

ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΑΣΑΛΕΙΑ ΖΩΗΣ & ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

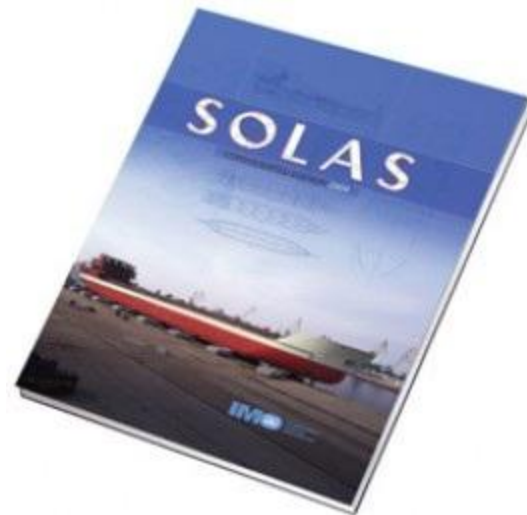
Διεθνής Σύμβαση SOLAS

Νικόλαος Γ. Φραγκιαδάκης , Δρ. Ναυπηγός Μηχ/γος Μηχ/κος

SOLAS

- ❖ Η κύρια Σύμβαση του ΙΜΟ που εξετάζει το ζήτημα της αξιοπλοΐας των πλοίων είναι η ΔΣ για την Ασφάλεια της Ανθρώπινης Ζωής στη Θάλασσα
- ❖ (International Convention of Safety of Life at Sea (SOLAS))
- ❖ Διασφαλίζει ότι όλα τα σκάφη που φέρουν σημαία των υπογραφόντων κρατών ικανοποιούν τις ελάχιστες προδιαγραφές ασφαλείας σε ότι αφορά:

1. Την Κατασκευή
2. Τον εξοπλισμό
3. Την λειτουργία



SOLAS

- ❖ Η διεθνής σύμβαση για την ασφάλεια της ανθρώπινης ζωής στη θάλασσα (SOLAS) αποτελεί μία από τις κυριότερες συμβάσεις του IMO που καθορίζει τα ελάχιστα πρότυπα ασφάλειας στην κατασκευή, τον εξοπλισμό και τη λειτουργία των πλοίων.
- ❖ Η SOLAS υιοθετήθηκε το 1914 στον απόηχο της βύθισης του Τιτανικού (1912). Έκτοτε η SOLAS τροποποιήθηκε πολλές φορές: το 1929, το 1948, το 1960.
- ❖ Η σύμβαση που ισχύει σήμερα είναι γνωστή ως SOLAS 1974, τέθηκε σε ισχύ το 1980 και έχει ενημερωθεί και τροποποιηθεί μέχρι σήμερα αρκετές φορές.

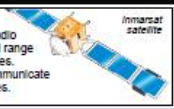
TITANIKOS και SOLAS

Surviving disaster – The Titanic and SOLAS

In 1914, two years after the Titanic disaster of 1912, in which 1,503 people lost their lives, maritime nations gathered in London adopted the International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS Convention), taking into account lessons learned from the Titanic. The 1914 version was superseded by SOLAS 1929, SOLAS 1948, SOLAS 1960 (the first adopted under the auspices of the International Maritime Organization) and SOLAS 1974. SOLAS 1974 is still in force today, but it has been amended and updated many times. The regulations relating to life saving appliances and arrangements, contained in chapter III of SOLAS, a new version of which entered into force on 1 July 1998, are intended to ensure that in the event of a catastrophe at sea, passengers and crew have the greatest chances of survival. Improved design and equipment, better fire protection, satellite communications, rescue planes and helicopters and trained personnel also contribute to improved safety at sea.



Distress alert
The Titanic used radio which had a limited range of 200 nautical miles. Ships can now communicate globally via satellites.



Helicopters and rescue planes
Unavailable in 1912, helicopters and rescue planes are now used to locate, search for and rescue survivors.



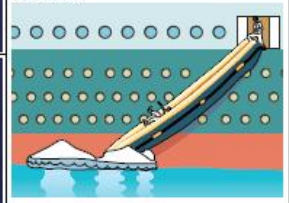
Speed of navigation around ice
The Commission into the Titanic ruled the loss was due to collision with an iceberg brought about by excessive speed at which she was being navigated. Under SOLAS, when ice is reported on or near his course the master of every ship at night is bound to proceed at a moderate speed or alter course.

Ice patrol
In the first SOLAS 1914, after the Titanic disaster, ice patrols in the north Atlantic were set up and continue to be a SOLAS requirement.



Lifeboat drill
No lifeboat drill was held on the Titanic. Under SOLAS chapter III an 'abandon ship' and fire drill must take place weekly on all passenger ships.

Evacuation chutes
Passengers on the Titanic jumped from windows and doorways into the lifeboats as they were lowered, often injuring themselves or other passengers. New emergency evacuation chutes are both safer and quicker.



Public address system
There was no public address system on the Titanic and news filtered to the passengers slowly, adding to the disorder and confusion. Under SOLAS, all passenger ships must be fitted with a public address system.



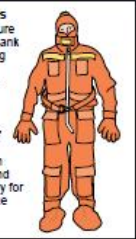
Training of crew in lifeboat drill
The crew of the Titanic lacked training in loading and lowering the lifeboats and few knew which boat they were assigned to. Lifeboats were not filled to capacity because senior officers did not know the boats had been tested and were strong enough. Under SOLAS, every crew member must participate in regular practise drills and have easy access to training manuals.

Number of lifeboats
The Titanic did not have enough lifeboats for all passengers. Under SOLAS, passenger ships must carry enough lifeboats (some of which can be substituted by liferats) for all passengers, plus liferats for 25%.

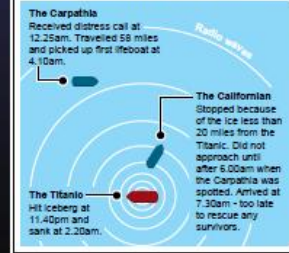
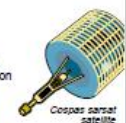
Lifeboat design
Some people died from hypothermia in the Titanic lifeboats because they were open and gave no protection against the cold. Under SOLAS, lifeboats must be fully or partially enclosed. On passenger ships, partially enclosed lifeboats can be used as they are easier to get into, but they must have a collapsible roof to fold across.



Immersion suits
The sea temperature when the Titanic sank was below freezing point and many people died in the water from hypothermia. Under SOLAS, a specific number of immersion suits must be carried on both passenger and cargo ships, mainly for the crews of rescue boats.



Location
The land station at Cape Race, Newfoundland and ships other than the Carpathia and the Californian heard the Titanic distress call but the airwaves were crackling and the Titanic's position was misinterpreted. With EPIRBs and global positioning systems, the position of a ship in distress can be automatically sent.



Distress watch
The Californian was less than 20 miles away but the radio officer had gone off duty when the distress messages were sent. Under SOLAS, every ship while at sea must maintain a continuous watch on the distress and safety frequencies.

ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

- ❖ Η πρώτη έκδοση είχε ως κίνητρο το ναυάγιο του επιβατηγού (Ε/Γ) πλοίου **Τιτανικός1**.
- ❖ Στην αρχική SOLAS στη συνδιάσκεψη του Λονδίνου (1914) υιοθετήθηκαν νέες διεθνείς απαιτήσεις για την ασφάλεια της ναυσιπλοΐας για όλα τα εμπορικά πλοία:
 - η παροχή στεγανών και ανθεκτικών στη φωτιά διαφραγμάτων,
 - η παροχή σωστικών μέσων,
 - η πρόληψη πυρκαγιών με τη χρήση συσκευών πυροσβέσεως στα Ε/Γ πλοία
 - η μεταφορά ραδιοτηλεγραφικού εξοπλισμού για πλοία που μεταφέρουν πάνω από 50 άτομα.

ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

- ❖ Μετείχαν 13 κράτη και η σύμβαση υιοθετήθηκε στις 20 Ιανουαρίου 1914, αλλά δεν τέθηκε σε ισχύ μέχρι τον Ιούλιο του 1915, διότι ξέσπασε ο πόλεμος στην Ευρώπη.
- ❖ Μόνο 5 κράτη έγραψαν τη σύμβαση, αλλά κάποια από τα συμμετέχοντα κράτη εφάρμοσαν σε μεγάλο βαθμό τους νέους κανονισμούς (Βρετανία, Γαλλία, ΗΠΑ και οι Σκανδιναβικές χώρες).

ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

- ❖ Στη συνέχεια έγιναν νέες προτάσεις το 1927 (60 άρθρα) σχετικά με :
 - ✓ την κατασκευή του πλοίου,
 - ✓ τον εξοπλισμό διασώσεως,
 - ✓ την πρόληψη και αντιμετώπιση της πυρκαγιάς,
 - ✓ ασύρματα τηλεγραφικά δίκτυα,
 - ✓ ναυτιλιακά βοηθήματα και
 - ✓ κανόνες για την πρόληψη των συγκρούσεων στη θάλασσα.
- ❖ Τέθηκαν σε ισχύ το 1933, αλλά οι διατάξεις της μέχρι και το 1948 ξεπεράστηκαν από τις νέες απαιτήσεις κατασκευαστικής ασφάλειας, (τέθηκαν σε ισχύ το 1952).

ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

- ❖ Η πρώτη προσπάθεια του IMO για κατάρτιση της ΔΣ SOLAS, έγινε το **1960** και τέθηκε σε ισχύ το **1965**, αλλά αντιμετώπισε δυσκολίες στην καθιέρωση των τροποποιήσεών της παρά την πρόθεση του οργανισμού να αναβαθμίζεται περιοδικά η σύμβαση με τον εκμοντερνισμό των διατάξεων.

ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

- ❖ Η SOLAS του 1960 υποβλήθηκε σε τροποποιήσεις τα έτη 1966, 1967, 1968, 1971 και 1973, καμιά από τις οποίες όμως δεν τέθηκε σε ισχύ, διότι οι διαδικασίες είχαν μεγάλη καθυστέρηση. Περιείχε κανονισμούς για
 - την υποδιαίρεση και ευστάθεια των πλοίων,
 - τις μηχανολογικές και ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις,
 - την προστασία και κατάσβεση πυρκαγιάς,
 - τα σωστικά μέσα,
 - τη μεταφορά σιτηρών,
 - τη μεταφορά επικινδύνων φορτίων και
 - τα πυρηνοκίνητα πλοία.
- ❖ Εξαιτίας όμως των υψηλών απαιτήσεων για ενδεχόμενες τροποποιήσεις της **αντικαταστάθηκε πλήρως από τη νέα Σύμβαση του 1974**

ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

- ❖ Η **SOLAS** του **1974** με το *Πρωτόκολλο του 1978* (που έχει τεθεί σε ισχύ από το **1981**) και το *Πρωτόκολλο του 1988* (που έχει τεθεί σε ισχύ από το **2000**)
- ❖ Ένας κύριος τομέας έρευνας, είναι οι πορείες των πλοίων (ασφάλεια της ναυσιπλοΐας και άμεσα με την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος). Πρώτη αναφορά στα μέτρα για την αποφυγή των συγκρούσεων στη θάλασσα γίνεται στην τελική πράξη της SOLAS του 1960 (οι κανονισμοί αυτοί δεν ενσωματώθηκαν στη SOLAS ποτέ). Δώδεκα χρόνια αργότερα ο IMO υιοθέτησε μια νέα **ΔΣ**, τη **COLREG**.

ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

- ❖ Στα θέματα σχεδιασμού των πλοίων οι κύριες διατάξεις βρίσκονται πάλι στη SOLAS 1974 με τις τροποποιήσεις της.
 - **Αναφέρονται ειδικά στην ευστάθεια,**
 - **στις μηχανικές και ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις,**
 - **στην υποδιαίρεση και**
 - **στην προστασία από πυρκαγιά.**
- ❖ Ένα άλλο σημείο που αφορά στους σχεδιασμούς των Δ/Ξ είναι η προστασία από την πυρκαγιά (Δ/Ξ Διπλών Περιβλημάτων ή Διπλών Πυθμένων (Double Hull /Double Bottom – DH/DB).

SOLAS

- ❖ Από το Μάρτιο του 2016, η διεθνής συνθήκη SOLAS έχει υπογραφεί από 162 κράτη τα οποία αποτελούν περίπου το 99% του παγκόσμιου εμπορικού στόλου ως προς την ολική χωρητικότητα.
- ❖ Η SOLAS 1974 περιλαμβάνει:
 - ✓ άρθρα που καθορίζουν γενικές υποχρεώσεις, διαδικασία τροποποίησης κ.ο.κ., και
 - ✓ ένα παράρτημα που διαιρείται σε 14 κεφάλαια (τα 2 τελευταία προστέθηκαν το 2016 και το 2017).

Κεφάλαια SOLAS

- Κεφάλαιο I: Γενικές Διατάξεις
- Κεφάλαιο II: Κατασκευή – Υποδιαίρεση και Ευστάθεια, Μηχανολογικές και Ηλεκτρολογικές Εγκαταστάσεων
- Κεφάλαιο II-2: Πυροπροστασία, Ανίχνευση και Κατάσβεση Πυρκαγιάς
- Κεφάλαιο III: Εφαρμογές και Κανονισμοί για τα σωστικά μέσα και τη διάταξη τους
- Κεφάλαιο IV: Ραδιοεπικοινωνίες
- Κεφάλαιο V: Ασφάλεια Ναυσιπλοΐας
- Κεφάλαιο VI: Μεταφορά Εμπορευμάτων
- Κεφάλαιο VII: Μεταφορά Επικίνδυνων Εμπορευμάτων
- Κεφάλαιο VIII: Πυρηνοκίνητα Πλοία
- Κεφάλαιο IX: Διαχείριση για την Ασφαλή Λειτουργία των Πλοίων
- Κεφάλαιο X: Μέτρα Ασφαλείας για Ταχύπλοα Σκάφη
- Κεφάλαιο XI (XI-1 και XI-2): Ειδικά μέτρα για την ενίσχυση της Ασφάλειας στη Θάλασσα
- Κεφάλαιο XII: Πρόσθετα Μέτρα Ασφαλείας για τα Πλοία Μεταφοράς Χύδην Φορτίου
- Chapter XIII – Επιβεβαίωση συμμόρφωσης
- Chapter XIV – Μέτρα ασφάλειας για πλοία που δραστηριοποιούνται στα πολιτικά ύδατα.

Κεφάλαια της SOLAS

- ❖ **Κεφάλαιο I: Γενικές διατάξεις.** Το κεφάλαιο περιλαμβάνει κανονισμούς σχετικά με την επιθεώρηση και την έκδοση πιστοποιητικών διαφόρων τύπων πλοίων. Το κεφάλαιο περιλαμβάνει επίσης διατάξεις για τον έλεγχο πλοίων σε λιμάνια άλλων συμβαλλομένων κρατών. (Μέρος Α')
- 1. **Η SOLAS εφαρμόζεται** σε πλοία που εκτελούν διεθνείς πλόες, από λιμάνι κράτους-μέλους, προς λιμάνι που ανήκει σε κράτος που δεν την έχει υπογράψει ή επικυρώσει ή και αντίστροφα.
- 2. **Επιβατηγό πλοίο (Ε/Γ) ονομάζεται το πλοίο** που μεταφέρει πάνω από 12 επιβάτες. **Φορτηγό πλοίο (Φ/Γ) ονομάζεται οποιοδήποτε πλοίο δεν είναι επιβατηγό, ενώ δεξαμενόπλοιο (Δ/Ξ) ονομάζεται** το φορτηγό πλοίο που έχει κατασκευασθεί ή εμετασκευαστεί για τη μεταφορά χύμα υγρών φορτίων που είναι εύφλεκτα.
- 3. **Η SOLAS δεν εφαρμόζεται** σε πολεμικά ή πλοία μεταφοράς στρατευμάτων, αλιευτικά, Φ/Γ πλοία κάτω από 500 κοχ, πλοία αναψυχής και τέλος, πλοία που ταξιδεύουν αποκλειστικά στην περιοχή των Μεγάλων Λιμνών της Βόρειας Αμερικής και στον ποταμό Άγιο Λαυρέντιο.
- 4. **Επιβάτης ονομάζεται κάθε άτομο** που επιβαίνει στο πλοίο εκτός από τον πλοίαρχο και τα μέλη του πληρώματος ή άλλα πρόσωπα που χρησιμοποιούνται ή απασχολούνται με οποιαδήποτε ιδιότητα στο πλοίο για την εκπλήρωση της αποστολής του.

Κεφάλαιο Ι: Γενικές διατάξεις

- ❖ **Κεφάλαιο Ι: Γενικές διατάξεις.** Το κεφάλαιο περιλαμβάνει κανονισμούς σχετικά με την επιθεώρηση και την έκδοση πιστοποιητικών διαφόρων τύπων πλοίων. Το κεφάλαιο περιλαμβάνει επίσης διατάξεις για τον έλεγχο πλοίων σε λιμάνια άλλων συμβαλλομένων κρατών. (Μέρος Α')
1. **Η SOLAS εφαρμόζεται** σε πλοία που εκτελούν διεθνείς πλόες, από λιμάνι κράτους-μέλους, προς λιμάνι που ανήκει σε κράτος που δεν την έχει υπογράψει ή επικυρώσει ή και αντίστροφα.
 2. **Επιβατηγό πλοίο (Ε/Γ) ονομάζεται το πλοίο** που μεταφέρει πάνω από 12 επιβάτες. **Φορτηγό πλοίο (Φ/Γ) ονομάζεται οποιοδήποτε πλοίο δεν είναι επιβατηγό, ενώ δεξαμενόπλοιο (Δ/Ξ) ονομάζεται το φορτηγό πλοίο που έχει κατασκευασθεί ή εμετασκευαστεί για τη μεταφορά χύμα υγρών φορτίων που είναι εύφλεκτα.**
 3. **Η SOLAS δεν εφαρμόζεται** σε πολεμικά ή πλοία μεταφοράς στρατευμάτων, αλιευτικά, Φ/Γ πλοία κάτω από 500 κοχ, πλοία αναψυχής και τέλος, πλοία που ταξιδεύουν αποκλειστικά στην περιοχή των Μεγάλων Λιμνών της Βόρειας Αμερικής και στον ποταμό Άγιο Λαυρέντιο.
 4. **Επιβάτης ονομάζεται κάθε άτομο που επιβαίνει** στο πλοίο εκτός από τον πλοίαρχο και τα μέλη του πληρώματος ή άλλα πρόσωπα που χρησιμοποιούνται ή απασχολούνται με οποιαδήποτε ιδιότητα στο πλοίο για την εκπλήρωση της αποστολής του.

Κεφάλαιο Ι: Γενικές διατάξεις

- ❖ Στο **Μέρος Β** αυτού του Κεφαλαίου ρυθμίζονται τα θέματα επιθεωρήσεως και εκδόσεως πιστοποιητικών των Ε/Γ και Φ/Γ πλοίων. Τα πιστοποιητικά που εκδίδονται κατόπιν επιθεωρήσεως από την Αρχή ή εξουσιοδοτημένο από αυτήν Νηογνώμονα ή άλλο Οργανισμό είναι:
1. Για Ε/Γ πλοία, το **πιστοποιητικό ασφάλειας** Ε/Γ πλοίου ισχύος 12 μηνών.
 2. Για Φ/Γ πλοία, προβλέπονται τα εξής τέσσερα πιστοποιητικά που καλύπτουν διάφορους τομείς:
 - I. Πιστοποιητικό ασφάλειας κατασκευής** Φ/Γ πλοίου, το οποίο καλύπτει την κατασκευή του σκάφους και των μηχανών του πλοίου. Η διάρκεια ισχύος του δεν καθορίζεται στη SOLAS, συνηθίζεται όμως να ισχύει για μία τετραετία ή πενταετία.
 - II. Πιστοποιητικό ασφάλειας εξαρτισμού** Φ/Γ πλοίου, το οποίο καλύπτει τα μέσα καταπολεμήσεως πυρκαγιάς και τα σωστικά μέσα. Η διάρκεια ισχύος του είναι μέχρι 24 μήνες.
 - III. Πιστοποιητικό ασφάλειας ραδιοτηλεγραφίας διάρκειας ισχύος 12 μηνών.**
 - IV. Πιστοποιητικό ασφάλειας ραδιοτηλεφωνίας διάρκειας ισχύος 12 μηνών για μικρότερα πλοία** που δεν διαθέτουν ασύρματο.

Κεφάλαιο II-1: Κατασκευή – Υποδιαίρεση και Ευστάθεια, Μηχανολογικές και Ηλεκτρολογικές Εγκαταστάσεις

❖ Κεφάλαιο II: Κατασκευή του πλοίου.

Αποτελείται από δύο υποκεφάλαια:

- ❖ II-1: Κατασκευή - Στεγανή υποδιαίρεση και ευστάθεια του πλοίου, μηχανολογικές και ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις, και
- ❖ II-2: Προστασία από πυρκαγιά - Ανίχνευση και κατάσβεση πυρκαγιάς

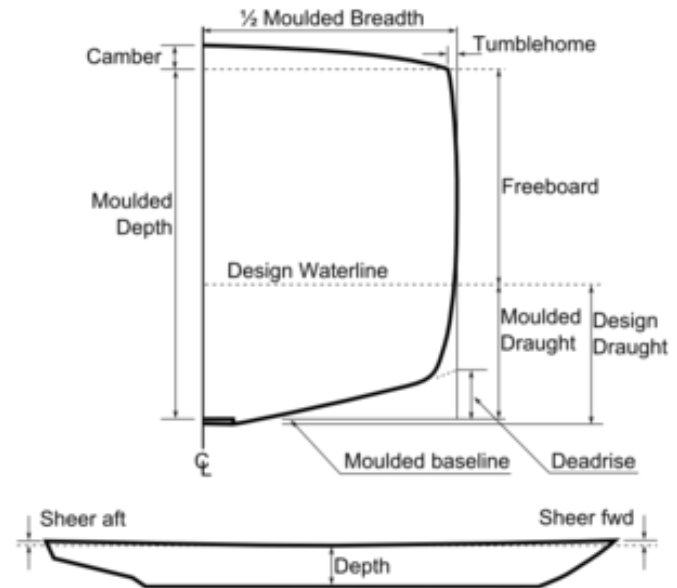
Κεφάλαιο II-1: Κατασκευή – Υποδιαίρεση και Ευστάθεια, Μηχανολογικές και Ηλεκτρολογικές Εγκαταστάσεις

- ❖ Το κεφάλαιο II-1 περιλαμβάνει:
- ❖ Την υποδιαίρεση των επιβατηγών πλοίων και φορτηγών πλοίων σε υδατοστεγή τμήματα για την ασφαλή πλεύση τους και την ευστάθεια.
- ❖ Το βαθμό της υποδιαίρεσης – ο οποίος μετριέται από την μέγιστη επιτρεπόμενη απόσταση ανάμεσα σε δυο φρακτές – ποικίλλει ανάλογα με το μήκος του πλοίου και την λειτουργία του.
- ❖ Τις απαιτήσεις για τις μηχανολογικές και ηλεκτρικές εγκαταστάσεις.
- ❖ Τα πρότυπα για τα πετρελαιοφόρα και τα φορτηγά πλοία μεταφοράς φορτίου χύδην για τη σχεδίαση και την κατασκευή νέων πλοίων συγκεκριμένης διάρκειας.

Κεφάλαιο II-1: Κατασκευή – Υποδιαίρεση και Ευστάθεια, Μηχανολογικές και Ηλεκτρολογικές Εγκαταστάσεις

❖ Στο **Μέρος Α** καθορίζεται η εφαρμογή των διατάξεων και δίνονται βασικοί ορισμοί, που αφορούν στα θέματα της στεγανής υποδιαίρεσης του πλοίου και της ευστάθειάς του. Ορίζονται

- η έμφορτη ίσαλος γραμμή,
- το πλάτος, το μήκος,
- το βύθισμα του πλοίου,
- το άφορτο εκτόπισμα,
- το νεκρό βάρος,
- οι χώροι μηχανών,
- οι χώροι επιβατών,
- οι μηχανισμοί πηδαλιουχίας,
- οι πηγές ηλεκτρικής ενέργειας κ.λπ..



Κεφάλαιο II-1: Κατασκευή – Υποδιαίρεση και Ευστάθεια, Μηχανολογικές και Ηλεκτρολογικές Εγκαταστάσεις

- ❖ Στη συνέχεια στο **Μέρος Β καλύπτονται θέματα**, όπως:
 1. Οι απαιτήσεις σχετικά με το **μήκος των στεγανών διαμερισμάτων** του πλοίου.
 2. Οι απαιτήσεις ευστάθειας όταν το πλοίο πάθει βλάβη, δηλαδή όταν ένα ή περισσότερα στεγανά διαμερίσματά του, λόγω βλάβης στο περίβλημα του σκάφους, πλημμυρίσουν με θαλασσινό νερό.
 3. Οι απαιτήσεις για τη διαμόρφωση του πρωραίου και του πρυμναίου στεγανού συγκρούσεως και για τις σήραγγες των ελικοφόρων αξόνων.

Κεφάλαιο II-1: Κατασκευή – Υποδιαίρεση και Ευστάθεια, Μηχανολογικές και Ηλεκτρολογικές Εγκαταστάσεις

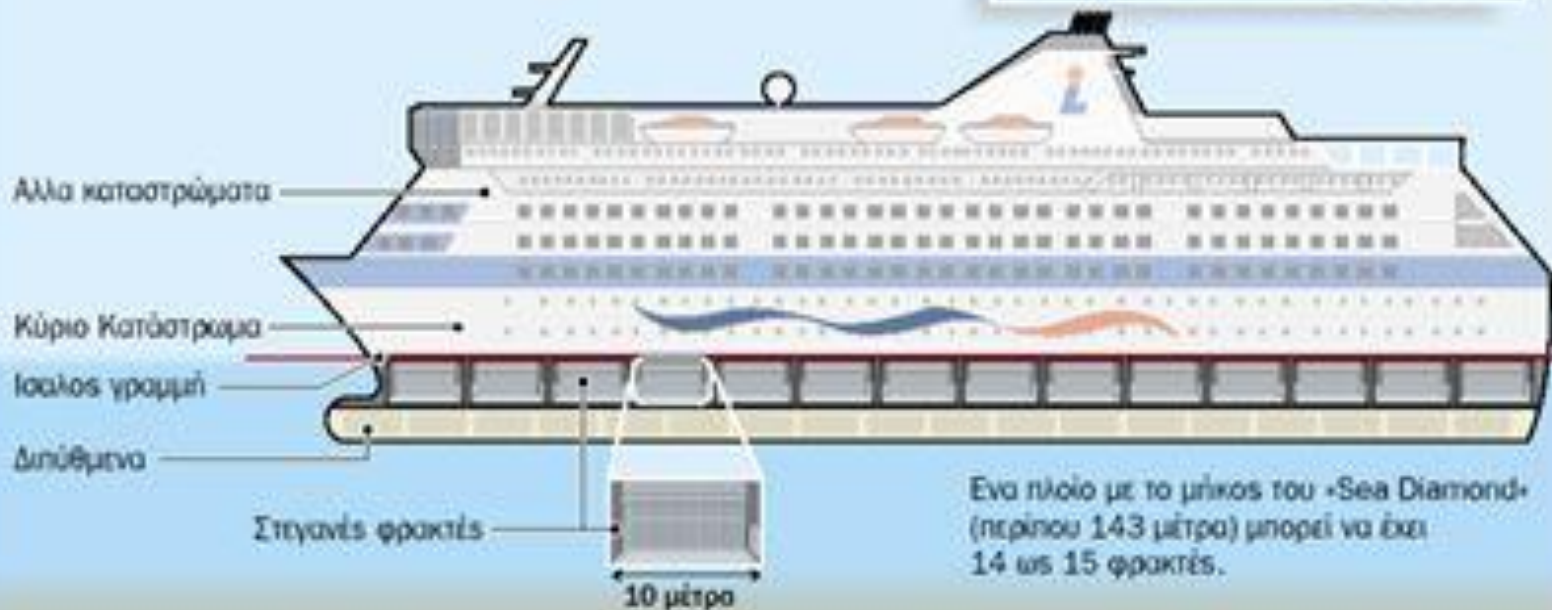
❖ Πρόσθετα επισημαίνεται ότι όλα τα πλοία:

1. Πρέπει να έχουν πρωραίο στεγανό συγκρούσεως, μεταξύ της πλήρης και της πρώτης μετά από αυτήν φρακτής που κατασκευάζεται στεγανή. **Σε καμιά περίπτωση δεν επιτρέπεται η τοποθέτηση ή μεταφορά καυσίμων πετρελαίου, λιπαντικού ελαίου και άλλων εύφλεκτων υλικών στον χώρο αυτό.**
2. Πρέπει να διαθέτουν **αποδοτικό σύστημα για την άντληση κάθε στεγανού χώρου**, εκτός από τους χώρους που προορίζονται για την αποθήκευση γλυκού νερού, θαλασσέρματος, καυσίμων και υγρού φορτίου, για τους οποίους προβλέπεται διαφορετικό σύστημα αντλήσεως. Επίσης πρέπει να διαθέτουν μέσα αντλήσεως νερού από απομονωμένους χώρους κυτών.
3. Ο πλοίαρχος πρέπει να είναι εφοδιασμένος με όλα τα σχετικά στοιχεία, ώστε **με απλή και γρήγορη διαδικασία να υπολογίζει την ευστάθεια του πλοίου σε κάθε κατάσταση λειτουργίας**. Μετά από κάθε μετατροπή ή/και μετασκευή του πλοίου, που επηρεάζει την ευστάθειά του, ο πλοίαρχος πρέπει να λαμβάνει τα νέα τροποποιημένα στοιχεία.

Κεφάλαιο II-1: Κατασκευή – Υποδιαίρεση και Ευστάθεια, Μηχανολογικές και Ηλεκτρολογικές Εγκαταστάσεις

Τα στεγανά δεν έσωσαν το «Sea Diamond»

Το «Sea Diamond» σύμφωνα με τους ειδικούς μπορούσε να αντέξει ζημιά σε δύο διαμερίσματά του ή στεγανές φρακτές. Το γεγονός ότι το σκάφος βυθίστηκε σε σχεδόν 14 ώρες οδηγεί τους ειδικούς στην εκτίμηση ότι πιθανόν η ζημιά να είχε μεν περιοριστεί σε δύο διαμερίσματα, πλην όμως το νερό κατέκλυσε και άλλα διαμερίσματα εξαιτίας μικρών ανοιγμάτων (π.χ. πόρτες) που δεν σφραγίστηκαν μετά την πρόσκρουση.



Κεφάλαιο II-1: Κατασκευή – Υποδιαίρεση και Ευστάθεια, Μηχανολογικές και Ηλεκτρολογικές Εγκαταστάσεις

- ❖ Στο **Μέρος Γ** γίνεται ειδική αναφορά στα μηχανήματα, τα οποία έχουν σχέση με την ασφάλεια του πλοίου και των επιβατών. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται:
 1. Στο ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος, το οποίο λειτουργεί ως κύρια πηγή ηλεκτρικής ενέργειας.
 2. Στα μηχανήματα παραγωγής ατμού.
 3. Στα συστήματα τροφοδοτήσεως νερού στους λέβητες.
 4. Στα συστήματα παροχής πετρελαίου στους λέβητες και τις μηχανές.
 5. Στα συστήματα λιπάνσεως.
 6. Στις πηγές παροχής νερού υπό πίεση.
 7. Στον αεροσυμπιεστή και στις φιάλες πεπιεσμένου αέρα για την εκκίνηση των μηχανών.
 8. Στα υδραυλικά, πνευματικά (πεπιεσμένου αέρα) και ηλεκτρικά συστήματα ελέγχου της λειτουργίας των κυρίων μηχανημάτων προώσεως, συμπεριλαμβανομένων των ελίκων μεταβλητού βήματος.

Κεφάλαιο II-1: Κατασκευή – Υποδιαίρεση και Ευστάθεια, Μηχανολογικές και Ηλεκτρολογικές Εγκαταστάσεις

❖ Στο **Μέρος Γ** γίνεται ειδική αναφορά :

- ✓ Για τα μέσα αναποδίσεως (επαρκή ισχύ, εξασφάλιση σωστού ελέγχου του πλοίου σε όλες τις κανονικές καταστάσεις λειτουργίας). Επίσης, θα πρέπει να δοκιμάζεται και καταγράφεται η δυνατότητα των μηχανών να αναστρέφουν τη διεύθυνση ώσεως της έλικας σε τέτοιο χρόνο, ώστε το πλοίο που κινείται με τη μέγιστη υπηρεσιακή ταχύτητα «πρόσω» να ακινητοποιείται σε λογικό χρόνο. Όλα αυτά τα στοιχεία πρέπει να είναι γνωστά και σε έγγραφη μορφή διαθέσιμα στους αξιωματικούς γέφυρας.
- ✓ Τα πλοία, πρέπει να είναι εφοδιασμένα με κύριο και βοηθητικό μηχανισμό πηδαλίου και τυχόν βλάβη σε ένα από αυτά να μην θέτει το άλλο εκτός λειτουργίας. Καθορίζεται ότι οποιοδήποτε σύστημα ελέγχου του κύριου ή βοηθητικού μηχανισμού πηδαλιουχίσεως είτε από τη γέφυρα του πλοίου είτε από το διαμέρισμα του πηδαλίου θα πρέπει να μπορεί να τίθεται σε λειτουργία από τη γέφυρα και, σε περίπτωση διακοπής της παροχής ηλεκτρικής ενέργειας στο σύστημα ελέγχου, να τίθεται σε λειτουργία ο ακουστικός και οπτικός συναγερμός. Τέλος, θα πρέπει να υπάρχει τρόπος επικοινωνίας μεταξύ της γέφυρας και του διαμερίσματος μηχανισμού του πηδαλίου.

Κεφάλαιο II-1: Κατασκευή – Υποδιαίρεση και Ευστάθεια, Μηχανολογικές και Ηλεκτρολογικές Εγκαταστάσεις

- ❖ Στο **Μέρος Γ** γίνεται ειδική αναφορά :
 - Στα μέσα ελέγχου μηχανημάτων, που είναι απαραίτητα για την πρόωση και ασφάλεια του πλοίου, τονίζεται ότι **εφόσον υπάρχουν αυτόματα συστήματα, αυτά δεν πρέπει να παρεμποδίζουν τη χρήση των εφεδρικών χειροκινήτων μέσων παρακάμψεως.**
 - Στις κατασκευαστικές απαιτήσεις για τους ατμολέβητες και τα συστήματα τροφοδοτήσεώς τους
 - Για τα συστήματα αερισμού στους χώρους μηχανών, στην προστασία του προσωπικού μηχανοστασίου από τον θόρυβο και
 - Στα συστήματα συναγερμού-ειδοποιήσεως των αξιωματικών μηχανοστασίου στους χώρους ενδιαιτήσεώς τους, όπως επίσης και στα συστήματα επικοινωνίας μεταξύ γέφυρας και χώρου μηχανών.

Κεφάλαιο II-1: Κατασκευή – Υποδιαίρεση και Ευστάθεια, Μηχανολογικές και Ηλεκτρολογικές Εγκαταστάσεις

❖ Στο **Μέρος Δ** αναφέρεται ότι τα πλοία πρέπει να είναι εφοδιασμένα με **κύρια πηγή ηλεκτρικής ενέργειας**, η οποία θα αποτελείται από δύο τουλάχιστον κύριες ηλεκτρογεννήτριες, κάθε μία από τις οποίες θα είναι δυνατόν να εξασφαλίσει τη λειτουργία των ουσιωδών υπηρεσιών ασφάλειας του πλοίου. Επίσης, ορίζεται:

1. Η δυνατότητα διαθέσεως επαρκούς ηλεκτρικής ενέργειας για τροφοδότηση σε περίπτωση κινδύνου:
 - I. Του φωτισμού κινδύνου στους σταθμούς σωσιβίων λέμβων, διαδρόμων, κλιμάκων, χώρων μηχανών και σταθμού ελέγχων.
 - II. Της αντλίας ραντισμού.
 - III. Των πλοϊκών φαναριών και των φαναριών σημάσεως.
 - IV. Των στεγανών θυρών και ειδικά για το κλείσιμο και τη λειτουργία των δεικτών και των ηχητικών σημάτων τους.
 - V. Των κουδουνιών κινδύνου

Κεφάλαιο II-1: Κατασκευή – Υποδιαίρεση και Ευστάθεια, Μηχανολογικές και Ηλεκτρολογικές Εγκαταστάσεις

❖ Στο *Μέρος Δ* επίσης, ορίζεται:

1. Η τοποθέτηση της ηλεκτρογεννήτριας θα πρέπει να είναι πάνω από το κατάστρωμα στεγανών φρακτών και έξω από τους φωταγωγούς των κυρίων μηχανών.
2. Η πηγή ενέργειας μπορεί να είναι είτε γεννήτρια πετρελαίου, είτε συστοιχία συσσωρευτών
3. Πρέπει να λαμβάνονται προφυλάξεις για ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και άλλους κινδύνους ηλεκτρικής προελεύσεως.

Κεφάλαιο II-1: Κατασκευή – Υποδιαίρεση και Ευστάθεια, Μηχανολογικές και Ηλεκτρολογικές Εγκαταστάσεις

➤ Από τις διατάξεις καθορίζονται οι προδιαγραφές για:

1. Την απαιτούμενη γείωση των ηλεκτρικών μηχανών και εξαρτημάτων.
2. Τα συστήματα διανομής και ο τρόπος διατάξεως και προστασίας των πινάκων διανομής και
3. τα κυκλώματα φωτισμού κ.λπ.



Κεφάλαιο II-1: Κατασκευή – Υποδιαίρεση και Ευστάθεια, Μηχανολογικές και Ηλεκτρολογικές Εγκαταστάσεις

- ❖ Στο **Μέρος Ε προβλέπεται ότι κάθε πλοίο** θα πρέπει να είναι εφοδιασμένο με αποδεικτικά έγγραφα, κατά την κρίση της Αρχής, για τη δυνατότητα να λειτουργεί περιοδικά μη επανδρωμένους χώρους μηχανών.
 - ✓ προφυλάξεις ανιχνεύσεως και αναγγελίας πυρκαγιών κατά το αρχικό τους στάδιο,
 - ✓ συσκευές παρακολουθήσεως της θερμοκρασίας των μηχανών εσωτερικής καύσεως,
 - ✓ συστήματα εντοπισμού συσσωρεύσεως υγρών στα φρεάτια κυτών σε κανονικές γωνίες διαγωγής και κλίσεως,
 - ✓ συστήματα ελέγχου της λειτουργίας και αποδόσεως των μηχανημάτων προώσεως,
 - ✓ όργανα ενδείξεως για την ταχύτητα και διεύθυνση περιστροφής των ελίκων σταθερού ή μεταβλητού βήματος,
 - ✓ βεβαίως, ειδικών συστημάτων συναγερμού, που να παρέχουν ενδείξεις οποιασδήποτε δυσλειτουργίας ή βλάβης με τη δυνατότητα αυτόματης μεταπτώσεως σε εφεδρική παροχή.

Κεφάλαιο II-1: Κατασκευή – Υποδιαίρεση και Ευστάθεια, Μηχανολογικές και Ηλεκτρολογικές Εγκαταστάσεις

- ❖ Το 2010 υιοθετήθηκαν τα καλούμενα *goal-based standards* (πρότυπα ειδικού σκοπού) για τα Δ/Ξ και τα Φ/Γ πλοία χύδην ξηρού φορτίου.
- ❖ Σύμφωνα με αυτόν τον κανονισμό τα πλοία πρέπει να *έχουν επαρκή αντοχή, ακεραιότητα και σταθερότητα (integrity and stability)* με σκοπό να μειωθούν οι κίνδυνοι της απώλειάς του ή της ρυπάνσεως του θαλασσίου περιβάλλοντος εξαιτίας ζημιών στη δομή του πλοίου, περιλαμβάνοντας και την *κατάρρευση (collapsing)*, προκαλώντας πλημμύρα και απώλεια στεγανότητας.

Κεφάλαιο II-2: Προστασία, Ανίχνευση και Κατάσβεση Πυρκαγιάς

- ❖ Το κεφάλαιο II-2 περιλαμβάνει τις απαιτήσεις πυρασφάλειας για όλα τα πλοία και ειδικά μέτρα για τα επιβατηγά πλοία, τα φορτηγά πλοία και τα δεξαμενόπλοια. Ειδικότερα περιλαμβάνονται:
 - Υποδιαίρεση του πλοίου σε κύριες και κάθετες ζώνες με θερμικά και δομικά όρια
 - Διαχωρισμός των χώρων διαμονής από το υπόλοιπο πλοίο σε θερμικά και δομικά όρια
 - Περιορισμένη χρήση εύφλεκτων υλικών
 - Ανίχνευση πυρκαγιάς
 - Περιορισμός και κατάσβεση πυρκαγιάς
 - Προστασία των οδών διαφυγής ή πρόσβασης για σκοπούς πυρόσβεσης
 - Άμεση διαθεσιμότητα των πυροσβεστικών μέσων
 - Ελαχιστοποίηση της πιθανότητας ανάφλεξης από τις αναθυμιάσεις του φορτίου

Κεφάλαιο II-2: Προστασία, Ανίχνευση και Κατάσβεση Πυρκαγιάς

- ❖ Τα **Μέρη Α, Γ, Δ εφαρμόζονται σε πλοία που** οι τρόπιδές τους τοποθετήθηκαν ή που βρίσκονταν σε παρεμφερές στάδιο κατασκευής την ή μετά την 1/7/1986.
- ❖ Το **Μέρος Β εφαρμόζεται σε πλοία, που** οι τρόπιδές τους τοποθετήθηκαν ή που βρίσκονταν σε παρεμφερές στάδιο κατασκευής την ή μετά την 1/10/1994

Κεφάλαιο II-2: Προστασία, Ανίχνευση και Κατάσβεση Πυρκαγιάς

❖ ΟΡΙΣΜΟΙ

- 1. Τυποποιημένη δοκιμή πυρκαγιάς** που είναι η δοκιμή κατά την οποία δοκίμια (μοντέλα) διαφραγμάτων ή καταστρωμάτων εκτίθενται σε κλίβανο σε θερμοκρασίες τέτοιες, προκειμένου να διαπιστωθεί η αντοχή τους στη θερμότητα.
- 2. Άκαυστο υλικό** ονομάζεται το υλικό εκείνο που ούτε καίγεται ούτε αποδίδει εύφλεκτους ατμούς σε αρκετή ποσότητα για αυτανάφλεξη, όταν θερμανθεί σε θερμοκρασία 750°C.
- 3. Χωρίσματα κλάσεως A** ονομάζονται τα χωρίσματα που σχηματίζονται από φρακτές και καταστρώματα που πληρούν τους παρακάτω όρους:
 - ✓ Να είναι κατάλληλα ενισχυμένα και κατασκευασμένα από χάλυβα ή άλλο ισοδύναμο υλικό.
 - ✓ Να έχουν επαρκή μόνωση, ώστε να εμποδίζουν τη διάδοση καπνού και φλογών.
 - ✓ Να είναι μονωμένα με εγκεκριμένα άκαυστα υλικά.

Κεφάλαιο II-2: Προστασία, Ανίχνευση και Κατάσβεση Πυρκαγιάς

❖ ΟΡΙΣΜΟΙ

- ❖ *Χωρίσματα κλάσεως Β* ονομάζονται τα χωρίσματα που σχηματίζονται από φρακτές, καταστρώματα, οροφές ή επενδύσεις, που πληρούν τους παρακάτω όρους:
 - ✓ Να είναι κατασκευασμένα με τέτοιο τρόπο, ώστε να μπορούν να εμποδίζουν τη δίοδο φλόγας.
 - ✓ Να είναι μονωμένα.
 - ✓ Να είναι κατασκευασμένα από άκαυστα υλικά.
- ❖ 5) *Χωρίσματα κλάσεως C* ονομάζονται τα χωρίσματα που κατασκευάζονται από εγκεκριμένα άκαυστα υλικά.

Κεφάλαιο II-2: Προστασία, Ανίχνευση και Κατάσβεση Πυρκαγιάς

- ❖ Οι προδιαγραφές και οι απαιτήσεις για
 - ✓ τις διατάξεις των αντλιών και του κύριου δικτύου πυρκαγιάς, π.χ. διάμετρος και πίεση μόνιμα εγκατεστημένου δικτύου σωληνώσεων, όπως επίσης ο αριθμός, η διάμετρος, το υλικό κατασκευής των ευκάμπτων σωλήνων πυρκαγιάς (δηλ. μάνικες).
 - ✓ ο αριθμός και η θέση των λήψεων πυροσβέσεως,
 - ✓ οι τυποποιημένες διαστάσεις και οι εγκεκριμένοι τύποι διπλής χρήσεως (ραντισμού/δέσμης) των ακροσωληνίων.
 - ✓ οι τύποι και τα σχέδια των πυροσβεστήρων, ο εξοπλισμός του πυροσβέστη (προστατευτική ενδυμασία, αναπνευστική συσκευή κ.λπ..) και ο διεθνής σύνδεσμος ξηράς.
- ❖ Σχετικά με τα **μόνιμα συστήματα κατασβέσεως πυρκαγιάς με αέριο**, δηλαδή τα συστήματα διοξειδίου του άνθρακα, τα συστήματα αλογονωμένων υδρογονανθράκων, τα συστήματα ατμού ή οποιοδήποτε άλλο αέριο προϊόν καύσεως συγκεκριμένων προδιαγραφών ποσοστώσεως οξυγόνου και μονοξειδίου του άνθρακα, **καθορίζεται ρητά και απαγορεύεται η χρήση του εάν αναδίδει τοξικά αέρια σε τέτοιο βαθμό, που να δημιουργείται κίνδυνος για τους επιβαίνοντες. Επίσης, προβλέπονται διατάξεις για αυτόματη ηχητική προειδοποίηση στην περίπτωση απελευθέρωσης.**

Κεφάλαιο II-2: Προστασία, Ανίχνευση και Κατάσβεση Πυρκαγιάς

❖ Σύστημα ραντισμού (*sprinkler*)

- προστατεύει όλους τους κλειστούς χώρους χρήσεως και εξυπηρετήσεως επιβατών και πληρώματος.
- τηρείται πάντοτε σε ετοιμότητα, δηλαδή υπό πίεση, και οι ραντιστήρες λειτουργούν αυτόματα, όταν η θερμοκρασία υπερβεί καθορισμένο όριο, ενώ
- συγχρόνως αυτόματος αναγγελτήρας ειδοποιεί σε ένα ή περισσότερα σημεία για την ύπαρξη ή ένδειξη πυρκαγιάς.

❖ Στα Ε/Γ πλοία (όχι όμως απαραίτητα και στα Φ/Γ) προβλέπεται **εγκατάσταση περιπολίας** για τον εντοπισμό πυρκαγιάς με την **εγκατάσταση χειροκινήτων αναγγελτήρων** πέρα από το προβλεπόμενο αυτόματο σύστημα αναγγελίας ή ελέγχου πυρκαγιάς.

❖ Προβλέπονται **για κάθε χώρο δύο οδοί διαφυγής προς το κατάστρωμα για επείγουσα επιβίβαση στις σωστικές λέμβους**. Στα Φ/Γ πλοία προβλέπεται τουλάχιστον **μία οδός διαφυγής** από κάθε χώρο προς το κατάστρωμα για επείγουσα επιβίβαση στις σωστικές λέμβους, ενώ **στους χώρους μηχανών τουλάχιστον δύο οδοί διαφυγής**.

Κεφάλαιο II-2: Προστασία, Ανίχνευση και Κατάσβεση Πυρκαγιάς

- Σε όλα τα πλοία πρέπει να προβλέπονται :
 1. **Μέσα κρατήσεως των ανεμιστήρων** των χώρων μηχανών και φορτίου, καθώς και **μέσα ασφαλίσεως των θυρών και των άλλων ανοιγμάτων** προς τους χώρους αυτούς.
 2. Τα μηχανήματα που θέτουν σε κίνηση τους ανεμιστήρες και τους εξαεριστήρες, οι αντλίες μεταγγίσεως πετρελαίου, οι αντλίες παροχής καυσίμου κυρίων μηχανών και γεννητριών πετρελαίου **πρέπει να εφοδιάζονται με τηλεχειριστήρια, ώστε να μπορούν να ελέγχονται σε περίπτωση πυρκαγιάς απ' το ελεύθερο κατάστρωμα.**
 3. Με παρόμοιο τρόπο οι σωληνώσεις παροχής και αναρροφήσεως καυσίμου **πρέπει να εφοδιάζονται με επιστόμιο, που να μπορεί να ασφαρίζεται έξω από τον χώρο των μηχανών σε περίπτωση εκδηλώσεως πυρκαγιάς μέσα σε αυτούς.**



Κεφάλαιο II-2: Προστασία, Ανίχνευση και Κατάσβεση Πυρκαγιάς

- ❖ Σε όλα τα πλοία, για την καθοδήγηση των αξιωματικών, πρέπει να υπάρχουν **σχεδιαγράμματα γενικής διατάξεως, που να δείχνουν για κάθε κατάστρωμα:**
 - 1) Τους σταθμούς ελέγχου.
 - 2) Τους τομείς πυρασφάλειας (ζώνες κλάσεως A και πυρίμαχα χωρίσματα).
 - 3) Τα στοιχεία ανιχνεύσεως και αναγγελίας πυρκαγιάς.
 - 4) Το σύστημα ελέγχου πυρκαγιάς.
 - 5) Το σύστημα ραντισμού.
 - 6) Τις συσκευές καταπολεμήσεως πυρκαγιάς.
 - 7) Τις διατάξεις προσβάσεως σε διάφορους χώρους και τις θέσεις στεγανών θυρών.
 - 8) Το σύστημα αερισμού με τα κύρια χειριστήρια

κ.λπ..
- ❖ Επισημαίνεται ότι **το σχέδιο ελέγχου πυρκαγιάς** ή το εγχειρίδιο που περιέχει αυτό το σχέδιο πρέπει να είναι στη διάθεση των αξιωματικών και επίσης σε εμφανή θέση έξω από το υπερστέγασμα για την υποβοήθηση προσωπικού ξηράς, που πιθανότατα θα βοηθήσει στην καταπολέμηση της πυρκαγιάς, αν το πλοίο είναι κοντά σε ακτές.

Κεφάλαιο III: Σωστικά μέσα και η διάταξή τους

❖ Στο **Μέρος Α του Κεφαλαίου III της SOLAS** ορίζεται σε ποια πλοία έχει εφαρμογή αυτό το Μέρος της Συμβάσεως και ποια πλοία απαλλάσσονται, πώς αξιολογούνται, πώς δοκιμάζονται και πώς γίνονται αποδεκτά τα σωστικά μέσα και τα συστήματα διασώσεως. Στη συνέχεια δίδεται η ερμηνεία ορισμένων σχετικών όρων:

- 1) **Μικρό διεθνές ταξίδι** ονομάζεται το διεθνές ταξίδι κατά τη διάρκεια του οποίου το πλοίο δεν απομακρύνεται περισσότερο από 200 ν.μ. από λιμάνι ή τόπο, όπου οι επιβάτες και το πλήρωμα μπορούν να αποβιβασθούν με ασφάλεια και εφόσον η απόσταση μεταξύ του τελευταίου λιμανιού της χώρας απ' την οποία αρχίζει το ταξίδι και του τελικού λιμανιού προορισμού του δεν υπερβαίνει τα 600 ν.μ..
- 2) **Θερμοπροστατευτικό βοήθημα** ονομάζεται ο σάκος ή το ένδυμα που έχει κατασκευασθεί από υλικό αδιάβροχο και έχει μικρή θερμική αγωγιμότητα.
- 3) **Στολή καταδύσεως** ορίζεται η προστατευτική στολή που μειώνει την απώλεια θερμότητας στο κρύο νερό.
- 4) **Καθαίρεση ελεύθερης πτώσεως** ορίζεται η μέθοδος καθαιρέσεως ενός σωστικού μέσου κατά την οποία, τόσο αυτό, όσο ο εξοπλισμός του και τα άτομα που επιβαίνουν αφήνονται να πέσουν στη θάλασσα, χωρίς τη μεσολάβηση διατάξεως συγκρατήσεως.

Κεφάλαιο III: Σωστικά μέσα και η διάταξή τους

❖ Στο **Μέρος Β** αναφέρονται οι απαιτήσεις, οι εγκεκριμένες προδιαγραφές και ο αριθμός των σωστικών μέσων σε θέματα:

- 1) **Επικοινωνίας και ειδικότερα:**
- 2) **Ατομικών σωσιβίων συσκευών ανά τύπο πλοίου,**
- 3) **Πινάκων διαιρέσεων και οδηγιών ανά περίπτωση ανάγκης,**
- 4) **Οδηγιών λειτουργίας για τα σωστικά μέσα,**
- 5) **Επανδρώσεως και εποπτείας των σωστικών μέσων,**
- 6) **Οδηγιών στοιβασίας των σωστικών μέσων,**
- 7) **Συστημάτων καθαιρέσεως και ανελκύσεως σωστικών μέσων,**
- 8) **Συσκευών εκτοξεύσεως ορμιδίων.**
- 9) **Εκπαιδύσεως και γυμνασίων έκτακτης ανάγκης και ειδικότερα:**
 - α) Στα εκπαιδευτικά εγχειρίδια.
 - β) Στην πρακτική εξάσκηση και στα γυμνάσια (π.χ. συναγερμού, εγκαταλείψεως, πυρκαγιάς).
 - γ) Στην πρακτική εξάσκηση και στις οδηγίες.
 - δ) Στην καταχώριση σε ημερολόγιο.
- 10) **Λειτουργικής ετοιμότητας, συντηρήσεως και επιθεωρήσεων των σωστικών μέσων,**

Κεφάλαιο III: Σωστικά μέσα και η διάταξή τους

- ❖ Στο *Μέρος Γ* συμπεριλαμβάνονται οι τεχνικές απαιτήσεις και προδιαγραφές των σωστικών μέσων του πλοίου. Το μέρος αυτό έχει χωρισθεί σε οκτώ τμήματα:
 - 1) Τμήμα I: Γενικά.
 - 2) Τμήμα II: Ατομικές σωσίβιες συσκευές (σημαντήρες, σωσίβια, στολές καταδύσεως, θερμοπροστατευτικά βοηθήματα).
 - 3) Τμήμα III: Σήματα οπτικής επικοινωνίας (φωτοβολίδες αλεξιπτωτικού τύπου, φωτοβολίδες χειρός, καπνογόνα).
 - 4) Τμήμα IV: Πλωτά σωστικά μέσα (σχεδίες άκαμπτες και πνευστές, λέμβοι διαφόρων τύπων και κατηγοριών).
 - 5) Τμήμα V: Σκάφη διασώσεως.
 - 6) Τμήμα VI: Συστήματα καθαιρέσεως και επιβιβάσεως στα σωστικά μέσα.
 - 7) Τμήμα VII: Διάφορα άλλα συστήματα διασώσεως (ορμιδιοβόλα, συστήματα συναγερμού γενικής ανάγκης).
 - 8) Τμήμα VIII: Διάφορα θέματα (εγχειρίδια εκπαίδευσης, συντήρηση σωστικών μέσων κ.λπ.).
- ❖ Ο *διεθνής κώδικας για τα σωστικά μέσα* (International Life-saving Appliance Code – LSA) περιέχει ειδικές τεχνικές απαιτήσεις για τα σωστικά μέσα και είναι υποχρεωτικός σύμφωνα με τον Κανονισμό 34

Κεφάλαιο IV: Ραδιοεπικοινωνίες

- ❖ **Κεφάλαιο IV: Ραδιοεπικοινωνίες.** Το κεφάλαιο περιλαμβάνει τις απαιτήσεις για τις ραδιοεπικοινωνίες των πλοίων και ειδικότερα για το Παγκόσμιο Ναυτιλιακό Σύστημα Κινδύνου και Ασφάλειας (Global Maritime Distress and Safety System, GMDSS).
 - ❖ Το **GMDSS** αποτελεί ένα ολοκληρωμένο σύστημα που χρησιμοποιεί δορυφορικά και επίγεια συστήματα ραδιοεπικοινωνιών για την ασφαλή ναυσιπλοΐα και για τη διευκόλυνση της διάσωσης πλοίων που κινδυνεύουν.
- ❖ Με τους κανονισμούς για το GMDSS (Κεφάλαιο IV - SOLAS 1974) πρέπει να συμμορφώνονται όλα τα επιβατηγά πλοία και όλα τα φορτηγά πλοία άνω των 300 GT που εκτελούν διεθνείς πλόες.
- ❖ Το Κεφάλαιο IV εξαιρεί τα πλοία που εκτελούν σε περιοχές της Βόρειας Αμερικής και του Καναδά.
- ❖ Το σύστημα επικοινωνιών GMDSS συμπληρώνει τη Διεθνή Σύμβαση για τη Θαλάσσια Έρευνα και Διάσωση (International Convention on Maritime Search and Rescue, **SAR convection**) του 1979.

Κεφάλαιο IV: Ραδιοεπικοινωνίες

- 1) **Ψηφιακή επιλογική κλήση (DSC)** είναι η τεχνική, η οποία χρησιμοποιεί ψηφιακούς κώδικες και καθιστά ικανό έναν ραδιοσταθμό να έρθει σε επαφή και να μεταδώσει πληροφορίες σε έναν άλλο σταθμό ή ομάδα σταθμών, εφαρμόζοντας τις συστάσεις της **Διεθνούς Συμβουλευτικής Επιτροπής Ραδιοεπικοινωνιών (International Radio Consultative Committee – CCIR)**.
- 2) **INMARSAT** είναι ο **Διεθνής Ναυτιλιακός Δορυφορικός Οργανισμός**, 1976.
- 3) **Διεθνής Υπηρεσία NAVTEX** σημαίνει τις συντονισμένες εκπομπές και αυτόματες λήψεις στους 518 khz, πληροφοριών ναυτικής ασφάλειας μέσω της τηλεγραφίας στενής ζώνης άμεσης εκτυπώσεως στην αγγλική γλώσσα.
- 4) **Ραδιοεντοπισμός** είναι η εξεύρεση της θέσεως πλοίου, αεροσκάφους ή ναυαγών που κινδυνεύουν, από τις μονάδες διασώσεως.

Κεφάλαιο IV: Ραδιοεπικοινωνίες

- 5) **Πληροφορίες ναυτικής ασφάλειας** είναι οι ναυτιλιακές και μετεωρολογικές προειδοποιήσεις, μετεωρολογικά δελτία και άλλων ειδών μηνύματα ασφάλειας, επείγουσας φύσεως, που εκπέμπονται προς τα πλοία.
- 6) **Υπηρεσία δορυφόρου πολικής τροχιάς** είναι η υπηρεσία που βασίζεται σε δορυφόρους πολικής τροχιάς, οι οποίοι λαμβάνουν και μεταδίδουν σήματα κινδύνου από τις συσκευές EPIRB (Emergency Position Indicating Radio Beacon) και η οποία παρέχει τη θέση τους.
- 7) **Κανονισμοί ραδιοεπικοινωνίας** είναι οι κανονισμοί που είναι προσαρτημένοι ή θεωρούνται ότι είναι προσαρτημένοι στις πιο πρόσφατες τροποποιήσεις περί Ραδιοεπικοινωνίας, που ισχύουν κάθε φορά.

Κεφάλαιο IV: Ραδιοεπικοινωνίες

- 8) **Θαλάσσια περιοχή A1** χαρακτηρίζεται κάθε θαλάσσια περιοχή, που καλύπτεται από τουλάχιστον έναν εγκατεστημένο σταθμό VHF (Very High Frequency) και δυνατότητα ψηφιακής επιλογικής κλήσεως, όπως καθορίζεται από το κράτος που έχει υπογράψει τη SOLAS.
- 9) **Θαλάσσια περιοχή A2** χαρακτηρίζεται κάθε θαλάσσια περιοχή εξαιρούμενης της θαλάσσιας περιοχής A1, που καλύπτεται από εγκατεστημένους σταθμούς MF (Medium Frequency) και υπάρχει η δυνατότητα ψηφιακής επιλογικής κλήσεως, όπως καθορίζεται από το κράτος που έχει υπογράψει τη SOLAS.
- 10) **Θαλάσσια περιοχή A3** χαρακτηρίζεται τις εκπομπές των γεωστατικών δορυφόρων του INMARSAT.
- 11) **Θαλάσσια περιοχή A4** χαρακτηρίζεται κάθε θαλάσσια περιοχή, που δεν περιλαμβάνεται στις θαλάσσιες περιοχές A1, A2 και A3.

Κεφάλαιο IV: Ραδιοεπικοινωνίες

- ❖ Συμπληρωματικά κάθε πλοίο κατά τη διάρκεια του πλου θα μπορεί:
 - 1) Να μεταδίδει **σήματα κινδύνου πλοίου-ξηράς** τουλάχιστον με **δύο διαφορετικά μέσα ανεξάρτητα μεταξύ τους**, χρησιμοποιώντας μια διαφορετική υπηρεσία ραδιοεπικοινωνίας.
 - 2) Να λαμβάνει **σήματα κινδύνου ξηράς-πλοίου**.
 - 3) Να μεταδίδει και να λαμβάνει **σήματα κινδύνου πλοίου-πλοίου**, **σήματα επικοινωνίας, συντονισμού έρευνας και διασώσεως, τοπικές επικοινωνίες πληροφορίας ναυτιλιακής ασφάλειας, γενικής φύσεως ραδιοεπικοινωνίες από και προς χερσαία ραδιοσυστήματα ή δίκτυα επικοινωνίας γέφυρας-γέφυρας**.
- ❖ Στο **Μέρος Β αναφέρεται** στη σύσταση στη δομή, στα πιστοποιητικά και στις υποχρεώσεις των χειριστών των συστημάτων, ψηφιακής επιλογικής κλήσεως, ραδιοτηλεφωνίας, ραδιοτηλετυπίας και εκπομπής πληροφοριών ναυτιλιακής ασφάλειας.

Κεφάλαιο IV: Ραδιοεπικοινωνίες

- ❖ Στο **Μέρος Γ καθορίζονται** οι προδιαγραφές των ραδιοεγκαταστάσεων ανάλογες με τις λειτουργικές απαιτήσεις που καθορίζονται απ'τον κανονισμό, και κατάλληλες για τη θαλάσσια περιοχή ή περιοχές διά μέσου των οποίων θα πλεύσει κατά το προγραμματισμένο ταξίδι.
- ❖ **Ο εγκεκριμένος και απαραίτητος ραδιοεξοπλισμός για τα πλοία περιλαμβάνει τα εξής:**
 - 1) VHF/DSC με δυνατότητα να διατηρεί συνεχή φυλακή στο κανάλι 70.
 - 2) Αναμεταδότη ραντάρ 9 GHz.
 - 3) Έναν δέκτη NAVTEX.
 - 4) Ένα EPIRB 406 MHz ή 1,6 GHz ανάλογα με την περιοχή πλεύσεως.
 - 5) Αναμεταδότες έρευνας και διασώσεως (search and rescue transponders – SARTs) για τον εντοπισμό της θέσεως του πλοίου ή του σκάφους επιβιώσεως.
- ❖ Στη συνέχεια ο κανονισμός διαχωρίζει τις θαλάσσιες περιοχές A1, A2, A3, A4 και καθορίζει τις πρόσθετες απαιτήσεις για κάθε περιοχή.
- ❖ Στο **Μέρος Δ, περιλαμβάνονται εγγραφές** όλων των περιστατικών, που συνδέονται με τη ραδιοεπικοινωνία και που φαίνονται να είναι σημαντικές για την ασφάλεια της ζωής στη θάλασσα, οι οποίες καταγράφονται σύμφωνα με τις απαιτήσεις των Κανονισμών Ραδιοεπικοινωνίας **στο ημερολόγιο Ασυρμάτου.**

Κεφάλαιο V: Ασφάλεια ναυσιπλοΐας

- 1) Ο πλοίαρχος κάθε πλοίου είναι υποχρεωμένος να δίνει πληροφορίες στις Αρχές και στα συμπλέοντα πλοία για:
 - α) *Επικίνδυνους πάγους.*
 - β) *Επικίνδυνα ναυάγια.*
 - γ) *Επερχόμενες τροπικές θύελλες ή καταιγίδες.*
 - δ) *Χαμηλές θερμοκρασίες με ανέμους που προκαλούν επικάθιση πάγων.*
 - ε) *Ανέμους δυνάμεως άνω των δέκα (10) μποφόρ.*
- 2) Προβλέπεται η γλώσσα και ο τρόπος μεταδόσεως των παραπάνω σημάτων κινδύνου, ώστε να είναι κατανοητά.
- 3) Προβλέπεται υποχρέωση των κρατών-μελών για τη διατήρηση υπηρεσίας περιπολιών πάγων, με σκοπό να πληροφορούνται τα διερχόμενα πλοία για την κατάσταση των επικινδύνων περιοχών πάγων.

Κεφάλαιο V: Ασφάλεια ναυσιπλοΐας

- 4) Καθορίζονται λεπτομερώς οι υποχρεώσεις και οι διαδικασίες των πλοιάρχων των πλοίων, τα οποία λαμβάνουν σήματα κινδύνου, και προβλέπεται η υποχρέωση να παρέχεται συνδρομή σε πλοία ή και πρόσωπα που κινδυνεύουν
- 5) Σύμφωνα με τους κανονισμούς αυτού του κεφαλαίου, τα κράτη-μέλη αναλαμβάνουν την υποχρέωση:
- α) Του καθορισμού διατάξεων επαρκούς ποιοτικής και ποσοτικής επανδρώσεως των πλοίων.*
 - β) Της εγκαταστάσεως βοηθημάτων ναυσιπλοΐας (π.χ. ραδιοφάρων κ.λπ.) για την ασφάλεια της ναυσιπλοΐας.*
 - γ) Της εξασφαλίσεως των μέσων επιτηρήσεως των ακτών και διασώσεως προσώπων που κινδυνεύουν στη θάλασσα. Οι υποχρεώσεις αυτές περιλαμβάνουν **την ίδρυση, λειτουργία και συντήρηση μέσων εντοπισμού και διασώσεως προσώπων που κινδυνεύουν, ανάλογα με την πυκνότητα της κινήσεως και των κινδύνων ναυσιπλοΐας.** Επί πλέον πρέπει να παρέχονται πληροφορίες για τα διαθέσιμα μέσα.*

Κεφάλαιο V: Ασφάλεια ναυσιπλοΐας

6) Ειδικά για τα εμπορικά πλοία, σύμφωνα με τους κανονισμούς αυτού του κεφαλαίου, πρέπει:

α) Να καλύπτονται οι απαιτήσεις για την ασφάλεια των πλοηγών που επιβιβάζονται σε αυτά, π.χ. για τις κλίμακες πλοηγών, τις πλευρικές θύρες, τους μηχανικούς ανελκυστήρες, τον φωτισμό και τον σχετικό εξοπλισμό.

β) Να ελέγχεται η άμεση μετάπτωση της πηδαλιουχίσεως του πλοίου από τον αυτόματο πιλότο στον χειροκίνητο έλεγχο, όταν το πλοίο κινείται σε περιοχές με πυκνή θαλάσσια κυκλοφορία ή σε συνθήκες περιορισμένης ορατότητας ή σε οποιαδήποτε άλλη επικίνδυνη κατάσταση ναυσιπλοΐας.

γ) Να υπάρχουν τα κατάλληλα φώτα ναυσιπλοΐας, σύμφωνα με τον Διεθνή Κανονισμό Αποφυγής Συγκρούσεων.

δ) Να υπάρχουν οι ναυτιλιακές συσκευές που προβλέπονται με βάση το μέγεθος του πλοίου και να είναι εγκεκριμένου τύπου από την αρμόδια Αρχή.

ε) Να εκτελούνται δοκιμές και γυμνάσια στους μηχανισμούς πηδαλίου, τα αποτελέσματα των οποίων θα πρέπει να καταχωρούνται στο ημερολόγιο του πλοίου.

στ) Να είναι εφοδιασμένα με επαρκή αριθμό και είδος ναυτιλιακών χαρτών, οδηγιών, φαροδεικτών, πινάκων παλιρροιών και άλλων ναυτιλιακών εκδόσεων, που είναι απαραίτητα για τα ταξίδια που εκτελούν.

ζ) Να είναι εφοδιασμένα με τον Διεθνή Κώδικα Σημάτων.

7) Το κεφάλαιο αυτό καθιστά υποχρεωτική τη μεταφορά των Δεδομένων Καταγραφής των Ταξιδιών (**Voyage Data Recorders – VDRs**) και των Συστημάτων Αυτόματης Αναγνώρισης των πλοίων (**Automatic ship Identification Systems – AIS**).

Κεφάλαιο VI: Μεταφορά φορτίων

❖ Κεφάλαιο VI: Μεταφορά φορτίων

❖ Περιλαμβάνει τους κανονισμούς για τη μεταφορά όλων των φορτίων εκτός από τα χύδην υγρά και αέρια τα οποία, λόγω των ιδιαίτερων κινδύνων τους έχουν ειδικές απαιτήσεις.

- ❖ Οι κανονισμοί περιλαμβάνουν απαιτήσεις, για τη στοιβασία και την ασφάλιση του φορτίου.
- ❖ Το κεφάλαιο περιλαμβάνει την απαίτηση συμμόρφωσης με Διεθνή Κώδικα Σιτηρών (*International Grain Code*) για τα φορτηγά πλοία που μεταφέρουν σιτηρά.

Κεφάλαιο VI: Μεταφορά φορτίων

- ❖ Αφορούσε αποκλειστικά στη μεταφορά των σιτηρών, μέχρι την τροποποίηση του 1991, οπότε συμπεριέλαβε όλους τους τύπους φορτίων, που μεταφέρονται σε χύμα μορφή, εκτός των υγρών και αερίων σε χύδην μορφή.
- ❖ Ιδιαίτερη αναφορά γίνεται στον τρόπο κατασκευής των αμπαριών των πλοίων, που μεταφέρουν σιτηρά, και στις μεθόδους υπολογισμού των τάσεων του πλοίου.
- ❖ Σε αυτό το κεφάλαιο περιέχονται επίσης οι διεθνείς κώδικες σιτηρών, ασφαλούς πρακτικής για τη στοιβασία και ασφάλιση του φορτίου, ασφαλούς πρακτικής για τα πλοία μεταφοράς ξυλείας στο κατάστρωμα και ασφαλούς πρακτικής για τα στερεά χύδην φορτία.
- ❖ Στις τροποποιήσεις του 1994 συμπεριελήφθησαν κανονισμοί που αφορούν στα μοναδοποιημένα φορτία, για παράδειγμα τους τρόπους φορτώσεως, στοιβασίας και ασφαλίσεως των εμπορευματοκιβωτίων. Τέλος, στις τροποποιήσεις του 1998 συμπεριελήφθησαν οδηγίες καθιερώσεως και χρήσεως του εγχειριδίου ασφαλίσεως φορτίου και του τρόπου επικοινωνίας πλοίου-ξηράς κατά τη φόρτωση και την εκφόρτωση.

Κεφάλαιο VII: Μεταφορά Επικίνδυνων Εμπορευμάτων

- ❖ **Κεφάλαιο VII: Μεταφορά επικίνδυνων εμπορευμάτων.** Περιλαμβάνει κανονισμούς για τη μεταφορά επικίνδυνων φορτίων. Οι κανονισμοί περιέχονται σε τρία μέρη:
- ❖ **Μέρος Α:** Μεταφορά επικίνδυνων εμπορευμάτων σε συσκευασμένη μορφή η οποία περιλαμβάνει διατάξεις για την ταξινόμηση, τη συσκευασία, τη σήμανση, την επισήμανση, την τεκμηρίωση και το στοίβαγμα των επικίνδυνων εμπορευμάτων. Το Κεφάλαιο να καθιστά υποχρεωτικό τον Διεθνή Ναυτιλιακό Κώδικα Επικίνδυνων Εμπορευμάτων) (*International Maritime Dangerous Goods Code, IMDG code*).
- ❖ **Μέρος Α-1:** Η μεταφορά χύδην επικίνδυνων εμπορευμάτων καλύπτει τις απαιτήσεις της τεκμηρίωσης, του στοίβαγματος και του διαχωρισμού για τα εν λόγω εμπορεύματα ενώ ταυτόχρονα, απαιτεί την αναφορά των περιστατικών που αφορούν αυτά τα εμπορεύματα.
- ❖ **Μέρος Β:** Το μέρος Β καλύπτει την κατασκευή και τον εξοπλισμό πλοίων που μεταφέρουν χύδην επικίνδυνες υγρές χημικές ουσίες και απαιτεί τη συμμόρφωση των δεξαμενόπλοιων μεταφοράς χημικών, με τον Διεθνή Κώδικα Χημικών Χύδην (*International Bulk Chemical Code, IBC code*)

Κεφάλαιο VII: Μεταφορά Επικίνδυνων Εμπορευμάτων

- **Μέρος Γ:** Το Γ μέρος καλύπτει την κατασκευή και τον εξοπλισμό πλοίων που μεταφέρουν υγροποιημένα αέρια χύδην και άλλα αέρια τα οποία πρέπει να συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις του Διεθνούς Κώδικα Μεταφοράς Αερίου (*International Gas Carrier Code, IGC code*).
- **Μέρος Δ:** Το μέρος Δ περιλαμβάνει ειδικές απαιτήσεις για τη μεταφορά συσκευασμένων πυρηνικών καυσίμων πλουτωνίου υψηλής ακτινοβολίας και ραδιενεργών αποβλήτων υψηλού επιπέδου. Ακόμη, απαιτείται από τα πλοία που μεταφέρουν τέτοια προϊόντα, να συμμορφώνονται με τον διεθνή κώδικα για την ασφαλή μεταφορά συσκευασμένων πυρηνικών καυσίμων υψηλής ακτινοβολίας (*Irradiated Nuclear Fuel Code, INF code*). Επιπρόσθετα, το κεφάλαιο απαιτεί τη μεταφορά επικίνδυνων εμπορευμάτων σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις του Διεθνούς Ναυτιλιακού Κώδικα Επικίνδυνων Εμπορευμάτων (*International Maritime Dangerous Goods Code, IMDG Code*).

Κεφάλαια της SOLAS

- **Κεφάλαιο VIII: Πυρηνοκίνητα πλοία.** Το κεφάλαιο προσδιορίζει τις βασικές απαιτήσεις για τα πλοία που χρησιμοποιούν πυρηνική ενέργεια και ασχολείται ιδιαίτερα με τους κινδύνους ακτινοβολίας. ***Code of safety for nuclear merchant ships, που υιοθετήθηκε από τον IMO το 1981.***
- **Κεφάλαιο IX: Διαχείριση για την ασφαλή λειτουργία των πλοίων.** Το κεφάλαιο καθιστά υποχρεωτική την εφαρμογή του Διεθνή Κώδικα Ασφαλούς Διαχείρισης (International Safety Management - ISM code).
- **Κεφάλαιο X: Μέτρα ασφάλειας για υψηλής ταχύτητας πλοία.** Το κεφάλαιο αυτό καθιστά υποχρεωτική την εφαρμογή του Διεθνή Κώδικα Ασφαλείας Ταχυπλόων Σκαφών (International Code for

Κεφάλαιο XI-1 - Ειδικά μέτρα για την ενίσχυση της ασφάλειας στη θάλασσα

- ❖ Το κεφάλαιο XI-1 προσδιορίζει τις απαιτήσεις σχετικά με την εξουσιοδότηση Αναγνωρισμένων Οργανισμών (που διεξάγουν επιθεωρήσεις για λογαριασμό της σημαίας), έρευνες, το καθεστώς αναγνώρισης αριθμού πλοίου (ship identification number) και τον έλεγχο από το κράτος λιμένα.
- ❖ Ο κανονισμός XI-2/3 του κεφαλαίου, περιέχει τον Διεθνή Κώδικα για την Ασφάλεια των Πλοίων και Λιμενικών Εγκαταστάσεων (International Ship and Port Facilities Security Code) (ISPS Code).
 - Το μέρος Α του κώδικα είναι υποχρεωτικό και
 - το μέρος Β περιέχει οδηγίες σχετικά με τον καλύτερο τρόπο συμμόρφωσης με τις υποχρεωτικές απαιτήσεις.

Κεφάλαιο XI-2: - Ειδικά μέτρα για την ενίσχυση της ασφάλειας στη θάλασσα

- ❖ Ο κανονισμός XI-2/5, απαιτεί όλα τα πλοία να διαθέτουν σύστημα συναγερμού ασφαλείας (ship security alert system).
- ❖ Ο κανονισμός XI-2/6 καλύπτει τις απαιτήσεις για τις λιμενικές εγκαταστάσεις, προβλέποντας μεταξύ άλλων, για τις συμβαλλόμενες κυβερνήσεις να εξασφαλίζουν την εκτίμηση της ασφάλειας των λιμενικών εγκαταστάσεων και την εκπόνηση, εφαρμογή και αναθεώρηση των σχεδίων ασφαλείας των λιμενικών εγκαταστάσεων σύμφωνα με τον κώδικα ISPS.
- ❖ Άλλοι κανονισμοί του κεφαλαίου περιλαμβάνουν την παροχή πληροφοριών στον ΙΜΟ, τον έλεγχο πλοίων στον λιμένα (συμπεριλαμβανομένων μέτρων όπως η καθυστέρηση, η κράτηση, κλπ), και την ευθύνη των εταιρειών.

Κεφάλαια της SOLAS

- ❖ **Κεφάλαιο XII: Πρόσθετα μέτρα ασφάλειας για τα πλοία μεταφοράς χύδην φορτίων.** Το κεφάλαιο αυτό περιλαμβάνει τις διαρθρωτικές απαιτήσεις για πλοία μεταφοράς φορτίου χύδην με μήκος μεγαλύτερο των 150 μέτρων.
- ❖ **Chapter XIII – Επιβεβαίωση συμμόρφωσης.** Καθιστά υποχρεωτικό από 1/1/2016 το Το Σχέδιο Ελέγχου Κρατών Μελών του IMO (IMO Member State Audit Scheme).
- ❖ **Chapter XIV – Μέτρα ασφάλειας για πλοία που δραστηριοποιούνται στα πολικά ύδατα.** Το κεφάλαιο που υιοθετήθηκε πρόσφατα από τον IMO προσθέτει επιπλέον απαιτήσεις στα πλοία που επιχειρούν στα πολικά ύδατα. Ειδικότερα από 1/1/2017 το Κεφάλαιο καθιστά υποχρεωτικό την

How SOLAS has changed: the shading indicates which chapters were amended

Year	Chapter numbers												
	I	II-1	II-2	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1974	■	■	■		■	■	■	■	■				
1978 Protocol	■	■	■			■							
1981		■	■	■	■	■	■						
1982													
1983		■	■	■	■			■					
1985													
1986													
1987													
1988 Apr		■											
1988 Oct		■											
1988 Nov Protocol	■												
1988 Nov GMDSS	■	■		■	■	■							
1989		■	■	■	■	■	■						
1990		■											
1991			■	■		■	■	■					
1992 Apr		■	■										
1992 Dec		■	■	■	■								
1993													
1994 May			■			■				■	■	■	
1994 Dec							■	■					
1995		■	■	■	■	■	■						
1996 June		■		■			■					■	
1996 Dec		■	■			■		■					
1997 Nov													■
1998 May		■			■		■	■					

Βιβλιογραφία

- ❖ [http://www.imo.org/en/About/Conventions/ListOfConventions/Pages/International-Convention-for-the-Safety-of-Life-at-Sea-\(SOLAS\),-1974.aspx](http://www.imo.org/en/About/Conventions/ListOfConventions/Pages/International-Convention-for-the-Safety-of-Life-at-Sea-(SOLAS),-1974.aspx)
- ❖ <http://www.imo.org/en/KnowledgeCentre/ReferencesAndArchives/HistoryofSOLAS/Pages/default.aspx>
- ❖ [http://www.imo.org/en/KnowledgeCentre/ReferencesAndArchives/FocusOnIMO\(Archives\)/Documents/Focus%20on%20IMO%20-%20SOLAS,%20the%20International%20Convention%20for%20the%20Safety,%20of%20Life%20at%20Sea,%201974%20\(October%201998\).pdf](http://www.imo.org/en/KnowledgeCentre/ReferencesAndArchives/FocusOnIMO(Archives)/Documents/Focus%20on%20IMO%20-%20SOLAS,%20the%20International%20Convention%20for%20the%20Safety,%20of%20Life%20at%20Sea,%201974%20(October%201998).pdf)
- ❖ Διεθνείς Κανονισμοί- Ναυτιλιακή Πολιτική και