alukseen laukaisuköydellä joka on kiinni punaisessa murtolenkissä (The Red Weak Link™). Vetämällä laukaisuköydestä lautta täyttyy ja on valmis miehitettäväksi.

Automaattinen laukaisu

Hammar H20:n valkoinen kiinnitysköysi on varmistettu pelastuslauttanelineeseen ja kiinnitetty pelastuslautan kiinnitysliinaan käsila­ukaisuhaalla. Jos alus uppoaa, vedenpaine aktivoi viimeistään 4 metrin syvyydessä terävän veitsen, joka leikkaa valkoisen kiinnitysköyden ja lautta pääsee vapaasti kellumaan. Laivan upotessa pelastuslautan laukaisuköysi kiristyy ja pelastuslautta alkaa täyttyä. Punainen murtolenkki (The Red Weak Link™) katkeaa ja merihädässä olevat voivat kiivetä kelluvaan lauttaan.

On tärkeää, että lautta on kiinnitetty oikealla tavalla telineeseensä, jotta varmistetaan hydrostaattisen laukaisimen toiminta. Laukaisin ei tarvitse vuosittaista huoltoa, yllä­pitoa tai varaosia, mutta se täytyy vaihtaa uuteen 2 vuoden kuluttua siitä kun se on asennettu alukseen.



1.7 Radiolaitteet

1.7.1 VHF – Hätäkäsiradiopuhelimet

Koululaiva Katarinalla on 3 meri-VHF-käsiradiopuhelinta. Puhelimet ja hätäakut on sijoitettu kaappiin aluksen komentosillalle, josta ne voidaan nopeasti siirtää pelastusasemalle ja edelleen jakaa pelastusveneeseen ja pelastuslauttoihin.

Puhelimilla voidaan kutsua apua, olla yhteydessä toisiin pelastuslauttoihin tai veneisiin, sekä pitää yhteyttä etsintä- ja pelastusyksiköihin.

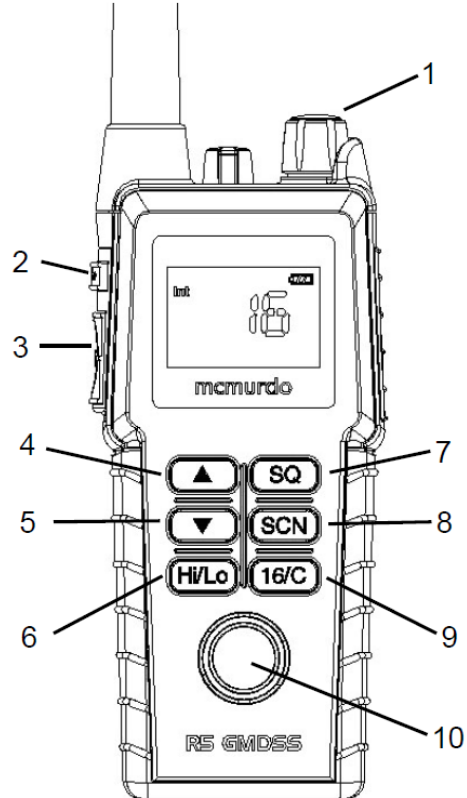
VHF-puhelin on vesitiivis (IP67) ja iskunkestävä. Sen toiminta-aika on vähintään 8 tuntia, joista 10 % on lähetystä, 10 % vastaanottoa ja 80 % valmiustilassa ("stand by").



Mcmurdo R5 GMDSS VHF-käsiradiopuhelimien käyttöohje:

R5 GMDSS VHF

1. On / off / äänenvoimakkuus
2. Valo / lukitus
3. Tangentti (PTT)
4. Ylös näppäin
5. Alas näppäin
6. Hi / Lo lähetysteho
7. Squelch (kohinanvaimennus)
8. Scan (kanavien skannaus)
9. Prioriteetti kanava (16) / kutsukanava
10. Kaiutin / mikrofoni



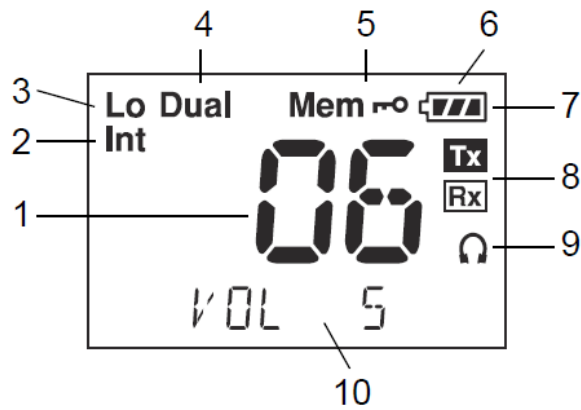
Kanavat

Tämä radio toimii seuraavilla kanavilla:

Huomio:

- Kaikki kanavat ovat simplex kanavia.
- Lähetysteho TX on rajoitettu 1 w seuraavilla kanavilla 75 ja 76.

| | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|
| 6 | 11 | 15 | 68 | 73 | 77 |
| 8 | 12 | 16 | 69 | 74 | 87 |
| 9 | 13 | 17 | 71 | 75 | 88 |
| 10 | 14 | 67 | 72 | 76 | |



1. Käytössä oleva kanava
2. Kanavan tila
3. "LO": Alennettu lähetysteho
Täysi lähetysteho ei näy näytöllä
4. Kahden kanavan samanaikainen kuuntelu aktivoitu (dual watch)
5. Valittu kanava on merkitty skannattavaksi
6. Näppäimistö on lukittu
7. Akun varaustilan osoitin
8. Lähettää (Tx) / Vastaanottaa (Rx)
9. Lisävaruste on liitettyinä
10. Huoltonäyttö useaan tarkoitukseen. Tässä esimerkissä äänenvoimakkuustason näyttö

Hätätilanteessa:

- Poista hätäakun sinetti.
- Asenna hätäakku VHF puhelimeen.
- Käännä puhelimen yläreunassa olevaa nappia myötäpäivään. Puhelin käynnistyy ja näyttö osoittaa viimeksi käytetyn kanavan ja akun varaustilan.
- Valitse kanava **16** (hätä- ja turvallisuusliikenne kanava), painamalla **16/C** näppäintä.
- Paina tangenttia (PTT Push To Talk) ja lue hätäsanoma.

Halutessasi lisätietoja, katso laitteen käyttöohjekirja.

Hätäliikenne:

Hädässä oleva alus aloittaa hätäliikenteen **kanavalla 16** seuraavasti:

- MAYDAY MAYDAY MAYDAY (äännetään ”meidei” tai ”medee”).
- Tässä (tai ”this is”, jos käytetään englanninkieltä).
- Aluksen meriradionumero ja tunnus tai nimi (kolme kertaa).

Hätäkutsun lähettämisen jälkeen on syytä pitää lyhyt tauko ennen hätäsanoman lähettämistä, mikäli tilanne sallii.

Hätäsanoman muoto on:

- MAYDAY
- Aluksen nimi ja/tai tunnus
- Sijainti
- Hädän laatu
- Tarvittavan avun laatu
- Muita mahdollisia tietoja jotka voivat helpottaa pelastustoimintaa

Hätäsanoma on syytä lausua hitaasti ja rauhallisesti, jotta kuulijat ehtivät kirjoittaa muistiin tärkeimmät asiat. Älä huuda mikrofoniiin.

Hätäkutsu ja hätäsanoma toistetaan, mikäli kukaan ei ole vastannut.

Hätämerkki MAYDAY annetaan hätäradioliikenteessä ennen jokaista puheen vuoroa.

Meri-VHF-radiopuhelimen kantomatka

VHF-radioaallot etenevät lähes suoraviivaisesti valon tavoin, mutta taipuvat jonkin verran horisontin ja muiden esteiden taakse. Korkeat maastoesteet voivat kuitenkin aiheuttaa yhteyden katkeamisen etenkin kuuluvuuden raja-alueilla.

Meri-VHF-käsiradiopuhelimen lähettimen kantomatka on paljon pienempi kuin vastaavan kiinteästi sijoitetun radiopuhelimen kantomatka. Käsiradiopuhelinta käytettäessä on lyhyt kantomatka otettava huomioon ja kuuluvuus riippuukin monesta osatekijästä, kuten antennin korkeudesta, sääolosuhteista ja mahdollisista korkeista maastoesteistä.

- Kuuluvuus veneestä toiseen veneeseen on noin **5 mpk** (alle 10 km).
- Kuuluvuus veneestä tai lautasta laivaan tai rannikkoasemaan on noin **15 mpk**.

1.7.2 SART

SART = Search and rescue radar transponder = etsintä- ja pelastus- tutkavastaaja; **tutkatransponder**.

SART on suunniteltu helpottamaan hädässä olijoiden paikantamista etsintä- ja pelastusoperaatioissa. Koululaiva Katarinalla on kaksi (2) Mc Murdo Rt 9-3 tutkatransponderia. Ne ovat sijoitettuina komentosillalle molempien ulko-ovien läheisyyteen. Sieltä ne on helppo siirtää pelastusveneeseen ja lauttoihin, mikäli laiva joudutaan jättämään.



Toimintaperiaate:

- SART käynnistetään vetämällä sen sivulla oleva rengas-sokka irti ja painamalla sen alla oleva painike sisään.
- Laite on valmiustilassa, kunnes jonkin aluksen tutkalaitteen (X-band) lähettämä pulssi aktivoi sen.
- Laite lähettää ”vastaussignaalin” tutkalle, jolloin aluksen tutkalta on helppo havaita SARTin sijainti (näkyvä 12 kaiun muodostamana säteittäisenä kuviona, joista sisimmäinen kaiku on SARTin arvioitu sijainti).
- SARTissa taas voi nähdä punaisen valon vilkkuvan, sekä kuulla summerin merkkiään. Tällöin lautalla tai veneessä olijat tietävät, että lähistöllä on alus tai ilma-alus.
- 1 metrin korkeudelle asetetun SARTin kantomatka on vähintään 5 mpk, mutta käytännössä havaintoetäisyys voi olla huomattavasti suurempi – jopa 40 mpk ilma-aluksen tutkalaitteella.
- Käytettäessä SARTia, se tulee asettaa niin korkealle kuin mahdollista, kuitenkin vähintään yhden metrin korkeudelle meren pinnasta.



SART on vedenpitävä ja sen toiminta-aika on vähintään 96 tuntia valmiustilassa ja 8 tuntia lähetystilassa. Mikäli laite ei vastaanota tutkasignaalia 15 - 18 sekuntiin, se siirtyy automaattisesti lähetystilasta valmiustilaan säästääkseen virtaa.

1.7.3 EPIRB

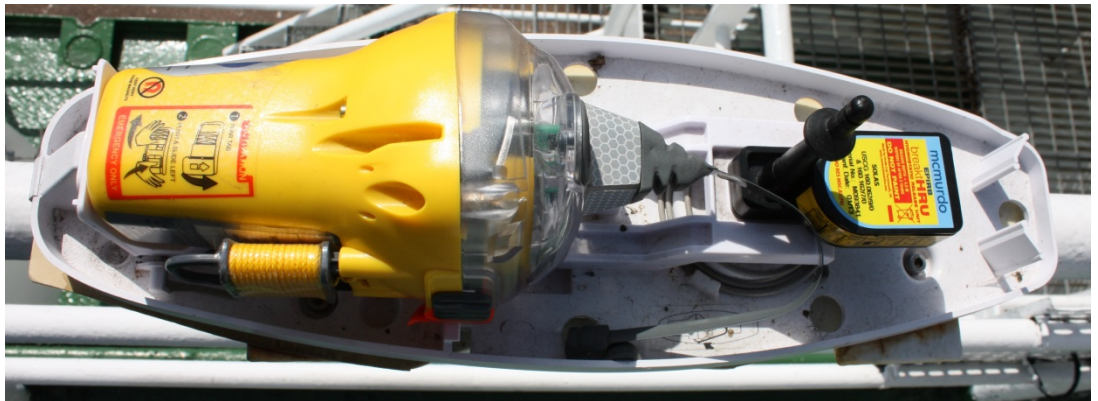
EPIRB = emergency position indicating radio beacon = hätäpaikan ilmaiseva radiomajakka.

Koululaiva Katarinalla on yksi Mc Murdo smart find E5 EPIRB – laite, joka on varustettu hydrostaattisella laukaisimella (float free). Se on sijoitettu ulos, komentosillan taakse paapuurin puolelle kaiteeseen.



Toimintaperiaate:

- EPIRB toimii Cospas – Sarsat satelliittijärjestelmässä, joka koostuu useista SAR (search and rescue = etsintä ja pelastus) satelliiteista. Satelliittien kierto-radat on sijoitettu siten, että koko maapallo on katettu.
- Aktivoiduttuaan EPIRB lähettää laivan tunnisteen sisältävän radiosignaalin (406 MHz) Cospas – Sarsat satelliittijärjestelmän kautta satelliitteja valvovalle maa-asemalle.
- Maa-asema määrittelee satelliitilta saamansa tiedon perusteella aluksen sijainnin ja välittää tiedon pelastustoiminnasta vastaaville viranomaisille.
- Paikanmäärittystarkkuus on noin 5 km ja paikanmäärittäysaika voi vaihdella minuuteista tuntiin.
- EPIRB lähettää myös toista radiotaajuutta (121,5 MHz). Se on tarkoitettu EPIRBin suuntimiseen pelastusviranomaisten aluksista tai ilma-aluksista käsin.



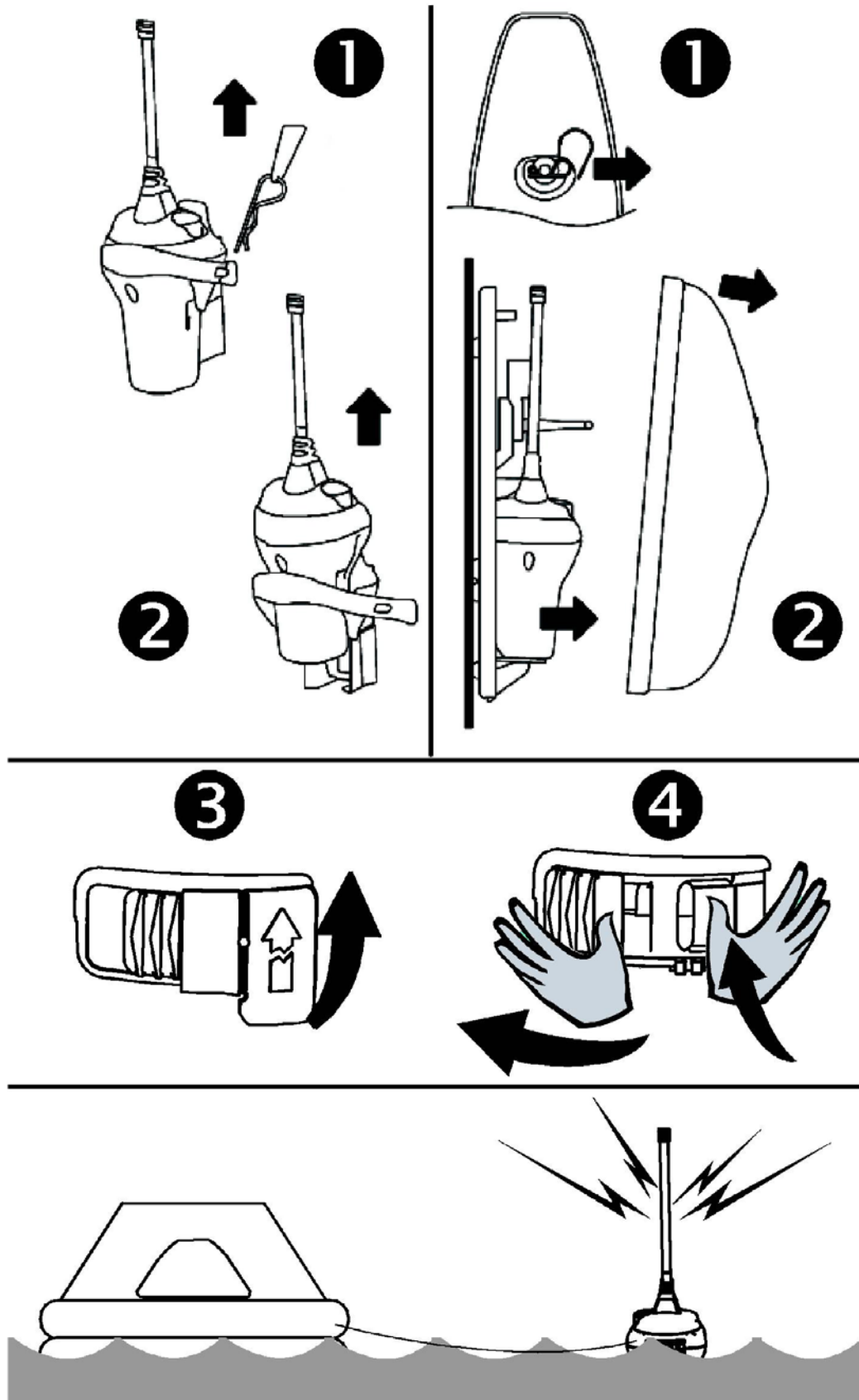
Käyttöohje:

Laite on kotelossa toimintavalmiina. Laite voidaan aktivoida automaattisesti poistamalla se kotelosta ja upottamalla veteen, tai manuaalisesti seuraamalla seuraavia aktivointiohjeita.

1. Poista sokka kotelon kannesta.
2. Avaa kansi ja ota EPIRB telineestään.
3. Vapauta aktivointi katkaisin repäisemällä varmistin liuska katkaisijan päältä.
4. Paina liukukatkaisin sisään ja liu'uta katkaisinta vasemmalle "ON" asentoon.

SOS

ONLY IN EMERGENCY

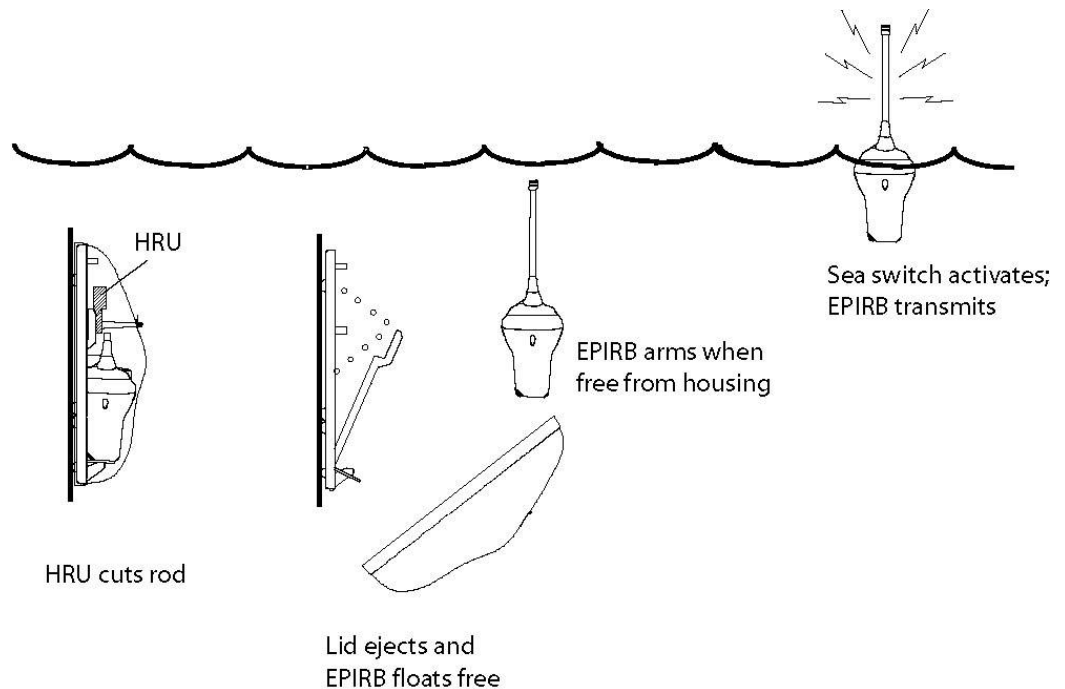


Kun EPIRB on aktivoitu strobo (vilkku) valo alkaa vilkkua välittömästi ja punainen LED valo syttyy. 50 sekunnin kuluttua punainen LED valo alkaa vilkkua hätälähetyksen merkiksi (50 sekunnin viive antaa käyttäjälle aikaa sulkea EPIRB, mikäli se on aktivoitu vahingossa).

Kun EPIRB on aktivoitu se lähettää signaalia 406 ja 121,5 MHz taajuuksilla, vähintään 48 tuntia. EPIRB toimii parhaiten kun se kelluu vedessä, mutta sitä voidaan käyttää myös aluksesta tai pelastuslautasta käsin. EPIRBin antenni tulee suunnata niin pystysuoraan kohti taivasta kuin mahdollista (antennin käsittelyä tulee välttää, koska se voi heikentää laitteen toimintaa).

Hydrostaattinen laukaisin:

Jos alus uppoaa, HRU (Hydrostatic Release Unit), eli hydrostaattinen laukaisin vapauttaa EPIRBin kotelostaan ennen kuin se uppoaa 4 metrin syvyyteen. EPIRB kelluu, joten se nousee pintaan ja aktivoituu automaattisesti vesikosketuksesta.



Cospas – Sarsat satelliittijärjestelmä:

Cospas – Sarsat ohjelman perustivat Neuvostoliitto, Yhdysvallat, Kanada ja Ranska. Ensimmäinen yhteistyösopimus allekirjoitettiin vuonna 1979.

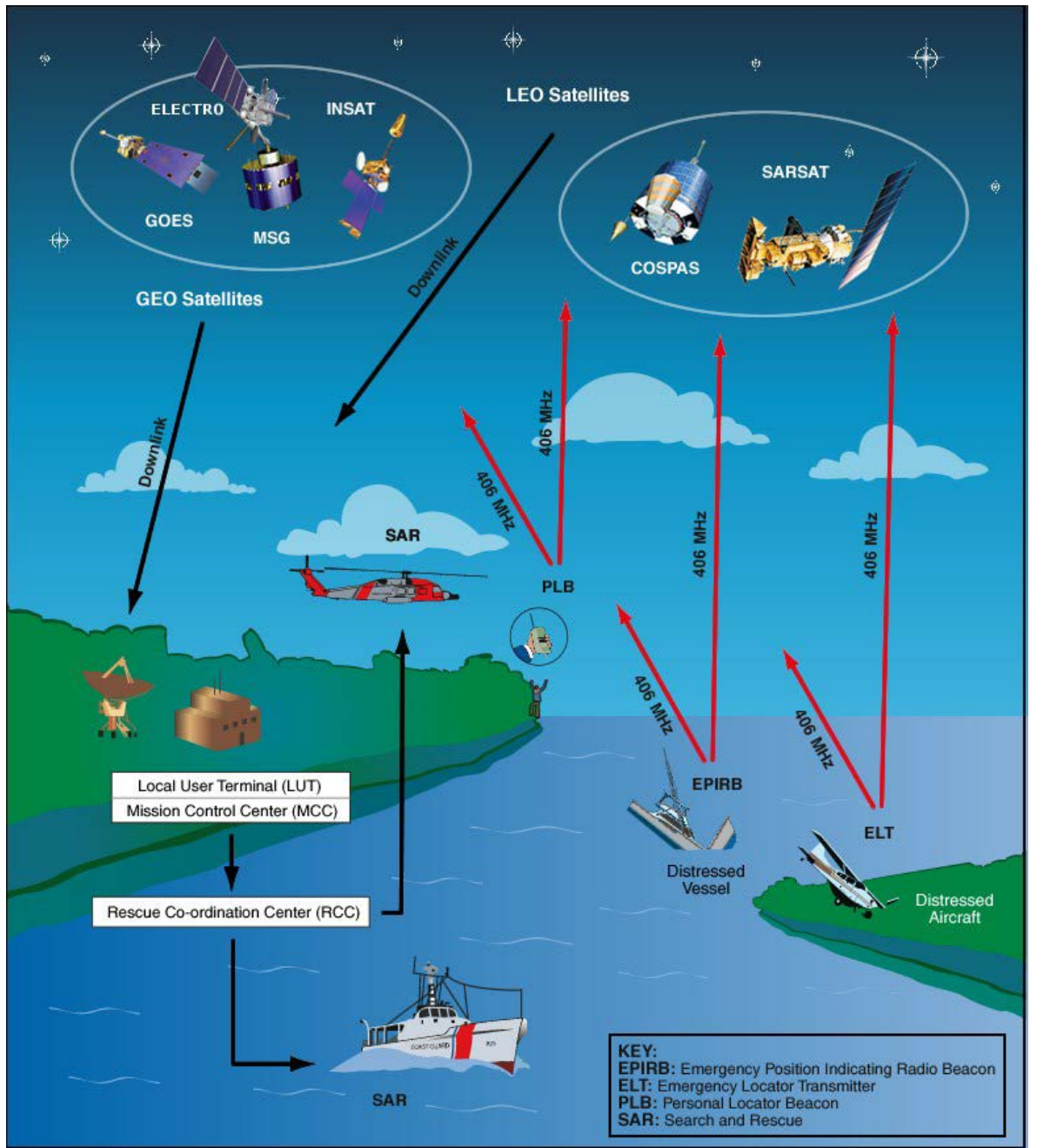


Kansainvälinen Cospas – Sarsat ohjelma tarjoaa tarkkaa, ajantasaista ja luotettavaa hätähälytys ja paikannus palvelua pelastus- ja etsintäviranomaisten käyttöön, auttaakseen ihmisiä hädässä niin maalla, merellä kuin ilmassa.

EPIRB toimii Cospas – Sarsat satelliittijärjestelmässä, joka koostuu SAR (search and rescue = etsintä ja pelastus) satelliiteista, jotka on jaettu kahteen luokkaan. LEOSAR (low Earth orbit = matala Maan kiertorata) satelliitteihin, joiden kiertorata kulkee napojen kautta ja GEOSAR (geostationary orbit = geostationäärinen kiertorata) satelliitteihin, jotka sijaitsevat päiväntasaajan yläpuolella. Cospas – Sarsat järjestelmän satelliittien peittoalue kattaa koko maapallon, joten EPIRB toimii myös napa-alueilla.

Hätähälytyksen tiedonkulku:

LEOSAR ja GEOSAR satelliitit vastaanottavat EPIRBin lähettämän hätähälytyksen (406 MHz) ja välittävät sen eteenpäin maa-asemalle (LUT = Local User Terminal). Maa-asemia (LUT) on kahdenlaisia. LEOSAR satelliittien kanssa toimimaan tarkoitettuja asemia kutsutaan nimellä LEOLUT ja vastaavasti GEOSAR satelliittien maa-asemia kutsutaan nimellä GEOLUT. Maa-asemat välittävät tiedon tehtävän ohjauskeskukselle (MCC = Mission Control Center). MCC taas välittää tiedot hätähälytyksestä lähimmälle meripelastuskeskukselle (RCC = Rescue Co-ordination Center), joka lähettää etsintä- ja pelastusyksiköt (SAR = Search and Rescue) onnettomuuspaikalle.



Kuva: www.cospas-sarsat.org

Tulevaisuus:

Cospas – Sarsat järjestelmää ollaan uudistamassa. Tarkoituksena on asentaa järjestelmä uusiin navigaatioasatelliitteihin: GPS, GALILEO, GLONASS. Tätä järjestelmää kutsutaan nimellä MEOSAR (Medium-altitude Earth Orbit Search and Rescue system) ja se korvaa aiemmat LEOSAR ja GEOSAR järjestelmät. Valmistuttuaan MEOSAR järjestelmä nopeuttaa EPIRBien havaitsemista ja tarkentaa paikanmäärittystä merkittävästi.

1.8 Hätämerkinantovälineet ja nuoranheittolaite

Aluksen pyrotekniset välineet on sijoitettu komentosillalle karttapöydän alle. Lisäksi komentosillan molemmilta puolilta löytyy kaksi mies yli laidan -rengasta (MOB = Manoverboard), jotka on varustettu valo- ja savupoijulla. Myös pelastuslautat ja veneet on varustettu omilla pyroteknisillä merkinantovälineillä.



1.8.1 Raketit

Alus on varustettu kahdellatoista punaisella IKAROS laskuvarjoraketilla. Lisäksi raketteja löytyy pelastuslautoista (2 kpl/lautta), pelastusveneestä (4 kpl.) ja MOB-veneestä (2 kpl.)

Tekniset tiedot:

- Väri punainen
- Nousukorkeus 350 m
- Valonvoimakkuus 30,000 cd
- Paloaika > 40 s
- Mitat 277x47mm
- Paino 345 g
- Tuotenumero 34 01 00



Käyttöohje:

Raketti on tarkoitettu päivä- ja yökäyttöön, kun alus tai ilma-alus on nähty.

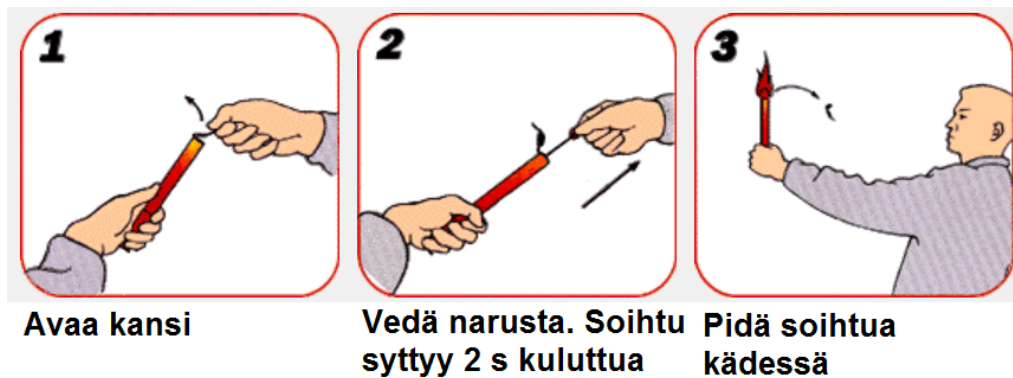


1.8.2 Soihdut

Aluksella ei ole soihtuja, vaan ne on sijoitettu lauttojen ja veneiden varustepakkauksiin. Pelastuslautat 3 x 3kpl. Pelastusvene 4 kpl. MOB-vene 2 kpl. Toiminta-aika > 60 sekuntia, väri punainen.

Käyttöohje:

Soihdu on tarkoitettu päivä- ja yökäyttöön, kun alus tai ilma-alus on nähty.



1.8.3 Savut

Aluksella ei ole savumerkkejä, vaan ne on sijoitettu lauttojen ja veneen varustepakkauksiin. Pelastuslautat 3 x 1kpl ja pelastusvene 2 kpl. Toiminta-aika > 3min, väri oranssi.



Käyttöohje:

Savumerkki on tarkoitettu päiväkäyttöön, kun alus tai ilma-alus on nähty.



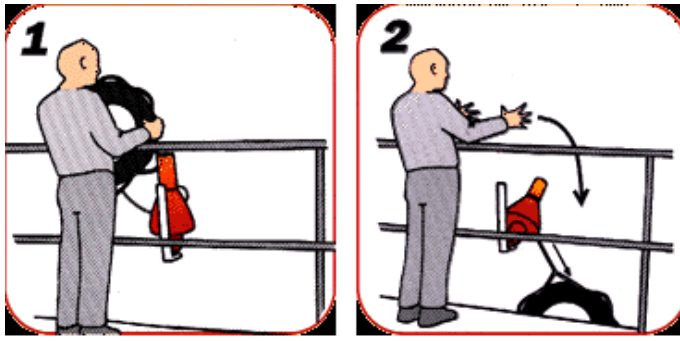
1.8.4 Mies yli laidan valo- ja savupoiju

Alus on varustettu kahdella IKAROS MK3 valo- ja savupoijulla. Poijut on kiinnitetty komentosillan molemmille puolille sijoitettuihin pelastusrenkaisiin. Poijun valomerkin tehokkuus on 2 cd ja valon paloaika vähintään 2 tuntia. Savumerkin (oranssi) toiminta-aika on vähintään 15 minuuttia.



Käyttöohje:

Mies yli laidan-pelastusrenkas valo- ja savupoijulla on tarkoitettu käytettäväksi mies yli laidan tilanteissa yöllä ja päivällä.



1
Irroita rengas
telineestään

2
Heitä rengas mereen

1.8.5 Nuoranheittolaite

Alus on varustettu neljällä ”Pains Wessex Linethrower 250, item no. 50200” nuoranheittolaitteella. Laitteet on tarkoitettu köyden toimittamiseen haluttuun kohteeseen. Laitteen kantomatka on 230 – 250 m ja se on suunniteltu toimimaan myös kovissa tuuliolosuhteissa.



Käyttöohje:



1. Poista etukansi ja osoita haluttuun lentosuuntaan.
2. Poista varmistussokka.
3. Tähtää kohteen yläpuolelle ja valmistaudu rekyyliin.
4. Laukaise laite kääntämällä kahvaa vasemmalle tai oikealle. (Kun raketti laukeaa pidä säiliö kädessäsi, kunnes köysi on tullut kokonaan ulos).
5. Jos raketti on suutari, pidä laite ampuma-asennossa vähintään 60 sekuntia ja hävitä laidan yli.

1.9 Pelastusasemien hätävalaistus

Aluksen venekansi on varustettu hätävalaistuksella siten, että pelastusasema ja pelastusvene / pelastuslauttojen laskualueet on valaistu. Hätävalaistus saa sähkönsä hätägeneraattorilta, hätäsähkötaulun kautta.



1.10 Vesitiiviit ovet

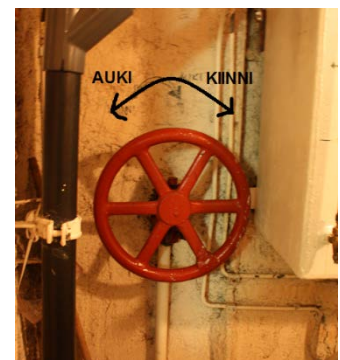
Koululaiva Katarina on varustettu kolmella palosuojatulla ja vesitiiviillä ovella, jotka sijaitsevat konehuoneessa. Vesitiiviit ovet jakavat konehuoneen osastoihin siten, että molemmat potkuriakselitunnelit ja laitehuoneen ja konevalvomon välinen seinä voidaan eristää.

Vesitiiviit ovet ovat käsikäyttöisiä. Ovia voidaan käyttää paikallisesti, tai vaihtoehtoisesti etäkäyttö paikasta pääkanalta.

Ovien etäkäyttöpaikat:

Perän potkuriakselitunneli

Perän potkuriakselitunnelin ovi suljetaan ylemmällä tasolla olevasta punaisesta käsipyörästä. Pyörittämällä pyörää myötäpäivään, ovi sulkeutuu.



Keulan potkuriakselitunneli

Keulan potkuriakselitunnelin ovi suljetaan pääkannelta, portaikon alapäästä. Musta kampi asetetaan läpän alta löytyvään vastakappaleeseen ja kampea veivataan vastapäivään, jolloin ovi sulkeutuu.



Laitehuoneen ja konevalvomon välinen ovi

Laitehuoneen ja konevalvomon välinen ovi voidaan sulkea etäkäyttöpaikasta pääkannelta, portaikon alapäästä. Vihreä putki otetaan seinätelineestä ja kiinnitetään hydraulisynteriin. Vihreästä vivusta, jossa on musta nuppi, valitaan sulkeutuuko, vai avautuuko ovi. Ovi suljetaan työntämällä vipu eteen ja pumppaamalla putkea ylös ja alas.



1.11 Hypotermia ja selviytyminen kylmässä vedessä

1.11.1 Hypotermia

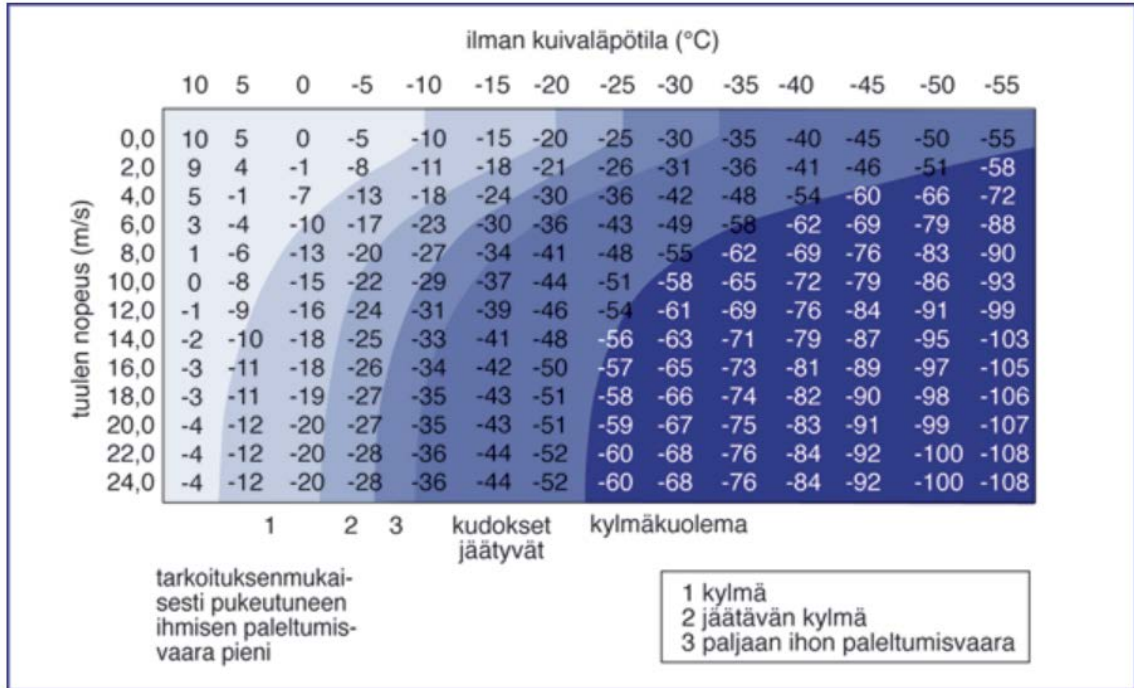
Kun ihmisen ruumiinlämpö laskee alle 35 °C, puhutaan hypotermiasta.

Vesi tunkeutuu vaatteiden läpi hetkessä ihmisen joutuessa veteen. Vesi jäähdyttää elimistöä monta kertaa nopeammin kuin samanlämpöinen ilma. Kuinka kauan kylmässä vedessä kestää, riippuu sekä veden lämpötilasta, että uhrin iästä, kunnosta ja ruumiinrakenteesta. Alla on suuntaa antava taulukko.

| Veden lämpötila | Uupuminen ja tajuttomuus | Kuolema |
|-----------------|--------------------------|---------------|
| 0 | alle 15 min | 15 - 45 min |
| 0 – 5 | 15 - 30 min | 30 - 90 min |
| 5 – 10 | 30 - 60 min | 1 - 3 tuntia |
| 10 – 15 | 1 - 2 tuntia | 1 - 6 tuntia |
| 15 – 21 | 2 - 7 tuntia | 2 - 40 tuntia |
| 21 – 27 | 3 -12 tuntia | 3 - tuntia |

Tuulen vaikutus

Myös kylmä ilma jäädyttää elimistöä. Tuulen vaikutuksesta ilman jäädyttävä vaikutus on voimakkaampi ja ihon paleltumisriski kasvaa. Tuulen vaikutusta ilman lämpötilaan voidaan tarkastella Windchill-indeksistä.



Kylmäsokki

Kun ihminen esim. putoaa yllättäen kylmään veteen, laukaisee tämä joukon vasteita. Elimistö toimii refleksinomaisesti ensimmäisten sekuntien ajan. Paniikki ja pakokauhu tunne saavat uhrin "haukkomaan henkeä", jolloin hän helposti vetää vettä keuhkoihinsa. Liikahengityksen seurauksena veren hiilidioksidipitoisuus laskee, mikä heikentää tajunnan tasoa.

Hypotermian oireet

Voimakas ihon jäähtyminen on myös tuskallisen kivuliasta. Kun sisäelinten lämpötila laskee alle 36 C, alkaa ilmetä esim. seuraavia oireita:

- nälkä
- huonovointisuus
- puhumattomuus
- väsymys
- huonotuulusuus
- sammalteleva puhe
- sekavuus

Kun sisäelinten lämpötila laskee alle 30 C, vaipuu suurin osa ihmisistä tajuttomuuteen. Hermojen johtumishäiriöstä seuraa kuolemaan johtava sydämen kammionvärinä.

Hypotermisen uhrin auttaminen

Tajuissaan oleva uhri

Tajuissaan oleva uhri voi vaipua tajuttomuuteen ensiavun ja kuljetuksen aikana. Tämän vuoksi olisi hyvä selvittää tapahtumien kulku uhrin kanssa. Hoitavalle lääkärille seuraavat tiedot ovat tärkeitä:

- Arvio hypotermian vaikeudesta (onko jäähtyminen tapahtunut nopeasti/hitaasti)
- Sairastaako uhri jotain perustautia?
- Onko uhri nauttinut lääkkeitä tai alkoholia?

Jos uhri puhuu, kysy seuraavia asioita:

- Onko muita uhreja?
- Onko uhri tietoinen ajasta ja paikasta; muistaako hän kuinka kauan on ollut kylmässä?

- Onko hän nauttinut lääkkeitä tai alkoholia?
- Sairastaako hän esim. hengitys- tai verenkiertoelinsairauksia tai diabetesta?
- Onko hänellä vilunpuistatuksia?
- Onko hänellä kivuliaita alavatsan kouristuksia?
- Ovatko raajat tunnottomat?

Jos uhri pystyy liikkumaan:

- Vaihda märät vaatteet kuiviin. Anna tarvittaessa omia vaatteitasi. Suojaa uhri tuulelta.
- Anna hänelle lämmintä, sokeripitoista juotavaa.
- Pidä hänet rauhallisena liikkeessä ja toimita huonelämpöön.
- Lämmitä hänet upottamalla kädet ja jalkaterät n. 42 - 43 -asteiseen veteen, lisää samalla muuta vaateetusta. Suojaa myös pää. Anna lisää lämmintä, sokeripitoista juotavaa.
- Väriävän uhrin voit viedä lämmittelemään alalauteille HAALEAAN SAUNAAAN (40 - 50 C), jos sellainen on lähistöllä. Huolehdi, että uhri nauttii riittävästi nestettä lämmittelyn aikana.

Jos uhri on liikuntakyvytön tai tajuton:

- Vaihda märät vaatteet kuiviin, jos mahdollista. Anna vaikka osa omista vaateistasi. Älä kuitenkaan altista itseäsi hypotermialle.
- Vältä turhaa liikuttelua, yritä pitää uhri makuuasennossa.
- Kääri uhri huopiin tai makuupussiin ja suojaa tuulelta lämpöpussilla, jätösäkillä, pressulla tai muulla ilma- ja vesitiiviillä materiaalilla. Jätä hengitystiet avoimeksi.
- Toimita uhri huoneenlämpöön. Kuljeta kylkiasennossa.
- Anna uhrille lämmintä, sokeripitoista juotavaa - älä anna juotavaa tajuttomalle.

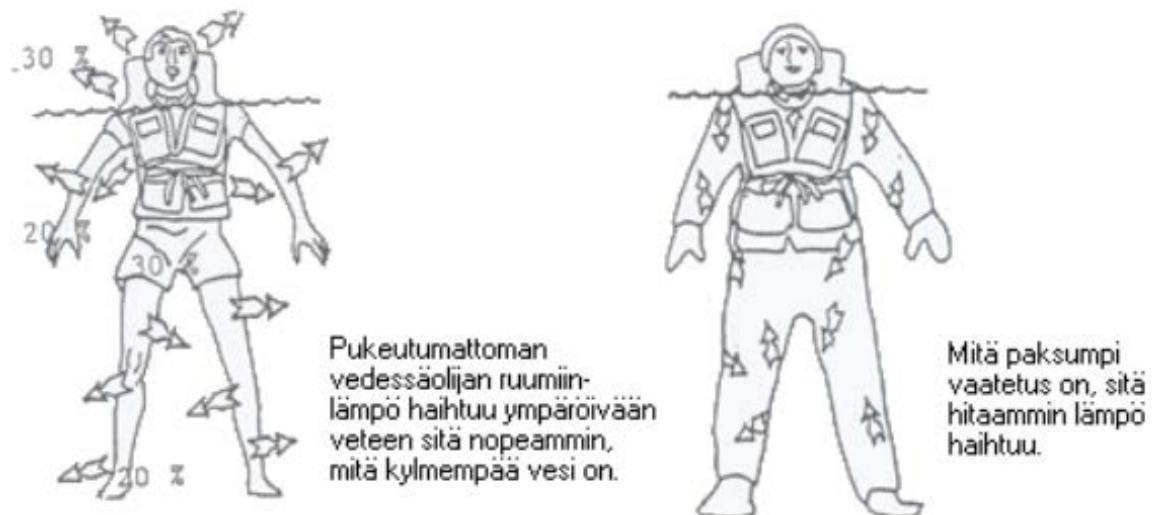
Hypotermista uhria on vältettävä hieromasta (verenkierron vilkastuminen voi aiheuttaa jälkijäähdyksen). Älä nosta tai kuljeta kainaloista, äläkä liikuttele rajusti, ettei tahattomasti laukaise sydämen kammiovärinää. Älä anna alkoholia. Puhu uhrille ja rohkaise häntä!

1.11.2 Selviytyminen kylmässä vedessä

Selviytyminen kylmissä olosuhteissa on kiinni monesta tekijästä. Määrätietoinen ja suunnitelmallinen toiminta auttaa pärjäämään hätätilanteissa. Jotta voisit toimia määrätietoisesti, sinun tulee harjoitella, kerrata hätätilanneohjeita ja painaa mieleesi varusteiden sijainti aluksellasi.

On tärkeää ymmärtää, että pystyt vaikuttamaan omaan selviytymiseesi kylmässä vedessä. Kehon kylmettyminen tapahtuu asteittain. Tutkimukset osoittavat, että tyynessä +5 °C asteisessa vedessä normaalisti pukeutuneella ihmisellä on 50 % mahdollisuus selvitä 3 tuntia. Yksinkertaisilla tekniikoilla voit pidentää selviytymisaikaa, varsinkin jos käytät pelastusliivejä.

Tärkein kylmältä suojaava tekijä on vaatetus, joten siihen kannattaa panostaa. Ennen aluksen jättöä tulee pukeutua mahdollisimman lämpimästi (kerrospukeutuminen). Vil-laiset vaatteet toimivat erittäin hyvänä eristeenä ihon ja ulkoilman välillä. Myös jalat, kädet, niska ja pää tulee suojata lämpimällä vaateuksella. Jos pelastuspukua ei ole saatavilla, niin runsaan vaatetuksen päälle tulisi pukea sadeasu. Vedenvaraana jouduttaessa sadeasu hidastaa veden kiertoa iholla ja vähentää ruumiinlämmön haihtumista.



Miten toimit laivanjättötilanteessa:

Laiva voi upota alle 15 minuutissa. Silloin ei jää aikaa suunnitteluun, vaan on oltava valmis suunnitelma.

1. **Pukeudu lämpimästi.** Sulje vetoketjut ja napit estääksesi kylmän veden virtaamista vaatetuksen läpi.
2. **Pue pelastuspuku.** Jos pelastuspuku on saatavilla, pue se lämpimän vaatetuksen päälle.
3. **Pue pelastusliivi.** Varmista että puet liivin oikein. Kylmässä vedessä sormesi eivät toimi enää kunnolla.
4. **Ota meripahoinvointilääke.** Jos sinulla on aikaa, ota meripahoinvointilääke jo ennen pelastusveneeseen tai -lauttaan siirtymistä, tai viimeistään veneessä / lautassa. Meripahoinvointi heikentää selviytymismahdollisuuksiasi, koska oksennettaessa ruumiista poistuu tärkeitä nesteitä. Meripahoinvointi altistaa sinut myös hypotermialle ja vähentää halua selvitä.
5. **Vältä veteen menoa.** Mikäli joudut jättämään aluksen, on ensiarvoisen tärkeää, että pääset pelastusveneeseen / -lauttaan kuivana. Käytä köysitikkaita, tai vaihtoehtoisesti vaikka köyttä tai paloletkua.
6. **Pysy poissa vedestä niin kauan kuin mahdollista.** Jos kuitenkin joudut menemään veteen, niin tee se hitaasti, välttääksesi kylmäshokkia. Jos joudut hypäämään, niin pidä kyynärpäät kiinni vartalossa, peitä kasvot ja nenä toisella kämmenellä ja pidä toisella kädellä kiinni toisen käden ranteesta tai kyynärpästä.

Miten toimit joutuessasi kylmään veteen:

Tunne mahdollisuutesi, miten pitkälle jaksat uida ja siihen vaikuttavat seikat, kuten etäisyys lähimpään rantaan, veden lämpö, virtaukset, tuuli jne.

1. **Huuda apua.** Jos ylläsi on pillillä varustetut pelastusliivit, käytä pilliä huutamisen sijaan. Se säästää energiaa.
2. **Pyri pois vedestä.** Kiipeä minkä tahansa kelluvan esineen tai veneen päälle. Kylmä vesi jäähdyttää ruumistasi 25 kertaa nopeammin kuin ilma.

3. **Älä ui.** Jos lähellä ei ole turvapaikkaa johon uida, kannattaa pysytellä paikallaan lämmönhukan estämiseksi. Uudessa keho jäähtyy nopeammin, koska silloin ihon ja vaatteiden välissä lämmennyt vesi ja ilma vaihtuvat kylmempään.
4. **Arvioi tilanne.** Kuinka pitkä matka on lähimpään rantaan, onko apua tulossa, onko ylläsi pelastusliivi ja / tai pelastuspuku.
5. **Älä riisu vaatteita.** Vaatteet estävät veden kierron iholla ja vähentävät kehon jäähtymistä.
6. **Ota H.E.L.P. – asento.** Yritä kellua niin paikallaan kuin mahdollista, jalat yhteen puristettuina ja nilkat ristissä. Paina kyynärpäät kylkiä vasten ja risti kädet rinnanpäälle. Yritä pitää pää ja niska poissa vedestä. H.E.L.P. – asento on mahdoton ilman pelastusliivejä, joten on tärkeää että olet varustautunut pelastusliiveillä. H.E.L.P. – asento vähentää lämmönhukkaa merkittävästi ja parantaa eloonjäämismahdollisuuksia.
7. **Jos vedessä on useita, kietoutukaa yhteen.** Huddling, eli ryhmäkellunta voi joissain tilanteissa olla parempi, kuin H.E.L.P. – asento. Ryhmän koko ja muoto on kuitenkin ratkaisevaa.
8. **Jos pääset maihin.** Liiku niin paljon kuin mahdollista. Ruumis alkaa tuottaa ja varastoida lämpöä välittömästi kuin pääset pois vedestä. On tärkeää puristaa vaatteet kuiviksi ja liikkua niin kauan, että vaatteet kuivuvat. Tuulensuoja vähentää myös oleellisesti lämmönhukkaa.
9. **Ohjaa rannalta.** Jos olet itse rannalla ja näet kohti rantaa pyrkivän uimarin, pidä jatkuvaa ääntä ja rohkaise uimaria. Hypotermiasta kärsivä uimari menettää nopeasti ajan ja suunnan tajun. Hän ei ehkä näe, mutta kuulee ja ui ääntäsi kohti.
10. **Pidä yllä positiivista mielialaa.** Ajattele, että sinä selviät. Positiivinen ajattelu parantaa selviytymismahdollisuuksiasi ja auttaa jaksamaan.

H.E.L.P. – asento

Heat Escape Lessening Posture, eli H.E.L.P. on tehokkain lämmönsäästämisasento kylmässä vedessä. Asento muistuttaa sikiöasentoa, jossa ne ruumiinosat joista lämpö haihtuu eniten, pyritään pitämään lämpimänä. Asennossa on tärkeää kellua niin paikallaan kuin mahdollista, jalat yhteen puristettuina ja nilkat ristissä. Kyynärpäät tulee painaa vasten kylkiä ja kädet ristiä rinnanpäälle. Pää ja niska pitää yrittää pitää poissa vedestä. Ruumiinlämmöstä 30 % haihtuu pään ja niskan kautta, 20 % jalkateristä ja

nilkoista, 20 % käsistä ja ranteista ja loput 30 % ruumiin muista osista, erityisesti kainaloista ja nivusista.

H.E.L.P. – asento vähentää lämmönhukkaa noin 50 %, mutta asennon ottaminen ei onnistu ilman pelastusliivejä. Erityisen tärkeää on että liiveissä on riittävän leveä niskatuki, joka estää kääntymisen kyljelle.

Huddling, eli ryhmäkellunta

Ryhmäkelluntaa voidaan käyttää jos vedenvara on joutunut useampia henkilöitä. Tällöin henkilöt hakeutuvat yhteen ja kietoutuvat toisiinsa lähekkäin, siten että kädet tulevat kaulalle, jalat lomittain ja kasvot vastakkain.

Ryhmäkellunta on mahdollista H.E.L.P. – asennosta poiketen myös ilman pelastusliivejä. Tämä asento toimii myös hyvin jos mukana on lapsia tai vanhuksia, jotka voidaan ottaa ryhmän keskelle.

Läheisyys on tärkeää niin psykologisesti, kuin fysiologisesti. Samoin halu elää on tärkeä kamppailussa hypotermiaa vastaan.

HELP-asento



Huddling eli ryhmäkellunta



Lisätietoja kylmässä vedessä selviytymisestä löytyy esim. IMO Circ. 1185, 31 May 2006, GUIDE FOR COLD WATER SURVIVAL.

1.12 Helikopteri operaatiot

Helikopterin käyttö pelastustoiminnassa

Helikopteri on hyödyllinen väline pelastustoiminnassa. Sitä voidaan käyttää etsintälentoihin, tavarantoimittamiseen ja ihmisten pelastamiseen ja evakuoimiseen.

Helikopterin toimintasäde vaihtelee, yleensä se on noin 300 merimailia tukikohdasta. Toimintasäde voi olla myös isompi, etenkin jos käytettävissä on ilmatankkaus mahdollisuus.

Helikopterin pyytäminen on perusteltua ja välttämätöntä, kun joku laivalla oleva tarvitsee nopeasti lääkärin apua. Pääperiaatteena on pidettävä sairaanhoidon aloittamista jo tapahtumapaikalla.

Kiireellisissä tapauksissa voi helikopterilla alukseen tuotu lääkäri olla ainoa tapa potilaan hengen pelastamiseksi.

Potilaan tilan arvioimiseksi on syytä saada yhteys sairaalaan. Jos yhteyttä ei saada, on potilaan tilaan epäselvissä tapauksissa suhtauduttava vakavasti. Tietämättömyyden takia potilaan tilaa usein aliarvioidaan tai vähätellään.

Helikopterin saapuminen

Laskeutumispaikka. Laskeutuminen on mahdollista vain erittäin edullisissa sääolosuhteissa ja tällöinkin vain aluksille, joissa on suuret vapaat kansitilat. Monet alukset on varustettu vain vinssauspaikalla, mihin ei tule missään olosuhteissa laskeutua.

Katarinalla ei ole helikopterin laskeutumispaikkaa ja vinssauspaikkana käytetään peräkantta. Huom! Juhlavalo on laskettava alas ennen helikopteri operaatiota.

Potilaan hakeminen. Potilaan hakeminen tapahtuu tavallisesti helikopterin laskeutumatta. Kysymykseen tulevat tällöin seuraavat nostotavat:

1. Raskas tai keskiraskas helikopteri

- a. Vinssaamalla potilas helikopteriin käyttäen joko nostokoria, -paaria tai kainalolenkkiä
- b. Helikopterin ollessa leijunassa (alus ei saa keinua) helikopteri asettaa esim. toisen sivupyöränsä aluksen kannelle, muun kopterin ollessa partaan ulkopuolella. Potilas avustetaan sisään kopterin omia portaita pitkin

2. Kevyt helikopteri (riiputtamalla)

- a. Tyhjiöpatja – verkko – yhdistelmä
- b. Englantilaispaari
- c. Valjaat

Hakupaikka. Hakupaikan tulisi sijaita mieluummin aluksen peräosassa. Antennit, lipputangot tms. kaadetaan mahdollisuuksien mukaan ja kaikki irtonainen tavara kiinnitetään.

Jos potilaan hakeminen tapahtuu pimeään aikaan, niin valaise hakupaikka. Varmistaudu kuitenkin siitä, että mitkään aluksen valoista eivät aiheuta häikäisyä ylöspäin.

Pimeään aikaan voi helikopteria auttaa löytämään aluksen suuntaamalla valonheittimen suoraan ylös. Helikopterin lähestyessä on valonheitin sammutettava.

Potilaan valmistaminen. Siirrä potilas mahdollisimman lähelle hakupaikkaa ottaen huomioon hänen kuntosensa ja sääolosuhteet. Pakkaa potilaan mukaan lääkkeet ja henkilökohtaiset paperit. Jos potilaan tila sallii, pue hänen ylleen pelastusliivit.

Valmistautuminen vinssaukseen. Helikopteri lähestyy alusta perän puolelta päälaskautumissuunnan ollessa vastatuuleen. Helikopterin laskeutuessa tai noustessa paikalla tulee olla henkilö, joka on varustettu palomiehenvarusteilla ja sammuttimella. Lisäksi aluksen palokaluston, sammutusryhmien ja valmiusveneen tulee olla täydessä valmiudessa. Huom.! Kaikilla operaatioon osallistuvilla tulee olla pelastusliivit.

Helikopterin lähestyminen. Jos radioyhteyttä ei voida hoitaa nostopaikan läheisyydessä, niin asetetaan nostopaikan tuulenyläpuolelle mies, joka selkä tuuleen käänn-

tynä ja kasvot kohti lähestyvää helikopteria näyttää kutsu- ja selvämerkkiä nostamalla käsiään edestakaisin muodostaen y-kirjainta.

Vinssaus varotoimenpiteet. Varo staattista sähköä. Älä koske koria, paareja tai valjaita ennen kuin maadoitusjohto on osunut kanteen tai veteen.

Kun ohjausliina lasketaan korin tai parin ohjaamiseksi, on jonkun vastaanottajista pidettävä liina jatkuvasti selvänä ja tarkkailtava, että se ei missään vaiheessa pääse tarttumaan kiinni. Ohjausliinan avulla estetään parin tai korin iskeytyminen reelinkeihin, puomeihin tms.

Muut toimenpiteet potilasta nostettaessa. Jos aluksessa ei ole nostopaaria, tyhjiöpatjaa ja verkkoa, joilla potilas voidaan nostaa kopteriin, laskee kopteri alas oman parinsa, jolle potilas siirretään ja kiinnitetään.

Potilaan siirron ajaksi on parin vinssausvaijeri tavallisesti irrotettava. Kiinnitä toinen parin ohjausliinoista vinssivaijerin koukkuun. Helikopteri saattaa siirtyä potilaan valmistelun ajaksi aluksen sivulle ja näin ollen vinssausvaijeri on helppo saada takaisin.

Kun potilas on valmis nostettavaksi, ilmoita se kopterille radioitse tai käsimerkein.

Kevyt helikopteri

Potilaan kuljetus. Ota vastaan kopterista kannelle heitetty DAVY- laskimen köysi. Köysi kulkee keskipakoisjarrun läpi ja saavuttaa laskeutumisen aikana nopeuden 2 m/s. Tällä köydellä voi lääkäri varusteineen laskeutua alukselle. Jos lääkäri katsoo tarpeelliseksi potilaan sairaalahoitoon lähettämisen, tasataan DAVY- laskimen köydet ja potilas kuljetetaan riiputtamalla tyhjiöpatja- verkko yhdistelmässä, englantilaisparissa tai valjaissa maihin. Tarkoitus ei ole riiputtaa potilasta koko matkaa sairaalaan, vaan hänet siirretään ensi tilassa sisälle kopteriin.

Kiinnitettäessä DAVY- laskimen hakoja ripustusvälineen vastaaviin hakoihin, on ne muistettava ehdottomasti varmistaa vääntämällä varmistinruuvit kiinni. Varmistamattoman haan vetolujuus on minimaalinen.

Jos riiputtaminen tehdään englantilais-paarilla, vyötetään potilas siihen kiinni. Haat kiinnitetään ja pari nostetaan sivulenkkeistä pystyasentoon. Varo tällöin parin kaatumista eteenpäin. Parin painopiste on köyden kiinnityksen takia etupuolella ja se pyrkii siksi kaatumaan eteenpäin, jolloin potilas voi lyödä kasvonsa kanteen.

Nostaminen pelastuslautalta. Laske lautan katto alas. Helikopterin roottorivirta voi kaataa lautan, ilmapirran tunkeutuessa yhtäaikaisesti ylhäällä olevan katoksen ja lautan pohjan alle. Ylös vinssauksen aikana on tarkkailtava, että nostettavan jalat eivät tartu lautalla oleviin köysiin tms.

Nostaminen vedestä (iso helikopteri). Helikopteri laskee vinssillään veteen kellukkeilla varustetun nostokorin, johon vedessä olija ui, tai johon märkäpuvulla varustettu pintapelastaja hänet asettaa.

Nostaminen vedestä (kevyt helikopteri). Pintapelastaja tuodaan valjaissa riiputuksena mukanaan kainalolenkki, johon hän kiinnittää vedessä olijan. Helikopteri vie kummatkin samanaikaisesti riiputtaen maihin ns. ”kaksoisnostona”.

Nostomerkit:

- ÄLÄ NOSTA. Kädet ojennettuna sivuille, sormet nyrkissä ja peukalot alas-päin.
- NOSTA. Kädet kohotettuna horisontaalitason yläpuolelle, peukalot ylöspäin.

Muut merkit:

- KUTSU JA SELVÄMERKKI. Käsiä nostetaan edestakaisin muodostaen y-kirjainta.
- OPERAATION LOPETUS. Käsiä heilutetaan ristiin päänyläpuolella.
- TOIMINNAN KESKEYTYYS. Vilkkuva punainen valo ilmaisee helikopterin lentäjälle, että operaatio on keskeytettävä välittömästi.

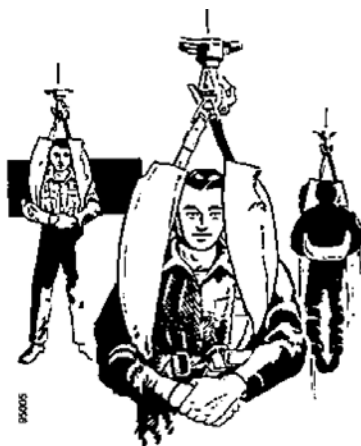
Pelastus- / nostovälineet:

Kainalolenkki (nostosilmukka)

- Kainalolenkki on yleisimmin käytetty nostoväline.
- Kainalolenkki soveltuu nopeaan henkilön nostoon. Loukkaantuneen ihmisen nostoon sitä ei voida käyttää.
- Lenkki puetaan samaan tapaan kuin takki, siten että se kiertää selän ja kulkee molempien käsivarsien alta.
- Käyttäjän tulee asettua nostolenkkiin siten, että nostovaijeri jää kasvpuolelle. Nostolenkin mallista riippuen suljetaan mahavyö, tai kiristetään lenkki liikkuvalla soljella. Kädet tulee puristaa yhteen kuvan osoittamalla tavalla.
- Lenkki tulee pukea aina oikeaoppisesti, eikä siinä saa istua missään tapauksessa.

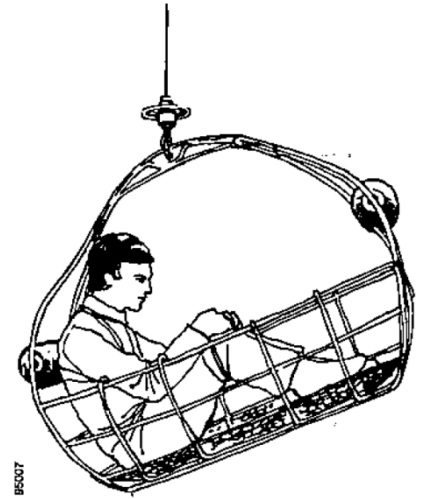
Kaksoisnosto:

- Pelastushelikopteri voi käyttää myös nostosilmukan ja istuinvyön yhdistelmää.
- Se toimii siten, että pintapelastaja istuu vyöllä ja laittaa pelastettavan silmukkaan. Näin pintapelastaja voi avustaa nostossa paremmin.
- Tätä nostotapaa voidaan käyttää myös lievästi loukkaantuneiden potilaiden kanssa, kun paareja ei vielä tarvita.



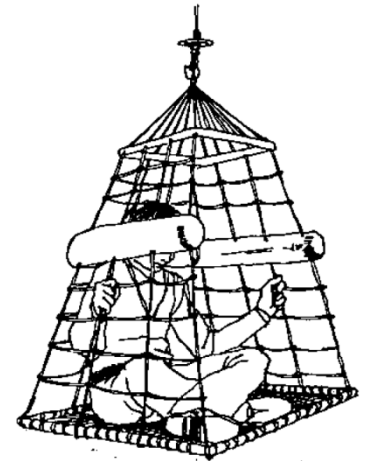
Pelastuskori

- Pelastuskorin käyttö ei vaadi erikoistoimenpiteitä. Pelastettava vain kiipeää koriin istumaan ja pitää kiinni.
- Pelastuskori on varustettu kellukkeilla, jotka mahdollistavat korin käytön myös vedestä nostettaessa.
- Kori on tarkoitettu vain yhden henkilön nostoon.



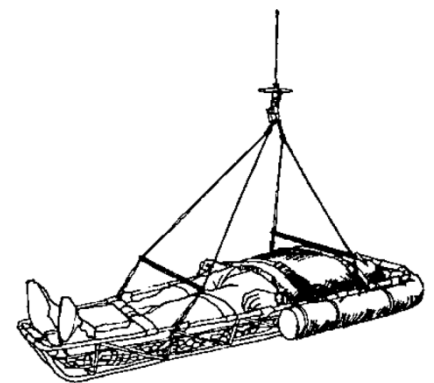
Pelastusverkko / -häkki

- Pelastusverkko muistuttaa ulkoisesti häkkiä, jonka yksi sivu on avoin.
- Verkkoa käytettäessä pelastettava kiipeää sisään, istuu verkolle ja pitää kiinni.
- Pelastusverkko on varustettu kellukkeilla, jotka mahdollistavat korin käytön myös vedestä nostettaessa.
- Kori on tarkoitettu vain yhden henkilön nostoon.



Helikopteri paarit

- Potilaat evakuoidaan yleisimmin paareilla.
- Evakuointi voidaan suorittaa helikopterin tai laivan paareilla.
- Paarit kiinnitetään nostovaijeriin pikalukittavilla karbiinihaoilla, jotka voidaan irrottaa ja kiinnittää nopeasti ja turvallisesti.
- Paarit tulee irrottaa vinssausvaijerista, ennen potilaan paareihin asettamista.



Pelastusistuin

- Pelastusistuin muistuttaa ylösalaisin olevaa T – kirjainta.
- Pelastettava istuu istuimelle hajareisin ja pitää kiinni varsiosasta.
- Pelastusistunta voidaan käyttää myös kahden ihmisen nostamiseen samanaikaisesti. Tällöin molemmat istuvat omille istuin puoliskoilleen.



Halutessasi lisätietoja helikopteri operaatioista katso: IAMSAR MANUAL, Volume III, Mobile Facilities.

2 PALOTURVALLISUUS

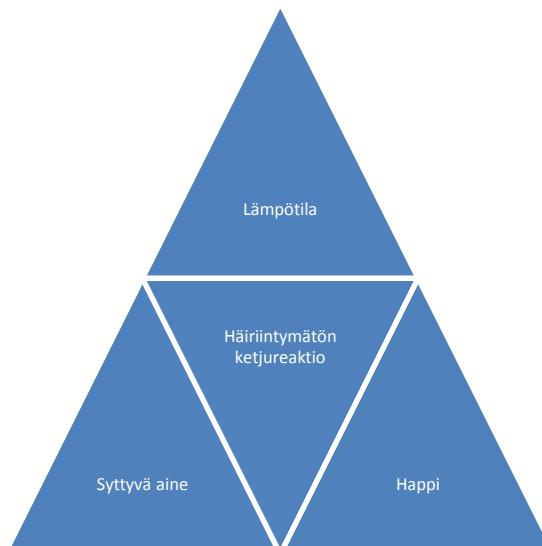
Tässä osiossa käydään läpi aluksen paloturvallisuuteen liittyviä asioita. Näiden ohjeiden tarkoituksena on antaa suuntaviivat aluksen palonsammutuskaluston käyttöön. Näitä ohjeita on käytettävä yhdessä laitteiden valmistajien ohjekirjojen kanssa.

2.1 Palontorjunta

Tutustu aluksen hälytysluettelon palohälytystä koskevaan osioon. Hälytysluettelosta käy ilmi miehistön tehtävät ja vastuualueet palohälytyksen sattuessa. Aluksen palontorjuntavälineiden sijainti on kuvattu aluksen turvallisuuskaaviossa. Aluksen konepäällikkö toimii palopäällikkönä ja vastaa palonsammutuslaitteiden huollosta ja kunnossapidosta. Halutessasi lisätietoja palonsammutuslaitteiden käyttöön tai huoltoon liittyen ota yhteyttä konepäällikköön, tai laitevalmistajaan.

Palamisen edellytykset

Palamisreaktio tarvitsee toteutuakseen kolme asiaa: Riittävän korkean lämpötilan, syttävää ainetta ja riittävästi happea.



Palonsammutuksen tarkoituksena on häiritä ketjureaktiota, eli poistaa yksi tai useampi palamisen edellytyksistä. Jos reaktiossa ei ole kaikkia kolmea osasta ei palamista voi tapahtua.

2.1.1 Kuumatyö

Kuumatyön tekeminen on sallittu vain siihen tarkoitettuun kuumatyöpaikkaan. Koulu-laiva Katarinan kuumatyöpaikka löytyy keulapajasta. Jos kuumatöitä tehdään muualla, kuin siihen varatussa paikassa työn tekemiseen tarvitaan aina kuumatyölupa. Kuumatyölupia myöntää aluksen konepäällikkö.

HUOM!

Tulityötä suorittavalla henkilöllä on oltava voimassaoleva tulityökortti, samoin kuin tulityöluvan myöntäjällä.

2.1.2 Palonilmaisimet

Savunilmaisimet

Aluksen sisätilat on varustettu kiinteillä ja patteritoimisilla savunilmaisimilla. Kiinteät savunilmaisimet löytyvät aluksen komentosillalta, konevalvomosta, konehuoneesta ja sähkölaitehuoneesta. Patteritoimiset ilmaisimet on asennettu aluksen käytäville.

Kiinteät savunilmaisimet on liitetty aluksen konevalvontajärjestelmään. Järjestelmä hälyttää, mikäli jokin savunilmaisimista on havainnut savua ja näyttää mikä ilmaisin on kyseessä. Konevalvontajärjestelmän tietoja voidaan tarkastella komentosillalta ja konevalvomosta löytyviltä näyttöpäätteiltä.

Palohälytyspainikkeet

Alukselta löytyy useita palohälytyspainikkeita, ne on sijoitettu seinille aluksen sisätiloihin. Painiketta painamalla palohälytys välittyy konevalvontajärjestelmään ja kaikkialle laivaan.

Konehuoneessa hälytyspainonapit ovat ”riko lasi ja paina nappia” tyyppisiä. Eli ensin pitää rikkoa lasinen tai muovinen suojakansi ja painaa sen alla olevaa nappia hälytyksen käynnistämiseksi. Muualla aluksella hälytyspainonapit ovat käsikäyttöisiä painikkeita.



2.1.3 Palon havaitseminen ja hälyttäminen

Havaitessasi palon:

1. Suorita hälytys
2. Tarkasta, ettei ketään jää palavaan osastoon
3. Käytä välittömästi alkusammutinta ja yritä sammuttaa palo.

ALÄ VAARANNA OMAA TURVALLISUUTTASI!

2.1.4 Palomiehen varusteet

Koululaiva Katarinalta löytyy täydelliset palomiehenvarusteet 2 henkilölle. Palomiehen varusteet sijaitsevat varustekaapeissa: 1. Venekannella toimiston vieressä, 2. Pääkannella portaikon lähellä.

Varusteet:

- Takki ja housut 4 kpl.
- Saappaat 4 kpl.
- Hansikkaat 4 kpl.
- Kypäränalushuppu 4 kpl.
- Kypärä visiirillä 4 kpl.
- Taskulamppu 4 kpl.
- Sorkkarauta 4 kpl.
- Palokirves 4 kpl.
- Paineilmahengityslaite 4 kpl.



Lisävarusteita ja varapulloja löytyy pääkannella aluksen peräosassa sijaitsevasta varustekaapista.

2.1.5 Palopumput ja hätäpalopumppu

Palopumppu sijaitsee konehuoneessa ja dieselkäyttöinen hätäpalopumppu aluksen keulassa. Sprinklerijärjestelmä toimii omalla dieselkäyttöisellä pumpulla, joka sijaitsee samassa tilassa hätäpalopumpun kanssa.

Palopumppu voidaan käynnistää kolmesta paikasta: 1. komentosillalta, 2. konevalvomoista ja 3. konehuoneesta. Komentosillan käynnistyspainike löytyy kulkuvalokonso-
listä styyrpuurin puolelta. Konevalvomon käynnistyspainike on sijoitettu konevalvomon pääkonsoliin. Konehuoneen käynnistyspainike löytyy keskilaivasta pumpun ylä-
puolelta punaisesta kaapista.



1. Komentosilta



2. Konevalvomo



3. Konehuone

2.1.6 Palopostit, paloletkut ja suuttimet

Koululaiva Katarina on varustettu koko aluksen kattavalla palolinjastolla. Paloposteja löytyy tasaisin välimatkoin niin sisältä kuin ulkoa. Paloletkut ja suuttimet on sijoitettu palopostien välittömään läheisyyteen erilaisiin seinätelineisiin.

Paloletkun ja suuttimen käyttöohje:

1. Ota letku kaapista/telineestä ja suorista mahdolliset mutkat letkussa.
2. Kytke letkun toinen pää palopostiin ja toinen pää suuttimeen.
3. Aukaise paloposti ja suutin.
4. Kohdista suihku palavaan kohteeseen.

HUOM! Varmista että palolinjasto on paineistettu (palopumppu päällä).



2.1.7 Vaahtosammutus kalusto

Koululaiva Katarina on varustettu 2 erillisellä siirrettävällä vaahdonkehittimellä ja usealla vaahtoliuossäiliöllä. Vaahdonkehittimet ja vaahtoliuokset on sijoitettu pääkanalle konehuoneen molempiin päihin.

Vaahdonkehitin koostuu 5 osasta.

- Paloletku 2 kpl.
- Vaahtonestesäiliö
- Sekoitin (sekoitussuhde säädettävissä)
- Vaahtosuutin



Käyttöohje:

1. Liitä paloletku sekoittajan tulopuoleen
2. Aseta sekoittajan imuputki vaahtoliuossäiliöön
3. Liitä toinen paloletku sekoittajaan
4. Kiinnitä vaahtosuutin paloletkuun
5. Avaa paloposti ja paineista vaahtonkehitin

Nyt laite on käyttövalmis ja vaahtoa voidaan alkaa suihkuttamaan avaamalla vaahtosuuttimen venttiili. Huom! Vaahton ja veden suhdetta voidaan säätää sekoittajan seossuhde venttiilistä.

2.1.8 Kansainvälinen laituriliitin

Alus on varustettu kansainvälisellä laituriliittimellä. Liitin on tarkoitettu Katarinan palolinjaston ja ulkopuolisen linjaston esim. sataman yhteen liittämiseen.

Kansainvälinen laituriliitin on sijoitettu seinälle, ulos aluksen paapuurin puolelle. Liittimen vierestä vesitiiviistä putkesta löytyy myös aluksen palonsammutuskaavio (Fire Plan), joka on tarkoitettu esim. sataman palokunnalle.



2.1.9 Palopellit ja ovet, sekä ilmastoinnin pysäytys

Palopellit

Alus on varustettu käsikäyttöisillä palo/sulkupelleillä. Niiden tarkoituksena on rajoittaa palon leviämistä ja ilman pääsyä palavaan kohteeseen. Palopeltien sijainnit on merkitty aluksen turvallisuuskaavioon.



Palopeltien käyttöpaikkojen sijainnit:

- Venekansi styvrpuuri, ilmastointikonehuoneen oikealla puolella.
- Venekansi paapuuri, toimiston vieressä komerossa.
- Sääkansi, telelaituhuoneessa.
- Pääkansi paapuuri, konehuoneen oven vieressä.

Palo-ovet

Kaikki aluksen sisäovet ovat luokan B palo-ovia. Osa käytävien ovista on itsestäänsulkeutuvia, eli ne sulkeutuvat palohälytyksen sattuessa.

Isestänsulkeutuvat ovet ovat kauko-ohjattuja ja toimivat sähköisellä magneetilla (kuvassa punainen ympyrä). Ne voidaan sulkea myös paikallisesti, painamalla magneetissa olevaa punaista nappia. Palo-ovien sijainnit on merkitty aluksen turvallisuuskaavioon.



Ilmastoinnin pysäytys

Aluksen ilmastointi tulee pysäyttää tulipalon uhatessa. Ilmastoinnin pysäyttäminen hidastaa merkittävästi palon leviämistä.

Ilmastointi voidaan pysäyttää manuaalisesti pääkannella paapuurin puolella sijaitsevasta hätäpysäytyskeskuksesta.

Keskuksesta löytyvät hätäpysäytyskatkaisijat:

- Polttoain. syöttö
- Kattilalaitos
- Koneh. ilmast.
- Sisustuks. ilmast. ja palo-ovet
- Booster koneikko



2.2 Käsiammuttimet

Koululaiva Katarina on varustettu lukuisilla käsiammuttimilla. Ne on sijoitettu näkyville paikoille ja niitä löytyy kaikista aluksen sisätiloista. Käsiammuttimet on tarkoitettu ensisijaisesti alkusammutukseen ja niiden käyttöä tulee harkita tilanteen mukaan.

Käsiammuttimien sijainti käy ilmi aluksen turvallisuus- ja palonsammutuskaaviosta.

Huom! Määrättyyn paikkaan sijoitettua sammutinta ei saa siirtää muualle, tai korvata toisentyypisellä sammuttimella. Jos huomaat että sammutin puuttuu sille varatulta paikalta, on siitä välittömästi ilmoitettava aluksen palopäällikölle.

Käsiammutinta käytettäessä on huomioitava soveltuuko käytettävä sammutin kyseisen palon sammutukseen. Soveltuvuus ja sammuttimen teholuokka käy ilmi sammuttimen käyttöetiketistä. Käytännössä sammuttimet on sijoitettu siten, että ne soveltuvat aina ympäristössään olevien palojen sammuttamiseen.

Erilaiset palot on jaettu paloluokkiin ABCD ja näitä merkintöjä käytetään myös käsisammuttimissa.

Paloluokat:

A-LUOKKA

- Jähmeiden, tavallisesti orgaanisten aineiden palot.
- Palaa hehkuen/liekehtien.
- Esim. Puu, paperi ja hiili.

B-LUOKKA

- Nesteiden tai sulavien aineiden palot.
- Palaa liekehtien.
- Esim. Bensiini, petroli ja steariini.

C-LUOKKA

- Kaasujen palot.
- Palaa liekehtien.
- Esim. Nestekaasu, asetyleeni.

D-LUOKKA

- Metallien palot.
- Palaa hehkuen.
- Esim. Alumiini, magnesium ja elektron.

2.2.1 Sammutuspeite

Aluksen keittiö on varustettu sammutuspeitteellä. Sammutuspeite on tarkoitettu pienen palojen tukahduttamiseen, esim. ihminen tai liesi. Se on valmistettu palamattomasta materiaalista ja muistuttaa ulkoisesti pientä mattoa.

Käyttöohje:

1. Tartu nauhoista ja vedä peite ulos.
2. Ota kiinni peitteen kahvoista ja levitä peite liekkien päälle itseäsi suojaten.
3. Anna peitteen olla paikallaan, kunnes kohde on jäähtynyt.



Sammutuspeitteen sammutusvaikutusta voidaan tehostaa taputtelemalla palavaa kohdetta peitteen läpi ja näin tukahduttaa palo.

2.2.2 Jauhesammutin

Katarinalta löytyy 16 kpl. 6 kg:n ABC-luokan jauhesammuttimia. Jauhesammutin soveltuu kuitu-, neste-, kaasu- ja sähköpaloihin, sekä myös muuhun alkusammutukseen.

Käyttöohje:

1. Vedä pois varmistin.
2. Paina laukaisunuppi voimakkaasti alas.
3. Suuntaa suutin liekkien juureen ja paina liipaisinta.



2.2.3 Pyörillä varustettu jauhesammutin

Katarinan konehuone on varustettu yhdellä 25 kg:n BC -luokan jauhesammuttimella. Se on tarkoitettu neste- kaasu- sähkö- yms. palojen sammuttamiseen.

Käyttöohje:

1. Irrota letku telineestään.
2. Kierrä N₂ – pullon venttiilin käsipyörää vasemmalle.
3. Paina liipaisinta ja suuntaa suihku liekkien juureen.



2.2.4 CO₂- sammutin (hiilidioksidi)

Katarinalta löytyy 20 kpl. 6 kg:n BC-luokan CO₂-sammutinta. Hiilidioksidisammutin on tarkoitettu ensisijaisesti neste-, kaasu- ja sähköpalojen sammuttamiseen ja sen sammutusvaikutus perustuu tukahduttamiseen. Sitä voidaan kuitenkin käyttää myös muuhun alkusammutukseen.

Käyttöohje:

1. Irrota letku pidikkeestä.
2. Suuntaa suutin liekkien juureen.
3. Kierrä CO₂-pullon venttiiliä vastapäivään.

Huom! CO₂-sammutin ei sovellu ihmisen sammuttamiseen, koska sammutusaine on hyvin kylmää, noin -80 C°.



2.3 Savusukellus

Palotilanteessa tarvitet paineilmahengityslaitetta seuraavista syistä.

1. Savu ärsyttää mekaanisesti hengitysteitä ja keuhkoja
2. Palossa vapautuu myrkyllisiä kaasuja. Epätäydellisessä palamisessa muodostuu hiilimonoksidia, eli häkää.
3. Tuli polttaa vapaan hapen ilmasta. Happipitoisuuden laskiessa alle 18,5 % seuraa tajunnan menetys.

Paineilmahengityslaite suojaa kaikilta edellä mainituilta ja sitä käytetään silloin kun ympäröivää ilmaa ei voida hengittää.

Tunkeutuminen palokohteeseen.

Palokaasut nousevat ylöspäin, joten kohteessa tulisi liikkua mahdollisimman matalana. Ennen oven avaamista tulee tunnustella onko ovi kuumentunut. Ovia avatessa on varauduttava palokaasujen syttymisestä aiheutuvaan painepurkaukseen ja pistoliekkiin, eli on pysyttävä mahdollisimman matalana ja poissa oviaukosta. Sammutettaessa paloa tulee suojautua sumusuihkun taakse ja pyrkiä sammuttamaan palo jäädyttämällä ylätilaa, jonne palon leviämisen vaara on suurin.

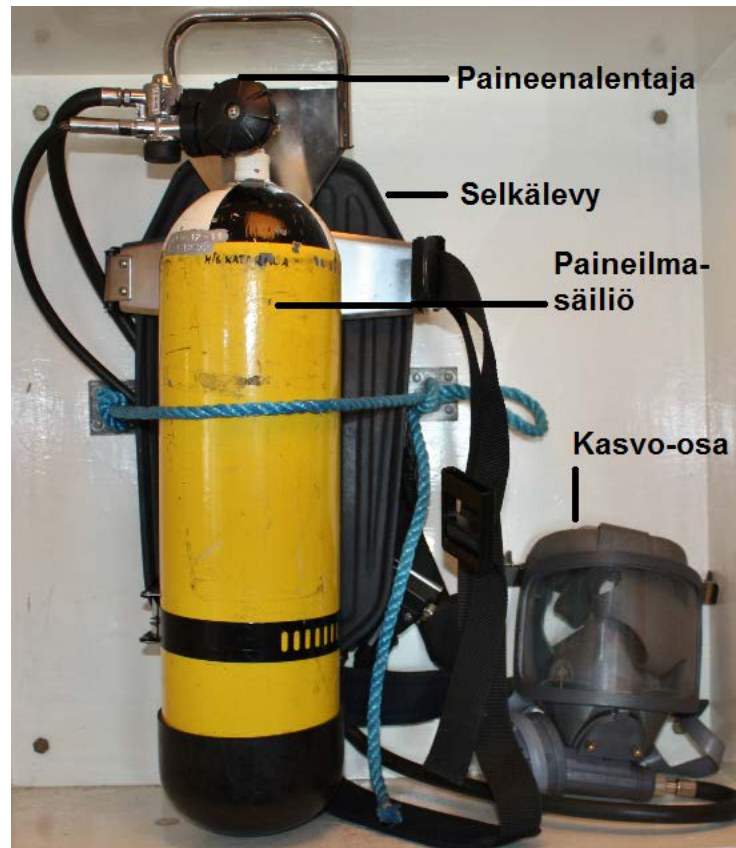
Liikkuminen sisätiloissa.

Pidä aina yhteyttä ulos esimerkiksi radiopuhelinta, palonarua tai paloletkua apuna käyttäen. Savusukellus tulee aina suorittaa pareittain ja sukeltajien on oltava jatkuvasti yhteydessä toisiinsa. Turvallisinta on liikkua kontaten. Savusukeltajien on toimittava rauhallisesti ja määrätietoisesti. On tärkeää tietää oma sijainti ja lähin reitti ulos. Etsintä on suoritettava järjestelmällisesti esim. hytti kerrallaan. Ilman kulumista on seurattava painemittarista ja tilasta tulee poistua hyvissä ajoin.

2.3.1 Paineilmahengityslaitteet

Koululaiva Katarinalta löytyy 4 Interspiro Spiromatic paineilmahengityslaitteita. Ne on sijoitettu paloasemien yhteyteen eripuolille alusta.

Paineilmahengityslaite koostuu seuraavista pääosista: Kasvo-osa, paineenalentaja, selkälevy ja paineilmasäiliö.



Kasvo-osa koostuu visiiristä, hengitysventtiilistä ja uloshengitysventtiilistä. Hengitysventtiili antaa ilmaa paineilmasäiliöstä aina sisään hengitettäessä ja uloshengitysventtiilistä ilma poistuu ulos hengitettäessä. Hengitysventtiili on varustettu ylipaineventtiilillä, joka pitää kasvo-osan sisällä jatkuvan ylipaineen ja näin ollen estää myrkyllistä savua pääsemästä kasvo-osan sisälle.

Paineenalentaja muuttaa paineilmasäiliöstä tulevan korkeapaineisen ilman hengitettävään muotoon (toisiopaineiseksi) ja johtaa sen letkua pitkin kasvo-osaan. Erillisessä (ensiöpaine) letkussa on painemittari, joka näyttää paineilmasäiliön paineen.

Selkälevy tukee paineilmahengityslaitteen selkää vasten ja siihen on kiinnitetty olkahihnat ja vyö selässä kantamista varten.

Paineilmasäiliö pitää sisällään paineistettua hengitysilmaa 200 – 300 baaria. 6 litran säiliö täytettynä 300 baariin pitää sisällään noin 1800 (6 x 300) litraa vapaata hengitysilmaa.

Paineilman kulutus

Paineilmahengityslaitetta käyttävä terve aikuinen kuluttaa ilmaa normaalin työskentelyn aikana keskimäärin yli 40 l/min. Myös ihmisen kunto, ruumiinrakenne ja tottumus / kokemus paineilmahengityslaitteen käyttöön vaikuttavat merkittävästi ilman kulutukseen. Jos kasvo-osa on puettu huonosti tai vuotaa lisääntyä ilmankulutus merkittävästi. Kasvo-osan tulee istua hyvin kasvoille ja se on pidettävä tarpeeksi kireällä ilma-vootojen välttämiseksi. 6 litran säiliö täytettynä 300 baariin riittää noin 45 minuutin työskentelyyn, ilman kulutuksen ollessa keskimäärin 40 l/min.

Paineilmahengityslaitteen käyttöohje:

1. Selvitä laitteen hinnasto ja letku.
2. Varmista että hengitysventtiili ei ole pakkosyötöllä.
3. Avaa paineilmasäiliön venttiili (kokonaan).



4. Ripusta kasvo-osa kaulaan ja pue paineilmahengityslaite selkään niin kuin reppu. Säädä olkahihnat, kiinnitä vyö ja tarkasta painemittarin lukema.
5. Pue kasvo-osa huolellisesti ja hengitä sisään, jolloin hengitysventtiili aktivoituu.

Ilman loppuminen

Paineilmahengityslaite on varustettu akustisella (viheltävä ääni) varoittimella, joka kertoo käyttäjälle että ilma on käymässä vähiin (paineen pudotessa noin 50 baariin). Merkkiäänän kuullessa on palattava välittömästi takaisin ja keskeytettävä savusukellus.

MUISTA TARKKAILLA PAINEMITTARIN LUKEMAA!

Hätätilanteessa poistuminen vaarallisesta tilasta voidaan suorittaa vain yhtä paineilmaahengityslaitetta käyttäen. Tällöin käytetään toimivan laitteen kasvo-osaa ja hengitetään siitä vuorotellen.

Käytönjälkeinen huolto

1. Pese paineilmaahengityslaite saippuavedellä (astianpesuaineella) altaassa.
2. Huomioi että pulloventtiili on auki (laite paineellinen).
3. Huuhtele laite juoksevalla vedellä.
4. Sulje pulloventtiili ja käännä hengitysventtiili pakkosyötölle.
5. Varmista että paineilmaahengityslaite on paineeton, painemittari nollassa.

6. Irrota ja pura hengitysventtiili, sekä uloshengitysventtiili, pese desinfioivalla pesuaineella, huuhtele ja kuivaa. Tarkista osat ja kokoa. Talkitse kumiosat ja voitele o-renkaat silikonilla.
7. Paineilmalaitetta ei saa pestä paineettomana, tällöin ainoastaan kuivaus on sallittua.
8. Täytä (vaihda) paineilmasäiliö ja kokoa laite. Varmista että laitteessa on aina täysi paineilmasäiliö.
9. Suorita paineilmahengityslaitteelle tiiviystarkastus (paineista).

Käyttövalmiuden tarkastus

- Säiliöpaineen tarkastus. Avaa säiliöventtiili ja tarkasta painemittarin lukema (tulee olla vähintään 280 bar.)
- Korkeapaine tiiviystarkastus. Sulje säiliöventtiili ja tarkkaile painemittaria. Yhden minuutin aikana paine saa laskea korkeintaan 5 baaria.
- Akustisen varoittimen tarkastaminen. Kytke ilman pakkosyöttö päälle painamalla lyhyesti hengitysventtiilin keskellä olevasta kumisuojuksesta ja sulje liitäntäosa kädellä. Päästä ilma virtaamaan hitaasti nostamalla kättä hieman irti liitäntäosasta. Kun paine laskee noin 50 baariin, varoitus pillin tulisi alkaa viheltämään.
- Alipaine tiiviystarkastus. Paineilmahengityslaitteen ollessa paineeton (säiliöventtiili suljettuna) ei siitä imemällä saa enää tulla ilmaa.
- Ilman pakkosyöttö kytketään pois (punaista painonappia painamalla)

Laitteen huolto

Paineilmahengityslaite tulisi huoltaa/tarkastaa 1 vuoden välein valtuutetun huoltoliikkeen toimesta ja paineilmasäiliön koeponnistus tulisi tehdä 5 vuoden välein.

Tarvittaessa tutustu valmistajan käyttö- tarkastus ja huolto- ohjeisiin.

2.4 Kiinteät sammutusjärjestelmät

2.4.1 CO₂ hiilidioksidi sammutusjärjestelmät

Koulualus Katarinan maalivarasto ja keittiön huuva on varustettu kiinteillä CO₂ hiilidioksidi sammutusjärjestelmillä. Sammutusjärjestelmät ovat erillisiä ja koostuvat: CO₂ – pullosta, käsiventtiilistä, linjasta ja suuttimesta.

Maalivarasto

Järjestelmä on käsikäyttöinen, mutta kaukolaukaistava. Kaukolaukaisupaikka ja CO₂ – pullo on sijoitettu maalivaraston alapuolelle pääkannen keulaosaan.

Käyttöohje:

1. Varmista että maalivaraston luukut on suljettu tiiviisti.
2. Avaa CO₂ – pullon käsiventtiili täysin auki.
3. CO₂ virtaa linjaa pitkin maalivarastoon ja syrjäyttää hapen.

Huom! Varmistu palon sammumisesta, ennen kuin avaat maalivaraston luukut. Luukut avaamalla palo voi syttyä uudelleen (tilaan pääsee happea).



Keittiön huuva

Järjestelmä on käsikäyttöinen, mutta kaukolaukaistava.

Kaukolaukaisupaikka ja CO₂-pullo on sijoitettu keittiön takaosaan.

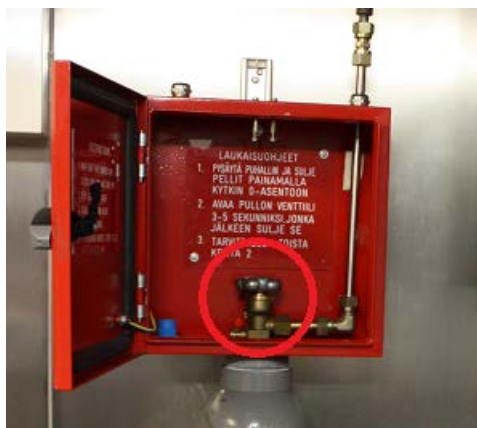
Huom! Ennen järjestelmän laukaisua tulee varmistua, ettei ketään ole huuvan läheisyydessä.

Käyttöohje:

1. Pysäytä puhallin ja sulje pellit painamalla kytkin 0 – asentoon.



2. Avaa pullon venttiili 3 -5 sekunniksi, jonka jälkeen sulje se.



3. Tarvittaessa toista kohta 2.



2.4.2 Vesisprinkleri (vesisumu) järjestelmä

Alus on varustettu automaattisella lämpöaktivoituvalla vesisprinkleri järjestelmällä. Järjestelmä kattaa kaikki aluksen asuintilat ja yleisettilat, lukuun ottamatta konehuonetta.



Laitteiston toiminta

Sammutusaineena automaattisessa sprinkleri järjestelmässä on vesi. Sprinklerit aktivoituvat lämmön ylittäessä $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$, eli tulipalon sattuessa aukeaa palokohdetta lähinnä oleva suutin. Tällöin sprinkleristä alkaa suihkuta vettä, joka sammuttaa tai ainakin rajoittaa paloa. Vesi purkautuu järjestelmään painevaraajasta. Järjestelmän paineen nopea laskeminen käynnistää sprinkleripumpun, joka syöttää merivettä järjestelmään. Sprinkleripumppu on dieselkäyttöinen ja sijaitsee hätäpalopumpun kanssa samassa tilassa aluksen keulassa. Paineen aleneminen sprinkleri järjestelmässä aiheuttaa palohälytyksen.



Kuva: Sprinklereitä aluksen asuinkäytävän katossa.

3 HÄLYTYSHARJOITUKSET

Harjoitukset tulee suorittaa niin hyvin kuin on käytännössä mahdollista, kuvitellen että kyseessä on oikea hätätilanne.

Jokaisen miehistön jäsenen tulee ottaa osaa pelastautumis- ja paloharjoitukseen vähintään kerran kuussa.

Pelastautumis- ja paloharjoitukset tulee järjestää vähintään kuukauden väliajoin. Jos enemmän, kuin 25 % laivan miehistöstä ei ole osallistunut harjoitukseen kyseisellä aluksella edellisen kuukauden aikana, tulee pelastautumis- ja paloharjoitukset järjestää 24 tunnin sisällä satamasta lähdöstä.

3.1 Hälytysharjoituksen toimeenpano

Ennen hälytysharjoituksen toimeenpanoa tulee päällikön, mikäli hän ei itse valvo harjoituksen suorittamista, määrätä jonkun laivaväkeen kuuluvan toimimaan hälytysharjoituksen johtajana. Harjoituksen johtajaksi tulee määrätä kokenut kansipäällystöön kuuluva merenkulkija. Harjoituksen johtajalle ei harjoituksen ajaksi saa määrätä sellaisia lisätehtäviä, jotka saattavat estää tai haitata harjoituksen valvontaa. Hälytysharjoitusta varten on tehtävä harjoitussuunnitelma. Suunnitelmasta on käytävä esille seuraavaa:

- Hälytysharjoituksen alkamisajankohta, sekä merkki jolla henkilöstö kutsutaan harjoitukseen ja merkki jolla ilmoitetaan harjoitus päättyneeksi.
- Vene tai lautta, jolla harjoitus suoritetaan.
- Veneen / lautan päällikkö.
- Harjoitusmiehistö, sekä kunkin tehtävä harjoituksen aikana.
- Muut mahdolliset toimenpiteet.

Harjoitussuunnitelmaa tehtäessä on kiinnitettävä erityistä huomiota siihen, että jokainen oppii tuntemaan hyvin hänelle kuuluvat tehtävät. Harjoitustehtäviä on vaihdettava miehistön kesken.

Suoritetusta harjoituksesta tulee laatia harjoitusraportti, josta käy ilmi harjoituksen ajankohta, paikka, aihe, harjoituksen pitäjä ja harjoitukseen osallistuneet henkilöt. Harjoitusraportti on säilytettävä laivapäiväkirjan liitteenä.

3.2 Hälytysharjoituksen johtajan tehtävät

- Valvoa, että harjoitus suoritetaan annettujen ohjeiden mukaisesti, noudattaen tarpeellista varovaisuutta ja hyvää merimiestapaa.
- Kiinnittää erityistä huomiota siihen, että miehistö oppii heille kuuluvat hälytystehtävät ja käyttävät harjoitusohjeessa määrättyjä suojavaikkeitä.
- Että kukaan ei poistu luvattomasti harjoituspaikalta, ennen harjoituksen päättymistä.
- Että kaikki osallistuvat harjoitukseen.
- Että harjoituksesta tehdään merkintä laivapäiväkirjaan ja että laivapäiväkirjaan merkitään, mikäli joku ei ole ottanut osaa harjoitukseen.

3.3 Hälytysharjoitussuunnitelmat

M/S Katarina on erikoisalus, (Special Purpose Ship), joka toimii koululaivana. Aluksen vakituinen henkilökunta on 6 henkilöä ja sen lisäksi mukana on oppilaita, jotka vaihtuvat viikoittain. Tämän vuoksi järjestetään erilaisia pelastus- ja paloharjoituksia viikoittain.

Pelastautuminen

Pelastautumisharjoituksia:

1. Tutustuminen aluksen turvallisuuskaavioon, hälytysluetteloon, hälytysmerkkeihin, sekä hätämerkinantovälineisiin ja siirrettäviin radiolaitteisiin.
2. Pelastusliivien ja pelastuspukujen pukeminen ja käyttäminen.
3. Moottoripelastusveneen laskeminen ja veneen käsittely.
4. Pelastuslautan lasku ja käyttö.
5. Aluksen jättäminen harjoituslauttaa ja pelastuspukuja käyttäen.

- Harjoituksissa käsitellään tai harjoitellaan yhtä tai useampaa yllämainittua asiaa.
- Kun oppilaat osallistuvat harjoitukseen, on se samalla opetustilaisuus, jota johtaa laivan henkilökunta.

Lisäksi harjoitusten yhteydessä tarkastetaan pelastautumisvälineet ja -laitteet. Vialliset välineet korjataan tai hankitaan uusia.

Jokainen pelastusvene täytyy laskea veteen ja sen koneiston toiminta täytyy testata vähintään kerran 3 kuukauden aikana aluksen jättöharjoituksen yhteydessä.

Palontorjunta

Paloharjoituksia:

1. Konehuoneen palohälytys. Palon sammutus konehuoneessa, alkusammutus käsिसammuttimella ja paikallisella jauhesammuttimella, sekä vaahtosinkojen käyttö. Palon ennaltaehkäisy.
2. Hälytys- ja kalustoharjoitus. Käsिसammuttimet ja niiden käyttö.
3. Hälytys ja hyttipalonsammutus. Vesisuihkukalusto ja vaahtosinko.
4. Savusukellus. Savusukelluslaitteet ja niiden käyttö (iskuryhmä).
5. Keittiöpalo. Hälytys, käsिसammuttimen ja sammutuspeitteen käyttö. Ennaltaehkäisevät toimenpiteet (keittiöhenkilökunta).
6. Yhteisharjoitus. Palo- ja pelastautumisharjoitus (laivan jättö).

Kerran kuukaudessa suoritettavat tarkastukset, suoritetaan harjoitusten yhteydessä:

- Käynnistetään palopumppu.
- Tarkistetaan palopumpun paineenkesto kahdella suuttimella.
- Palomiehen varusteiden tarkastus.
- Yhteydenpitovälineiden toiminnan tarkastus (radiopuhelimet).
- Vesitiiviiden ovien toiminnan tarkastus.
- Automaattisten palo-ovien toiminnan tarkastus.
- Tuuletinluukkujen ja ilmanvaihtokanavien sulkupeltien toiminnan tarkastus.

- Polttoainetankkien pikasulkuventtiilien laukaisu.
- Hätäpoistumisteiden tarkastaminen.

3.4 Harjoitusten vaarallisuus

Laivoilla järjestettävät harjoitukset ovat yksi laivatyön vaarallisimpia osa-alueita ja niiden turvallisuuteen tulee panostaa.

Etenkin pelastus- ja valmiusvene harjoitukset ovat osoittautuneet hyvin vaarallisiksi. Viime vuosina pelastusvene harjoitusten yhteydessä on sattunut useita loukkaantumiseen ja jopa kuolemaan johtaneita onnettomuuksia. Tämä on huomattu myös Kansainvälisessä merenkulkujärjestössä IMO:ssa. IMO onkin julkaissut useita kiertokirjeitä (IMO Circular), koskien pelastusveneonnettomuuksia ja toimenpiteitä pelastusveneonnettomuuksien ehkäisemiseksi.

IMO:n mukaan yleisimpiä pelastusveneonnettomuuteen johtaneita syitä ovat:

- Vika on-load release mekanismissa
- On-load mekanismin huolimaton käyttö
- Puutteellinen pelastusveneiden ja laskulaitteiden kunnossapito
- Kommunikaatio virheet
- Laitteisiin perehtymättömyys
- Vaaralliset toimintatavat harjoitusten ja välineiden tarkastusten yhteydessä
- Laitteiden suunnittelu virheet

IMO suosittaa, että pelastusveneeseen laskun yhteydessä pelastusvene tulisi ensin laskea ja nostaa ylös, ennen kuin sen voi miehittää. Tällä varmistetaan veneen ja laskulaitteen oikeaoppinen toiminta. Lisäksi laskun ja noston yhteydessä veneessä tulisi olla kytdissä vain veneen operointiin tarvittava määrä henkilöitä.