

Antopäivä: 20.10.2021	Voimaantulopäivä: 20.10.2021	Voimassa: toistaiseksi
--------------------------	---------------------------------	---------------------------

Lainsäädäntö, johon ohje perustuu:

Laki liikenteen palveluista (320/2017) 116 §

Valtioneuvoston asetus aluksen miehityksestä ja laivaväen pätevyydestä (508/2018) 81 § 1 mom. 4 kohta

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2008/106/EY merenkulkijoiden vähimmäiskoulutuksesta, 12 artikla, 1. ja 4. kohta

Kansainvälisen merenkulkijoiden koulutusta, pätevyyskirjoja ja vahdinpitoa koskevan yleissopimuksen liite (STCW-säännöstö), kohta A-I/11

Muutostiedot:

## **Erityinen hyväksytty kertauskoulutus kansi- ja konepäällis- tön pätevyyskirjan uusimiseksi**

### Sisällys

1	Ohjeen tarkoitus.....	1
2	Erityisen hyväksytyyn kertauskoulutuksen säädösperusta .....	1
3	Kertauskoulutuksen sisältö .....	2
4	Yleistä koulutuksen suorittamisesta ja myönnettävästä todistuksesta .....	4
5	Koulutustodistus.....	5
6	Koulutuksen hyväksyminen ja pätevyysvaatimukset .....	5
7	Hyväksynnän hakeminen kertauskoulutukselle .....	5
8	Lähdemateriaali.....	6

### **1 Ohjeen tarkoitus**

Ohje on suunnattu merenkulun koulutuksen järjestäjille, jotka hakevat hyväksyntää Liikenne- ja viestintävirastolta kansi- tai konepäällisyyden pätevyyskirjojen uusimiseen tähtäävälle erityiselle hyväksytylle kertauskoulutukselle.

### **2 Erityisen hyväksytyyn kertauskoulutuksen säädösperusta**

Kansi- ja konepäällisyyden pätevyyskirjan uusijan on osoitettava säilyttäneensä ammattipätevyytensä valtioneuvoston asetuksessa aluksen miehityksestä ja laivaväen pätevyydestä säädetyllä tavalla (508/2018, 81 §, jäljempänä *miehityasetus*). Meripalvelun tai meripalvelua vastaavan palvelun lisäksi tämä voidaan tehdä suorittamalla erityinen hyväksytty kertauskoulutus (jäljempänä myös *EHKK*).

Miehitysasetuksessa (508/2018, 81 § 1 mom. 4 kohta) säädetty erityinen hyväksytty kertauskoulutus perustuu STCW-säännösten kohtiin A-I/11.1.3-4 ja merenkulkijoiden vähimmäiskoulutusdirektiivin (2008/106/EY) 12 artiklan kohtiin 1 ja 4.

### 3 Kertauskoulutuksen sisältö

Koulutukseen tulee sisältyä asianmukaiset kansalliseen ja kansainväliseen sääntelyyn tapahtuneet muutokset liittyen meriturvallisuuteen, turvatoimiin ja meriympäristön suojelemiseen ja otettava huomioon kaikki näihin liittyvät päivitykset osamisvaatimukset. (STCW A-I/11.2)

Kertauskoulutus jakaantuu kansi- ja konepäällystöön sekä operatiiviseen- ja johtotasoon.

Kertauskoulutuksen sisällön havainnollistamiseksi se voidaan jakaa A- ja B-osaan. Lisäksi C-osaan voidaan katsoa sisältyvän erityisestä hyväksytystä kertauskoulutuksesta erilliset radio- tai lisäpätevyydistodistuksiin johtavat koulutukset.

Koulutuksen järjestäjän hakiessa hyväksyntää koulutukselle on hyvä käyttää samaa jaottelua A ja B-osioihin.

#### **A) Pätevyyskirjakohtaisen ammatillisen osaamisen varmistaminen näytön perusteella.**

A-osa kattaa perusosaamisen varmistamisen STCW:n funktioiden mukaisesti:

*.1 Navigation*

*.2 Cargo handling and stowage*

*.3 Controlling the operation of the ship and care for persons on board*

*.4 Marine engineering*

*.5 Electrical, electronic and control engineering*

*.6 Maintenance and repair*

*.7 Radiocommunications* -funktion ei tarvitse sisältyä erityiseen hyväksytyyn kertauskoulutukseen, sillä siitä myönnetään erillinen pätevyydistodistus ja näin se kuuluu C-osan koulutukseen. Työssä tarvittava radiopätevyys määräytyy suomalaisella aluksella miehitysasetuksen 8 §:n mukaisesti.

Varsinkin vahtikonemestarin osaamisvaatimukseen on tullut Manilan muutosten myötä laajoja muutoksia ja yksityiskohtaisempia osaamisvaatimuksia, joihin kannattaa kiinnittää erityistä huomiota täydennyskoulutustarvetta määriteltäessä. Laajoista muutoksista johtuen nämä ovat myös korostettuna liitteenä olevassa KUP-taulussa A-III/1.

Osaamisen osoittaminen perustuisi esimerkiksi näyttöihin, kokeisiin ja harjoitustehtäviin koulutuksen hyväksyntähakemuksessa koulutuksen järjestäjän tarkemmin kuvaamalla tavalla. KUP-tauluissa mainittuja osaamisen osoittamisen tapoja voi noudattaa soveltuvin osin.

Valmistautuminen A-osan mukaiseen osaamisen osoittamiseen voisi tapahtua itseopiskeluna merenkulun koulutuksen järjestäjän laatiman itseopiskelumateriaalin pohjalta. Tarvittaessa lähi- tai muusta opetuksesta sovittaisiin koulutuksen suorittajan ja koulutuksen järjestäjän kesken.

Määritettäessä koulutuksen sisältöä ja tarvetta lähi- tai muulle opetukselle yksittäisen merenkulkijan kohdalla tulisi ottaa huomioon mm.

- Alkuperäisen ja mahdollisten täydennyskoulutusten suorittamisesta kulunut aika ja tämän jälkeen muuttuneet koulutus- ja osaamisvaatimukset
- Henkilön merityökokemuksen määrä, laatu ja siitä kulunut aika
- Mahdollinen osaamista ylläpitävä muu toiminta kuin merityökokemus

Koska pätevyyskirjan uusiminen pääosin perustuu A-osan suorittamiseen, on koulutuksen järjestäjän kiinnitettävä erityistä huomiota koulutuksen ja arvioinnin suunnitteluun ja toteutukseen. Simulaattorien, työsalien, koneistojen ja laitteiden hyödyntäminen koulutuksessa sekä osaamisen osoittamisessa ja arvioinnissa on suositeltavaa.

Hakemukseen pyydetään liittämään mahdolliset mallikokeet ja suunnitelmat esim. simulaattorissa tapahtuvasta osaamisen arvioinnista sisältäen oppimistavoitteet, arviointimenetelmät ja -kriteerit.

Traficomiin koulutuksen hyväksymishakemuksen yhteydessä saapuneet tiedot kokeesta tai testistä katsotaan salaisiksi viranomaisen toiminnan julkisuudesta annetun lain (621/1999) 24 § 1 momentin 22 kohdan mukaisesti.

## **B) Täydennyskoulutukset uusien osaamisvaatimusten saavuttamiseksi**

B-osaan sisältyy alla luetellut kurssimuotoiset koulutukset. Koulutuksen järjestäjä vertailee koulutukseen hakeutuvan aiemman koulutuksen ja jos siihen ei ole sisältynyt seuraavia koulutuksia, tulee ne suorittaa osana erityistä hyväksytyä kertauskoulutusta.

### **Kansipäällistö:**

- ECDIS-peruskoulutus. Jos pätevyyskirjaa haettaessa ei esitä todistusta ECDIS-peruskoulutuksesta, pätevyyskirjaan merkitään "*not valid on ships equipped with ECDIS*" -rajoitus.
- Bridge Resource Management

### **Konepäällistö:**

- Korkeajännitekoulutus
- Engine-room Resource Management

## **C) Erillisiin pätevyystodistuksiin johtavat STCW:n IV-, V- tai VI-luvun koulutukset**

Tämän osan sisältämät koulutukset eivät ole kansi- tai konepäällistön pätevyyskirjan uusimisen edellytyksenä eikä niiden tarvitse näin sisältyä erityiseen hyväksytyyn kertauskoulutukseen. Pätevyyskirjaa uusivaa henkilöä on kuitenkin hyvä ohjeistaa, että aluksella työskentelyn kannalta C-osan koulutukset voivat olla välttämättömiä. Olemassa olevat lisäpätevyydet ja lisäpätevyysvaatimukset suomalaisilla kansainvälisen liikenteen aluksilla on koottu sivulle <https://www.traficom.fi/fi/liikenne/merenkulku/merenkulun-lisapatevyystodistukset>.

**IV-luvun mukaiset radiopätevyudet:** suomalaisella aluksella työskentelevältä edellytetään miehitysasituksen 8 §:n mukaista radiopätevyyttä.

**V-luvun mukaiset alustyyppi- tai liikennealuekohtaiset lisäpätevyudet:** Aluksesta ja liikennealueesta riippuen suomalaisella aluksella työskentelevältä voidaan edellyttää seuraavia miehitysasituksen mukaisia lisäpätevyyksiä:

12 § matkustaja-aluksen laivaväen lisäpätevyudet

13 § öljy- kemikaali- ja kaasusäiliöaluksen laivaväen lisäpätevyudet

14 § IGF-aluksen laivaväen lisäpätevyudet

15 § polaarialueella liikennöivän aluksen kansipäällystön lisäpätevyudet

#### **VI-luvun mukaiset hätätilannekoulutukset**

Osa VI-luvun koulutuksista sisältyy myös kansi- tai konepäällystön KUP-tauluihin. Suomessa kuitenkin näistä myönnetään lisäpätevyydistodistus STCW-yleissopimuksen VI-luvun mahdollistamalla tavalla, joten kansi- tai konepäällystön pätevyyskirjan uusimisen edellytyksenä ei ole VI-luvun koulutusten suorittaminen.

Yhdistetyn lisäpätevyydistodistuksen myöntämisestä määrätään Traficomien pätevyysmääräyksen (TRAFICOM/204498/03.04.01.00/2020) kohdissa 2.2 ja 3.4. Jos henkilöllä ei ole aiemmin ollut kyseistä lisäpätevyyttä yhdistetyssä lisäpätevyydistodistuksessa, on kyseessä kohdan 2.2 mukainen lisäpätevyydistodistuksen hakeminen. Jos henkilöllä on aiemmin ollut kyseinen lisäpätevyys yhdistetyssä lisäpätevyydistodistuksessa, on kyseessä kohdan 3.4. mukainen lisäpätevyydistodistuksen uusiminen.

## **4 Yleistä koulutuksen suorittamisesta ja myönnettävästä todistuksesta**

On suositeltavaa, että kertauskoulutukseen hakeutuva varmistuisi laivaväen terveydentilavaatimusten täyttymisestä käymällä tarvittaessa merimieslääkärintarkastuksessa jo ennen kertauskoulutukseen hakeutumista.

Hakijalle tulisi lähettää oppimateriaali itseopiskelua varten hyvissä ajoin ennen osaamisen osoittamisen suorittamista. On suositeltavaa, että koulutuksen järjestäjä tarkastaa mahdolliset harjoitustehtävät jo ennen paikan päällä tapahtuvaa osaamisen osoittamista, jotta voidaan varmistua mahdollisesta lisäkoulutustarpeesta.

Hakijalle tulisi ilmoittaa tietty yhteyshenkilö, jolle hän voi esittää tarkentavia kysymyksiä itseopiskelun aikana. Yhteyshenkilön tulisi antaa hakijalle ohjausta koulutusvalinnoista, joita hänen tilanteessaan ja työllistymistarpeissaan olisi hyödyllistä harkita pätevyyskirjan uusimisen kannalta pakollisten koulutusten lisäksi. Ohjauksen tulisi kattaa myös erityisen hyväksytyin koulutuksen suorittamisessa mahdollisesti ilmenevät vaikeudet ja menettelyt, jos tulee hylätyksi arvioinnissa. Ohjauksen menettelyt tulisi myös kuvata koulutuksen järjestäjän hakemuksessa koulutuksen hyväksymiseksi.

Osaamisen arvioinnin tulisi pääosin perustua valvottuun näyttöön tai näyttöihin käytännön työtehtävissä kauppa-aluksilla, simulaattoreissa, oppilaitosten työsaaleilla, takiloissa ja muissa vastaavissa tiloissa.

Osaamisen arvioinnin voisi järjestää osin etäyhteyden välityksellä. Edellytyksenä kuitenkin on, että koulutuksen järjestäjä pystyy tämän paikan päällä tehtävää tilannetta vastaavasti teknisesti järjestämään ja luotettavasti voidaan varmistaa kokeen

suorittajan henkilöllisyys ja suorituksen oikeellisuus. Hakemuksessa on kuvattava mahdolliset etäjärjestelyt.

Pätevyyskirjaa uusittaessa oleellisinta on varmistua siitä, että pätevyyskirjan hakijan ammatillinen osaaminen on STCW:n vaatimusten mukaista. Myöntäessään todistuksen erityisestä hyväksytystä kertauskoulutuksesta koulutuksen järjestäjä vastaa siitä, että henkilön osaamisen on varmennettu olevan nykyisten osaamisvaatimusten mukainen, vaikka henkilön alkuperäisestä koulutuksesta ja merityökokemuksesta olisi kulunut pitkäkin aika.

## **5 Koulutustodistus**

Kertauskoulutuksesta tulee antaa koulutustodistus, josta selkeästi käy ilmi, että kyseessä on miehitysasetuksen 81 §:n 1 momentin 4 kohdan ja/tai STCW-säännösten A-I/11 säännön mukainen erityinen hyväksytty kertauskoulutus. Todistuksissa tulisi olla mahdollisuuksien mukaan tieto myös siitä, mihin STCW-muutoksiin saakka osaaminen on päivitetty ja varmistettu. Saatu koulutustodistus liitetään pätevyyskirjahakemuksen liitteeksi.

On suositeltavaa, että koulutus suoritetaan kokonaisuudessaan. Niitä tilanteita varten, joissa koulutuksen suorittaminen jostain syystä keskeytyy, todistukset voidaan jaotella kahteen eri tyyppiin:

1. Todistus EHKK:n suorittamisesta.

Koulutus on suoritettu kokonaisuudessaan ja hyväksytysti. Kokonaisuudessaan tarkoittaa kaikkea sisältöä, joka yksittäisen suorittajan osalta on todettu välttämättömäksi.

2. Todistus EHKK:n osittaisesta suorittamisesta.

Todistuksesta tulisi suorituspäivämäärineen ilmetä, mitkä osiot koulutuksesta on suoritettu ja mitä on vielä suorittamatta. Näin EHKK olisi helpompi suorittaa myöhemmin loppuun varsinkin, jos täydentäminen tapahtuisi jonkun toisen koulutuksen järjestäjän luona.

## **6 Koulutuksen hyväksyminen ja pätevyysvaatimukset**

Koulutuksen järjestäjän ja kertauskoulutuksen tulee olla Liikenne- ja viestintäviraston hyväksymiä liikenteen palveluista annetun lain (320/2017) 114 ja 116 §:ien mukaisesti, sillä kyse on pätevyyskirjaan johtavasta koulutuksesta.

Eryyksen hyväksytyn kertauskoulutuksen kouluttajalla, valvojalla ja arvioijalla on oltava miehitysasetuksen 20 §:n mukainen pätevyys.

## **7 Hyväksynnän hakeminen kertauskoulutukselle**

Kertauskoulutuksen hyväksymistä haetaan Traficomilta. Hakemukseen tulee liittää yksityiskohtainen kirjallinen opetussuunnitelma, joka sisältää pätevyysvaatimusten saavuttamisen kannalta tarpeelliset opetusmenetelmät, menettelytavat ja opetusmateriaalin ja kuvaus annettavan koulutuksen edellyttämistä tiloista ja välineistä.

Hakemuksessa on syytä kuvata tarkasti erityisesti A-osaan liittyvän osaamisen varmentamisen menettelyt.

Koska kyseessä on osin henkilön aiemmasta kokemuksesta ja osaamisesta riippuva koulutus, opetussuunnitelmassa on suositeltavaa kuvata selkeästi ja yksityiskohtaisesti myös menettelytapa, jolla koulutuksen järjestäjä määrittelee henkilökohtaisen koulutustarpeen.

Merenkulun koulutuksen järjestäjän ja merenkulun koulutuksen hyväksymisestä on julkaistu erillinen ohje TRAFI/512038/03.04.01.01/2018

## **8 Lähdemateriaali**

Yleissopimusten muutokset löytyvät kootusti IMO:n sivulta kohdasta List of the Conventions and their amendments: <https://www.imo.org/en/About/Conventions/Pages/StatusOfConventions.aspx>. Näitä voidaan hyödyntää verratessa merenkulkijan aiemmin käymää koulutusta nykyisiin vaatimuksiin tai määritettäessä säädösosaamiseen liittyvää täydennyskoulutustarvetta mahdollisesti muuttuneita kansainvälisiä sopimuksia koskien.

Kansallisen lainsäädännön osaamista päivitettäessä voidaan hyödyntää Traficomien ohjetta TRAFICOM/447470/03.04.01.01/2020 pätevyyskirjojen tunnustamisen edellyttämästä lainsäädännön koulutuksesta, joka sisältää listauksen keskeisimmistä lainsäädännöstä.

Henri Wallenius

Palvelukokonaisuuden päällikkö

**Table A-III/1 Specification of minimum standard of competence for officers in charge of an engineering watch in a manned engine-room or designated duty engineers in a periodically unmanned engine-room**

**Function: Marine engineering at the operational level**

Column 1	Column 2	Column 3	Column 4
Competence	Knowledge, understanding and proficiency	Methods for demonstrating competence	Criteria for evaluating competence
Maintain a safe engineering watch	<p>Thorough knowledge of Principles to be observed in keeping an engineering watch, including:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• .1 duties associated with taking over and accepting a watch</li> <li>• .2 routine duties undertaken during a watch</li> <li>• .3 maintenance of the machinery space logs and the significance of the readings taken</li> <li>• .4 duties associated with handing over a watch</li> </ul> <p>Safety and emergency procedures; change-over of remote/automatic to local control of all systems</p> <p>Safety precautions to be observed during a watch and immediate actions to be taken in the event of fire or accident, with particular reference to oil systems</p>	<p>Assessment of evidence obtained from one or more of the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• .1 approved in-service experience</li> <li>• .2 approved training ship experience</li> <li>• .3 approved simulator training, where appropriate</li> <li>• .4 approved laboratory equipment training</li> </ul>	<p>The conduct, handover and relief of the watch conforms with accepted principles and procedures</p> <p>The frequency and extent of monitoring of engineering equipment and systems conforms to manufacturers' recommendations and accepted principles and procedures, including Principles to be observed in keeping an engineering watch</p> <p>A proper record is maintained of the movements and activities relating to the ship's engineering systems</p>
	<p><i>Engine-room resource management</i></p> <p>Knowledge of engine-room resource management principles, including:</p>	<p>Assessment of evidence obtained from one or more of the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• .1 approved training</li> </ul>	<p>Resources are allocated and assigned as needed in correct priority to perform necessary tasks</p>

- .1 allocation, assignment, and prioritization of resources
- .2 effective communication
- .3 assertiveness and leadership
- .4 obtaining and maintaining situational awareness
- .5 consideration of team experience

- .2 approved in-service experience
- .3 approved simulator training

Communication is clearly and unambiguously given and received

Questionable decisions and/or actions result in appropriate challenge and response

Effective leadership behaviours are identified

Team member(s) share accurate understanding of current and predicted engine-room and associated systems state, and of external environment

Use English in written and oral form

Adequate knowledge of the English language to enable the officer to use engineering publications and to perform engineering duties

Examination and assessment of evidence obtained from practical instruction

English language publications relevant to engineering duties are correctly interpreted

Communications are clear and understood

Use internal communication systems

Operation of all internal communication systems on board

Examination and assessment of evidence obtained from one or more of the following:

Transmission and reception of messages are consistently successful

Communication records are complete, accurate and comply with statutory requirements

- .1 approved in-service experience
- .2 approved training ship experience
- .3 approved simulator training, where appropriate

- .4 approved laboratory equipment training

Operate main and auxiliary machinery and associated control systems

Basic construction and operation principles of machinery systems, including:

- .1 marine diesel engine
- .2 marine steam turbine
- .3 marine gas turbine
- .4 marine boiler
- .5 shafting installations, including propeller
- .6 other auxiliaries, including various pumps, air compressor, purifier, fresh water generator, heat exchanger, refrigeration, air-conditioning and ventilation systems
- .7 steering gear
- .8 automatic control systems
- .9 fluid flow and characteristics of lubricating oil, fuel oil and cooling systems
- .10 deck machinery

Safety and emergency procedures for operation of propulsion plant machinery, including control systems

Preparation, operation, fault detection and necessary measures to prevent damage for the following machinery items and control systems:

- .1 main engine and associated auxiliaries
- .2 steam boiler and associated auxiliaries and steam systems

Examination and assessment of evidence obtained from one or more of the following:

- .1 approved in-service experience
- .2 approved training ship experience
- .3 approved laboratory equipment training

Construction and operating mechanisms can be understood and explained with drawings/instructions

Examination and assessment of evidence obtained from one or more of the following:

- .1 approved in-service experience
- .2 approved training ship experience

Operations are planned and carried out in accordance with operating manuals, established rules and procedures to ensure safety of operations and avoid pollution of the marine environment

Deviations from the norm are promptly identified

- .3 auxiliary prime movers and associated systems
- .4 other auxiliaries, including refrigeration, air-conditioning and ventilation systems

- .3 approved simulator training, where appropriate
- .4 approved laboratory equipment training

The output of plant and engineering systems consistently meets requirements, including bridge orders relating to changes in speed and direction

The causes of machinery malfunctions are promptly identified and actions are designed to ensure the overall safety of the ship and the plant, having regard to the prevailing circumstances and conditions

Operate fuel, lubrication, ballast and other pumping systems and associated control systems

**Operational characteristics of pumps and piping systems, including control systems**

Operation of pumping systems:

- .1 routine pumping operations
- .2 operation of bilge, ballast and cargo pumping systems

Examination and assessment of evidence obtained from one or more of the following:

- .1 approved in-service experience
- .2 approved training ship experience
- .3 approved simulator training, where appropriate
- .4 approved laboratory equipment training

Operations are planned and carried out in accordance with operating manuals, established rules and procedures to ensure safety of operations and avoid pollution of the marine environment

Deviations from the norm are promptly identified and appropriate action is taken

**Oily-water separators (or-similar equipment) requirements and operation**

**Function: Electrical, electronic and control engineering at the operational level**

Operate electrical, electronic and control systems

Basic configuration and operation principles of the following electrical, electronic and control equipment:

- .1 electrical equipment:
  - .a generator and distribution systems
  - .b preparing, starting, paralleling and changing over generators
  - .c electrical motors including starting methodologies
  - .d high-voltage installations
  - .e sequential control circuits and associated system devices
- .2 electronic equipment:
  - .a characteristics of basic electronic circuit elements
  - .b flowchart for automatic and control systems
  - .c functions, characteristics and features of control systems for machinery items, including main propulsion plant operation control and steam boiler automatic controls
- .3 control systems:
  - .a various automatic control methodologies and characteristics
  - .b Proportional-Integral-Derivative (PID) control characteristics and associated system devices for process control

Examination and assessment of evidence obtained from one or more of the following:

- .1 approved in-service experience
- .2 approved training ship experience
- .3 approved simulator training, where appropriate
- .4 approved laboratory equipment training

Operations are planned and carried out in accordance with operating manuals, established rules and procedures to ensure safety of operations

Electrical, electronic and control systems can be understood and explained with drawings/instructions

Maintenance and repair of electrical and electronic equipment

Safety requirements for working on shipboard electrical systems, including the safe isolation of electrical equipment required before personnel are permitted to work on such equipment

Maintenance and repair of electrical system equipment, switchboards, electric motors, generator and DC electrical systems and equipment

Detection of electric malfunction, location of faults and measures to prevent damage

Construction and operation of electrical testing and measuring equipment

Function and performance tests of the following equipment and their configuration:

- .1 monitoring systems
- .2 automatic control devices
- .3 protective devices

The interpretation of electrical and simple electronic diagrams

Examination and assessment of evidence obtained from one or more of the following:

- .1 approved workshop skills training
- .2 approved practical experience and tests
- .3 approved in-service experience
- .4 approved training ship experience

Safety measures for working are appropriate

Selection and use of hand tools, measuring instruments, and testing equipment are appropriate and interpretation of results is accurate

Dismantling, inspecting, repairing and reassembling equipment are in accordance with manuals and good practice

Reassembling and performance testing is in accordance with manuals and good practice

**Function: Maintenance and repair at the operational level**

Appropriate use of hand tools, machine tools and measuring instruments for fabrication and repair on board	<p>Characteristics and limitations of materials used in construction and repair of ships and equipment</p> <p>Characteristics and limitations of processes used for fabrication and repair</p> <p>Properties and parameters considered in the fabrication and repair of systems and components</p> <p>Methods for carrying out safe emergency/temporary repairs</p>	Assessment of evidence obtained from one or more of the following:	Identification of important parameters for fabrication of typical ship-related components is appropriate
	Safety measures to be taken to ensure a safe working environment and for using hand tools, machine tools and measuring instruments		
	Use of hand tools, machine tools and measuring instruments		
	Use of various types of sealants and packings		
Maintenance and repair of shipboard machinery and equipment	Safety measures to be taken for repair and maintenance, including the safe isolation of shipboard machinery and equipment required before personnel are permitted to work on such machinery or equipment	Examination and assessment of evidence obtained from one or more of the following:	Safety procedures followed are appropriate
	Appropriate basic mechanical knowledge and skills	<ul style="list-style-type: none"> <li>.1 approved workshop skills training</li> <li>.2 approved practical experience and tests</li> </ul>	Selection of tools and spare gear is appropriate
		<ul style="list-style-type: none"> <li>.1 approved workshop skills training</li> <li>.2 approved practical experience and tests</li> <li>.3 approved in-service experience</li> <li>.4 approved training ship experience</li> </ul>	<p>Selection of materials is appropriate</p> <p>Fabrication is to designated tolerances</p> <p>Use of equipment and hand tools, machine tools and measuring instruments is appropriate and safe</p>

Maintenance and repair, such as dismantling, adjustment and reassembling of machinery and equipment

The use of appropriate specialized tools and measuring instruments

Design characteristics and selection of materials in construction of equipment

Interpretation of machinery drawings and handbooks

The interpretation of piping, hydraulic and pneumatic diagrams

- .3 approved in-service experience

- .4 approved training ship experience

Dismantling, inspecting, repairing and reassembling equipment is in accordance with manuals and good practice

Re-commissioning and performance testing is in accordance with manuals and good practice

Selection of materials and parts is appropriate

**Function: Controlling the operation of the ship and care for persons on board at the operational level**

Column 1 Competence	Column 2 Knowledge, understanding and proficiency	Column 3 Methods for demonstrating competence	Column 4 Criteria for evaluating competence
Ensure compliance with pollution-prevention requirements	<p><i>Prevention of pollution of the marine environment</i></p> <p>Knowledge of the precautions to be taken to prevent pollution of the marine environment</p> <p>Anti-pollution procedures and all associated equipment</p>	<p>Examination and assessment of evidence obtained from one or more of the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• .1 approved in-service experience</li> <li>• .2 approved training ship experience</li> </ul>	<p>Procedures for monitoring shipboard operations and ensuring compliance with MARPOL requirements are fully observed</p> <p>Actions to ensure that a positive environmental reputation is maintained</p>

**Importance of proactive measures to protect the marine environment**

- **.3 approved training**

Maintain seaworthiness of the ship

*Ship stability*

Working knowledge and application of stability, trim and stress tables, diagrams and stress-calculating equipment

Understanding of the fundamentals of watertight integrity

Understanding of fundamental actions to be taken in the event of partial loss of intact buoyancy

*Ship construction*

General knowledge of the principal structural members of a ship and the proper names for the various parts

Examination and assessment of evidence obtained from one or more of the following:

- .1 approved in-service experience
- .2 approved training ship experience
- .3 approved simulator training, where appropriate
- .4 approved laboratory equipment training

The stability conditions comply with the IMO intact stability criteria under all conditions of loading

Actions to ensure and maintain the watertight integrity of the ship are in accordance with accepted practice

Prevent, control and fight fires on board

*Fire prevention and fire-fighting appliances*

Ability to organize fire drills

Knowledge of classes and chemistry of fire

Knowledge of fire-fighting systems

Action to be taken in the event of fire, including fires involving oil systems

Assessment of evidence obtained from approved fire-fighting training and experience as set out in [section A-VI/3](#), paragraphs 1 to 3

The type and scale of the problem is promptly identified and initial actions conform with the emergency procedure and contingency plans for the ship

Evacuation, emergency shutdown and isolation procedures are appropriate to the nature of the emergency and are implemented promptly

The order of priority, and the levels and

time-scales of making reports and informing personnel on board, are relevant to the nature of the emergency and reflect the urgency of the problem

Operate life-saving appliances

*Life-saving*

Ability to organize abandon ship drills and knowledge of the operation of survival craft and rescue boats, their launching appliances and arrangements, and their equipment, including radio life-saving appliances, satellite EPIRBs, SARTs, immersion suits and thermal protective aids

Assessment of evidence obtained from approved training and experience as set out in [section A-VI/2](#), paragraphs 1 to 4

Actions in responding to abandon ship and survival situations are appropriate to the prevailing circumstances and conditions and comply with accepted safety practices and standards

Apply medical first aid on board ship

*Medical aid*

Practical application of medical guides and advice by radio, including the ability to take effective action based on such knowledge in the case of accidents or illnesses that are likely to occur on board ship

Assessment of evidence obtained from approved training as set out in [section A-VI/4](#), paragraphs 1 to 3

Identification of probable cause, nature and extent of injuries or conditions is prompt and treatment minimizes immediate threat to life

Monitor compliance with legislative requirements

Basic working knowledge of the relevant IMO conventions concerning safety of life at sea, security and protection of the marine environment

Assessment of evidence obtained from examination or approved training

Legislative requirements relating to safety of life at sea, security and protection of the marine environment are correctly identified

Application of leadership and teamworking skills

Working knowledge of shipboard personnel management and training

A knowledge of related international maritime conventions and recommendations, and national legislation

Ability to apply task and workload management, including:

Assessment of evidence obtained from one or more of the following:

- .1 approved training
- .2 approved in-service experience

The crew are allocated duties and informed of expected standards of work and behaviour in a manner appropriate to the individuals concerned

Training objectives and activities are based on assessment of current competence

- .1 planning and coordination
- .2 personnel assignment
- .3 time and resource constraints
- .4 prioritization

Knowledge and ability to apply effective resource management:

- .1 allocation, assignment, and prioritization of resources
  - .2 effective communication on board and ashore
  - .3 decisions reflect consideration of team experiences
  - .4 assertiveness and leadership, including motivation
  - .5 obtaining and maintaining situational awareness
- 
- .1 situation and risk assessment
  - .2 identify and consider generated options
  - .3 selecting course of action
  - .4 evaluation of outcome effectiveness

Knowledge and ability to apply decision-making techniques:

- .3 practical demonstration

tence and capabilities and operational requirements

Operations are demonstrated to be in accordance with applicable rules.

Operations are planned and resources are allocated as needed in correct priority to perform necessary tasks

Communication is clearly and unambiguously given and received

Effective leadership behaviours are demonstrated

Necessary team member(s) share accurate understanding of current and predicted vessel state and operational status and external environment

Decisions are most effective for the situation

Contribute to the safety of personnel and ship

Knowledge of personal survival techniques

Knowledge of fire prevention and ability to fight and extinguish fires

Knowledge of elementary first aid

Knowledge of personal safety and social responsibilities

Assessment of evidence obtained from approved training and experience as set out in [section A-VI/1](#), paragraph 2

Appropriate safety and protective equipment is correctly used

Procedures and safe working practices designed to safeguard personnel and the ship are observed at all times

Procedures designed to safeguard the environment are observed at all times

Initial and follow-up actions on becoming aware of an emergency conform with established emergency response procedures