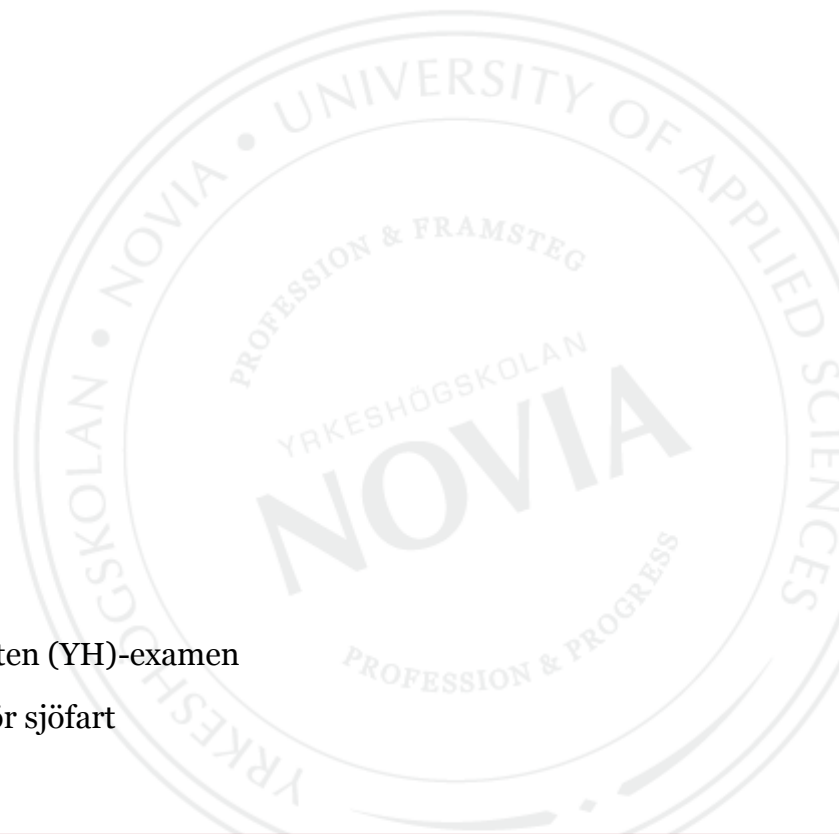


# **Sammanställning av certifikatkraven för bryggbefäl**

Jonathan Eriksson

Examensarbete för Sjökapten (YH)-examen  
Utbildningsprogrammet för sjöfart  
Åbo 2012



## **EXAMENSARBETE**

Författare: Jonathan Eriksson

Utbildningsprogram och ort: Utbildningsprogrammet för sjöfart, Åbo

Inriktning/alternativ/Fördjupning: Sjökapten YH

Handledare: Micael Vuorio

Titel: Sammanställning av certifikatkraven för bryggbefäl

---

Datum 14.12.2012

Sidantal 54

---

### **Sammanfattning**

Syftet med detta arbete är att sammanställa de certifikat som krävs för bryggbefäl ombord på olika sorters fartyg. För att få en grundlig insikt i ämnet har även en kort genomgång av sjöfartsutbildningen och de olika nivåerna inom utbildningen behandlats. En kortare översikt av varje certifikat har även gjorts, detta för att förtydliga vad som krävs för certifiering och vad som anses vara grundkrav för de olika certifikaten.

Målsättningen med arbetet är att underlätta sökandet efter vilka certifikat som krävs för en viss tjänstgöring ombord på en specifik fartygstyp. Dessutom skall det sträva till att öka den allmänna kunskapen gällande bryggbefälens kunskapskrav och vad de nuförtiden kan förväntas kunna.

Jag har avgränsat arbetet så att det endast omfattar internationella regler. Dessutom gäller det endast för fartyg över 500 GT. Övrig besättning har inte beaktats i detta arbete utan arbetet är enbart avsett för bryggbefäl.

---

Språk: Svenska

Nyckelord: Certifikat, bryggbefäl

---

Examensarbetet finns tillgängligt antingen i webb biblioteket Theseus.fi eller i biblioteket

## **BACHELOR'S THESIS**

Author: Jonathan Eriksson

Degree Programme: Degree Programme in Maritime Studies, Turku

Specialization: Bachelor of Marine Technology

Supervisors: Micael Vuorio

Title: Compilation of certification requirements for Bridge officers

---

Date 14.12.2012

Number of pages 54

---

### **Summary**

The aim of this study is to compile certificates that are needed for bridge officers on different kind of vessels. The study also includes a short presentation of the Maritime education and the difference between operational and management level. All the certificates are also introduced to help get a clearer overview of what the basic requirements are for different certificates.

Only international regulations and vessels over 500 GT are included in the study. Other crewmembers certification requirements are not taken in consideration in this study.

This study will make it easier to find what certificate is needed for a specific duty on board on different vessels. It also gives a better common knowledge of the requirements of bridge officers and what is expected of them in their work nowadays.

---

Language: Swedish

Key words: Bridge officers, certificate

---

The examination work is available either at the electronic library Theseus.fi or in the library

# Innehållsförteckning

1	Inledning.....	1
1.1	Målsättning.....	1
1.2	Problemformulering .....	2
1.3	Avgränsning.....	2
1.4	Metodval .....	3
2	International Maritime Organization .....	3
2.1	STCW – 78 .....	4
2.2	STCW – 95 .....	4
2.3	Konferensen i Manila 2010.....	4
2.4	STCW- kodens uppbyggnad .....	5
2.5	STCW- Behörigheter.....	6
3	Certifikat gällande alla sjömän.....	8
3.1	Safety Familiarization Training .....	8
3.2	Familiarization and Security Awareness .....	8
3.3	Seafarers with designated security duties.....	9
3.4	Basic Safety (Grundläggande Säkerhet) .....	10
3.4.1	Personal Survival Technique (Personlig Överlevnadsteknik) .....	10
3.4.2	Fire Prevention and Fire Fighting (Brandskydd och brandbekämpning) 11	
3.4.3	Elementary First Aid (Grundläggande Första Hjälpen).....	12
3.4.4	Personal Safety and Social Responsibilities (Personlig Säkerhet och Sociala Skyldigheter) .....	12
4	Certifikat Operational Level .....	13
4.1	General Operator’s Certificate, GOC.....	13
4.2	Automatic Radar Plotting Aids, ARPA .....	14
4.3	Electronic Chart Display and Information System, ECDIS.....	15
4.4	Maritime Resource Management (Maritim Resurshantering) .....	16
4.5	Survival craft and rescue boats other than fast rescue boats (Livräddningsfarkoster och beredskapsbåtar andra än snabba beredskapsbåtar)	17
4.6	Advanced Fire Fighting (Avancerad Brandbekämpning).....	18
4.7	Medical First Aid (Medicinsk Första Hjälpen) .....	19
5	Certifikat för Management level.....	19
5.1	Medical Care (Medicinsk Sjukvård) .....	20
6	Ship Security Officer (Skyddschef) .....	21
7	Certifikat för roro- passagerarfartyg.....	22

7.1	Safety training for personnel providing direct service to passengers in passenger spaces (Säkerhetsutbildning).....	22
7.2	Crowd management (Hantering av folkmassor).....	23
7.3	Passenger Safety, Cargo Safety and Hull Integrity (Passagerarsäkerhet, lastsäkerhet och skrovhållfasthet).....	24
7.4	Crowd and Crisis Management and Human Behaviour (Hantering av folkmassor, krishantering och mänskligt beteende).....	25
7.5	International Maritime Dangerous Goods Certificate (IMDG- certifikat).....	26
7.6	Fast Rescue Boat Certificate (Certifikat för snabba räddningsbåtar).....	27
8	Certifikat för lastfartyg.....	28
8.1	International Maritime Dangerous Goods Certificate (IMDG- certifikat).....	28
8.2	International Maritime Solid Bulk Cargoes Certificate (IMSBC- Certifikat)...	29
9	Certifikat för oljetankfartyg .....	30
9.1	Basic training for oil and chemical tanker cargo operations (Grundutbildning för olje- och kemikalietankfartygs lasthantering).....	30
9.2	Advanced training for oil tanker cargo operations (Avancerad utbildning för oljetankfartygs lasthantering) .....	32
10	Certifikat för kemikalietankfartyg .....	34
10.1	Basic training for oil and chemical tanker cargo operations (Grundutbildning för olje- och kemikalietankfartygs lasthantering).....	34
10.2	Advanced training for chemical tanker cargo operations (Avancerad utbildning för kemikalietankfartygs lasthantering).....	34
11	Certifikat för gastankfartyg.....	36
11.1	Basic training for liquefied gas tanker cargo operations (Grundutbildning för gastankfartygs lasthantering) .....	36
11.2	Advanced training for liquefied gas tanker cargo operations (Avancerad utbildning för gastankfartygs lasthantering).....	37
12	Certifikat för offshore fartyg .....	39
12.1	Dynamic Positioning Operator, DPO .....	39
12.2	Training and qualifications of masters and officers in charge of a navigational watch on board offshore supply vessel (Certifikat för ansvarande av navigationsvakthållning ombord på offshore supply fartyg) .....	42
13	Certifikat för fartyg i polartrafik .....	43
13.1	Training for masters and officers for ships operating in polar waters (Utbildning för befälhavare och styrmän för fartyg som verkar i polarfarvatten) ..	44
14	Övriga certifikat.....	45
14.1	Additional Training for masters and chief mates of large ships and ships with unusual manoeuvring characteristics (Certifikat gällande ytterligare utbildning för befälhavare och överstyrmän på stora fartyg och fartyg med ovanliga manövreringsegenskaper) .....	46
14.2	Training of personnel on mobile offshore units (Certifikat för mobila offshore enheter) .....	47

15	Resultattabell .....	49
16	Sammanfattning.....	50
17	Avslutning.....	51
	Källförteckning .....	52

# 1 Inledning

När jag inledde min utbildning inom sjöfart hade jag ingen aning om att det krävdes olika sorters certifikat för att till exempel kunna söka ut behörigheter. Det är något som inte tas upp särskilt mycket under utbildningen och det som nämns är sällan särdeles ingående. Under utbildningstiden har man förstås hört att vissa kurser är så kallade STCW- kurser eller kurser där man efter avklarande erhåller ett certifikat, vad det egentligen inneburit har dock förhållits i det dolda. Det kan tyckas märkligt då det faktiskt är en central punkt i utbildningsledet att erhålla kurser inom vilka internationella minimistandarder uppfylls. När det kom på tal om att försöka utöka kunskapen angående certifikat, samt att bygga ett verktyg som skulle sammanställa vilka certifikat som krävs tog jag möjligheten att göra detta. Detta projekt är även aktuellt med tanke på STCWs konferens i Manila år 2010, där betydande ändringar gällande utbildning, behörigheter samt certifikat bestämdes.

## 1.1 Målsättning

Målsättningen med detta arbete är främst att bygga ett verktyg som visar vilka certifikat som krävs på olika sorters fartyg beroende på vilken befattning man innehar som bryggbefäl. Det skall syfta till att underlätta sökandet efter vilka certifikat som krävs. Man skall kunna använda detta verktyg till att snabbt kunna kontrollera vilka certifikat som krävs för en viss utbildning eller till ett visst fartyg. Dessutom är målsättningen även att i stort bredda kunskapen angående certifikat och deras betydelse. Tanken är att man både snabbt skall få fram vilka certifikat som krävs och hur man skall gå till väga för att få dessa. Detta skall även förhoppningsvis kunna bredda den allmänna kunskapen gällande modern sjöfart och kunskapskraven dagens bryggbefäl. Jag hoppas att med detta arbete kunna belysa certifikatens betydelse och ge en mer ingående bild vad de innehåller.

## 1.2 Problemformulering

Med detta lärdomsprov vill jag söka svar på dessa frågor:

- Vilka är de grundläggande certifikaten inom den internationella sjöfarten?
- Vad innebär och kräver dessa?
- Vem bestämmer standarden och vad som krävs för certifiering?
- Vilka regelverk står till grund för certifikaten?
- Vilka olika certifikat krävs på olika sorters fartyg för bryggbefäl?

## 1.3 Avgränsning

För att arbetet skall hållas inom det aktuella området krävs vissa avgränsningar.

- Arbetet gäller endast bryggbefäl. Orsaken till detta är för att begränsa antalet olika befattningar till en rimlig nivå.
- Den lagstiftning som behandlas i detta arbete är endast internationell. Det är den lägsta nivån på lagstiftning som finns, nationell lagstiftning får aldrig ligga på en lägre nivå.
- Avgränsningen för fartygsstorleken är 500 GT och större. Detta beror på att den internationella lagstiftningen ofta grundar sig på detta mått.
- Fartyget skall vara i internationell trafik. Detta eftersom annars kan nationella regler gälla, vilket inte innefattar detta arbete.



## 1.4 Metodval

Arbetet har utarbetats utgående från litteraturkällor. Det baserar sig främst på International Maritime Organizations (IMO) regelverk och underliggande förgreningars regler, bestämmelser och rekommendationer. Andra sjöfartsorganisationers bestämmelser och regelverk har också använts, till exempel Oil Companies International Marine Forum och International Maritime Contractor's Association. Detta arbete är svårt att utföra på något annat sätt en litteraturbaserat på grund av sin utformning. Under arbetets gång har även kontakt upprättats genom e-mail till diverse personer med position och kunskap som skulle ha kunnat vara till hjälp. Om relevant information erhållits har det nämnts i texten.

## 2 International Maritime Organization

The International Maritime Organization, IMO, är en maritim internationell organisation med 170 medlemsstater.(International Maritime Organization, 2011d). Det är Förenta Nationernas specialiserade organisation gällande maritim säkerhet och trygghet, samt förhindrande av maritima utsläpp i miljön. Sjöfart är en av de mest internationella industrier som existerar. Ägarskap och driften av fartyg kan innefatta många olika nationers intressen, med besättningar från olika länder och fartyg som trafikerar långt från landet det egentligen är registrerat i. Det är därför det krävs en internationell standard för att reglera sjöfarten. Redan efter Titanic katastrofen i början av 1900-talet grundades Safety of Life at Seas (SOLAS) som en första internationell konvention. Den största och viktigaste organiseringen är dock IMO. IMO grundades 1948 i Genève. IMOs uppgift är att utveckla och upprätthålla ett omfattande regelverk gällande sjöfartssektorn, detta skall inkludera säkerhet, miljöpåverkan, juridiska ärenden, tekniskt samarbete, maritim säkerhet och effektiviteten. I detta arbete är IMOs konvention STCW (Standards of Training, Certification and Watchkeeping) mest aktuellt. (International Maritime Organization, 2011b)

## **2.1 STCW – 78**

Innan år 1978 hade det inte funnits några internationella bestämmelser eller riktlinjer för vare sig certifikat, utbildning eller vakthållning. Innan var det upp till de enskilda regeringarna att lägga fram nationella riktlinjer inom dessa områden. Detta i sin tur ledde till att kunskaper och rutiner inom sjöfarten var mycket varierande mellan olika nationaliteter, trots sjöfartens internationalitet. År 1978 höll man dock en konferens där man beskrev de internationella minimikraven gällande utbildning, certifiering och vakthållning för sjömän som alla medlemsländer måste följa. Det är besluten från denna konferens som går under namnet STCW- 78. (International Maritime Organization, 2011a)

## **2.2 STCW – 95**

Eftersom utvecklingen hela tiden går framåt krävs det även att regelverken förnyas. År 1995 förnyade man STCW för att kunna möta nya standarder och krav. Den kanske viktigaste uppdateringen man gjorde var att precisera uttryck som innan ansågs vara för vaga för att kunna efterföljas. Det var även då man skapade den så kallade STCW- koden som fastslog vilka minimikrav gällande utbildning och certifiering som skulle gälla. Dessutom stärktes reglementet gällande implementering av nya regler och uppvisandet att man verkligen följer dem. Implementeringen skall skötas av flaggstaten medan kontrollen sköts av Port State. (International Maritime Organization, 2011a)

## **2.3 Konferensen i Manila 2010**

Den senaste konferensen man har hållit är den i Manila 2010. De bestämmelser och krav man kom fram till där trädde i kraft 01.01.2012. Några av de viktigaste uppdateringar som då gjordes och som samtidigt är av intresse i detta arbete är bland annat:

- Nya krav som gäller utbildning relaterad till modern teknologi, som till exempel ECDIS (Electronic Chart Display and Information System)
- Nya krav gällande utbildning i ledarskap och arbete inom team
- Uppdatering av kompetenskrav för personal på tankfartyg
- Nya krav på säkerhetsutbildningen som även gäller för piratattacker
- Ny utbildningsvägledning för personal som tjänstgör ombord på fartyg i polarvatten
- Ny utbildningsvägledning för personal som använder Dynamic Positioning System

(International Maritime Organization, 2011a)

## **2.4 STCW- kodens uppbyggnad**

STCW- koden är uppdelad på två olika sätt. Den är dels uppdelad i del A och del B. Del A gäller de obligatoriska standarderna enligt STCW medan del B gäller de rekommenderande standarder. Dessutom är koden uppdelad i åtta olika kapitel:

1. Allmänna bestämmelser
2. Befälhavare och däckavdelning
3. Maskinavdelning
4. Radiokommunikation och radiooperatörer
5. Specialutbildningskrav för personal på olika typer av fartyg
6. Nödsituationer, yrkesmässig säkerhet, allmän säkerhet, sjukvård och överlevnadsfunktioner
7. Alternativ certifiering
8. Vakthållning

(International Maritime Organization, 2011a)

## 2.5 STCW- Behörigheter

En behörighet kan definieras som att man har en nivå av kunskaper som krävs för att på ett ordentligt sätt kunna utföra funktioner ombord på fartyg som stämmer överens med de internationella minimikrav, som finns enligt den befattning man har. Många olika befattningar existerar ombord på fartyg men detta arbete koncentreras till bryggbefäl. Bryggbefälen delas upp i två olika nivåer:

- Operational level
  - o Innebär att man kan tjänstgöra som ett vakthavande befäl på bryggan samt som radiooperatör. Detta skall omfatta kunskapen, både att man har utbildning och att man kan uppvisa tillräckliga kunskaper.
  - o Innebär att man kan upprätthålla kontroll över alla funktioner inom sitt ansvarsområde i på ett ordentligt sätt, samt under ledning av någon på management level som ansvarar inom detta område

(STCW 2011, s. 75)

För att få ut behörighetsbrevet på operational level krävs:

- att man är över 18 år,
- att man har minst tolv månaders STCW godkänd praktik ombord på ett fartyg eller minst tjänstgjort 36 månader ombord utan godkänd praktik
- att man har utfört bryggvakthållningstjänst under övervakning av behörigt befäl minimum sex månader
- att man har de baskunskaper som STCW- koden kräver

(STCW 2011, s. 34)

- Management level
  - o Efter slutförande av utbildningen på management level erhåller man examination som sjökaptten.

- Innebär att man kan tjänstgöra som befälhavare eller överstyrman ombord på ett fartyg
- Innebär att man skall kunna ansvara för alla områden ombord.

(STCW 2011, s. 75)

För att få ut behörighetsbrevet krävs:

- att man har minimum 12 månaders tjänst som vakthållande befäl för att få överstyrmansbrev
- att man har minimum 36 månaders tjänst som vakthållande befäl för att få sjökaptensbehörighet, kan dock minska till minimum 24 månader om minimum 12 månader tjänstgjorts som överstyrman
- de kunskaper som STCW- koden kräver

(STCW 2011, s. 34)

Inom behörigheterna finns olika delområden som kan listas som följande:

1. Navigation
2. Lasthantering och stuvning
3. Kontrollera driften av fartyget och vårdandet av personer ombord
4. Marinteknik
5. Elektricitet, elektroteknik och kontrollteknik
6. Underhåll och reparation
7. Radiokommunikation

(STCW 2011, s. 73)

För att säkerställa att en person har de kunskaper och färdigheter som krävs för att inneha en viss behörighet innehåller STCW- koden vissa certifikat som krävs för att kunna söka ut en viss behörighet. Dessa certifikat varierar beroende på vilken vakans man har och på vilket sorts fartyg man tjänstgör ombord på. För att kunna ge en ordentlig bild över vilka certifikat som krävs och

vilka kunskaper de kräver följer härmed en redogörelse av STCW- certifikat. De följer en ordning som visar vad som krävs för vilka fartyg och som sedan binds samman i en resultatabell.

### **3 Certifikat gällande alla sjömän**

Med alla sjömän avses alla personer som tjänstgör ombord på ett fartyg oavsett vilken befattning man har. Detta gäller således inte bara bryggbefäl utan hela besättningen ombord på alla olika sorters fartyg.

#### **3.1 Safety Familiarization Training**

Alla nyanställda ombord på ett fartyg, oavsett rang, skall genomgå en första grundläggande säkerhetsintroduktion och få denna dokumenterad. Där går man igenom bland annat säkerhetssymboler, skyltar, alarmsignaler, var räddningsstationer är belägna och hur man använder flytvästen. Man får veta vad man skall göra vid man över bord, åtgärder vid upptäckande av eld eller rök och vad man skall göra om brand- eller övergivande av fartygsalarmet ljuder. Utöver detta skall man gå igenom omedelbara åtgärder vid ett olycksfall samt öppnande och stängande av vattentäta eller brandsäkra dörrar. (STCW 2011, s. 217)

#### **3.2 Familiarization and Security Awareness**

Alla anställda ombord som har en funktion där det krävs att följa bestämmelserna i ISPS- koden (International Ship & Port Facility Security Code) för fartygets verksamhet, som en del av fartygets besättning utan att ha specifikt utsedda säkerhetsuppgifter, skall ha ett intyg för säkerhetsmedvetande. Detta krävs alltså för personer som inte har specifika säkerhetsuppgifter och

strävar till att bidra till förbättrad sjösäkerhet genom ökad medvetenhet. Arbetstermer och definitioner inom det maritima arbetet, vilket även skall ta i beaktande piratverksamhet och beväpnade rån är grundläggande. Genomgång av internationell maritim säkerhetspolicy, de maritima säkerhetsnivåerna och dess inverkan på säkerhetsåtgärder och rutiner genomgås, liksom regeringars, rederiers och personers ansvarsområden och skyldigheter. Säkerhetshot, såsom vapen, farliga substanser och tillhyggen, bör kännas igen och skadan de kan orsaka reds ut. (STCW 2011, s. 241, 244, 348)

Det skall tilläggas att fram till 1.1.2014, skall personer som påbörjat en godkänd sjötjänstgöring före ikraftträdande av detta avsnitt kunna fastställa att de uppfyller kraven som nämnts ovan genom antingen:

- godkänd sjötjänstgöring som ombordanställd minst sex månader totalt under de föregående tre åren
- har utfört säkerhetsfunktioner som kan anses motsvarande till den krävda sjötjänstgöringen
- ha avklarat ett test där tillräckliga kunskaper uppvisats
- på ett framgångsrikt sätt genomfört godkänd utbildning

Enligt STCW är det meningen att alla som tjänstgör ombord på ett fartyg minimum en gång per karriär skall genomgå denna utbildning, inget förnyande krävs så länge man genomgått denna utbildning samt deltar i övningar som krävs av ISPS- koden. (STCW 2011, s. 243, 348)

### **3.3 Seafarers with designated security duties**

Detta gäller de som tjänstgör ombord på fartyg och har utsetts att utföra vissa säkerhetsuppgifter, vilket även beaktar anti- piratism och anti- beväpnade rån. Man skall ha den kunskap som fås vid ”familiarization and security awareness”. Utöver detta är fartygets skyddsplan en grundläggande faktor för arbetet. Man skall kunna upprätthålla de villkors som anges i skyddsplanen; utföra inspektioner, kontroller och övervaka de aktiviteter som finns beskrivna. Där ingår också rutiner vid säkerhetshot, överträdelser av säkerheten, övervakning av skyddsområden och däcksområden,

metoder att kontrollera ombordstigning och avstigning samt kontroll av folkmassor. Säkerhetsutrustning och system skall kunna användas, där även piratattacker och beväpnade rån skall tas i beaktande. Syftet är att kunna testa, kalibrera och upprätthålla ett säkerhetssystem och dess utrustning.

Samma villkor som för ”familiarization and security awareness” gäller; den som fram till första januari 2014 har påbörjat en godkänd sjötjänstgöring som före ikraftträdande av detta avsnitt skall kunna uppfylla det som krävs genom att antingen:

- ha godkänd sjötjänstgöring som ombordanställd minst sex månader totalt under de föregående tre åren
- har utfört säkerhetsfunktioner som kan anses motsvarande till den krävda sjötjänstgöringen
- ha avklarat ett test där tillräckliga kunskaper uppvisats
- på ett framgångsrikt sätt genomfört godkänd utbildning

Även här gäller att man skall genomgå denna utbildning minst en gång per karriär och att inget förnyande krävs så länge sjökarriären fortgår. (STCW 2011, s. 241, 244-245, 348)

### **3.4 Basic Safety (Grundläggande Säkerhet)**

Detta är ett certifikat som krävs för alla som är anställda eller tjänstgör ombord och är på något sätt involverade i säkerheten eller förhindrandet av föroreningar. Det är uppdelat i fyra olika certifikat som tillsammans utgör Basic Safety- certifikatet. (STCW 2011, s. 217)

#### **3.4.1 Personal Survival Technique (Personlig Överlevnadsteknik)**

Som namnet säger innebär detta certifikat att man skall ha grundläggande teknik för att överleva i händelse av olycka ombord. Man skall förstå vilka olika sorters nödsituationer



som kan uppstå för att veta hur man överlever dessa. Först och främst syftar detta till överlevnad vid övergivande av fartyg. Kunskap om olika typer av livräddningsutrustning som finns ombord, personlig livräddningsutrustning och vilken livräddningsutrustning som finns i räddningsfarkoster. En grundläggande kunskap skall ges bland annat gällande vad man skall göra om man:

- blir kallad till en livräddningsstation
- måste överge fartyget
- hamnar i vattnet
- befinner sig ombord på en räddningsfarkost

Grundläggande kunskaper man skall kunna uppvisa efter utförd kurs är:

- påsättning och simning med flytväst
- påsättning och användning av räddningsdräkt
- att på ett säkert sätt hoppa från en höjd ner i vattnet
- att iklädd flytväst vända en upp- och nervänd flotte
- äntra en livräddningsfarkost iförd flytväst både från vatten och fartyg

(STCW 2011, s. 219)

### **3.4.2 Fire Prevention and Fire Fighting (Brandskydd och brandbekämpning)**

Är en grundläggande kurs i brandförebyggande aktioner och brandbekämpning. Detta innebär att man skall minimera risken för brand ombord och vidta en viss nivå av beredskap att agera vid nödsituationer som berör brand. För att kunna detta krävs det att man känner till brandbekämpningsorganisationen ombord och var all brandbekämpningsutrustning finns. För att på ett säkert sätt agera ombord bör man känna till var nödutgångar finns, eventuella

källor till antändning samt vilka material som anses brandfarliga och vilka som kan sprida bränder. (STCW 2011, s. 220)

Det är även viktigt att känna till fartygets olika egenskaper och olika system som används. Man bör ha grundläggande kunskaper i fasta installationer, alarmsystem, brandbekämpningsutrustning samt brandbekämpningsmetoder och rutiner. (STCW 2011, s. 221)

### **3.4.3 Elementary First Aid (Grundläggande Första Hjälp)**

Grundläggande första hjälp strävar till att man vet hur man skall vidta omedelbara åtgärder när en olycka eller andra medicinska nödsituationer uppstår. Man skall kunna lokalisera skadan och utföra lämpliga åtgärder för lindring av chock. Om så krävs skall man kunna kontrollera blödningar, använda bandage och annat material ur förstahjälpväskan och även utföra återupplivningstekniker. Grundläggande kunskap om kroppens uppbyggnad och funktioner krävs. Bedömning av egen säkerhet, räddning och säker transport av olycksdrabbad ingår även. (STCW 2011, s. 222)

### **3.4.4 Personal Safety and Social Responsibilities (Personlig Säkerhet och Sociala Skyldigheter)**

Grundkunskaper i personlig säkerhet samt socialt ansvar. Man skall veta vilka nödsituationer som kan uppstå, hur man skall reagera om de uppstår och rutiner vid upptäckt av en potentiell nödsituation. Det är viktigt att man förstår att värdera träning och övningar vilket gör att man vet sina personliga uppgifter vid nödsituation, vet vad man skall göra vid nödalarmsignal samt vet var utrymningsvägar finns och hur den interna kommunikationen skall skötas. Grundkunskaper gällande förhindrande av förorening av maritim miljö ingår, precis som det sociala ansvaret man bär ombord. Principer för kommunikationer, varför brister i kommunikation kan uppstå och hur konflikter hanteras skall också tas upp.

Förståelse för trötthet och dess påverkan, vilket innebär att man skall kunna nödvändiga åtgärder för att förhindra trötthet samt minimera effekter av utmattning. (STCW 2011, s. 223-224)

## **4 Certifikat Operational Level**

Operational level innebär vaktstyrmansutbildning inom sjöfarten. Vaktstyrmansutbildningen skall följa den internationella STCW- kodens uppbyggnad och innehåll. Efter avklarad utbildning erhålls en vaktstyrmansexamen. Som vaktstyrman kan man tjänstgöra ombord som styrman men även som befälhavare på mindre fartyg i vissa fartområden. (Yrkesinstitut Axxell, 2011)

### **4.1 General Operator´s Certificate, GOC**

Enligt SOLAS skall varje fartyg ha personal som är kvalificerad för nöd- och säkerhetsradiokommunikations ändamål som satisfierar STCW- koden kapitel IV, sektion B IV-/2. (SOLAS 2009, s. 240)

Det finns flera olika radiokommunikationscertifikat. General Operator´s Certificate, GOC, som gäller för all radiokommunikation, oavsett arbetsområde. Det gäller överallt i världen och innefattar alla GMDSS- systemets (Global Maritime Distress Safety System) områden. Med detta certifikat skall det garanteras att man klarar av att sköta arbetsuppgiften som radiooperatör, både i vakthållning samt vid nödsituationer. Man skall ha kunskap gällande nöd-, il- och säkerhetskommunikation, både dess innebörd och på vilket sätt man kan sända ut och motta den. Undvikande av onödiga och obehöriga utskick skall också beaktas, man skall kunna förstå orsaker och vad det kan innebära med falska alarm. Detta innebär att en grundläggande kunskap gällande fartygets rapporteringssystem och rutiner krävs, och även hur dokumenteringen sker. För att kunna kommunicera på ett tillfredsställande tillvägagångssätt krävs kunskaper i det engelska språket, för det som är relevant gällande säkerheten av liv. Man skall även kunna använda International Code of

Signals samt IMO Standard Marine Communication Phrases. Dessutom krävs också en viss geografisk kunskap, speciellt inom det område man själv befinner sig i för att veta vilka räddningscentraler som finns i närheten. Man skall veta radiokommunikationsrutiner vid sök- och räddningsaktioner enligt International Aeronautical and Maritime Search and Rescue (IAMSAR) manualen. (STCW 2011, s. 324-325)

## 4.2 Automatic Radar Plotting Aids, ARPA

En ARPA- radare kan ses som en vidareutveckling av en standard radare. ARPA- radarens främsta uppgift är att öka säkerheten till sjöss och minska risken för kollisioner. Den skall reducera arbetsbördan för vakthavande befäl och ge en kontinuerlig, rättvisande och snabb överblick av situationens utveckling. Man kan använda olika inställningar och funktioner, vilket även innebär plotting. Plottande är dess primära funktion. För varje mål som plottas skall information gällande följande fås:

- avstånd och bäring till målet
- förutspått närmaste avstånd till målet (Closest point of approach, CPA)
- förutspådd tid till CPA
- kalkylerad rättvisad stävad kurs och fart för målet

(International Maritime Organization, 1995)

Enligt STCW- koden skall man ha en grundläggande kunskap i ARPA- radare om sådana används ombord. Tjänstgör man dock på ett fartyg som saknar detta krävs icke detta intyg. Det grundläggande är att förstå, tolka och analysera den information som erhålls från radaren. Olika områden för detta är bland annat prestandan; faktorer som påverkar prestandan och noggrannheten, kunnandet att ställa in och upprätthålla en ordentlig visning på skärmen, upptäcka felaktig information som till exempel falska ekon. Man skall även kunna använda radarn; förstå kurser och bäringar, andra fartygs kurser och farter, tid och distans till närmaste avstånd vid korsande, mötande och omkörande fartyg, kunskaper i upptäckande av farliga ekon vilket innebär att man måste kunna

upptäcka då andra fartyg svänger. För att på ett säkert sätt framföra fartyget måste man ha baskunskaper i International Regulation for preventing Collisions at Sea (COLREG) och man måste kunna använda plottning och parallell index. (STCW 2011, s. 102, 298).

Dessutom måste man ha kunskaper för:

- systemets prestanda, noggrannhet och begränsningar
- användningen av driftsvarningar och systemtest
- metoder för plottande av mål och dess begränsningar
- sanna och relativa vektorer, grafisk presentation av målets information och farliga områden
- härleda och analysera information, speciellt med kritiska ekon

(STCW 2011, s. 103)

### **4.3 Electronic Chart Display and Information System, ECDIS**

En ECDIS kan beskrivas som ett navigationssystem, med lämpliga back- up arrangemang, accepterat istället för traditionella papperssjökort. Det finns olika sorters ECDIS med olika funktioner och uppbyggnad, det viktigaste är dock att förstå att det är ett navigations- och informationssystem. Rutter kan planeras i systemet, likaså underlättar systemet till att finna relevant information som kan behövas för det aktuella området. Den primära ECDIS funktionen är att bidra till säker navigation. (International Maritime Organization, 1996)

Enligt SOLAS 2012 (SOLAS 2012, Kapitel V/19-2.10 s. 16) skall fartyg sysselsatta i internationella resor vara utrustade med ECDIS, beroende på fartygstyp och storlek, inom tidsramen 01.07.2012 – 01.07.2018. STCW- koden har dock infört ECDIS- utbildningskrav som kräver att nyutbildade skall ha denna utbildning före 01.01.2017. Det finns en lucka däremellan för bryggbefäl som tjänstgör på fartyg utrustade med ECDIS men som ej fått denna utbildning, det skall åtgärdas före 01.01.2017. Det skall ändå beaktas att enligt STCW regel 1/14 skall rederiet säkerställa att

besättningen skall ha tillräcklig kunskap gällande användandet av utrustningen. (International Maritime Organization, 2012)

ECDIS- certifikatet skall försäkra kunskap gällande kapaciteten och begränsningar vid ECDIS användning. Man skall förstå vad ENC (Electronic Navigational Chart) är för något, datans pålitlighet, regler för presentation, skärminställningar och annan datainställning. Man skall inse faror med att lita för mycket på systemet och kunna använda systemet. Kunskaper som krävs:

- användning av integrerade funktioner med andra navigationssystem
- pålitliga inställningar för den egna positionen, visning av områden och rutter
- försäkra att fartygets position överensstämmer med andra positionsverktyg
- använda systemet, bland annat alarm parametrar för att undvika grundstötning, märka ut specialområden, sätta in egen data och göra uppdateringar
- ställa in systemet enligt rådande förhållanden, innebär krav på situationsmedvetenhet gällande säkert vatten, upptäckande av fara, avdrift, skala och rutt.

(STCW 2011, s 104-105)

#### **4.4 Maritime Resource Management (Maritim Resurshantering)**

Bridge resource management innefattar bland annat utdelande av uppgifter, prioritering av resurser samt bedömning av situationen. Man skall kunna leda, men även delta i, ett bryggteam. Effektiv och tydlig kommunikation är viktigt, liksom förmågan att erhålla och bibehålla situationsmedvetenheten. Tidigare teamerfarenhet och ledarskapskunskaper är viktigt. Alla medlemmar av ett bryggteam skall på ett tillfredställande sätt förstå sin uppgift och ha koll på navigationsrutter samt utomstående miljö för att säkerställa att säkerheten för fartyget upprätthålls. (STCW 2011, s. 101)

Övrig resurshantering inriktar sig på personliga resurser och övningar. Det är viktigt inom detta område att ha kunskap som gäller internationella maritima konventioner, rekommendationer och

förstås nationella regelverk. En viktig egenskap för att arbeta med resurshantering är bedömningsförmåga. Bedömning skall ske före en situation inträffar för att planera hur teamet skall fungera men även under en situation är det viktigt att kunna bedöma situationen samt människorna som är involverade, detta för att kontrollera statusen och bibehålla en god överblick av situationen. (STCW 2011, s. 109-110, 122)

Maritime Resource Management (MRM) har tillkommit efter konferensen i Manila 2010. Innan konferensen fanns det inte beskrivet eller nämnt någonting gällande detta fenomen i regelverken. I och med den förnyade lagstiftningen är nu MRM obligatoriskt i utbildningen. Det finns inte klart utskrivet exakt angående MRM i STCW. Det nämns ett antal delar som tillsammans utgör MRM: Tabell A-II/1 angående ”bridge resource management (BRM)” och ”application of leadership and teamworking skills”. Det nämns även i tabell A-II/2 angående ”use of leadership and managerial skill”. (STCW 2011, s. 101, 109-110, 122)

#### **4.5 Survival craft and rescue boats other than fast rescue boats (Livräddningsfarkoster och beredskapsbåtar andra än snabba beredskapsbåtar)**

Detta certifikat gäller olika livräddningsfarkoster, såsom räddningsflottar och räddningsbåtar men icke snabba räddningsbåtar, eftersom de har sitt eget certifikat och bestämmelser. Kunskaper gällande utrustning och konstruktion av räddningsfarkoster samt deras sjösättningsanordningar skall fås. Man skall kunna sjösätta och använda farkosten även i hårt väder och sedan få farkosten ombord igen. Detta inkluderar att ta ansvar för farkosten under hela proceduren, använda farkostens motor om den har sådan och kunna ge klara order kring sjösättning och upptagning. (STCW 2011, s. 227-228)

Efter att räddningsfarkosten har sjösatts skall man kunna få bort den från farliga positioner längs fartygets sida, använda utrustningen som finns ombord, använda radioutrustningen som finns, maximera upptäckningschanserna och använda pyrotekniska signaler. Man skall kunna ta hand om skadade personer, använda skyddsutrustning för att undvika hypotermi, använda förstahjälpmetoder och fördela den vattenmängd och mat som finns. (STCW 2011, s. 227-228)

## 4.6 Advanced Fire Fighting (Avancerad Brandbekämpning)

Detta är certifikatet för avancerad brandbekämpning, avsett för befäl. Detta innebär att man skall kunna kontrollera och leda en brandbekämpningsoperation ombord på ett fartyg. De viktigaste punkterna som ingår i detta är:

- Brandbekämpningsmetoder både på sjön och i hamn, speciellt med fokus på organisationen, ledningen och taktiker
- Användandet av vatten för släckning; effekten på fartygets stabilitet, förberedelser och korrekta rutiner
- Kommunikation och koordinering under en brandbekämpningssituation
- Kontroll av ventilation och rökutveckling
- Kontroll av bränsle och elektriska system
- Olika faror, till exempel kemikaliska reaktioner
- Brandbekämpning som involverar farligt gods och lagring av brandfarligt material
- Rutiner för omhändertagande av skadade personer
- Rutiner för koordinering med landbaserad brandbekämpning

Man skall vara beredd på oförutsedda situationer och ha en klar strategi och taktik för fördelning av personal vid brand. För att effektivisera brandbekämpningen skall man kunna inspektera och underhålla brandsläckningssystemen ombord och i händelse av brand skall man bedöma orsakerna till uppkomsten. (STCW 2011, s. 232)



## 4.7 Medical First Aid (Medicinsk Första Hjälp)

Medicinsk första hjälp är nästa steg i utbildningen för sjukvård. Man skall kunna utföra första hjälp om det inträffar en olycka ombord. De områden man skall förstå och ha kunskaper om är:

- Förstahjälpväskan
- Toxikologiska faror och användandet av MFAG (Medical First Aid Guide for Use in Accidents Involving Dangerous Goods)
- Undersökning av skadade eller sjuka personer
- Effekter av skador som uppkommit från köld eller hetta
- Frakturer, muskulära skador och ryggmärgsskador
- Omhändertagande av räddade personer
- Kunna ta emot medicinsk rådgivning via radiokommunikation
- Farmakologi och instrumentsterilisering

För att anses som kompetent skall man kunna utföra dessa uppgifter på ett säkert sätt för sig själv och övriga inblandade. Behandlingen av patienter skall vara ordentligt utförd och följa internationella riktlinjer. Den sannolika orsaken skall klargöras, arten och omfattningen av skador skall vara snabb, fullständig och i enlighet med gällande förstahjälpraxis. (STCW 2011, s. 234)

## 5 Certifikat för Management level

Efter avklarade studier på management level inom sjöfarten erhålls en examen som sjökaptens. Till grund för utbildningen skall den internationella STCW- koden ligga till grund. Utbildningen leder till sjökaptensexamen och efter tillräcklig arbetserfarenhet som styrman kan behörighetsbrevet för sjökaptens utfås. (Yrkeshögskolan Novia)

## 5.1 Medical Care (Medicinsk Sjukvård)

Enligt utbildningen på management nivå skall man klara av att utföra och leda en högre nivå av sjukvård än endast grundläggande första hjälp. På denna nivå skall man utföra sjukvård på en sjuk eller skadad person medan den fortfarande befinner sig ombord. Följande områden skall man behärska:

- huvud- och ryggradsskador
- öron-, näs-, hals- och ögonskador
- utvändiga och invändiga blödningar
- brännskador, frakturer och muskulära skador
- ärr, ärrläkning och infektioner
- smärtlindring, bandagering och omvårdnad
- sy och mindre kirurgiska behandlingar

Detta kräver även att man har en viss kunskap gällande smittande sjukdomar, däribland medicinska, sexuella och tropiska sjukdomar. Man skall även ha en djupare kunskap om sjukvård eftersom man kan bli ansvarig för tandhygien, gynekologiska behandlingar och graviditet. Dessutom tillkommer kunskaper gällande dödsfall och sjukvård för räddade personer till havs. Gällande hygien skall man undvika spridande av smitta genom desinficering och vaccinering. Sjukvårdsregister bör upprätthållas och både internationella och nationella maritima sjukvårdsregler skall tillämpas. Slutligen skall man även kunna utföra sjukvård enligt anvisningar man får via radiokommunikation och ordna transport av skadade eller sjuka personer, vilket inkluderar säker evakuering med hjälp av helikopter. (STCW 2011, s. 235-236)

## 6 Ship Security Officer (Skyddschef)

Enligt ISPS- koden (ISPS CODE 2003, s. 17) skall det på varje fartyg utses en skyddschef. ISPS står för International Ship & Port Facility Security och har sin grund i terrorattackerna 9/11 i USA. Denna kod utarbetades snabbt efter dåden för att förbättra säkerheten till sjöss och i hamnar. Den har implementerats i SOLAS genom kapitel XI-2 ”Särskilda åtgärder för förbättrat sjöfartsskydd”. Enligt ISPS- koden är det alltså fastslaget att varje fartyg skall ha ett befäl som ansvarar för säkerheten ombord. Då ISPS- koden ingår i SOLAS finns den även implementerad i STCW- koden för att minimikrav och kunskaper skall kunna definieras. (International Maritime Organization, 2011c)

Enligt STCW- koden skall skyddschefen upprätthålla och övervaka genomförandet av en säkerhetsplan ombord. Det kräver kunskaper gällande internationell maritim säkerhetspolicy och skyldigheter för regeringar, rederier och andra personer. Det som bör tilläggas är även att piratattacker och beväpnade rån skall inkluderas. Säkerhetsplanen skall innehålla kunskaper om syftet, delarna, relaterade rutiner och underhållet av dokumentation för planen. Man skall kunna de metoder som används vid genomförandet av en säkerhetsplan, rapportering av incidenter, modifiering av planen och hur man skall agera vid säkerhetshot. För att kunna veta det sistnämnda måste man ha baskunskaper om de maritima säkerhetsnivåerna, samt vilka säkerhetsåtgärder nivåerna kräver. (STCW 2011, s. 238-240)

En viktig uppgift är att bedöma säkerhetsrisker och hot ombord. För att kunna det krävs kunskaper om följande element inom säkerhetsorganisationen: säkerhetsbedömningens dokumentation, riskbedömning, tillvägagångssätt för att kringgå säkerhetsåtgärder, att utan diskriminering identifiera personer som kan innebära ett säkerhetshot, igenkännande och upptäckande av vapen samt farliga substanser och vilka skador dessa kan göra. Gällande särskilda skyddsområden ombord krävs kunskap för att utse och övervaka dessa samt övrig bevakning av fartyget och närliggande hamnområde. Tillträde ombord för besättning och andra personer skall övervakas och olika system skall tillämpas. Skyddschefen har dessutom ansvar för utbildning och övning för övrig besättning som krävs enligt relevanta regelverk. En primär praktisk funktion för SSO är även att upprätthålla säkerhetsmedvetenheten och vaksamheten ombord. (STCW 2011, s. 238-240)

## 7 Certifikat för roro- passagerarfartyg

Roll On Roll Off (Roro) betyder att lasten själv kan köra ombord, till exempel bilar och lastbilar. Det kan även innebära att lasten tas ombord med hjälp av hjulförsedda lastbärare. Fartygen har lastramper i antingen aktern, fören eller på båda ställen via vilka lasten lossas och lastas. För att lasten skall kunna fördelas ombord finns ofta ramper eller hissar till de olika däck. (Svensk Sjöfarts Tidning 2012, s. 16)

Ett passagerarfartyg är ett fartyg som tar fler än tolv passagerare. Passagerare är definierad som alla personer ombord förutom befälhavaren, besättningsmedlemmar och andra personer anställda eller sysselsatta på något sätt ombord på fartyget och dess verksamhet. Dessutom skall barn under ett år icke ses som passagerare. Ett roro- passagerarfartyg är således en kombination av roro- och passagerarfartyg. Det är ett fartyg som tar fler än tolv passagerare men även rullande last. (SOLAS 2009, s. 15).

### 7.1 Safety training for personnel providing direct service to passengers in passenger spaces (Säkerhetsutbildning)

Om man tjänstgör ombord på ett passagerarfartyg och skall assistera passagerare i passagerarutrymmen krävs en extra utbildning. Denna fås ombord och skall minimum innehålla:

- Kommunikation med passagerare vid nödsituation
  - o Att kunna bestämma vilket språk man bör använda för den aktuella rutten
  - o Att kunna ge instruktioner på engelska
  - o Att kunna ge instruktioner till passagerare på deras modersmål
  - o Att kunna bestämma vilka språk som bör sändas ut under en nödsituation eller övning till både besättning samt passagerare
- Man skall kunna visa för passagerare hur den personliga livräddningsutrustningen fungerar

- Man skall kunna ombordstignings- och avstigningsrutiner, hur den skall skötas och hur man tar hand om passagerare som kräver ytterligare assistans.

(STCW 2011, s. 209-210)

## **7.2 Crowd management (Hantering av folkmassor)**

Tjänstgör man ombord på ett passagerarfartyg och har uppgifter på alarmlistan som innebär att man skall assistera och hjälpa passagerare vid en nödsituation krävs utbildning för detta. De baskunskaper som krävs innefattas av:

- alarmlistan och nödsituationsinstruktioner
- nödutgångarnas placering och undvikande av hissar vid nödsituationer
- förande av passagerare till samlingsstationerna och kunna ge klara instruktioner
- kontrollera passagerare i korridorer, hyttgångar och trappuppgångar
- upprätthålla utrymningsvägarna fria från hinder
- metoder för att evakuera personer som kräver specialhjälp
- förstå vikten av att lyda order och genomsökande av utrymmen
- användning av tekniker för att förhindra panik
- användning av listor för att räkna hur många som evakuerats
- kunna försäkra att passagerarna är klädda på ett ordentligt sätt och att deras flytvästar sitter korrekt

(STCW 2011, s. 209)

### **7.3 Passenger Safety, Cargo Safety and Hull Integrity (Passagerarsäkerhet, lastsäkerhet och skrovhållfasthet)**

Utbildningen för certifikatet gällande passagerarsäkerhet, lastsäkerhet och skrovintegriteten fås ombord. Det är specifikt befälhavare och överstyrmän men även för den besättning som har tilldelats uppgifter gällande ombord- och avstigning för passagerare, för lastning och lossning, för säkring av last samt för stängning av öppningar i skrovet ombord på roro- passagerarfartyg. Grundläggande kunskaper inom dessa områden krävs:

- Lastning och lossningsrutiner
  - lastning och lossning av fordon, järnvägsvagnar och andra transportenheter och tillhörande relaterad kommunikation
  - surring av last
  - sänkning och höjning av rampar, stuva på infällbara fordonsdäck
  - ombord- och avstigning för passagerare, speciellt uppmärksamhet för personer i behov av assistans
  - följande av speciella säkerhetsföreskrifter, rutiner och krav gällande frakt av farligt gods
- Stabilitet, trim och stresskalkylering
  - Använda stabilitet och stressinformation
  - Kalkylera stabilitet och trim för olika skeden för lastning
  - Räkna ut lastningsfaktorer för däck
  - Kalkylera påverkan från ballast och bränsleöverföring gällande stabilitet, stress och trim
- Öppnande, stängande och säkrande av skrovöppningar

- Förstå och utföra säkra rutiner gällande öppnande, stängande och säkrande av bog- och akterportar, sidodörrar, rampar och korrekt använda system gällande detta
- Granska att tätningen är tillräcklig

(STCW 2011, s. 210-211)

#### **7.4 Crowd and Crisis Management and Human Behaviour (Hantering av folkmassor, krishantering och mänskligt beteende)**

Enligt STCW skall minst befälhavaren och överstyrman inneha ett certifikat som visar att tillräcklig skolning gällande Crowd and Crisis management & human behaviour (CCM) utförts. Detta kan fritt översättas till svenska som ett certifikat gällande folksamlingar och krishantering samt mänskligt beteende. Certifikatet skall även innehas av all övrig besättning, förutom befälhavare och överstyrman, som har ansvar för passagerares säkerhet vid nödsituationer ombord på passagerarfartyg. (STCW 2011, s. 210).

Certifikatet i sig strävar till att förbättra säkerhetsnivån ombord på fartyg vid händelse av nödsituation men också till att förberedelserna innan en farlig situation uppstår är tillräckliga. För att kunna förbereda för olika nödsituationer ombord måste man veta fartygets uppbyggnad, vilka säkerhetsregelverk man skall ta i beaktande och även följandet av nödplaner och rutiner vid nödsituationer. Kunskap, förståelse och utvecklandet av de fartygsspecifika rutinerna gällande nödsituationer, personalutbildningen ombord samt optimering av resurser är viktigt. En annan del i denna utbildning är att belysa ledarkunskaper. För att kunna ansvara för säkerheten krävs en viss nivå av ledarskaps kunskaper. Det gäller även att kunna leda och dirigera övriga i en nödsituation, i detta inkluderas:

- sätta ett gott exempel under nödsituationer
- fokusera på ett ge klara och snabba beslut
- motivera, uppmuntra och lugna övriga människor i en nödsituation

Stresshantering hör också till ämnet. Stress kan leda till panik vilket kan förvärra situationer, man skall ha förståelse för stressens orsaker och härkomst samt vilka åtgärder som bör tillämpas för att dämpa stressen. Klar och tydlig kommunikation kan hjälpa detta. Klara och precisa instruktioner och rapporter krävs, dessutom skall information utbyttas mellan passagerare och personal. Relevant information skall ges ut och man skall hålla alla inblandade på uppdaterad nivå för att undvika oroligheter. Språket som används vid nödsituationer bör vara noggrant planerat. (STCW 2011, s. 212-215)

## **7.5 International Maritime Dangerous Goods Certificate (IMDG- certifikat)**

IMDG- koden (International Maritime Dangerous Goods code) utvecklades på 1960- talet för att ge en internationell standard gällande farligt gods, vilket skulle inkludera packning, stuvning, transport och säkerhet. Denna kod är avsedd att komplettera bestämmelserna som finns i SOLAS kapitel VII – Carriage of dangerous goods. (International Maritime Organization)

Certifikatet finns beskrivet i STCW Section B-V/c och är ett certifikat som gäller för befäl som ansvarar för lasthantering ombord på fartyg som transporterar farliga och riskabla substanser i packad form. Eftersom det endast finns beskrivet i B- delen av STCW- koden innebär detta att det inte är ett obligatoriskt certifikat utan ett vägledande. Det finns beskrivet att man skall ha kunskap om farligt gods i utbildningen till management level, för vissa flaggstater räcker detta men för andra krävs ett IMDG- certifikat för att säkerställa att tillräcklig kunskap innehas. (STCW 2011, s. 337)

Den träning och kvalificering som krävs för detta certifikat borde vara uppdelad i två olika delar. En allmän gällande principer för detta ämne samt en del som tillämpar delarna ombord på fartyg. Träningen och instruktionerna borde innehålla:

- Fysikaliska egenskaper samt kemisk uppbyggnad hos farliga ämnen
- Faror som kan uppstå vid hudkontakt, inandning, förtäring och strålning
- Allmän kunskap gällande SOLAS kapitel II-2 och VII
  - Kapitel II-2 – Construction – Fire protection, fire detection and fire extinction



- Kapitel VII – Carriage of dangerous goods
  - Annex III av MARPOL 73/78, inkluderat dess implementering i IMDG- koden
  - Använda och känna till IMDG- koden
  - IMO klasserna 1-9, deras egenskaper och faror som kan uppstå.
  - Försiktighetsåtgärder och nödrutiner
  - Medicinsk förstahjälp: IMOs Medical First Aid for Use in Accidents Involving Dangerous Goods (MFAG).

(STCW 2011, s. 337-339)

## **7.6 Fast Rescue Boat Certificate (Certifikat för snabba räddningsbåtar)**

Enligt SOLAS skall åtminstone en av räddningsfarkosterna ombord på ett roro- passagerarfartyg vara en fast rescue boat (FRB). Den skall vara godkänd av IMO. Dessutom finns bestämmelser att minimum två uppsättningar med certifierad besättning skall finnas tillgänglig ombord. Detta innebär krav på att en viss del av besättningen innehar detta certifikat. (SOLAS 2009, s. 219)

Besättningen ombord på en FRB skall bestå av minst en rorsman och två övriga medlemmar, vilka ska inneha ett giltigt STCW- certifikat samt vara regelbundet utbildade för användning av FRB. (International Maritime Organization, 1997)

Certifikatet skall se till att kompetensen för konstruktion, underhåll, reparationer samt utrustningen för FRB uppnås på ett tillräckligt sätt. Viktigt är underhållet och reparationer av FRB för att hålla den i gott skick för att garantera ett säkert användande. Grundläggande gällande FRB är även sjösättning och upptagande:

- Bedömning av beredskapen för sjösättningsutrustning och redskap, även för omedelbar användning

- Förstå användandet och begränsningar gällande vinschar, bromsar och övrig utrustning
- Försiktighetsåtgärder och ansvarande för sjösättning och upptagning
- Användning och rutiner vid både bra och sämre väder
- Tillgänglig utrustning i båten, sökmönster och miljöfaktors effekter på utföranden
- Använda specialutrustning, nödutrustning, båtens motor samt sköta kommunikation mellan FRB, fartyg och helikopter.

(STCW 2011, s. 229-230)

## **8 Certifikat för lastfartyg**

Detta kapitel innefattar alla sorters lastfartyg som inte transporterar fler än tolv passagerare eftersom de anses vara till viss del passagerarfartyg. Exempel på lastfartygstyper är biltransportsfartyg, konventionella roro- fartyg, bulkfartyg och kylfartyg.

### **8.1 International Maritime Dangerous Goods Certificate (IMDG- certifikat)**

Tjänstgör man ombord på ett fartyg som transportar farligt gods i packad form kan man behöva detta certifikat, vilket är beskrivet under kapitlet för roro- passagerarfartyg.

## 8.2 International Maritime Solid Bulk Cargoes Certificate (IMSBC- Certifikat)

International Maritime Solid Bulk Cargoes code är ett regelverk för fasta bulkklaster. Koden är ett komplement till SOLAS gällande transport av farligt fast last i bulkform. Detta certifikat krävs alltså på bulkbåtar som transporterar farligt gods. Det är dock endast i sektion B av STCW- koden vilket gör det icke obligatoriskt utan endast vägledande. Vissa flaggstater nöjer sig med att det ingår i utbildningen på management level medan andra kräver att ett certifikat innehas för att visa att tillräcklig utbildning inom området innehas.

IMSBC- koden är ett komplement och klargör detaljer kring kapitel VI och del A-I i kapitel VII i SOLAS, dessutom tas även brandförebyggande arrangemang upp:

- Kapitel VI – Carriage of cargoes
- Kapitel VII – del A-1 – Carriage of dangerous goods in solid form in bulk
- Kapitel II-2 – Construction – Fire protection, fire detection and fire extinction – regel 10 och 19

IMSBC- koden är obligatorisk sedan 01.01.2011. (International Maritime Organization, 2008)

Eftersom den ingår i SOLAS har även STCW fastställt den minimikunskap, skolning och utbildning som skall ingå:

- Fysikaliska egenskaper och kemisk uppbyggnad hos farliga ämnen
- Faror som kan uppstå vid hudkontakt, inandning, förtäring och strålning
- Allmän kunskap gällande SOLAS 1974 kapitel II-2 och VII
- Kapitel II- 2 – Construction – Fire protection, fire detection and fire extinction
- Kapitel VII – Carriage of dangerous goods
- Allmän användning samt kunskap om International Solid Bulk Cargoes (IMSBC) koden

- säkerhet för personal, säkerhetsutrustning, mätinstrument, deras användning och tolkning av resultat
- IMO klasserna 4.1 – 9.
- Försiktighetsåtgärder och nödrutiner
- Medicinsk förstahjälp; IMOs Medical First Aid Guide for Use in Accidents Involving Dangerous Goods (MFAG)

(STCW 2011, s. 335-337)

## **9 Certifikat för oljetankfartyg**

Till oljetankfartygen räknas de fartyg som transporterar råolja produkter. Tankfartygen transporterar oljan från oljefälten till sjöss eller i land till raffinaderier. Lastningen sker antingen genom pipelines från land eller vid produktionsenheter till sjöss. Lossningen sker med hjälp av fartygens pumpsystem. Oljetankfartygen delas in i fyra olika storleksklasser; Aframax, Suezmax, VLCC (Very Large Crude Carrier) och ULCC (Ultra Large Crude Carrier). (Svensk Sjöfarts Tidning 2012, s. 15)

### **9.1 Basic training for oil and chemical tanker cargo operations (Grundutbildning för olje- och kemikalietankfartygs lasthantering)**

För att få tjänstgöra på ett olje- eller kemikalietankfartyg måste man först gå en baskurs för att lära sig grundrutiner som gäller ombord. Ett annat sätt att få detta certifikat är att tjänstgöra tre månader ombord på ett olje- eller kemikalietankfartyg och få den godkända utbildningen som krävs. Den grundläggande och godkända utbildningen och kunskapen som krävs är den samma som finns specificerad i STCW. (International Maritime Organization, 2010a)

Baskunskap är bland annat vilka typer av tankefartyg det existerar och allmän kunskap om deras konstruktion. Funktioner för rörsystem, tankar, pumpar, tankrengöring, göra gasfritt och lastnings- och lossningsrutiner skall betonas. Viktigt ombord på ett tankfartyg är även att man förstår lasten egenskaper. Egenskaperna är bland annat tryck, temperaturer och kemiska symboler. Faror som kan uppstå vid lastnings- och lossningsoperationer skall gås igenom:

- Hälsa- och miljöfaror
- Reaktivitets- och korrosionsfaror
- Explosions- och eldfaror
- Källor till gnistor och statisk elektricitet
- Giftiga faror samt ångläckor

Genom att förstå vilka faror som kan uppstå kan man även lära sig grunderna i kontrollerande av faror:

- Inerting
- Skydd mot elektrostatiska källor
- Ventilation och segregering
- Atmosfäriska kontroller och test av gas

(STCW 2011, s. 186-187)

Eftersom både olje- och kemikalietankfartyg ofta transporterar farlig last är kunskaper i säkerhet mycket viktigt. Information om användning av gasmättnings-, andnings-, skydds-, tankevakuerings-, räddnings- och utrymningsutrustning skall genomgå. Detta inkluderar rutiner för ingång i stängda utrymmen, reparations- och underhållsarbeten, åtgärder vid kalla och heta arbeten och elektrisk säkerhet. Då brandrisken alltid är överhängande gäller även att känna till rutiner vid brandbekämpning:

- Brandbekämpande medel som används vid olje- och kemikaliebränder
- Fasta och portabla brandbekämpningssystem med skum

- Fasta pulversläckningssystem
- Undvikande av spill vid brandbekämpningsoperationer

(STCW 2011, s. 188-189)

## **9.2 Advanced training for oil tanker cargo operations (Avancerad utbildning för oljetankfartygs lasthantering)**

”Avancerad utbildning för oljetankfartygs lasthantering” är en fortsättning på baskursen för oljetankfartyg. Den koncentrerar sig dock mer på ledarskap och har mer ingående utbildning gällande beräkningar och kalkyler. De kunskaper som krävs gällande oljetankfartygs konstruktion, system och utrustning är bland annat:

- allmän konstruktion
- pumpanordningar och utrustning
- tankanordningar, rörledningssystem och tankavlftning
- tankmätningssystem, tankbeläggningar och alarm
- tankrengöring, göra gasfritt, inertsystem
- ballast system och ångåtervinningsystem
- tanktemperaturer och kontrolltrycksystem

Detta kräver således kunskaper om pumpars egenskaper och säker användning av dessa men även förståelse för säkerhetssystem och implementering av tankersäkerhetskulturen i denna. (STCW 2011, s. 190)

Man skall ha en god kunskap gällande lastning och lossning. Lastmätningar, kalkyleringar, bulkvätskors effekt på trim, stabilitet och struktur är grundläggande. Därtill bör kunskap och förståelse för oljelasthantering innehas gällande:

- lastnings- och lossningsplaner
- ballast och tankrengöringsutförande
- inerting och göra gasfritt
- lastöverföring skepp till skepp
- tvättning med råolja
- utveckling av lastrelaterade planer, rutiner och checklistor
- instruktion och övervakning av övrig personal som medverkar vid lastoperationer

Risker finns förstås alltid ombord på oljetankfartyg. Riskerna innebär att man skall veta hur fartygets nödplaner ser ut, hur lastoperationers nödavstängning fungerar, hur brandbekämpningen går till, hur man använder Material Safety Data Sheet (MSDS) samt kunna utföra första hjälp rutiner ombord. Relevanta föreskrifter finns i delar ur MARPOL samt andra IMO publikationer, där man bland annat kan läsa om hur man undviker uppsläpp i atmosfären och naturen, riskbedömer olika moment ombord samt användning av Personal Protective Equipment (PPE). (STCW 2011, s. 191-193)

För att få ut detta certifikat krävs:

- bascertifikatet för oljetanker
- minimum tre månaders godkänd tjänstgöring ombord på oljetankfartyg, eller
- minimum en månads godkänd ombordträning på ett oljetankfartyg, i en tjänst utöver de vanliga som finns ombord, som inkluderar minst tre lastnings- och tre lossningsoperationer. Dessa skall vara dokumenterade i en godkänd praktikbok.
- Dessutom skall man ha gått utbildningen för avancerad utbildning för oljetankfartygs lasthantering.

(International Maritime Organization, 2010a)

## **10 Certifikat för kemikalietankfartyg**

Ett kemikalietankfartyg transporterar raffinerade oljeprodukter, alltså olika oljeprodukter som utfås ur råolja. Till dessa hör exempelvis motorbensin, fotogen, dieselolja och smörjolja. Fartygen kan ha endast ett ämne i lasten eller annars ha flera olika produkter ombord i skilda tankar. Med flera ämnen ombord går de under namnet produkttankfartyg. (Svensk Sjöfarts Tidning 2012, s. 15, 48)

### **10.1 Basic training for oil and chemical tanker cargo operations (Grundutbildning för olje- och kemikalietankfartygs lasthantering)**

Samma grundutbildning som för oljetankfartyg. (se sid 30)

### **10.2 Advanced training for chemical tanker cargo operations (Avancerad utbildning för kemikalietankfartygs lasthantering)**

Detta certifikat ingick innan Manila konferens i samma certifikat som Advanced training for oil tanker cargo operations (se sid 28), men är nu ett enskilt certifikat. I grunden består de av samma utbildningsområden men det som skiljer dem åt och som är tillagt för kemikalietankers är följande:

- Vid lastning och lossning
  - kontroll av tankatmosfären
  - hämnings- och stabiliseringsrutiner
  - upphettnings-, och nerkylningsrutiner och konsekvenser av detta
  - laster med hög viskositet
  - rutiner vid överskottslaster



- Kunskaper gällande giftiga laster i bulk
  - o de kemiska grupperna och deras industriella användning
  - o reaktiviteten hos olika laster
  
- Undvikande av faror
  - o korrosiva faror
  - o reaktivitets faror
  - o laster med hög densitet
  - o laster som kan stelna
  - o polymeriserande laster
  - o faror med laster som har låg kokpunkt

(STCW 2011, s.194-197)

För att få ut detta certifikat krävs:

- bascertifikatet för kemikalietankfartyg
- minimum tre månaders godkänd tjänstgöring ombord på kemikalietankfartyg, eller
- minimum en månads godkänd ombordträning på en kemikalietankfartyg, i en tjänst utöver de vanliga som finns ombord, som inkluderar minst tre lastnings- och tre lossningsoperationer. Dessa skall vara dokumenterade i en godkänd praktikbok.
- Dessutom skall man ha gått utbildningen för avancerad utbildning för kemikalietankfartygs lasthantering.

(International Maritime Organization, 2010a)

## 11 Certifikat för gastankfartyg

Gastankfartygen är indelade LPG (Liquified Petroleum Gas) och LNG (Liquified Natural Gas) tankfartyg. Förgasad olja utvinns ur marken och kondenseringsanläggningar kondenserar gasen vid minus 162 celsiusgrader. Gasen transporteras sedan i flytande form som LNG. LPG består av de gaser som utvinns vid raffinaderier då man raffinerar råolja. Gaserna kondenserar vid ett tiotal celsiusgrader minus. Med tryck kan man även transportera gaserna och hålla dem kondenserade. Man komprimerar gasen som avkokas, med fartygets gaskompressorer, och återkondenserar dem sedan. (Svensk Sjöfarts Tidning 2012, s. 15, 44)

### 11.1 Basic training for liquefied gas tanker cargo operations (Grundutbildning för gastankfartygs lasthantering)

Olje- och kemikalietankfartyg har ett gemensamt bascertifikat. För att få tjänstgöra på ett gastankfartyg krävs dock ett särskilt certifikat gällande gastankfartyg. Kraven som gastankfartygens bascertifikat skiljer sig jämfört med olje- och kemikalietankfartygs bascertifikat är att dessa tillägg tillkommer:

- Kunskapen gäller specifikt för gastankfartyg
- Tyngdpunkten gällande nödavstängning är större
- Man måste beakta faror vid extremt låga temperaturer
- Undvikande av brytningsskador på grund av sprödhet tillkommer

(STCW 2011, s.199-202)

## **11.2 Advanced training for liquefied gas tanker cargo operations (Avancerad utbildning för gastanfartygs lasthantering)**

För att få ut detta certifikat krävs:

- bascertifikatet för gastanfartyg
- minimum tre månaders godkänd tjänstgöring ombord på gastanfartyg, eller
- minimum en månads godkänd ombordträning på en gastanfartyg, i en tjänst utöver de vanliga som finns ombord, som inkluderar minst tre lastnings- och tre lossningsoperationer. Dessa skall vara dokumenterade i en godkänd praktikbok.
- Dessutom skall man ha gått utbildningen för avancerad utbildning för gastanfartygs lasthantering.

(International Maritime Organization, 2010a)

Den allmänna kunskapen är den samma som för övriga tankfartyg, förutom att kofferdammarnas upphettning skall kännas till. Gastanfartyg är högriskfartyg som kräver noggranna rutiner och användning av checklistor. För alla olika tillstånd och händelser finns noggranna beskrivningar vad som gäller:

- Dockning och lastning
  - o tankinspektioner
  - o inerting och annan uppgasning
  - o ner kylning
  - o lastning, provtagning och tömning av ballast
- Under sjöresa
  - o ner kylning
  - o upprätthållning tryck

- avkokning
- hämning
- Under lossning
  - lossa
  - ta ballast
  - strippa tankar och rensa system
  - använda system för att göra tankar gasfria
- Förberedelser före dockning
  - värma upp
  - inerta
  - göra gasfritt

(STCW 2011, s. 204)

Lastuträkningar och kalkyler ombord på en gastankfartyg kan vara betydligt mer komplicerade än på andra fartyg. Detta beror på vätskefaser, gasfaser, uträkningar gällande On Board Quantity (OBQ), Remain On Board (ROB) och avkokningskalkyleringar. Förutom detta måste man ha baskunskaper för kemiska strukturer, gaslagar, vätske- och ångdensitet, kompression av gas, återkondensering och kylning av gas, kritiska temperaturer, flampunkter, kompatibilitet, dagg- och bubblpunkter, hydratbildning och termodynamiska effekter. Till detta tillkommer även samma kunskaper som gäller på övriga tankfartyg gällande riskbedömningar, nödrutiner och procedurer samt vilka åtgärder som skall tillämpas vid olika nödsituationer. (STCW 2011, s. 205-208)

## 12 Certifikat för offshore fartyg

Offshore- industrin består av utvinning av olja och gas till havs. Med hjälp av borrhigar utviner man olja och gas ur havsbotten. Industrin är väldigt omfattande där ett projekt inleds med undersökningar av botten och provborrningar. Därefter konstruerar man borrhiggarna för att sedan kunna utvinna de produkter man avser. Allt detta kräver maritima tjänster som i vissa fall kräver specialutbildning för att säkerheten skall kunna hållas på en hög nivå. (Svensk Sjöfarts Tidning 2012, s. 52)

### 12.1 Dynamic Positioning Operator, DPO

Dynamic positioning är definierat som ett system där ett självgående fartygs position och kurs är automatiskt styrd av sina egna framdrivningsenheter. För att få använda detta system ombord på fartyg krävs det ett användarcertifikat. I STCW står det egentligen inget mer specifikt än att man skall få en ordentlig utbildning gällande säkerheten ombord, skyddande av miljön och att utbildningen skall ges av en kvalificerad och erfaren utbildare. (STCW 2011, s. 341-342)

International Marine Contractors Association, IMCA, är en organisation som representerar bland annat offshore industrin och har organisationen har funnits i olika former sedan början av 1970-talet. År 1999 blev det en del av International Maritime Organization. IMCA är uppdelad i olika sektioner som täcker hela världen och medlemskapet steg år 2010 till över 700 medlemmar. (International Marine Contractors Association, 2012)

IMCA gav i februari 2006 ut en ny utgåva av "The Training and Experience of Key DP Personnel" som ligger till grund för certifieringen av DP personal. Där står allt som innefattar riktlinjer för DP utbildning men det är The Nautical Institute (TNI) i London som sköter administreringen internationellt sett. (International Marine Contractors Association, 2006)

The Nautical Institute är en icke- statlig organisation, med säte i London, och med en konsultativ status hos IMO. Deras mål är att försäkra starkast möjliga professionella fokus, förbättra standarden

för de som är involverade i sjöfart samt att på högsta möjliga nivå representera sjöfarare och praktiska maritima specialister. (The Nautical Institute, 2011)

I avsnittet nämns olika klasser av DP fartyg. För att förstå skillnaden på olika klasser måste man inse att DP systemet består av olika komponenter och i systemet agerar dessa tillsammans för att på ett tillräckligt sätt kunna hålla en tillförlitlig position. Den nödvändiga tillförlitligheten bestäms utifrån vilken konsekvensen blir vid förlorande av position. Ju större konsekvenser desto mer tillförlitlighet krävs. Det finns tre olika klasser, en kort beskrivning:

1. Klass 1 – Förlorande av position kan förekomma vid händelse av ett enda fel
2. Klass 2 – Förlorande av position kan inte förekomma i händelse av ett enda fel i en aktiv komponent i systemet eller i någon statisk komponent.
3. Klass 3 – Samma kriterier som klass två med tillägg för att inga fel skall kunna uppstå i vattentäta och brandindelade områden, även vid händelse av brand eller vattenfyllning.

(International Maritime Organization, 1994)

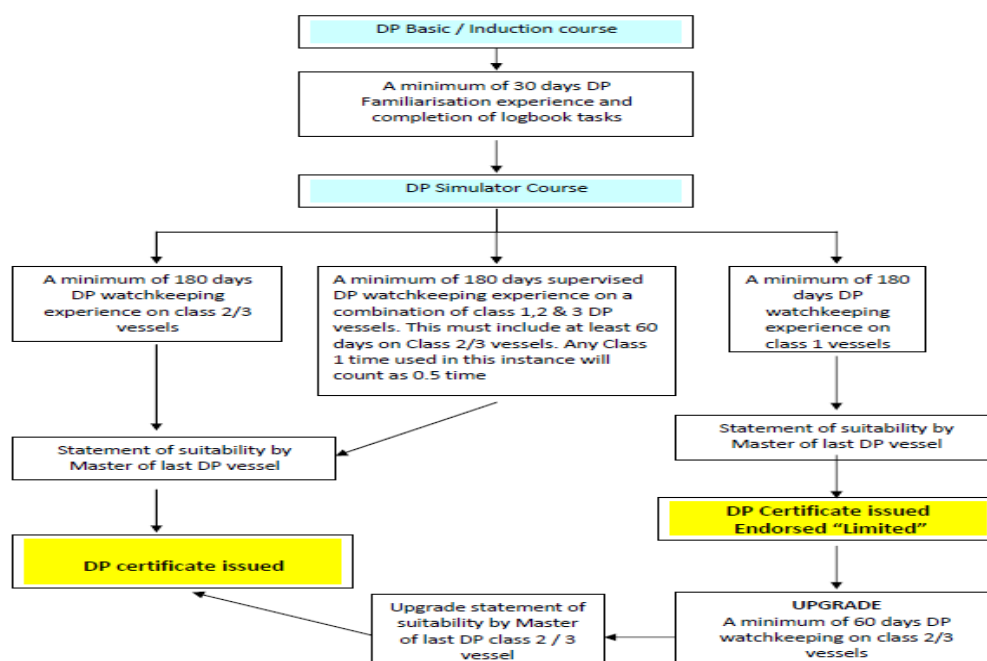


Bild 1. Översikt DP utbildningen (The Nautical Institute, 2012)

Baskursen är utarbetad av TNI för att ställa minimikraven som gäller för DPO. Institutet anordnar inte själv kurser utan utbildningsleverantörer anlitas. Baskursen är beräknad att pågå fyra till fem dagar men skall minst innehålla 24 timmar utbildning. Kursen skall innehålla både en teoretisk del samt en praktisk del som inkluderar simulator DP system. Kursens olika delområden är:

1. Principer för DP
2. Grunder för DP system
3. Praktiska övningar med DP
4. Referenssystem av position
5. Miljösensorer och tillhörande utrustning
6. Krafternas produktion, försörjning och framdrivning
7. DP operationer

(The Nautical Institute, 2012)

Efter avslutad baskurs skall en Nautical Institute's Dynamic Positioning Operator's logbook hämtas ut och en inledande praktik påbörjas. När praktiken är över och man fått sin praktikkbok ifylld på ett tillfredställande sätt skall en simulator kurs avläggas. Den innehåller simulerade DP uppdrag som ger möjlighet att sammanbinda baskursen med den första praktiken. Kursen täcker följande områden:

- Praktiska övningar med DP systemet
- DP övningar
- DP alarm, varningar och rutiner vid nödsituationer

(The Nautical Institute, 2012)

Som översikt bilden ovan förklarar skall man efter kursen samla ihop ett minimum av 180 dagars praktik ombord på ett klass två eller tre fartyg. Ett annat sätt är att samla ihop minst 180 dagar totalt, där klass ett fartygens dagar räknas som halva. Dock skall klass två och tre tillsammans utgöra minst sextio dagar. När detta samlats ihop kan man få ett "Statement of suitability" från

befälhavaren på det senaste fartyg man tjänstgjort ombord på. Utfås detta erhåller man ett DPO certifikat. (The Nautical Institute, 2012)

Ett annat sätt att erhålla ett DPO- certifikat är att samla ihop 180 dagar ombord på ett klass ett fartyg och få ett "Statement of suitability" av befälhavaren, detta är dock ett begränsat certifikat. För att uppgradera detta krävs minst sextio dagars vakthållning ombord på ett klass två eller tre fartyg. Sedan krävs ytterligare ett "Statement of suitability" från befälhavaren. (The Nautical Institute, 2012)

## **12.2 Training and qualifications of masters and officers in charge of a navigational watch on board offshore supply vessel (Certifikat för ansvarande av navigationsvakthållning ombord på offshore supply fartyg)**

Det är viktigt att befälhavare och styrmän har tillräcklig erfarenhet eller utbildning innan åtagande av uppgifter ombord på offshore supply fartyg. Fokus skall ligga på ombordträningserfarenheter eller en kombination av detta tillsammans med simulatorträning. Befälhavare och styrmän skall förstå den unika manövreringen och egenskaper som allmänt finns ombord på offshore supply fartyg. Certifikatet eller intyget finns beskrivet i STCW- kodens riktgivande del vilket innebär att den inte är obligatorisk men de riktlinjer som finns skall beaktas. Man skall:

- ha kunskap gällande offshore industrin och termer som används vid olika uppdrag
- ha kunskap gällande vikten av att hålla säkert arbetsavstånd under hela tiden man arbetar med en offshore operation
- ha kunskap om fartygets manövrering och andra egenskaper i varierande väder
- ha kunskap om egenskaper och beteende för fartyg med olika sorters propellersystem
- kunna manövrera fartyget nära en offshore installation eller andra fartyg

Grundläggande är att befälhavaren förstår vikten av att alla i personalen ombord som involveras i offshore operationer förstår och är bekant med sina uppgifter. En ytterligare aspekt gällande dessa fartyg är de som utför ankringsuppgifter. Navigation, behållande av position, manövrering och



stabilitet kräver ett noggrant utförande. Dessutom skall den ansvarige kunna använda olika propellrar och olika framdrivningssystem samt känna till ankarhantering, tunga lyft, utsättande/upptagande av ankare och bogsering för offshore riggar, pråmar och andra fartyg. För att godkännas skall utbildning utföras, erfarenhet krävs samt ett flertal flyttande av riggar övervakade av IMO. Denna utbildning kan göras i simulatorer. (STCW 2011, s. 341)

### 13 Certifikat för fartyg i polartrafik

Polartrafiken innefattar både trafik i Arktisområdet samt Antarktisområdet.

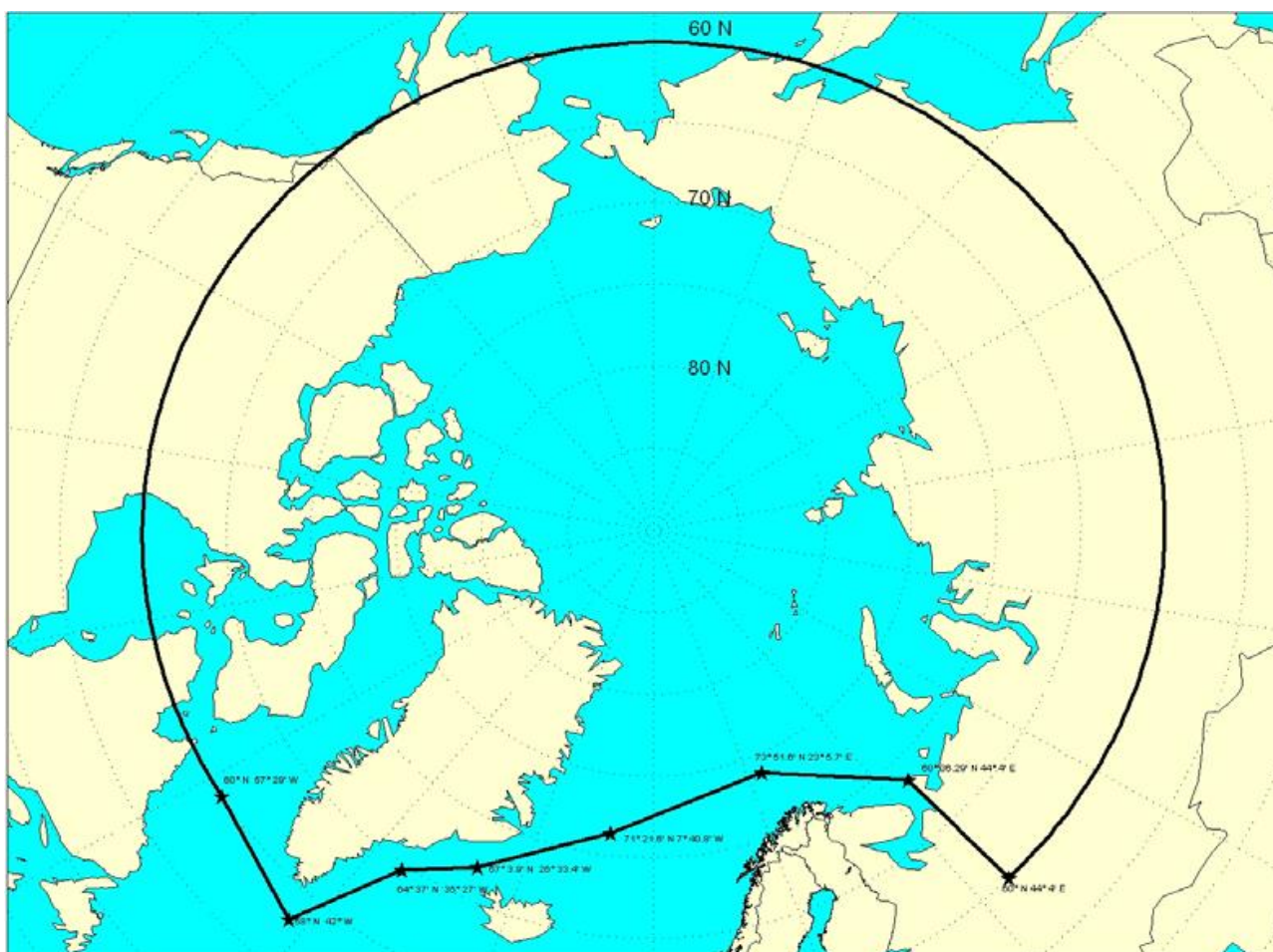


Bild 2. Arktisområdets utsträckning (International Maritime Organization, 2009)

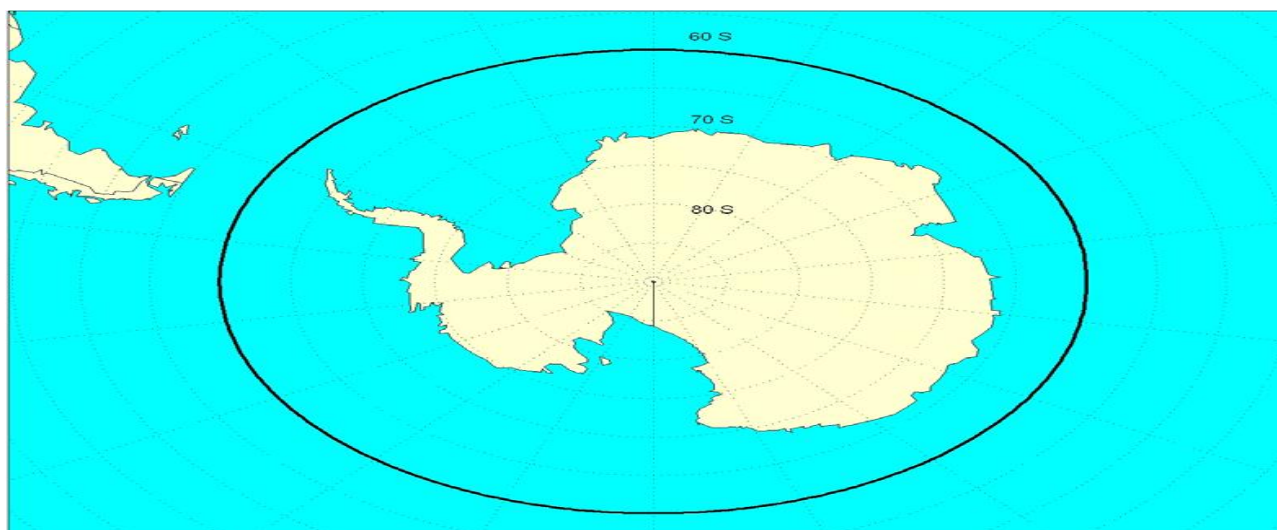


Bild 3. Antarktisosrådets utsträckning (International Maritime Organization, 2009)

### **13.1 Training for masters and officers for ships operating in polar waters (Utbildning för befälhavare och styrmän för fartyg som verkar i polarfarvatten)**

Enligt IMO (Guidelines for ships operating in polar waters s. 11), skall varje fartyg som verkar i istäckta polarvatten minimum ha en person ombord med isnavigationscertifikat, men alla befäl och övrig besättning skall ha tillräckliga kunskaper i överlevnad för kallt klimat. Kraven för detta certifikat finns beskrivet i STCW men grunden till detta finns beskrivet i Guidelines for ships operating in polar waters.

Det är av största vikt att befälhavare och styrmän med navigationsansvar har baskunskaper gällande fartygsverksamhet i polarvatten. Detta skall gälla åtminstone inom följande områden:

- Iskaraktärer och isområden
  - o tolkning av olika iskartor och förståelse gällande begränsningar av meteorologiska oceandata, isens växande, åldrande, nivå av smältande, istyper, istryck, friktion av snötäckt is, skillnad på Arktis och Antarktis samt rörelser av isberg och packad is. Fartygets egenskaper skall beaktas; fartygstyp, skrovdessign; isförstärkningar; isklasser, regler

- Rutt- och passageplaner för fartyg i is
  - o Utveckling av en säker rutt för att undvika eventuell is. Möte med isen skall ske från öppet vatten för att undvika isberg och farliga formationer av is. Navigering skall ske så att farliga områden undviks.
  
- Begränsningar i utrustning
  - o Grundläggande är förståelsen för brister i utrustningen för navigationshjälpmedel i polarvatten. Den höga latitudens påverkan vilket ger kompassfel, isklutter på radarn försvårar urskiljning av övriga föremål, begränsningar i elektroniska positioner vid hög latitud, begränsningar i sjökort och lotsanvändning samt begränsningar i kommunikationssystemet. Till detta skall även tilläggas nödrutiner. Begränsningar i SAR- operationer, faror vid låga temperaturer, övergivande av fartyg och överlevnad på is.
  
- Miljöhänsyn
  - o Polarområden är mycket miljö känsliga områden, de är således även starkt reglerade gällande utsläpp. Det finns områden där sjöfart är helt förbjudet eller där det rekommenderas att undvika sjöfart. Det finns specialområden beskrivna i MARPOL, bland annat gällande oljespillsutrustning och dess begränsningar. I polarområden måste man ha en plan för hantering av ökade volymer av avfall, bilsvatten, sludge, sewage med mera eftersom risken att fastna i isen finns.

(STCW 2011, s. 342-343)

## 14 Övriga certifikat

Detta kapitel har samlat övriga certifikat som inte går under någon tidigare rubrik. Certifikaten kan gälla på olika sorters fartyg och kan bero på vilken befattning man tjänstgör som.

### **14.1 Additional Training for masters and chief mates of large ships and ships with unusual manoeuvring characteristics (Certifikat gällande ytterligare utbildning för befälhavare och överstyrmän på stora fartyg och fartyg med ovanliga manövreringsegenskaper)**

Det är viktigt att befälhavaren får den rätta utbildningen vid ankomst till ett nytt fartyg, om fartyget har betydande skillnader i egenskaper från tidigare fartyg som denne tjänstgjort ombord på. Eftersom överstyrman skall kunna ersätta befälhavaren i extrema situationer måste även han inneha tillräcklig kunskap. Detta kan gälla egenskaper gällande dödvikt, längd, specialdesign eller höghastighetsfaktorer. Man skall få en sådan information att man på ett tillräckligt sätt ombord på fartyget uppfyller kraven som gäller den behörighet man innehar och att man uppfyller den listan som finns över kunnandet som man skall ha för management level. Man skall ha kunskap gällande navigationsutrustning och manövreringshjälpmedel som finns ombord, dessutom skall kunskap angående deras kapacitet och begränsningar innehas. För att få denna utbildning måste man ha erfarenhet att manövrera fartyget under övervakning eller ha manövrerat ett liknande fartyg förut eller medverkat och avklarat en simulatorkurs som kan jämföras med fartyget i fråga. Ytterligare utbildning och kvalifikation för befälhavare och överstyrmän på dynamically supported fartyg och höghastighetsfartyg skall ske i enlighet med relevanta riktlinjer för IMO Code for Safety for Dynamically Supported Craft och IMO International Codes of Safety for High- Speed Craft. (STCW 2011, s. 335)

Eftersom detta certifikat endast finns i STCW- kodens B del är det bara riktgivande. Dock kan det krävas av Oil Companies International Marine Forum (OCIMF) för befälhavare ombord på tankefartyg. I OCIMF:s inspektioner ingår att kontrollera att befälhavaren har gått de kurser som krävs eller att denne har tillräcklig erfarenhet gällande sitt fartyg. Med tillräcklig erfarenhet krävs tre års sjötid i rang, minst trettio hamnanlöp/hamnavgångar eller tillräcklig praktisk erfarenhet. Denna erfarenhet kan man få som överstyrman under en befälhavarens overseende, vilket dock kräver dokumentation. (Oil Companies International Marine Forum, 2012)

## 14.2 Training of personnel on mobile offshore units (Certifikat för mobila offshore enheter)

En mobil offshore enhet (Mobile Offshore Unit, MOU) innebär ett fartyg som kan flyttas och utföra industriella funktioner som involverar offshore operationer och inte tillhör de traditionella fartyg som täcks av SOLAS 1974 konventionens första kapitel. Det finns ett flertal olika sorters MOUs men i detta arbete är de självgående enheterna mest intressanta. Definitionen för självgående enheter är att de är certifierade att navigera oberoende av andra, de är inte fast förankrade i botten eller dylikt. För att tjänstgöra ombord på en sådan enhet som en maritim besättningsman krävs följande utbildning:

### - **Familiarization training**

Det är en grundläggande träning gällande orientering ombord och instruktioner för överlevnadstekniker och arbetsplatssäkerhet. Man skall kunna kommunicera med andra personer på ett förståeligt sätt; främst vid brand-, man över bord- och alarmsituationer. I övrigt skall man beakta baskunskaper för säkerhet som flytvästar, överlevnadsdräkter, räddningsstationer, alarmsystem, medicinska nödsituationer, brandsäkerhet, vattentäta sektioner och enhetens grundorganisation och befälsordning.

### - **Training for all regularly assigned personnel and other special personnel**

Om man anses ha en mer betydande roll ombord krävs utbildning av personlig överlevnad, brandbekämpning, grundläggande första hjälp, personlig säkerhet och sociala skyldigheter. Viktigt är även att upptäcka och vidareföra information gällande upptäckande av onormala situationer, evakueringsmetoder, igenkännande av alarm vid nödsituationer och olika säkerhetsrutiner.

### - **Specialized training**

Detta gäller de personer som enligt tjänstgöringslistan har speciella uppgifter ombord på enheten.

- Ansvariga för räddningsfarkoster skall ha STCW- certifikatet för survival craft and rescue boats other than fast rescue boats.
- Ansvariga för användning av fast rescue boats skall inneha STCW- certifikatet för detta.

- Ansvariga för enheten och har uppgifter gällande kontrollen av brandbekämpningssituationer skall inneha STCW- certifikatet för advanced fire-fighting.
- Ansvariga för första hjälp skall inneha STCW- certifikatet för medical first aid.
- Ansvariga för medicinsk sjukvård skall inneha STCW- certifikatet för medical care.

Detta är de grundläggande kunskaper som krävs ombord. Sedan beror det på vilken tjänst man har ombord och vilka ansvarsområden man tilldelas. På de flesta enheter finns följande tjänster man kan inneha som maritim besättningsmedlem:

- Offshore installation manager (OIM), skall vara en kompetent person som utsetts av ägaren till ansvarig för övrig personal samt allt som händer ombord.
- Barge supervisor, en person som understöder OIM i vissa grundläggande maritima problem.
- Ballast control operator, har i uppgift att dag för dag kontrollera trim, draft och stabilitet.
- Maintenance supervisor, har i ansvar att inspektera, använda och testa allt maskineri och utrustning ombord.
- Övrig maritim besättning, består av bland annat styrmän, maskinbefäl och radiooperatörer.

Certifikatet är på sitt sett inte obligatoriskt utan finns i den riktgivande delen av STCW- koden. Det kan ses som ett komplement till övrig utbildning som krävs för att få tjänstgöra ombord på en mobil offshore enhet. (International Maritime Organization 2000)

## 15 Resultattabell

	Befälhavare	Överstyrman	Styrman	
<b>Basic Safety</b>	X	X	X	
<b>Fås Ombord</b>				
Safety Familiarization	X	X	X	
Security Awareness	X*	X*	X*	*Om man inte har specifika säkerhetsuppgifter
Designated Security Duties	X*	X*	X*	*Om man har sådana uppgifter
<b>Operational/Management Level</b>				
General Operator's Certificate, GOC	X	X	X	
Automatic Radar Plotting Aids, ARPA	X*	X*	X*	*Om sådan används
Electronic Chart and Information System, ECDIS	X*	X*	X*	*Om sådan används
Maritime Resource Management	X	X	X	
Survival Craft and rescue boats other than FRB	X	X	X	
Advanced Fire Fighting	X	X	X	
Medical First Aid	X	X	X	
Medical Care	X	X	X*	*Om man blivit utsedd till sjukvårdsansvarig
Ship Security Officer	X*	X*	X*	*Beroende på vem som har den uppgiften
<b>RoRo- Passagerarfartyg</b>				
Direct service to passengers	X*	X*	X*	*Om man har sådana uppgifter
Crowd Management	X*	X*	X*	*Om man har sådana uppgifter
Passenger Safety, Cargo Safety and Hull Integrity	X	X	X*	*Om man har sådana uppgifter
Crowd and Crisis Management & Human Behaviour	X	X	X*	*Om man har sådana uppgifter
IMDG	X*	X*	X*	*Beroende på regeltolkning av flaggstaten
Fast Rescue Boat	X*	X*	X*	*Om man har sådana uppgifter
<b>Lastfartyg</b>				
IMDG	X*	X*	X*	*Beroende på regeltolkning av flaggstaten
IMSBC	X*	X*	X*	*Beroende på regeltolkning av flaggstaten
<b>Oljetankfartyg</b>				
Basic training	X	X	X	
Advanced training	X	X		
<b>Kemikalietankfartyg</b>				
Basic training	X	X	X	
Advanced training	X	X		
<b>Gastankfartyg</b>				
Basic training	X	X	X	
Advanced training	X	X		
<b>Offshore fartyg</b>				
Dynamical Positioning Operator, DPO	X*	X*	X*	*Om man har sådana uppgifter
In charge of a navigational watch on board offshore supply vessel	X	X	X*	*Om man har sådana uppgifter
<b>Övriga Certifikat</b>				
Large/Unusual manoeuvring vessel	X*	X*		*Om fartygets egenskaper kräver
Training for duty on vessels in polarwaters	X*	X*	X*	*Om polarområde + navigatörsansvarig
Mobila Offshore Units	X	X	X	

## 16 Sammanfattning

Ur tabellen kan först utläsas att grundutbildningen (Basic Safety) samt den genomgång som fås ombord är samma oavsett befattning. Detta beror förstås på att en viss grund måste finnas för att upprätthålla en tillräcklig nivå av kunskap ombord. Vidare kan utläsas att skillnaden i grundutbildningen för operational level och management level inte är särskilt stor. I stort sett skiljer endast medicinsk sjukvård dem från varandra. Orsaken till detta är för att operational level måste genomföras innan man går management level. Man måste således inneha hela den lägre utbildningen inom sjöfart innan man kan gå vidare till management level.

Ombord på roro- passagerarfartyg krävs det för befälhavare och överstyrmän ett Crowd and Crisis Management & Human Behaviour- certifikat, dock kan det även krävas av styrmän beroende på vilka uppgifter man har ombord, man kan vara tilldelad uppgifter som kräver detta eller uppgifter som inte kräver det. Det krävs även Passagerarsäkerhet/Lastsäkerhet/Hållfasthets- intyg. Detta fås genom en godkänd genomgång ombord. Utöver detta kräver SOLAS att minst en snabb beredskapsbåt skall finnas ombord vilket leder till att en viss del av besättningen ombord måste inneha ett certifikat, för det kan variera vem som innehar detta. Det beror på vilka uppgifter man har tilldelats.

Om man tjänstgör ombord på ett fartyg som transporterar farligt gods i packad form eller i bulkform kan det krävas ett certifikat för detta. I utbildningen på management level finns inom lasthantering ett avsnitt som omfattar farligt gods och som klargör hurdan utbildning inom området som skall utföras. Vissa stater nöjer sig med detta medan andra kräver ett certifikat för att förvissa sig om att tillräcklig utbildning och kunskap finns.

På alla tankfartyg krävs egentligen liknande utbildningar. På operational level måste man ha grundutbildning för tankfartygs lasthantering, medan på management level krävs avancerad utbildning för lasthantering ombord på tankfartyg. Detta gör att man kan agera ansvarsperson för lastning och lossning. Det är samma steg i utbildningen för olje-, kemikalie- samt gastankfartyg.

Inom offshore industrin finns några internationella regler som styr, dock regleras det mesta inom rederierna, företagen eller inom vissa delar av industrin. Det mest allmänt förekommande certifikatet är Dynamical Positioning Operator (DPO). Det skall innehas om man sköter navigationsvakthållningen ombord på ett DP- fartyg. Det är uppdelat i ett flertal olika steg som man



måste klara av för att få ett godkänt certifikat. Tjänstgör man ombord på ett offshore supply fartyg och skall sköta navigationsvakthållningen krävs att tillräcklig kunskap och erfarenhet kan säkerställas, detta kan göras genom ett certifikat.

Utöver dessa certifikat finns även en grupp som kan krävas på egentligen alla olika typer av fartyg beroende på utformning eller trafikområde. Dessa behöver inte vara obligatoriska men kan i vissa fall krävas. Stora och svårmanövrerade fartyg kan kräva att befälhavare och överstyrmän har ett intyg där tillräckliga kunskaper finns klargjorda. Vid trafik i polarområden krävs att minst en person innehar ett isnavigatörs-certifikat. Slutligen krävs det vid tjänstgöring på en mobil offshore enhet ett certifikat.

## 17 Avslutning

Arbetet har strävat till att sammanfatta de certifikat som krävs för bryggbefäl ombord på olika sorters fartyg. Dessutom var syftet även att ge en kort och lättförståelig genomgång av certifikaten för att öka den allmänna kunskapen gällande dessa. Jag tycker att resultatet har uppfyllt de målsättningar som sattes upp vid arbetets start. En betydligt mer djupgående analys av varje certifikat skulle kunna göras, likasom en mer omfattande bakgrundsinformation varifrån regelverken härstammar. Jag har dock försökt hålla tillbaka textflödet för att inte göra arbetet för långt och invecklat. Detta dels på grund av att arbetet på så sätt blir mer lättläst men även enligt uppdragsgivarens önskemål.

Det som varit mest förvånande med arbetet har varit svårigheten med att få konkreta svar om vad som egentligen gäller certifikaten då jag har sökt svar från personer i positioner som rimligtvis borde kunna svara på frågor. Kunskapen gällande certifikat och vilka som krävs verkar inte vara alltför bred och sammanfattningar dylikt denna verkar även det saknas. Förhoppningsvis kan det här arbetet tillföra förbättringar i informationskedjan. Förslag till fortsatt forskning inom området är att alltid emellanåt uppdatera listan, speciellt som utbildningskraven och certifikaten är inne i en fas där de uppdateras och ändras väsentligt fram till år 2017. Dessutom skulle detta arbete kunna infogas i ett större arbete där alla krav på hela besättningen ombord på fartyg finns samlat.

## Källförteckning

International Convention for Safety of Life at Sea (SOLAS) 2012. Consolidated Edition, Tillgänglig: <http://www.scribd.com/doc/84085198/SOLAS-2012> (hämtad 15.10.2012)

International Marine Contractors Association (2006), *The Training and Experience of Key DP Personnel*. Tillgänglig: <http://www.imca-int.com/documents/divisions/marine/docs/IMCAM117.pdf> (hämtad 18.10.2012)

International Marine Contractors Association (2012), *IMCA History*. Tillgänglig: <http://www.imca-int.com/core/imca/history.html> (hämtad 18.10.2012)

International Maritime Organization, *International Maritime Dangerous Goods (IMDG) Code*. Tillgänglig: [http://www.imo.org/blast/mainframe.asp?topic\\_id=158](http://www.imo.org/blast/mainframe.asp?topic_id=158) (hämtad 15.10.2012)

International Maritime Organization (1994). *Guidelines for Vessels with Dynamic Positioning Systems*. Tillgänglig: <http://www.imca-int.com/documents/divisions/marine/docs/IMCAM113.pdf> (hämtad 30.11.2012)

International Maritime Organization (1995), *Performance standard for automatic radar plotting aids (ARPAs)*, Tillgänglig: [http://www.imo.org/blast/blastDataHelper.asp?data\\_id=22627&filename=A823.pdf](http://www.imo.org/blast/blastDataHelper.asp?data_id=22627&filename=A823.pdf): (hämtad 12.10.2012)

International Maritime Organization (1996), *Performance standards for electronic chart display and information systems (ECDIS)*, Tillgänglig: [http://www.imo.org/blast/blastDataHelper.asp?data\\_id=22622&filename=A817%2819%29.pdf](http://www.imo.org/blast/blastDataHelper.asp?data_id=22622&filename=A817%2819%29.pdf) (hämtad 12.10.2012)

International Maritime Organization (1997), *Recommendation for canopied reversible liferafts, automatically self-righting liferafts and fast rescue boats, including testing, on ro-ro passenger ships*. Tillgänglig: <http://www.google.fi/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCAQFjAA&url=http%3A%2F%2Fplau.homepage.dk%2FMSC->

[circ%2520809.doc&ei=QiZ1ULCgGcXOsgbg3oHYBg&usg=AFQjCNFutWfqntA3TDTbQAf2yu7cJXu\\_Iw](http://www.imo.org/OurWork/HumanElement/TrainingCertification/Documents/891.pdf) (hämtad 10.10.2012)

International Maritime Organization (2000), *Recommendations on training of personnel on mobile offshore units (MOUs)*. Tillgänglig: <http://www.imo.org/ourwork/humanelement/trainingcertification/documents/891.pdf> (hämtad 13.11.2012)

International Maritime Organization (2002) *International Ship & Port Facility Security Code and SOLAS Amendments 2002 (ISPS CODE)*. 2003 Edition. London: IMO Publication

International Maritime Organization (2008), *Report of the maritime safety committee on its eighty-fifth session*. Tillgänglig: <http://www.uscg.mil/imo/msc/docs/msc85-report-add-2.pdf> (hämtad 14.10.2012)

International Maritime Organization (2009). *International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS)*. Fifth edition. London: IMO publication

International Maritime Organization (2010a), *Adoption of the final act and any instruments, resolutions and recommendations resulting from the work of the conference*. Tillgänglig: <http://www.imo.org/OurWork/HumanElement/TrainingCertification/Documents/33.pdf> (hämtad 18.10.2012)

International Maritime Organization (2010b), *Guidelines for ships operating in polar waters*. Tillgänglig: [http://library.arcticportal.org/1475/1/A.102426\\_Guidelines\\_for\\_ships\\_operating\\_in\\_polar\\_waters.pdf](http://library.arcticportal.org/1475/1/A.102426_Guidelines_for_ships_operating_in_polar_waters.pdf) (hämtad 02.11.2012)

International Maritime Organization (2011a), *International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for seafarers (STCW)*. Tillgänglig: <http://www.imo.org/About/Conventions/ListOfConventions/Pages/International-Convention-on-Standards-of-Training,-Certification-and-Watchkeeping-for-Seafarers-%28STCW%29.aspx> (hämtad 8.10.2012)

International Maritime Organization (2011b), *Introduction to IMO*. Tillgänglig: <http://www.imo.org/About/Pages/Default.aspx> (hämtad 8.10.2012).

International Maritime Organization (2011c), *ISPS Code*. Tillgänglig: <http://www.imo.org/ourwork/security/instruments/pages/ispscode.aspx> (hämtad 15.10.2012)

International Maritime Organization (2011d), *Member States*. Tillgänglig: <http://www.imo.org/About/Membership/Pages/MemberStates.aspx> (hämtad 8.10.2012).

International Maritime Organization (2011). *Standards of training, certification and watchkeeping for seafarers* (STCW). Third consolidated edition, 2011. London.

International Maritime Organization (2012), *Electronic chart display and information systems (ECDIS) training*. Tillgänglig: [http://www.imo.org/blast/blastDataHelper.asp?data\\_id=31074&filename=18.pdf](http://www.imo.org/blast/blastDataHelper.asp?data_id=31074&filename=18.pdf) (hämtad 12.10.2012)

Oil Companies International Marine Forum (2012). *Ship Inspection Report (SIRE) Programme; Vessel Inspection Questionnaires for Oil Tankers, Combination Carriers, Shuttle Tankers, Chemical Tankers and Gas Tankers*. 2012 Edition.

Svensk Sjöfartstidning (2012) *Sjöfartens Bok*. Göteborg: Svensk Sjöfarts Tidning Förlag AB.

The Nautical Institute (2011), *Aims and Objectives*. Tillgänglig: <http://www.nautinst.org/en/about-the-institute/aims-and-objectives.cfm> (hämtad 18.10.2012)

The Nautical Institute (2012), *The Nautical Institute Dynamic Positioning Operator's Certificate*. Tillgänglig: <http://www.google.fi/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCMQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.nautinst.org%2Fdownload.cfm%3Fdocid%3DEAB4111C-3E32-4C00-BA1D5730F3E0665C&ei=NxR0UJOKJKf54QTnv4HACQ&usg=AFQjCNFDJpi5CpOzvVhWTsJj6bbVf41yxg> (hämtad 18.10.2012)

Yrkeshögskolan Novia, *Sjöfart*. Tillgänglig: <http://www.novia.fi/utbildning/teknik-och-kommunikation/sjofart/> (hämtad 29.12.2012)

Yrkesinstitut Axxell (2011), *Vaktstyrman*. Tillgänglig: <http://www.axxell.fi/sv/enheter/axxell-aboamare/vaktstyrman.html> (hämtad 29.12.2012)