

**ΝΑΥΤΙΚΕΣ
ΓΝΩΣΕΙΣ**

ΕΞΑΜΗΝΟ Α'





















Video made by:















ΓΕΝΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΛΗΨΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΚΑΤΟ ΤΡΙΤΟ

**ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΙΤΙΕΣ
ΠΡΟΚΛΗΣΕΩΣ ΤΟΥΣ**

ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΙΤΙΕΣ ΠΡΟΚΛΗΣΕΩΣ ΤΟΥΣ

Γενικά

Οι συνθήκες που επικρατούν σε κάθε επαγγελματική δραστηριότητα, δημιουργούν τις προϋποθέσεις ώστε να εκδηλωθεί τόσο μια επαγγελματική ασθένεια, όσο και ένα εργατικό ατύχημα, (π.χ. η εντατικοποίηση της εργασίας σ' ένα εργασιακό περιβάλλον με υψηλά επίπεδα θορύβου εμπεριέχει τις προϋποθέσεις προκλήσεως ασθένειας ή ατυχήματος).

Γενικά

Οι κίνδυνοι είναι δυνατόν να ταξινομηθούν σε τρεις μεγάλες ομάδες.

ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΙΤΙΕΣ ΠΡΟΚΛΗΣΕΩΣ ΤΟΥΣ

Γενικά

- 1. Κίνδυνοι ατυχήματος ή για την ασφάλεια της ζωής**
- 2. Κίνδυνοι για την υγεία**
- 3. Εργονομικοί κίνδυνοι**

ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΙΤΙΕΣ ΠΡΟΚΛΗΣΕΩΣ ΤΟΥΣ

1. Κίνδυνοι ατυχήματος ή για την ασφάλεια της ζωής

Οι κίνδυνοι ατυχήματος ή οι κίνδυνοι για την ασφάλεια της ζωής εμπεριέχουν την πιθανότητα να προκληθεί τραυματισμός του εργαζόμενου ως συνέπεια της εκθέσεώς του σ' αυτούς.

Η φύση της πηγής του κινδύνου καθορίζει την αιτία και το είδος του τραυματισμού που μπορεί να είναι μηχανική, ηλεκτρική, χημική, θερμική κ.λπ..

ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΙΤΙΕΣ ΠΡΟΚΛΗΣΕΩΣ ΤΟΥΣ

1. Κίνδυνοι ατυχήματος ή για την ασφάλεια της ζωής

Οι κίνδυνοι ατυχήματος ή για την ασφάλεια του εργαζόμενου οφείλονται σε:

- α)** Εργασία σε επικίνδυνα σημεία.
- β)** Εργασία σε ύψος.
- γ)** Εργασία σε κλειστούς ή περιορισμένους χώρους.
- δ)** Εργασία με μηχανές ή κοντά σ' αυτές.
- ε)** Εργασία σε ηλεκτρικές εγκαταστάσεις.
- στ)** Εργασία κοντά σε επικίνδυνες ουσίες.
- ζ)** Εργασία σε χώρους που υπάρχουν εύφλεκτα ή εκρηκτικά υλικά.

ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΙΤΙΕΣ ΠΡΟΚΛΗΣΕΩΣ ΤΟΥΣ

2. Κίνδυνοι για την υγεία

Οι κίνδυνοι για την υγεία περικλείουν την πιθανότητα να προκληθεί κάποια ασθένεια ως συνέπεια της επαγγελματικής εκθέσεως σε **φυσικούς, χημικούς και βιολογικούς** βλαπτικούς παράγοντες του εργασιακού περιβάλλοντος.

ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΙΤΙΕΣ ΠΡΟΚΛΗΣΕΩΣ ΤΟΥΣ

2. Κίνδυνοι για την υγεία

Οι κίνδυνοι για την υγεία οφείλονται σε:

α) Χημικούς παράγοντες.

Ο εργαζόμενος κατά τη διάρκεια της εργασίας του δεν πρέπει να εκτίθεται σε χημικούς παράγοντες, οι οποίοι μπορεί να είναι υπό μορφή αερίων, ατμών ή αιωρουμένων σωματιδίων πέραν προκαθορισμένων οριακών τιμών (π.χ. υπέρβαση Οριακών Τιμών Εκθέσεως). Το επίπεδο εκθέσεως αναφέρεται στη συγκέντρωση του χημικού παράγοντα, στην οποία εκτίθεται ο εργαζόμενος σε ορισμένη χρονική περίοδο και η τιμή του εκφράζεται σε μέρη όγκου ατμού ή αερίου ανά εκατομμύριο, μέρη όγκου αέρα (**ppm**) ή σε χιλιοστά γραμμαρίου του χημικού παράγοντα ανά κυβικό μέτρο αέρα (**mg/m³**).

ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΙΤΙΕΣ ΠΡΟΚΛΗΣΕΩΣ ΤΟΥΣ

2. Κίνδυνοι για την υγεία

Οι κίνδυνοι για την υγεία οφείλονται σε:

α) Χημικούς παράγοντες.

Για τις περιπτώσεις ινωδών σωματιδίων (π.χ. υαλοβάμβακας) μπορεί να εκφράζεται και σε αριθμό ινών ανά μονάδα όγκου αέρα. Ως Οριακή Τιμή Εκθέσεως σε χημικό παράγοντα νοείται η τιμή, την οποία δεν επιτρέπεται να ξεπερνά η μέση 8ωρη χρονικά σταθμισμένη έκθεση του εργαζόμενου στο χημικό παράγοντα, κατά τη διάρκεια οποιασδήποτε 8ωρης ημερήσιας και 40/ωρης εβδομαδιαίας εργασίας του. **Για παράδειγμα, οι ναυτικοί συχνά υποφέρουν από χρόνια βρογχίτιδα, άσθμα, ασθένειες που προκαλούνται από τη σκόνη που δημιουργείται κατά τη μεταφορά φορτίων που διακινούνται σε όλα τα συμβατικά λιμάνια, όπως είναι οι σπόροι, η σόγια, ο αρακάς, τα φασόλια, οι ζωοτροφές, τα ορυκτά, το κάρβουνο κ.λπ..**

ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΙΤΙΕΣ ΠΡΟΚΛΗΣΕΩΣ ΤΟΥΣ

2. Κίνδυνοι για την υγεία

Οι κίνδυνοι για την υγεία οφείλονται σε:

β) Φυσικούς παράγοντες.

Ο εργαζόμενος κατά τη διάρκεια της παροχής της εργασίας δεν πρέπει να εκτίθεται σε κινδύνους που προέρχονται από φυσικούς παράγοντες, όπως είναι οι καιρικές συνθήκες, ο θόρυβος κ.λπ.. **Οι ναυτικοί αντιμετωπίζουν αντίξοες καιρικές συνθήκες (π.χ. βροχή, κρύο, ζέστη, ομίχλη, αέρα κ.λπ.),** καθώς είναι αναγκασμένοι να εργάζονται στο κατάστρωμα του πλοίου. Επίσης, **συχνά εκτίθενται σε επίπεδα θορύβου που υπερβαίνουν τις οριακές τιμές, ιδιαίτερα όταν εκτελούν εργασίες μέσα στα αμπάρια του πλοίου.** Οι επιπτώσεις του θορύβου στον ανθρώπινο οργανισμό μπορούν να διακριθούν σ' αυτές που επιδρούν στην ακοή και στις μη ακουστικές επιδράσεις. Οι τελευταίες αφορούν στο νευρικό σύστημα, στις ψυχικές λειτουργίες, στο κυκλοφοριακό, στο γαστρεντερικό, στο ενδοκρινικό και σε άλλα συστήματα του ανθρώπινου οργανισμού.

ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΙΤΙΕΣ ΠΡΟΚΛΗΣΕΩΣ ΤΟΥΣ

2. Κίνδυνοι για την υγεία

Οι κίνδυνοι για την υγεία οφείλονται σε:

β) Φυσικούς παράγοντες.

Γενικά όσοι εκτίθενται στο θόρυβο παρουσιάζουν συχνά υπέρταση, ταχυκαρδία, διαταραχές στην πέψη, πονοκεφάλους, διαταραχές στον ύπνο, σωματική κόπωση, εκνευρισμό, άγχος, υπερένταση κ.ά.. Ο θόρυβος επιδρά στο κεντρικό νευρικό σύστημα προκαλώντας επιβράδυνση του χρόνου της αντιδράσεως και αύξηση λαθών. Οι ακουστικές επιδράσεις αφορούν στην αίσθηση της ακοής και χαρακτηρίζονται από τη βαρηκοΐα που αναπτύσσεται αργά και βαθμιαία.

Οι αρνητικές επιδράσεις του θορύβου περιορίζονται με τα μέσα ατομικής προστασία της ακοής. Επί πλέον, ο φωτισμός πολλές φορές, στα πλοία είναι πολύ χαμηλός με αποτέλεσμα να προκαλούνται προβλήματα, ιδιαίτερα κατά τις εργασίες φορτοεκφορτώσεως του πλοίου που οδηγούν σε ατυχήματα. Επίσης, συχνά στα αμπάρια όπου οι μετακινήσεις των εργαζομένων γίνονται με σκάλες, λόγω ελλείψεως φωτισμού ελλοχεύει ο κίνδυνος ολισθήσεως, ανατροπής ή πτώσεως.

ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΙΤΙΕΣ ΠΡΟΚΛΗΣΕΩΣ ΤΟΥΣ

2. Κίνδυνοι για την υγεία

Οι κίνδυνοι για την υγεία οφείλονται σε:

γ) Βιολογικούς παράγοντες.

Η παρουσία μικροοργανισμών ή τοξινών στο εργασιακό περιβάλλον εγκυμονεί κινδύνους για την υγεία των εργαζομένων. Συχνά μολυσματικές ασθένειες προκαλούνται από ιούς, βακτήρια, έντομα ή ζώα. Κύριες πηγές μεταδόσεώς τους είναι οι ακατέργαστες πρώτες ύλες, το έδαφος, η σκόνη, το νερό, οι λερωμένες επιφάνειες εργασίας και τα μηχανήματα, το προσωπικό που δεν ακολουθεί τους κανόνες υγιεινής, ακόμα και τα έντομα ή τα ανεπιθύμητα ζώα στους χώρους επεξεργασίας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΚΑΤΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

**Ο ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΣ
ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ ΣΤΗΝ
ΠΡΟΚΛΗΣΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ**

ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΙΤΙΕΣ ΠΡΟΚΛΗΣΕΩΣ ΤΟΥΣ

1. Γενικά

Το πλοίο αποτελεί έναν ειδικό χώρο εργασίας, στον οποίο **ο ναυτικός παρέχει τις πνευματικές και σωματικές του υπηρεσίες**. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι το πλοίο βρίσκεται σε συνεχή κίνηση, γεγονός που καθιστά τη **ναυτική εργασία ιδιόμορφη**, με πολλές βασικές διαφορές από την εργασία σε οποιοδήποτε χώρο της ξηράς. **Ο ναυτικός όχι μόνο εργάζεται στο πλοίο, αλλά είναι αναγκασμένος να διαμένει στο χώρο εργασίας του, δηλαδή στο πλοίο, και όταν δεν εργάζεται, όλες τις ώρες.**

ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΙΤΙΕΣ ΠΡΟΚΛΗΣΕΩΣ ΤΟΥΣ

1. Γενικά

Η ιδιομορφία αυτή του ναυτικού επαγγέλματος, το γεγονός ότι ο ναυτικός είναι αναγκασμένος να βρίσκεται στον ίδιο χώρο, χωρίς τη δυνατότητα άλλης επιλογής, καθόλη την διάρκεια της επαγγελματικής του προσφοράς, επέβαλλε τη διαφορετική ρύθμιση της ναυτικής εργασίας από την εργασία στην ξηρά και τη δημιουργία ειδικού κλάδου του εργατικού δικαίου, του **ναυτεργατικού δικαίου** ή **δικαίου της ναυτικής εργασίας**.

Ο ναυτικός έχει να αντιμετωπίσει σοβαρά προβλήματα, τόσο ως εργαζόμενος στο πλοίο, όσο και ως διαμένων στο πλοίο.

ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΙΤΙΕΣ ΠΡΟΚΛΗΣΕΩΣ ΤΟΥΣ

1. Γενικά

Ως εργαζόμενος στο πλοίο, οφείλει να βρίσκεται πάντοτε σε **επαγγελματική ετοιμότητα, ανεξάρτητα του ωραρίου εργασίας**, για την αντιμετώπιση κάθε κινδύνου που μπορεί να παρουσιασθεί κατά τη διάρκεια του θαλάσσιου ταξιδιού, του πλου. Οφείλει να **εκτελεί τις εντολές των προϊσταμένων** του και να πραγματοποιεί με υψηλό αίσθημα ευθύνης τα καθήκοντά του, διότι ακόμη και η παραμικρή αμέλεια στην εκτέλεση αυτών μπορεί να έχει δυσμενείς επιπτώσεις τόσο στο πλοίο, όσο και στη ζωή του ιδίου, των μελών του πληρώματος αλλά και γενικά των επιβαινόντων στο πλοίο. Επίσης, ο ναυτικός **δεν έχει τη δυνατότητα να διακόπτει την προσφορά εργασίας του στο πλοίο και να το εγκαταλείπει όποτε το θελήσει**, ακόμη και αν πρόκειται για σοβαρούς λόγους, προσωπικούς ή οικογενειακούς, αν προηγουμένως δεν τηρηθούν κάποιες προϋποθέσεις.

ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΙΤΙΕΣ ΠΡΟΚΛΗΣΕΩΣ ΤΟΥΣ

1. Γενικά

Ως διαμένων στο πλοίο, αντιμετωπίζει δύσκολες συνθήκες διαβίωσης, όσο και αν τα τελευταία χρόνια αυτές βελτιώνονται συνεχώς. **Αντιμετωπίζει έντονη μονοτονία και πλήξη**, βρίσκεται για μεγάλο χρονικό διάστημα μακριά από την οικογένειά του, το φιλικό, το κοινωνικό του περιβάλλον και είναι αναγκασμένος να συναναστρέφεται και εκτός εργασίας τους ίδιους ανθρώπους. Αντιμετωπίζει διαφορετικές **κλιματολογικές συνθήκες**, καθώς το πλοίο κινείται μέσα σε μικρό χρονικό διάστημα σε όλες τις ηπείρους και οι συνεχείς και γρήγορες κλιματολογικές μεταβολές επιδρούν δυσμενώς στην υγεία του.

ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΙΤΙΕΣ ΠΡΟΚΛΗΣΕΩΣ ΤΟΥΣ

2. Ο ανθρώπινος παράγοντας στη λειτουργία του πλοίου

Για την πραγματοποίηση κάθε ταξιδιού και την αποτελεσματική λειτουργία του πλοίου ως επιχειρηματικής οικονομικής μονάδας, ο ανθρώπινος παράγοντας είναι ο σημαντικότερος. Το πλοίο ανεξάρτητα από τον ιδιαίτερο τύπο του, είναι εργασιακός χώρος που από τη φύση του εγκυμονεί κινδύνους για την ανθρώπινη ζωή. Αυτό καθαυτό το πλοίο ως πλωτό κατασκεύασμα υπόκειται στους φυσικούς κινδύνους της θάλασσας. **Η ασφάλεια της εργασίας στο πλοίο καθίσταται πρωταρχική φροντίδα του ίδιου του ναυτικού, του πλοιοκτήτη-εφοπλιστή, του κράτους τη σημαία του οποίου φέρει το πλοίο, καθώς και της διεθνούς ναυτιλιακής κοινότητας, όπως αυτή εκφράζεται από τον Ι.Μ.Ο. και την Διεθνή Οργάνωση Εργασίας (International Labor Organization–I.L.O.) κ.ά..**

ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΙΤΙΕΣ ΠΡΟΚΛΗΣΕΩΣ ΤΟΥΣ

2. Ο ανθρώπινος παράγοντας στη λειτουργία του πλοίου

Η **ναυτική εργασία**, δηλαδή η **εργασία που παρέχεται από το ναυτικό επάνω στο πλοίο** καθορίζεται από ιδιαίτερο αριθμό διατάξεων που περιλαμβάνονται σε Κανονισμό. Για τα φορτηγά πλοία, με χωρητικότητα άνω των 800 κ.ο.χ., εφαρμόζεται ο ***Κανονισμός Εργασίας Φορτηγών Πλοίων*** και για τα επιβατηγά πλοία, με χωρητικότητα άνω των 500 κ.ο.χ., εφαρμόζεται ο ***Κανονισμός Εσωτερικής Υπηρεσίας Επιβατηγών Πλοίων***.

ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΙΤΙΕΣ ΠΡΟΚΛΗΣΕΩΣ ΤΟΥΣ

2. Ο ανθρώπινος παράγοντας στη λειτουργία του πλοίου

Από το σύνολο των διατάξεων προκύπτει ότι τρία στοιχεία είναι αναγκαία για την ασφαλή παροχή της ναυτικής εργασίας:

- α) Εκπαίδευση.**
- β) Επαγγελματική κατάρτιση.**
- γ) Πειθαρχία.**

ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΙΤΙΕΣ ΠΡΟΚΛΗΣΕΩΣ ΤΟΥΣ

2. Ο ανθρώπινος παράγοντας στη λειτουργία του πλοίου

α) Εκπαίδευση. Ο τομέας της ναυτικής εκπαίδευσέως είναι σημαντικότετος παράγοντας για την ασφαλή παροχή εργασίας στο πλοίο. Γι' αυτό, ο διοικητικός φορέας της ναυτιλίας οφείλει να αναβαθμίζει συνεχώς τη ναυτική εκπαίδευση και τη ναυτική κατάρτιση, ώστε τα μέλη του πληρώματος, ανάλογα με τη ναυτική ειδικότητα, να ανταποκρίνονται επιτυχώς στις εξελίξεις της ναυτικής τεχνολογίας.

ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΙΤΙΕΣ ΠΡΟΚΛΗΣΕΩΣ ΤΟΥΣ

2. Ο ανθρώπινος παράγοντας στη λειτουργία του πλοίου

β) Επαγγελματική κατάρτιση. Τόσο ο πλοιοκτήτης ως εργοδότης, όσο και ο ναυτικός ως εργαζόμενος **οφείλουν να επιδιώκουν τη βελτίωση του επιπέδου των υπηρεσιών που παρέχονται στο πλοίο.** Έτσι ο ναυτικός, μέσω της επαγγελματικής κατάρτισεως θα αποκτά τις κατάλληλες δεξιότητες για την παροχή υπηρεσίας μέσα σ' ένα ασφαλές περιβάλλον, με αποτέλεσμα η ναυτική εργασία να καθίσταται περισσότερο παραγωγική, ασφαλής και ανταγωνιστική.

ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΙΤΙΕΣ ΠΡΟΚΛΗΣΕΩΣ ΤΟΥΣ

2. Ο ανθρώπινος παράγοντας στη λειτουργία του πλοίου

γ) Πειθαρχία. Για την ομαλή λειτουργία του πλοίου ως εργασιακού χώρου απαραίτητη προϋπόθεση είναι **η εξασφάλιση της πειθαρχίας**. Καθώς το πλοίο αποτελεί ιδιόμορφο κινητό εργασιακό χώρο, που βρίσκεται μακριά από τον έλεγχο της πλοιοκτήτριας εταιρείας και των κρατικών αρχών, τα μέλη του πληρώματος οφείλουν να συμπεριφέρονται και να πειθαρχούν σύμφωνα με τον ***Κανονισμό Εργασίας*** που ισχύει στο πλοίο.

ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΙΤΙΕΣ ΠΡΟΚΛΗΣΕΩΣ ΤΟΥΣ

2. Ο ανθρώπινος παράγοντας στη λειτουργία του πλοίου

Αν και η ναυτική τεχνολογία έχει βελτιώσει κατά πολύ τις συνθήκες της ανθρώπινης εργασίας στο πλοίο, η ασφάλεια παραμένει στο πλαίσιο του ανθρώπινου ενδιαφέροντος.

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, η υγεία και η ασφάλεια των εργαζομένων αφορούν στη σωματική, νοητική και στην κοινωνική ευεξία, καθώς και στη δυνατότητα προσωπικής ανάπτυξης του ατόμου. Είναι έννοιες με θετικό περιεχόμενο και δεν περιορίζονται μόνο στην αποφυγή ατυχημάτων ή ασθενειών των εργαζομένων. Η υγεία και η ασφάλεια των εργαζομένων αποσκοπούν στην προσαρμογή της εργασίας στον άνθρωπο, στη διαμόρφωση των καταλλήλων εργασιακών συνθηκών, στην προστασία από τους επαγγελματικούς κινδύνους και στην προαγωγή και διατήρηση υψηλού επιπέδου φυσικής, νοητικής και κοινωνικής ευεξίας των εργαζομένων σε όλα τα επαγγέλματα και τις ειδικότητες.

ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΙΤΙΕΣ ΠΡΟΚΛΗΣΕΩΣ ΤΟΥΣ

2. Ο ανθρώπινος παράγοντας στη λειτουργία του πλοίου

Ως βλαπτικοί παράγοντες στο εργασιακό περιβάλλον εννοούνται οι διάφορες συνιστώσες του συστήματος εργασίας, οι οποίες όταν αλληλεπιδρούν με το ανθρώπινο σύστημα, αν δεν ελεγχθούν μπορεί να προκαλέσουν βλάβη στην υγεία του ανθρώπου ή να απειλήσουν την ασφάλειά του. **Τέτοιες συνιστώσες είναι ο εργασιακός χώρος, ο εξοπλισμός εργασίας** (π.χ. μηχανές), **οι φυσικοί παράγοντες** (π.χ. θόρυβος), **οι οργανωσιακοί παράγοντες** (π.χ. ρυθμός εργασίας). Συνέπεια των επιδράσεων είναι η πρόκληση εργατικών ατυχημάτων, ασθενειών κ.λπ..

Η ικανότητα των ναυτικών να είναι αποτελεσματικοί στην εργασία τους εξαρτάται από την εκπαίδευση και την κατάρτιση, από το εργασιακό περιβάλλον, από την ασφάλεια και την υγιεινή.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΚΑΤΟ ΠΕΜΠΤΟ

**ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΟ
ΠΛΟΙΟ**

ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ

1. Η πρόσβαση στο πλοίο

Για την επιβίβαση ή την αποβίβαση στο πλοίο χρησιμοποιείται η **σκάλα επιβιβάσεως-αποβιβάσεως**, η οποία στη ναυτική ορολογία συνήθως καλείται και **σκάλα ακομοδεσίου** (**accommodation ladder**).

Η σκάλα επιβιβάσεως και αποβιβάσεως είναι κατασκευασμένη και προσαρμοσμένη στο πλοίο με τέτοιο τρόπο, ώστε να ακολουθεί την κίνησή του.

Επίσης, η σκάλα αυτή πρέπει να είναι **κατάλληλα φωτισμένη**.

Οι ναυτικοί οφείλουν κατά την επιβίβαση ή αποβίβαση από το πλοίο να χρησιμοποιούν τη σκάλα με σωστό τρόπο.

ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ

1. Η πρόσβαση στο πλοίο

Η ασφαλής πρόσβαση από την προβλήτα στο κατάστρωμα του πλοίου γίνεται κατά κανόνα μέσω της κύριας σκάλας. Για την πρόσβαση στο πλοίο χρησιμοποιούνται σκάλες διαφόρων τύπων όπως:

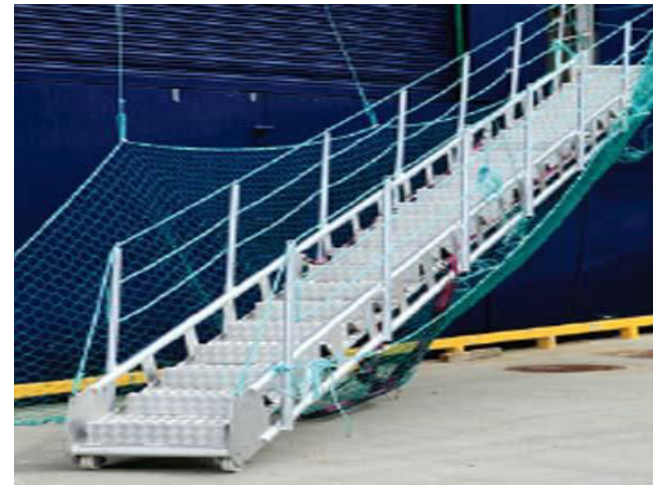
α) Διαβάθρα (gangway) με δίχτυ ασφαλείας.

β) Σκάλα πλοηγού (pilot ladder).

ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ

1. Η πρόσβαση στο πλοίο

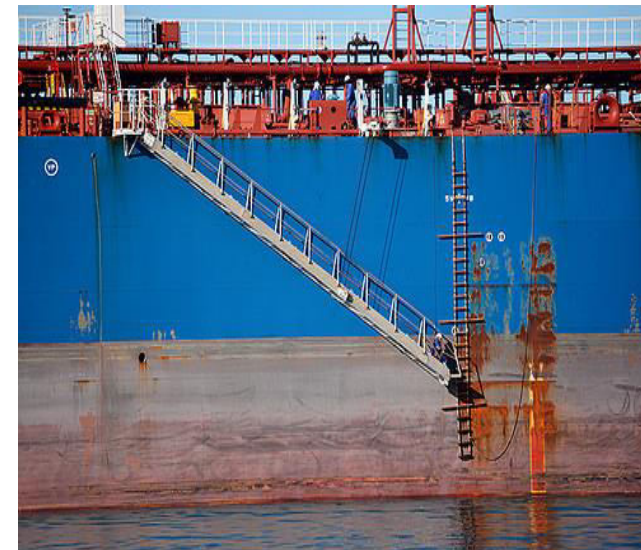
α) Διαβάθρα (gangway) με δίκτυ ασφαλείας. Κάτω από τη διαβάθρα, όπως και κάτω από τη σκάλα ακομοδεσίου, υπάρχει δίκτυ για λόγους ασφαλείας από πτώση στην προβλήτα ή στο κενό που υπάρχει μεταξύ πλοίου και προβλήτας. Επίσης, για λόγους ασφαλείας και για τη διάσωση του ανθρώπου σε περίπτωση πτώσεως, πρέπει δίπλα στη διαβάθρα να υπάρχει ένα κυκλικό σωσίβιο με σκοινί μήκους ανάλογου με το ύψος του πλοίου.



ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ

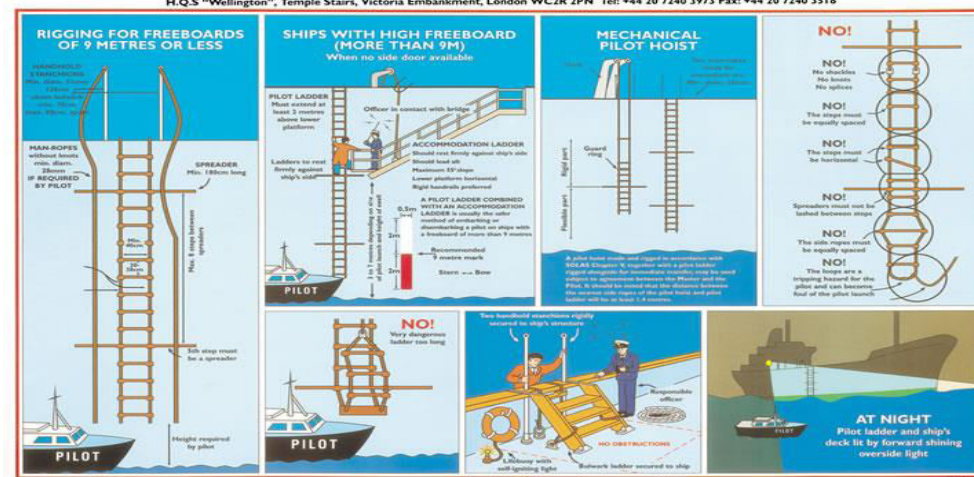
1. Η πρόσβαση στο πλοίο

β) Σκάλα πλοηγού (pilot ladder). Η σκάλα αυτή είναι σχοινένια και χρησιμοποιείται για την πρόσβαση του πλοηγού στο πλοίο, ιδιαίτερα όταν η επιβίβαση ή η αποβίβαση γίνεται από την πλοηγίδα.



REQUIRED BOARDING ARRANGEMENTS FOR PILOT

In accordance with I.M.O. requirements and I.M.P.A. recommendations
INTERNATIONAL MARITIME PILOTS' ASSOCIATION
H.Q.S. "Wellington", Temple Stairs, Victoria Embankment, London WC2R 2PN Tel: +44 20 7240 3573 Fax: +44 20 7240 3518



ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ

2. Η ασφάλεια στο κατάστρωμα

Η μετακίνηση του πληρώματος πάνω στο πλοίο πραγματοποιείται μέσω των καταστρωμάτων.

Για τις ανάγκες της φορτώσεως και εκφορτώσεως του φορτίου χρησιμοποιείται το κύριο κατάστρωμα. Επομένως, είναι απαραίτητο να εξασφαλίζεται η ασφαλής και απρόσκοπτη μετακίνηση και εργασία του πληρώματος στο κατάστρωμα.

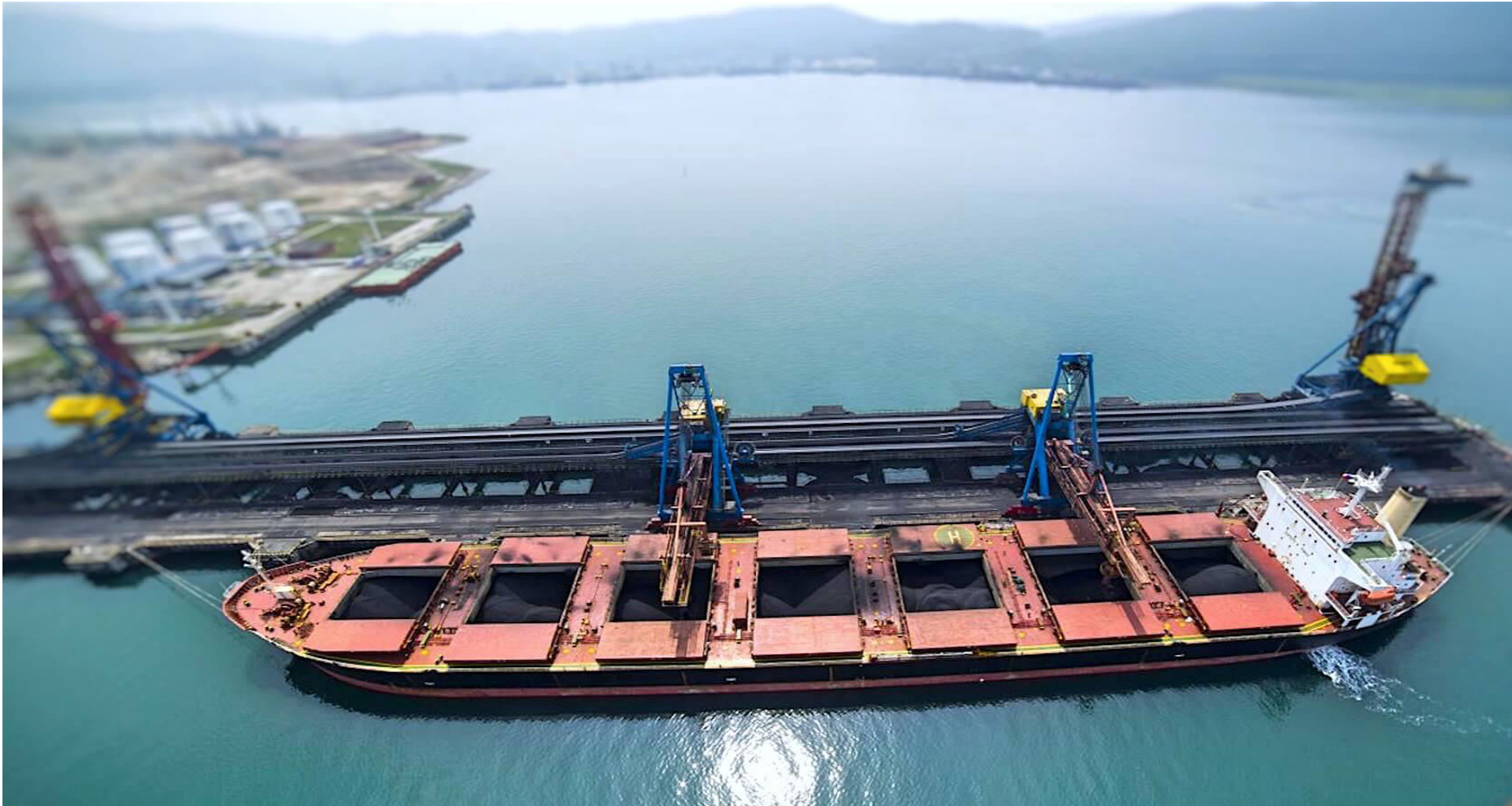
ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ

2. Η ασφάλεια στο κατάστρωμα

Ανάλογα με το είδος του πλοίου και το φορτίο ρυθμίζονται και οι συνθήκες μετακινήσεως στο κατάστρωμα. Για παράδειγμα, εάν το πλοίο είναι μεταφοράς ξηρού φορτίου, αυτό συχνά φορτώνεται στο κατάστρωμα και επομένως περιορίζεται ο ελεύθερος χώρος μετακινήσεως. Στην περίπτωση αυτή πρέπει να αφήνονται ελεύθεροι διάδρομοι κυκλοφορίας για την ασφαλή μετακίνηση του πληρώματος. Οι διάδρομοι αυτοί πρέπει να έχουν πλάτος τουλάχιστον 1 m και να μην τοποθετούνται εμπόδια σ' αυτούς. Επίσης, πρέπει να αποφεύγονται χυμένα λάδια ή άλλα υλικά ή φορτίο που μπορεί να προκαλέσει ατύχημα.

ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ

2. Η ασφάλεια στο κατάστρωμα



ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ

2. Η ασφάλεια στο κατάστρωμα



ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ

2. Η ασφάλεια στο κατάστρωμα

Κατά μήκος των διαδρόμων αυτών πρέπει να τοποθετούνται κιγκλιδώματα/ χειραγωγοί (συρμάτινα ή από σχοινί) ή προστατευτικά διαφράγματα, ώστε να στηρίζονται οι ναυτικοί σε περίπτωση κακοκαιρίας. Ανάλογα προστατευτικά πρέπει να τοποθετούνται σε κάθε άνοιγμα, στο οποίο κινδυνεύει να πέσει κάποιος εργαζόμενος. Τα προστατευτικά αυτά πρέπει να έχουν ύψος τουλάχιστον 1 m και να κατασκευάζονται από πασσάλους και σύρματα ή αλυσίδες ή σχοινιά που περνούν και σταθεροποιούνται σ' αυτούς. Τα προστατευτικά αυτά πρέπει να είναι λεία, χωρίς αιχμηρές απολήξεις, ώστε να αποφεύγονται τραυματισμοί και πρέπει επίσης να επιθεωρούνται και να συντηρούνται ή να αντικαθίστανται σε περίπτωση φθοράς.

ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ

2. Η ασφάλεια στο κατάστρωμα

Στα πλοία μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων η στοιβασία του φορτίου πρέπει να εξασφαλίζει στους εργαζόμενους ελεύθερο χώρο τουλάχιστον 1 m για το χειρισμό του φορτίου.



ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ

3. Η ασφαλής πρόσβαση και η εργασία στα αμπάρια (κύτη)

Τα κυριότερα ανοίγματα στα φορτηγά πλοία είναι τα ανοίγματα των αμπαριών. Στα σύγχρονα πλοία τα ανοίγματα αυτά είναι συνήθως σιδερένια ή χαλύβδινα. Πρέπει να έχουν **ειδικά υδατοστεγή καλύμματα**, ώστε να εξασφαλίζεται η προστασία του φορτίου που μεταφέρεται από το νερό, καθώς επίσης να είναι κλειστά, ώστε να αποφεύγονται ατυχήματα των ναυτικών. Ιδιαίτερα τα ανοίγματα που βρίσκονται στο επίπεδο του καταστρώματος πρέπει να φέρουν περίφραξη, ώστε να αποφεύγεται πτώση των εργαζομένων.

ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ

3. Η ασφαλής πρόσβαση και η εργασία στα αμπάρια (κύτη)

Όλα τα καλύμματα των κυτών (μπουκαπόρτες) πρέπει να διατηρούνται σε καλή κατάσταση και οι ναυτικοί που τα χειρίζονται πρέπει να τηρούν τους κανονισμούς για την ασφαλή διαχείρισή τους (**χρήση ειδικού εξοπλισμού, ειδικών γαντιών, τήρηση αποστάσεων ασφαλείας στο άνοιγμα κ.λπ.**). Επίσης, σε όλα τα σημεία πρέπει να υπάρχει **κατάλληλος και επαρκής φωτισμός**.

Για την πρόσβαση των ναυτικών στα αμπάρια πρέπει να χρησιμοποιούνται ειδικές σκάλες. Απαγορεύεται η χρήση ανεμόσκαλας ή άλλων μέσων που είναι επικίνδυνα για το ναυτικό.

ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ

3. Η ασφαλής πρόσβαση και η εργασία στα αμπάρια (κύτη)

Οι εργαζόμενοι στα αμπάρια πρέπει να φέρουν κράνος ασφαλείας, ειδικό ρουχισμό με χρώμα έντονο, ώστε να εντοπίζονται εύκολα και να τηρούν αποστάσεις ασφαλείας κατά το χειρισμό του φορτίου (φόρτωση-εκφόρτωση).

Οι **σκάλες** και ο **εξοπλισμός πρέπει να επιθεωρούνται σε τακτά χρονικά διαστήματα** και **να αντικαθίστανται σε περίπτωση φθοράς ή βλάβης**.

Επίσης, πριν την κάθοδο οποιουδήποτε εργαζόμενου στο αμπάρι, πρέπει **να ενημερώνεται ο αρμόδιος αξιωματικός του πλοίου**, ώστε να λαμβάνονται όλα τα μέτρα ασφαλείας, ανάλογα με το είδος και τη φύση του φορτίου.

ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ

3. Η ασφαλής πρόσβαση και η εργασία στα αμπάρια (κύτη)

Τα κιγκλιδώματα ή τα προστατευτικά διαφράγματα στα στόμια των κυτών ή και σε άλλα ανοίγματα του καταστρώματος του πλοίου και τα κιγκλιδώματα των καταστρωμάτων πρέπει να έχουν κατάλληλο ύψος και να είναι ασφαλούς κατασκευής και αντοχής.

Όταν εργάζονται άτομα μέσα στις δεξαμενές ή σε άλλους κλειστούς χώρους στις εισόδους αυτών πρέπει να τοποθετούνται προστατευτικά κιγκλιδώματα και πινακίδες ενδεικτικές της εκτελέσεως των εργασιών.

ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ

4. Η ασφάλεια στους χώρους ενδιαιτήσεως

Οι **χώροι ενδιαιτήσεως, ατομικοί και κοινόχρηστοι**, πρέπει να διατηρούνται σε άριστη κατάσταση, τόσο από άποψη υγιεινής, όσο και ασφάλειας.

Ειδικότερα οι χώροι υγιεινής (WC, ντους) πρέπει να διατηρούνται πάντοτε σε άριστη κατάσταση, με ανοιχτόχρωμες και λείες επιφάνειες που καθαρίζονται εύκολα, δάπεδα με κατάλληλη μόνωση και στεγανότητα και σε αριθμό ανάλογο με τον αριθμό των ναυτικών.

Επίσης, πρέπει να διαθέτουν όλα τα απαραίτητα μέσα υγιεινής (ζεστό νερό, σαπούνι, πετσέτες κ.λπ.). Εάν απασχολούνται και γυναίκες πρέπει να έχουν προβλεφθεί και οι ανάλογοι για χρήση χώροι υγιεινής.

ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ

4. Η ασφάλεια στους χώρους ενδιαιτήσεως

Τα **αποδυτήρια** πρέπει να είναι επαρκή σε αριθμό και κατάλληλα εξοπλισμένα (ντουλάπια, αποθηκευτικοί χώροι κ.λπ.).

Πρέπει να εξασφαλισθεί κατάλληλος, ξεχωριστός χώρος στην περίπτωση που απασχολούνται γυναίκες στο πλοίο.

Όλοι οι χώροι πρέπει να απολυμαίνονται σε τακτά χρονικά διαστήματα.

ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ

4. Η ασφάλεια στους χώρους ενδιαιτήσεως

Οι **χώροι ενδιαιτήσεως** πρέπει να διαθέτουν εγκαταστάσεις φωτισμού, αερισμού και θερμάνσεως, οι οποίες πρέπει να ελέγχονται τακτικά και να λειτουργούν με σωστό τρόπο.

Επομένως, πρέπει να αποφεύγεται η υπερφόρτωση των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων με πολλές συσκευές, να αντικαθίστανται τα ελαττωματικά εξαρτήματα και να αποκαθίστανται οι βλάβες, να μην γίνεται χρήση γυμνής φλόγας (κεριά, γκαζάκια κ.λπ.) στους χώρους αυτούς, να μην γίνεται χρήση προεκτάσεων καλωδίων κ.λπ..

Τέλος, σε όλους τους ναυτικούς πρέπει να εξασφαλίζεται η παροχή επαρκούς ποσότητας πόσιμου νερού.

ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ

5. Ασφάλεια εργασίας στο μηχανοστάσιο και στο λεβητοστάσιο

Το **μηχανοστάσιο** και το **λεβητοστάσιο** στα πλοία είναι οι χώροι όπου παραμονεύει συστηματικός κίνδυνος για ατυχήματα. Οι εγκαταστάσεις στους χώρους αυτούς, είτε πρόκειται για εγκαταστάσεις με παλινδρομική μηχανή, είτε για εγκαταστάσεις με ατμοστρόβιλους, είτε για εγκαταστάσεις με μηχανές εσωτερικής καύσεως (Μ.Ε.Κ.) **απαιτούν από τους ναυτικούς εξειδικευμένη εργασία και ιδιαίτερη προσοχή κατά την εκτέλεση των καθηκόντων τους**. Είναι χώροι στους οποίους αναπτύσσεται υψηλή θερμοκρασία και πολλές φορές προκαλούνται εγκαύματα στους εργαζόμενους και εκδηλώνονται συχνά πυρκαγιές.

ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ

5. Ασφάλεια εργασίας στο μηχανοστάσιο και στο λεβητοστάσιο

Είναι απαραίτητο για το ναυτικό που εργάζεται στο μηχανοστάσιο του πλοίου να γνωρίζει επαρκώς την τοποθέτηση και ορθή χρήση των **μέσων πυροσβέσεως (Fire equipment)** και να εντοπίζει εύκολα τις **οδεύσεις διαφυγής (Emergency exit)**, οι οποίες βέβαια πρέπει να έχουν την κατάλληλη σήμανση. Επίσης, οφείλει ο εργαζόμενος να είναι πλήρως καταρτισμένος, ώστε να είναι σε θέση να αντιλαμβάνεται εγκαίρως τις βλάβες που εμφανίζονται στη λειτουργία των εγκαταστάσεων του μηχανοστασίου του πλοίου.

Τα μέτρα ασφαλείας που προδιαγράφονται για τους χώρους των εγκαταστάσεων ανάλογα με τον τύπο του μηχανοστασίου πρέπει να είναι αναρτημένα σε εμφανές σημείο και να τηρούνται με αυστηρότητα.

ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ

5. Ασφάλεια εργασίας στο μηχανοστάσιο και στο λεβητοστάσιο

Στο μηχανοστάσιο και στο λεβητοστάσιο, όλες οι εργασίες πρέπει να εκτελούνται από τα μέλη του πληρώματος που έχουν την απαιτούμενη κατάρτιση και εμπειρία υπό την επίβλεψη του Αξιωματικού Μηχανής. Απαραίτητη είναι, **κατά τη διάρκεια εκτελέσεως των καθηκόντων, η τήρηση των μέτρων ασφαλείας**, όπως να φέρεται ο κατάλληλος προστατευτικός εξοπλισμός, δηλαδή κράνος, ωτασπίδες, αναπνευστικές προσωπίδες, αντιολισθητικά υποδήματα, ρουχισμός, γάντια, προστατευτικά γυαλιά κ.λπ..

Όλα τα εξαρτήματα, όπως σωλήνες ατμού, εξαγωγές συμπιεστών, εξατμίσεις μηχανών πρέπει να έχουν επαρκή μόνωση ή προφυλακτήρες. Επίσης, πρέπει να υπάρχουν αναρτημένες προειδοποιητικές πινακίδες.

ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ

5. Ασφάλεια εργασίας στο μηχανοστάσιο και στο λεβητοστάσιο

Τα δάπεδα (**πανιόλα**) και οι σεντίνες πρέπει να καθαρίζονται από τα λάδια και να πλένονται ανά τακτά χρονικά διαστήματα. Οι χώροι του μηχανοστασίου πρέπει να έχουν κατάλληλο φωτισμό και αερισμό και οι επικίνδυνες περιοχές να χρωματίζονται με ανοικτά χρώματα, ώστε να είναι εμφανείς. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να καταβάλλεται, ώστε η ένταση του θορύβου, να διατηρείται σε χαμηλό επίπεδο και να αποφεύγεται η διαρροή καυσαερίων. **Όλα τα υλικά και εργαλεία που βρίσκονται στο μηχανοστάσιο πρέπει να αποθηκεύονται κατάλληλα**, ώστε να μην ελλοχεύει ο κίνδυνος τραυματισμού του εργαζόμενου από πτώση σε περίπτωση θαλασσοταραχής.

Η πρόσβαση στα είδη πυροσβεστικού εξοπλισμού, οι οδεύσεις διαφυγής, οι στεγανές πόρτες πρέπει να είναι πάντοτε ελεύθερες.

6. Ασφάλεια από τις σωληνώσεις

Στο πλοίο υπάρχουν σωληνώσεις, μέσα από τις οποίες διέρχεται καυτό υλικό, όπως ατμός, καυσαέρια, νερό κ.λπ..

Οι σωληνώσεις αυτές πρέπει **να έχουν κατάλληλη μόνωση και προστασία**, ώστε να αποφεύγεται ο τραυματισμός των εργαζομένων που βρίσκονται κοντά σ' αυτές. Πρέπει δε να επιθεωρούνται τακτικά και κάθε βλάβη ή φθορά τους να επισκευάζεται άμεσα.

ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ

7. Ασφάλεια εργασίας κοντά σε μηχανήματα

Στο **κατάστρωμα**, στο **μηχανοστάσιο** και σε άλλα σημεία του πλοίου υπάρχουν μηχανήματα, των οποίων η μη ασφαλής χρήση μπορεί να προκαλέσει σοβαρά ατυχήματα ή και θάνατο.

Για το λόγο αυτό πρέπει να λαμβάνονται τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας, όπως είναι η τοποθέτηση περιφραγμάτων γύρω από το μηχάνημα, προκειμένου να αποφεύγεται η επαφή των εργαζομένων με τα κινούμενα μέρη του (π.χ. τροχούς, ιμάντες κ.λπ.).

Επίσης, τα εξαρτήματα των μηχανημάτων που είναι επικίνδυνα για την ασφάλεια των εργαζομένων, όπως οι σωλήνες ατμού, οι εξατμίσεις μηχανημάτων κ.λπ. πρέπει να είναι καταλλήλως μονωμένα. Εφόσον κρίνεται σκόπιμο, είναι δυνατή η τοποθέτηση και καταλλήλων προειδοποιητικών, ασφαλειών πινακίδων.

ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ

7. Ασφάλεια εργασίας κοντά σε μηχανήματα

Σε περίπτωση πραγματοποίησης εργασιών επισκευής ή συντηρήσεως μηχανημάτων που χρησιμοποιούνται στο πλοίο, πρέπει με το πέρας των εργασιών και πριν το μηχάνημα τεθεί εκ νέου σε λειτουργία να ελέγχονται και να στερεώνονται όλα τα εξαρτήματα και τα προστατευτικά του.

ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ

8. Ασφάλεια από τη χρήση δικτύων ηλεκτρικού ρεύματος

Σε όλους σχεδόν τους χώρους του πλοίου, εκτός των αμπαριών και των δεξαμενών, υπάρχει ηλεκτρικό ρεύμα για την παροχή φωτισμού, αλλά και για τη χρήση ηλεκτρικών συσκευών, μηχανημάτων και άλλων εργαλείων.

Ο ηλεκτρικός εξοπλισμός πρέπει να προστατεύεται και να συντηρείται με τέτοιο τρόπο, ώστε να αποτρέπονται κίνδυνοι για τους εργαζόμενους στο πλοίο. Επίσης, οι ηλεκτρικές εγκαταστάσεις του πλοίου πρέπει να επιθεωρούνται τακτικά και κάθε φθορά ή βλάβη να αποκαθίσταται άμεσα, από ειδικευμένο τεχνικό και με τη χρήση των καταλλήλων ανταλλακτικών (π.χ. χρήση καταλλήλων καλωδίων, ρευματοληπτών, ασφαλειών κ.λπ.).

Στα σημεία που βρίσκονται πίνακες διανομής ηλεκτρικού ρεύματος πρέπει να υπάρχουν οδηγίες για την πρόληψη ατυχημάτων και την παροχή πρώτων βοηθειών. Επίσης, μπροστά από τους πίνακες αυτούς πρέπει να υπάρχει **ελαστικός διάδρομος** για την αποφυγή ηλεκτροπληξίας.

ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ

9. Ασφαλής χρήση φορητών φώτων, κάπνισμα και γυμνή φλόγα

Λόγω των ιδιαιτέρων συνθηκών που επικρατούν στο πλοίο απαγορεύεται η χρήση γυμνών φώτων και γυμνής φλόγας στα αμπάρια (κύτη). Ιδιαίτερα, απαγορεύεται η χρήση γυμνής φλόγας ή μηχανισμών που προκαλούν σπινθήρες σε πλοία μεταφοράς ευφλέκτων υγρών ή αερίων και γενικά επικινδύνων φορτίων.

Στα πλοία αυτά απαγορεύεται και το κάπνισμα, που επιτρέπεται μόνο σε ειδικούς χώρους, οι οποίοι φέρουν κατάλληλη σήμανση. Αναλόγως, στα μέρη όπου απαγορεύεται η χρήση γυμνής φλόγας και το κάπνισμα τοποθετούνται ειδικές πινακίδες.

Επίσης, τα φορητά φώτα (**φακούς**) πρέπει να φέρουν επαρκή και κατάλληλη προστασία (μόνωση), ώστε να αποφεύγεται η θραύση των λαμπτήρων ή η επαφή τους με εύφλεκτα υλικά.

ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ

10. Κίνδυνοι από επικίνδυνες ουσίες

Τα πλοία, ανάλογα και με τον τύπο τους, μεταφέρουν ουσίες σε **υγρή ή αέρια** κατάσταση, οι οποίες εγκυμονούν κίνδυνο για την υγεία του ανθρώπου. Οι ουσίες αυτές μπορεί να τον βλάψουν είτε αν τις αναπνεύσει, είτε απλά αν έρθουν σε επαφή με το δέρμα του. Συχνά οι κίνδυνοι για την υγεία του ανθρώπου προέρχονται και από διάφορες άλλες αιτίες ή χημικές αντιδράσεις ή προκαλούνται από την εξάτμιση ή τα αέρια κάποιων υλικών.

ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ

10. Κίνδυνοι από επικίνδυνες ουσίες

Επομένως, είναι αναγκαίο **οι εργαζόμενοι στο πλοίο να γνωρίζουν για την ύπαρξη επικινδύνων φορτίων**, αλλά και επιβλαβών ουσιών και να λαμβάνουν όλα τα απαραίτητα μέτρα για την αποφυγή βλάβης της υγείας τους ή και θανάτου. Αρχικά, όλα τα φορτία που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες πρέπει να επισημαίνονται με ειδική σήμανση που προβλέπεται από το Διεθνή Ναυτιλιακό Κώδικα Συσκευασμένων Επικινδύνων Φορτίων, εν συνεχεία οι ίδιοι **οι εργαζόμενοι πρέπει να είναι εφοδιασμένοι και να χρησιμοποιούν τον απαραίτητο εξοπλισμό για το χειρισμό τους**, όπως να έχουν προστατευτικό ρουχισμό, γάντια, γυαλιά και υποδήματα. Απαραίτητο είναι επίσης να μελετούν και να γνωρίζουν τις οδηγίες για τον ασφαλή χειρισμό των φορτίων, για παράδειγμα να φορούν αναπνευστικές συσκευές σε περίπτωση υπέρξεως αναθυμιάσεων από τις ουσίες. Μάλιστα οι αναθυμιάσεις αυτές ανιχνεύονται και μετρούνται με ειδικά όργανα.

ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ

10. Κίνδυνοι από επικίνδυνες ουσίες

Ως **επικίνδυνα** χαρακτηρίζονται τα φορτία, τα οποία λόγω των φυσικών και χημικών τους ιδιοτήτων, εγκυμονούν κινδύνους για την ασφάλεια του εργαζομένου και γι' αυτό απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή κατά τη συσκευασία, φόρτωση, στοιβασία, μεταφορά και εκφόρτωση.

Τα φορτία αυτά με τις επικίνδυνες φυσικοχημικές ιδιότητες διακρίνονται σε συσκευασμένα επικίνδυνα φορτία, σε χύδην φορτία που μεταφέρονται με τα δεξαμενόπλοια και σε στερεά χύδην φορτία και αναλύονται παρακάτω.

ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ

10. Κίνδυνοι από επικίνδυνες ουσίες Συσκευασμένα επικίνδυνα φορτία

Στη θάλασσα μεταφορά συσκευασμένων επικινδύνων φορτίων χρησιμοποιούνται κυρίως δύο είδη συσκευασίας, τα **χαλύβδινα δοχεία** και τα **εμπορευματοκιβώτια**. Τα χαλύβδινα δοχεία διακρίνονται σε χαλύβδινα δοχεία με κινητό κάλυμμα, που χρησιμοποιούνται κυρίως για τη μεταφορά στερεών και σε χαλύβδινα δοχεία με σταθερό κάλυμμα, που χρησιμοποιούνται κυρίως για τη μεταφορά υγρών χημικών.

Η συσκευασία πρέπει να είναι ασφαλής, ώστε να αποτρέπεται η διαρροή του περιεχομένου των δοχείων, ανεξάρτητα από μεταβολές στη θερμοκρασία, στην πίεση και στην υγρασία. Τα δοχεία με υγρές επικίνδυνες ουσίες πρέπει να είναι γεμάτα τόσο, ώστε να μην υπερπληρούνται με την αύξηση της θερμοκρασίας του περιβάλλοντος.

ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ

10. Κίνδυνοι από επικίνδυνες ουσίες Συσκευασμένα επικίνδυνα φορτία

Η συσκευασία των επικινδύνων ειδών πρέπει να πιστοποιείται ότι έχει υποστεί τον ανάλογο έλεγχο σε σχέση με τις προδιαγραφές, με βάση τις οποίες σχεδιάστηκε. Το υλικό κατασκευής των δοχείων πρέπει να είναι στεγανό στην είσοδο της υγρασίας, υδατοστεγανό και ανθεκτικό στο σχίσιμο. Κάθε συσκευασία έχει έναν κωδικό αριθμό που καταδεικνύει το είδος της (βαρέλι, κουτί κ.λπ.), το υλικό κατασκευής της και ορισμένα άλλα στοιχεία σχετικά με το περιεχόμενό της. Τα επικίνδυνα είδη σημαίνονται κατάλληλα, ώστε να τα αναγνωρίζουν οι εμπλεκόμενοι στη μεταφορά τους και να λαμβάνουν τα ανάλογα μέτρα. Η σήμανση αυτή αναφέρει την τεχνική ονομασία του επικίνδυνου φορτίου, έναν αριθμό που χορηγεί ο Ο.Η.Ε. στα επικίνδυνα φορτία και μία πινακίδα που έχει σχήμα ρόμβου και ανάλογα με την κλάση του φορτίου φέρει αντίστοιχο χρώμα, εικονίδιο και αριθμό κλάσεως. Τα στοιχεία αυτά προβλέπονται από το **Διεθνή Ναυτιλιακό Κώδικα Συσκευασμένων Επικινδύνων Φορτίων** (International Maritime Dangerous Goods Code – I.M.D.G.Code) που υιοθετήθηκε από τον I.M.O. το 1965 και τη **Διεθνή Σύμβαση για την Ανθρώπινη Ασφάλεια στη Θάλασσα (SOLAS)**.

ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ

10. Κίνδυνοι από επικίνδυνες ουσίες Συσκευασμένα επικίνδυνα φορτία

Σύμφωνα με τη SOLAS τα συσκευασμένα επικίνδυνα φορτία διακρίνονται στις ακόλουθες 9 κλάσεις:

α) Κλάση 1 εκρηκτικά

β) Κλάση 2 αέρια

γ) Κλάση 3 εύφλεκτα υγρά

δ) Κλάση 4 εύφλεκτα στερεά

ε) Κλάση 5 οξειδωτικές ουσίες

στ) Κλάση 6 δηλητηριώδεις και μολυσματικές ουσίες

ζ) Κλάση 7 ραδιενεργά υλικά

η) Κλάση 8 διαβρωτικές ουσίες

θ) Κλάση 9 διάφορες επικίνδυνες ουσίες

ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ

10. Κίνδυνοι από επικίνδυνες ουσίες Συσκευασμένα επικίνδυνα φορτία

α) Κλάση 1 εκρηκτικά

ονομάζεται μία υγρή ή στερεή ουσία που από μόνη της είναι ικανή, μέσω χημικής αντιδράσεως, να παράγει αέριο σε τέτοια θερμοκρασία, πίεση και ταχύτητα, ώστε να προκαλέσει καταστροφές στον περιβάλλοντα χώρο.

Η κλάση 1 περιλαμβάνει πέντε υποκλάσεις:

1. Υποκλάση 1, ουσίες και είδη που εγκυμονούν κίνδυνο μαζικής εκρήξεως.
2. Υποκλάση 2, ουσίες και είδη που εγκυμονούν κίνδυνο εκτινάξεως.
3. Υποκλάση 3, ουσίες και είδη που εγκυμονούν κίνδυνο πυρκαγιάς.
4. Υποκλάση 4, ουσίες και είδη που δεν παρουσιάζουν σημαντικό κίνδυνο.
5. Υποκλάση 5, μη ευαίσθητες ουσίες, δηλαδή ουσίες που δεν ενεργοποιούνται.



ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ

10. Κίνδυνοι από επικίνδυνες ουσίες Συσκευασμένα επικίνδυνα φορτία

β) Κλάση 2 αέρια

ονομάζεται η ουσία εκείνη που στη θερμοκρασία των 37,8°C η απόλυτη τάση ατμών της ξεπερνά τα 2,8 Bar.

Η κλάση αυτή περιλαμβάνει:

1. Μόνιμα αέρια που βρίσκονται υπό πίεση (αέρια που στις θερμοκρασίες περιβάλλοντος δεν υγροποιούνται).
2. Υγροποιημένα αέρια.
3. Διαλυμένα αέρια υπό πίεση.

Η κλάση αυτή περιλαμβάνει τις ακόλουθες τρεις υποκλάσεις:

- Υποκλάση 1 εύφλεκτα αέρια.
- Υποκλάση 2 άφλεκτα αέρια.
- Υποκλάση 3 δηλητηριώδη - τοξικά αέρια.



ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ

10. Κίνδυνοι από επικίνδυνες ουσίες Συσκευασμένα επικίνδυνα φορτία

γ) Κλάση 3 εύφλεκτα υγρά

είναι υγρές ουσίες ή μείγματα υγρών ουσιών ή υγρές ουσίες που περιέχουν στερεές ουσίες, διαλυμένες ή σε αιώρηση, οι οποίες έχουν σημείο αναφλέξεως ίσο ή μικρότερο των 61°C. Περιλαμβάνει τις ακόλουθες τρεις υποκλάσεις:

1. Υποκλάση 1 υγρά με σημείο αναφλέξεως κάτω των -18°C.
2. Υποκλάση 2 υγρά με σημείο αναφλέξεως μεταξύ των -18 και 23°C.
3. Υποκλάση 3 υγρά με σημείο αναφλέξεως μεταξύ 23 και 61°C.



ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ

10. Κίνδυνοι από επικίνδυνες ουσίες Συσκευασμένα επικίνδυνα φορτία

δ) Κλάση 4 εύφλεκτα στερεά

αποτελούν στερεές ουσίες που έχουν την ιδιότητα της εύκολης αναφλέξεως από εξωτερική αιτία (σπινθήρας, φλόγα, τριβή).

Περιλαμβάνει τις ακόλουθες τρεις υποκλάσεις:

1. Υποκλάση 1, ουσίες που αναφλέγονται ευχερώς από εξωτερική αιτία. Στην υποκλάση αυτή συμπεριλαμβάνονται και στερεές ουσίες με την ιδιότητα της αυτοαντιδράσεως. Ως τέτοια εννοείται η ισχυρή εξώθερμη αποσύνθεση που προκαλείται από εξαιρετικά υψηλές θερμοκρασίες κατά τη μεταφορά ή από προσμείξεις που οι ίδιες περιέχουν.
2. Υποκλάση 2, ουσίες που υπόκεινται σε αυτανάφλεξη.
3. Υποκλάση 3, ουσίες που εκλύουν εύφλεκτα αέρια όταν υγρανθούν, δηλαδή στερεές ή υγρές ουσίες που έχουν την ιδιότητα όταν έλθουν σε επαφή με το νερό, να εκλύουν εύφλεκτα αέρια που σε ορισμένες περιπτώσεις αυτανάφλέγονται.



ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ

10. Κίνδυνοι από επικίνδυνες ουσίες Συσκευασμένα επικίνδυνα φορτία

ε) *Κλάση 5 οξειδωτικές ουσίες*

είναι οι ουσίες που αν και οι ίδιες δεν είναι καύσιμες, μπορούν να ενισχύσουν τον κίνδυνο ή τη σφοδρότητα της πυρκαγιάς άλλων υλικών, μέσω της παραγωγής οξυγόνου.

Στην κλάση αυτή ανήκουν και τα οργανικά υπεροξειδία που είναι θερμικά ασταθείς ενώσεις και έχουν τις εξής ιδιότητες:

1. Υφίστανται εκρηκτική αποσύνθεση.
2. Καίγονται ταχέως.
3. Είναι ευαίσθητα σε κρούση ή τριβή.
4. Αντιδρούν βίαια με άλλες ουσίες.
5. Προκαλούν βλάβες στα μάτια.



ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ

10. Κίνδυνοι από επικίνδυνες ουσίες Συσκευασμένα επικίνδυνα φορτία

στ) Κλάση 6 δηλητηριώδεις και μολυσματικές ουσίες

ονομάζονται οι ουσίες που προκαλούν θάνατο ή σοβαρή βλάβη στην υγεία του ανθρώπου, σε περίπτωση καταπόσεως, εισπνοής ή επαφής με το δέρμα.

Μολυσματικές ονομάζονται οι ουσίες που περιέχουν μικροοργανισμούς ή τις τοξίνες τους και που προκαλούν ασθένειες σε ζώα ή ανθρώπους.



ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ

10. Κίνδυνοι από επικίνδυνες ουσίες Συσκευασμένα επικίνδυνα φορτία

ζ) Κλάση 7 ραδιενεργά υλικά

χαρακτηρίζονται εκείνα που εκπέμπουν ραδιενεργή ακτινοβολία.



ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ

10. Κίνδυνοι από επικίνδυνες ουσίες Συσκευασμένα επικίνδυνα φορτία

η) Κλάση 8 διαβρωτικές ουσίες

ονομάζονται οι στερεές ή υγρές ουσίες που σε φυσιολογική κατάσταση έχουν την ιδιότητα να καταστρέφουν τους ζωντανούς ιστούς.

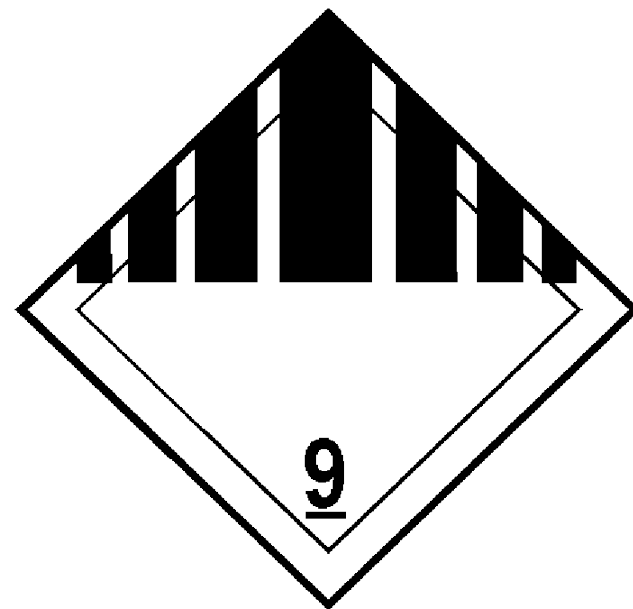


ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ

10. Κίνδυνοι από επικίνδυνες ουσίες Συσκευασμένα επικίνδυνα φορτία

θ) Κλάση 9 διάφορες επικίνδυνες ουσίες

Οι ουσίες αυτές δεν καλύπτονται από τις άλλες κλάσεις και η πείρα έχει αποδείξει ότι έχουν τέτοια επικίνδυνα χαρακτηριστικά, ώστε επιβάλλεται κατά τη φόρτωση και μεταφορά τους να εφαρμόζονται οι διατάξεις για τα επικίνδυνα φορτία της SOLAS.



ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ

10. Κίνδυνοι από επικίνδυνες ουσίες Χύδην φορτία σε δεξαμενόπλοια

Τα φορτία αυτά διακρίνονται σε πετρελαιοειδή, χύδην υγρά χημικά και χύδην υγροποιημένα αέρια.

1. Τα **Πετρελαιοειδή**
2. Τα **Χύδην Υγρά Χημικά**
3. Τα **Χύδην Αέρια Υγροποιημένα**

ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ

10. Κίνδυνοι από επικίνδυνες ουσίες Χύδην φορτία σε δεξαμενόπλοια

Τα **πετρελαιοειδή**, δηλαδή το αργό πετρέλαιο και τα παράγωγά του φορτώνονται στα πετρελαιοφόρα δεξαμενόπλοια, σύμφωνα με τους κανονισμούς και τις απαιτήσεις της Δ.Σ. (SOLAS).

ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ

10. Κίνδυνοι από επικίνδυνες ουσίες Χύδην φορτία σε δεξαμενόπλοια

Για τα **χύδην υγρά χημικά**, τα οποία διακινούνται με δεξαμενόπλοια – τα λεγόμενα χημικά δεξαμενόπλοια – εφαρμόζεται ο **Διεθνής Κώδικας για τα Χύδην Χημικά Φορτία** του IMO (**International Bulk Chemical Code – I.B.C.**), καθώς επίσης και οι διατάξεις της Δ.Σ. MARPOL. Κάθε ένα από τα επικίνδυνα προϊόντα που μεταφέρονται με τα χημικά δεξαμενόπλοια μπορεί να έχει μία ή περισσότερες επικίνδυνες ιδιότητες, όπως αναφλεξιμότητα, τοξικότητα, διαβρωτικότητα και δραστικότητα.

ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ

10. Κίνδυνοι από επικίνδυνες ουσίες Χύδην φορτία σε δεξαμενόπλοια

Έτσι, οι κίνδυνοι που εγκυμονεί η μεταφορά των υγρών χημικών είναι: κίνδυνος πυρκαγιάς, κίνδυνοι για την υγεία του ανθρώπου και κίνδυνος ρυπάνσεως νερού και αέρα. Για να αποφευχθούν οι κίνδυνοι αυτοί έχουν περιληφθεί στον Κώδικα ειδικές αρχές ναυπηγικής και μηχανολογίας που σε συνδυασμό με το σύστημα εκπαίδευσης, λειτουργίας, ελέγχου κινήσεων και χειρισμών, αποσκοπούν στην ασφαλέστερη λειτουργία των χημικών δεξαμενοπλοίων.

ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ

10. Κίνδυνοι από επικίνδυνες ουσίες Χύδην φορτία σε δεξαμενόπλοια

Η μεταφορά χύδην **αερίων υγροποιημένων υπό ψύξη**, **πίεση ή πίεση και ψύξη**, πραγματοποιείται από δεξαμενόπλοια / υγραεριοφόρα και διέπεται από τη Δ.Σ. SOLAS και ιδιαίτερα από το **Διεθνή Κώδικα του IMO για τη Μεταφορά Υγραερίων (International Gas Carrier Code – I.G.C.C.)**. Οι κίνδυνοι που εγκυμονεί η μεταφορά τέτοιων φορτίων είναι: πυρκαγιά, τοξικότητα, διαβρωτικότητα και δραστικότητα χαμηλής θερμοκρασίας και πίεσεως.

ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ

10. Κίνδυνοι από επικίνδυνες ουσίες Στερεά χύδην φορτία

Τα **στερεά χημικά** που μεταφέρονται χύμα μπορεί να παρουσιάσουν κίνδυνο κατά τη διάρκεια της μεταφοράς τους λόγω των χημικών τους ιδιοτήτων. Κατατάσσονται σε κλάσεις όπως και τα συσκευασμένα επικίνδυνα φορτία, λαμβάνοντας υπόψη ότι γι' αυτά δεν έχουν νόημα ορισμένες κλάσεις όπως οι 2 και 3 (αέρια, υγρά) ή η κλάση 1 (εκρηκτικά) που δεν μεταφέρεται χύδην. Ορισμένα χύδην φορτία οξειδώνονται, με αποτέλεσμα τη μείωση του οξυγόνου, την έκλυση τοξικών αναθυμιάσεων ή την αυτοθέρμανση και αυτανάφλεξη. Άλλα χύδην φορτία μπορεί να αναδίδουν τοξικά αέρια όταν βραχούν, ενώ άλλα αφήνουν σκόνη (π.χ. λεπτόκοκκο θειάφι) που πέρα απ' το ότι μπορεί να προκαλέσει έκρηξη, είναι επικίνδυνη για την υγεία του ανθρώπου. Όλες οι προφυλάξεις και η διαχείριση των χύδην στερεών φορτίων που παρουσιάζουν **επικινδυνότητα** (hasardous) αναφέρονται στον **Κώδικα για την Ασφαλή Μεταφορά Χύδην Στερεών** του IMO (**Code of Safe Practise for Solide and Bulk Cargo**), γνωστός ως BC code.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΚΑΤΟ ΕΚΤΟ

**ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΤΟ
ΠΛΟΙΟ**

Χρήση σημάτων ασφαλείας

Γενικά όλοι οι χώροι του πλοίου, δηλαδή, τα καταστρώματα, τα κύτη, οι διάδρομοι και οι οδοί προσβάσεως στα κύτη, όπου εργάζονται ή διέρχονται άνθρωποι **πρέπει να φωτίζονται επαρκώς** και να διατηρούνται καθαροί και ελεύθεροι από αντικείμενα που μπορεί να προκαλέσουν ολίσθηση ή πτώση. **Τα μόνιμα εμπόδια πρέπει να χρωματίζονται**, ώστε να είναι ευδιάκριτα και όλοι οι χώροι του πλοίου, όπου εργάζονται οι ναυτικοί πρέπει να αερίζονται και να φωτίζονται επαρκώς. Επίσης, απαγορεύεται η είσοδος στις δεξαμενές στα μέλη του πληρώματος, έστω και με ειδική συσκευή οξυγόνου, εφόσον προηγουμένως δεν έχει γίνει επαρκής εξαερισμός και δεν έχει χαρακτηριστεί η δεξαμενή ως ελεύθερη αερίων, εκρηκτικών ή τοξικών.

Χρήση σημάτων ασφαλείας

Σε πολλά σημεία του πλοίου υπάρχουν **σήματα ασφαλείας**, που ενημερώνουν και υπενθυμίζουν στους ναυτικούς τους κινδύνους που ελλοχεύουν. **Τη μορφή, το μέγεθος και τη θέση των σημάτων προσδιορίζει ο ΙΜΟ**. Τα σήματα αυτά πρέπει να είναι ορατά, ευδιάκριτα και να φωτίζονται επαρκώς. Για το σκοπό αυτό, όταν απαιτείται χρησιμοποιείται κατάλληλος φωτισμός ή φθορίζουσες ή φωσφορίζουσες ουσίες, ώστε τα σήματα αυτά να είναι ορατά και τις νυχτερινές ώρες ή σε συνθήκες χαμηλού φωτισμού. Τα σήματα ασφαλείας, καταχωρίζονται σε μικρογραφία, σε συγκεντρωτικούς πίνακες κατάλληλα χρωματισμένα. Οι πίνακες αυτοί είναι αναρτημένοι σε κατάλληλα και εμφανή σημεία του πλοίου, ώστε οι επιβαίνοντες να λαμβάνουν γνώση για το περιεχόμενό τους.

Χρήση σημάτων ασφαλείας

Η σήμανση διακρίνεται σε μόνιμη και περιστασιακή.

α) Η **μόνιμη** σήμανση χρησιμοποιείται για να προφυλάξει και να προειδοποιήσει τους εργαζόμενους για την ύπαρξη μονίμων επικινδύνων καταστάσεων στο χώρο εργασίας.

β) Η **περιστασιακή** σήμανση χρησιμοποιείται για να επισημανθούν επικίνδυνα συμβάντα, να απομακρυνθούν οι εργαζόμενοι από συγκεκριμένο χώρο, να καθοδηγηθούν σε ειδικούς χειρισμούς και γενικότερα να καθοδηγηθούν σε συγκεκριμένη ενέργεια.

Χρήση σημάτων ασφαλείας

α) Η μόνιμη σήμανση

1. Σήματα απαγορεύσεως (prohibition).

Το σήμα απαγορεύσεως δηλώνει ότι απαγορεύεται η δραστηριότητα που απεικονίζεται σ' αυτό. Η δραστηριότητα απεικονίζεται **με μαύρο σύμβολο σε λευκό φόντο** μέσα σε έναν κόκκινο κύκλο, στον οποίο υπάρχει μια κόκκινη γραμμή διαγραφής με κλίση 45°. Το κόκκινο χρώμα πρέπει να καλύπτει τουλάχιστον το 35% της επιφάνειας της πινακίδας. Τέτοια είναι το σήμα απαγορεύσεως του καπνίσματος, το σήμα απαγορεύσεως της χρήσεως γυμνής φλόγας κ.λπ..

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ

Χρήση σημάτων ασφαλείας

α) Η μόνιμη σήμανση

Σήματα απαγορεύσεως (prohibition).

Το σήμα απαγορεύσεως δηλώνει ότι απαγορεύεται η δραστηριότητα που απεικονίζεται σ' αυτό. Η δραστηριότητα απεικονίζεται με μαύρο σύμβολο σε λευκό φόντο μέσα σε έναν κόκκινο κύκλο, στον οποίο υπάρχει μια κόκκινη γραμμή διαγραφής με κλίση 45°. Το κόκκινο χρώμα πρέπει να καλύπτει τουλάχιστον το 35% της επιφάνειας της πινακίδας. Τέτοια είναι το σήμα απαγορεύσεως του καπνίσματος, το σήμα απαγορεύσεως της χρήσεως γυμνής φλόγας κ.λπ..

A01	A02	A03	A04	A05
				
ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ ΤΟ ΚΑΠΝΙΣΜΑ	ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ Η ΧΡΗΣΗ ΓΥΜΝΗΣ ΦΛΟΓΑΣ ΚΑΙ ΤΟ ΚΑΠΝΙΣΜΑ	ΜΗ ΠΟΣΙΜΟ ΝΕΡΟ	ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ Η ΔΙΕΛΕΥΣΗ ΠΕΡΟΝΟΦΟΡΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ	ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ Η ΚΑΤΑΣΒΕΣΗ ΜΕ ΝΕΡΟ
A11	A12	A13	A14	A15
				
ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ Η ΕΙΣΟΔΟΣ	ΜΗΝ ΚΑΝΕΤΕ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥΣ	ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ Η ΑΝΑΡΡΙΧΗΣΗ	ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ Η ΔΙΕΛΕΥΣΗ ΠΕΖΩΝ	ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ Η ΔΙΕΛΕΥΣΗ ΚΑΤΩ ΑΠΟ ΑΝΥΨΩΜΕΝΑ ΦΟΡΤΙΑ ΠΕΡΟΝΟΦΟΡΩΝ

Χρήση σημάτων ασφαλείας

α) Η μόνιμη σήμανση

2. Σήματα υποχρεώσεως (mandatory).

Το σήμα υποχρεώσεως δηλώνει ότι η δραστηριότητα που απεικονίζεται σ' αυτό είναι υποχρεωτική. Η δραστηριότητα απεικονίζεται με **λευκό σύμβολο σε μπλε φόντο** μέσα σ' έναν κύκλο. Το μπλε χρώμα πρέπει να καλύπτει τουλάχιστον το 50% της επιφάνειας της πινακίδας. Τέτοια σήματα είναι το σήμα υποχρεωτικής προστασίας του κεφαλιού, το σήμα υποχρεωτικής προστασίας των αυτιών, της ακοής κ.λπ..

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ

Χρήση σημάτων ασφαλείας

α) Η μόνιμη σήμανση

Σήματα υποχρέωσης (mandatory).

Το σήμα υποχρέωσης δηλώνει ότι η δραστηριότητα που απεικονίζεται σ' αυτό είναι υποχρεωτική. Η δραστηριότητα απεικονίζεται με λευκό σύμβολο σε μπλε φόντο μέσα σ' έναν κύκλο. Το μπλε χρώμα πρέπει να καλύπτει τουλάχιστον το 50% της επιφάνειας της πινακίδας. Τέτοια σήματα είναι το σήμα υποχρεωτικής προστασίας του κεφαλιού, το σήμα υποχρεωτικής προστασίας των αυτιών, της ακοής κ.λπ..

Y01	Y02	Y03	Y04	Y05
				
ΦΟΡΑΤΕ ΓΑΝΤΙΑ	ΦΟΡΑΤΕ ΚΡΑΝΟΣ	ΦΟΡΑΤΕ ΩΤΑΣΠΙΔΕΣ	ΦΟΡΑΤΕ ΓΥΑΛΙΑ	ΦΟΡΑΤΕ ΓΥΑΛΙΑ ΚΑΙ ΩΤΑΣΠΙΔΕΣ
Y11	Y12	Y13	Y14	Y15
				
ΦΟΡΑΤΕ ΑΣΠΙΔΙΟ	ΦΟΡΑΤΕ ΜΑΣΚΑ ΣΚΟΝΗΣ	ΦΟΡΑΤΕ ΠΑΠΟΥΤΣΙΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	ΦΟΡΑΤΕ ΖΩΝΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	ΦΟΡΑΤΕ ΣΤΟΛΗ ΟΛΟΚΛΗΡΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ

Χρήση σημάτων ασφαλείας

α) Η μόνιμη σήμανση

3. Σήματα προειδοποιήσεως (warning).

Το σήμα προειδοποιήσεως δηλώνει ότι το απεικονιζόμενο στοιχείο εγκυμονεί σοβαρό κίνδυνο (υπαρκτό ή πιθανό) για τον άνθρωπο. Ο κίνδυνος απεικονίζεται **με μαύρο σύμβολο σε κίτρινο φόντο** σ' ένα σχήμα ισόπλευρου τριγώνου που περιβάλλεται από μαύρο πλαίσιο. Το κίτρινο χρώμα πρέπει να καλύπτει τουλάχιστον το 50% της επιφάνειας της πινακίδας. Τέτοια είναι τα σήματα που προειδοποιούν για εύφλεκτες και για εκρηκτικές ύλες, για κίνδυνο ηλεκτροπληξίας, για τοξικές ουσίες, για κίνδυνο πτώσεως κ.λπ..











ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ

Χρήση σημάτων ασφαλείας

α) Η μόνιμη σήμανση

Σήματα προειδοποιήσεως (warning).

Το σήμα προειδοποιήσεως δηλώνει ότι το απεικονιζόμενο στοιχείο εγκυμονεί σοβαρό κίνδυνο (υπαρκτό ή πιθανό) για τον άνθρωπο. Ο κίνδυνος απεικονίζεται **με μαύρο σύμβολο σε κίτρινο φόντο** σ' ένα σχήμα ισόπλευρου τριγώνου που περιβάλλεται από μαύρο πλαίσιο. Το κίτρινο χρώμα πρέπει να καλύπτει τουλάχιστον το 50% της επιφάνειας της πινακίδας. Τέτοια είναι τα σήματα που προειδοποιούν για εύφλεκτες και για εκρηκτικές ύλες, για κίνδυνο ηλεκτροπληξίας, για τοξικές ουσίες, για κίνδυνο πτώσεως κ.λπ..

Π01	Π02	Π03	Π04	Π05
				
ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΗ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ	ΒΛΑΒΕΡΕΣ Ή ΕΡΕΘΙΣΤΙΚΕΣ ΥΛΕΣ	ΤΟΞΙΚΕΣ ΥΛΕΣ	ΡΑΔΙΕΝΕΡΓΑ ΥΛΙΚΑ	ΔΙΑΒΡΩΤΙΚΕΣ ΥΛΕΣ
Π11	Π12	Π13	Π14	Π15
				
ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑΣ	ΔΙΕΛΕΥΣΗ ΠΕΡΟΝΟΦΟΡΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ	ΥΨΗΛΗ ΤΑΣΗ	ΑΝΥΨΩΜΕΝΑ ΦΟΡΤΙΑ	ΑΙΩΡΟΥΜΕΝΑ ΦΟΡΤΙΑ

Χρήση σημάτων ασφαλείας

α) Η μόνιμη σήμανση

4. Σήμανση εμποδίων και επικινδύνων σημείων και διόδων κυκλοφορίας.

Τα σήματα αυτά χρησιμοποιούνται, προκειμένου να επισημάνουν την επικινδυνότητα που εγκυμονούν για τον εργαζόμενο διάφορα εμπόδια και διάφορα σημεία πάνω στο πλοίο. Τέτοια σημεία είναι οι χώροι όπου υπάρχει έντονος ο κίνδυνος πτώσεων ή ολισθήσεων προσώπων ή ο κίνδυνος από πτώση υλικών, οι σκάλες, οι ανθρωποθυρίδες κ.λπ.. Για τη σήμανση αυτών των σημείων χρησιμοποιούνται πλαίσια (ταινίες, πινακίδες ή βαφή) σε σχήμα ορθογώνιου παραλληλόγραμμου, στο οποίο εναλλάσσονται ίσες μαύρες με κίτρινες λωρίδες ή κόκκινες με άσπρες λωρίδες, με κλίση 45°.

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ

Χρήση σημάτων ασφαλείας

α) Η μόνιμη σήμανση

4. Σήμανση εμποδίων και επικινδύνων σημείων και διόδων κυκλοφορίας.

Τα σήματα αυτά χρησιμοποιούνται, προκειμένου να επισημάνουν την επικινδυνότητα που εγκυμονούν για τον εργαζόμενο διάφορα εμπόδια και διάφορα σημεία πάνω στο πλοίο. Τέτοια σημεία είναι οι χώροι όπου υπάρχει έντονος ο κίνδυνος πτώσεων ή ολισθήσεων προσώπων ή ο κίνδυνος από πτώση υλικών, οι σκάλες, οι ανθρωποθυρίδες κ.λπ.. Για τη σήμανση αυτών των σημείων χρησιμοποιούνται πλαίσια (ταινίες, πινακίδες ή βαφή) σε σχήμα ορθογώνιου παραλληλόγραμμου, στο οποίο εναλλάσσονται ίσες μαύρες με κίτρινες λωρίδες ή κόκκινες με άσπρες λωρίδες, με κλίση 45°.



Χρήση σημάτων ασφαλείας

α) Η μόνιμη σήμανση

5. Σήματα μέσων διασώσεως ή βοήθειας (safety).

Τα σήματα μέσων διασώσεως υποδεικνύουν τους τρόπους ή τα μέσα που κάποιος πρέπει να χρησιμοποιήσει, προκειμένου να αποφύγει κίνδυνο.

Η απεικόνιση γίνεται σε σχήμα τετράγωνο ή ορθογώνιο **με λευκό σύμβολο σε πράσινο φόντο**. Το πράσινο χρώμα πρέπει να καλύπτει τουλάχιστον το 50% της επιφάνειας της πινακίδας. Τέτοια σήματα είναι αυτά που δηλώνουν τη θέση των εξόδων κινδύνου, την ύπαρξη φορείου, εξοπλισμού πρώτων βοηθειών, τηλεφώνου διασώσεως κ.λπ..











ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ

Χρήση σημάτων ασφαλείας

α) Η μόνιμη σήμανση

5. Σήματα μέσων διασώσεως ή βοήθειας (safety).

Τα σήματα μέσων διασώσεως υποδεικνύουν τους τρόπους ή τα μέσα που κάποιος πρέπει να χρησιμοποιήσει, προκειμένου να αποφύγει κίνδυνο. Η απεικόνιση γίνεται σε σχήμα τετράγωνο ή ορθογώνιο με λευκό σύμβολο σε πράσινο φόντο. Το πράσινο χρώμα πρέπει να καλύπτει τουλάχιστον το 50% της επιφάνειας της πινακίδας. Τέτοια σήματα είναι αυτά που δηλώνουν τη θέση των εξόδων κινδύνου, την ύπαρξη φορείου, εξοπλισμού πρώτων βοηθειών, τηλεφώνου διασώσεως κ.λπ..

Δ01	Δ02	Δ03	Δ04	Δ05
				
ΟΔΟΣ ΔΙΑΦΥΓΗΣ ΠΑΝΩ ΚΑΙ ΑΡΙΣΤΕΡΑ	ΟΔΟΣ ΔΙΑΦΥΓΗΣ ΠΑΝΩ ΚΑΙ ΔΕΞΙΑ	ΟΔΟΣ ΔΙΑΦΥΓΗΣ ΚΑΤΩ ΚΑΙ ΑΡΙΣΤΕΡΑ	ΟΔΟΣ ΔΙΑΦΥΓΗΣ ΚΑΤΩ ΚΑΙ ΔΕΞΙΑ	ΦΟΡΕΙΟ
Δ11	Δ12	Δ13	Δ14	Δ15
				
ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΔΙΑΣΩΣΕΩΣ ΚΑΤΩ	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΔΙΑΣΩΣΕΩΣ ΠΑΝΩ	ΠΛΥΝΤΗΣ ΣΩΜΑΤΟΣ	ΠΛΥΝΤΗΣ ΜΑΤΙΩΝ	ΟΔΟΣ ΔΙΑΦΥΓΗΣ ΔΕΞΙΑ

Χρήση σημάτων ασφαλείας

α) Η μόνιμη σήμανση

6. Σήματα θέσεως εξοπλισμού καταπολεμήσεως πυρκαγιάς.

Τα σήματα αυτά έχουν σχήμα τετράγωνο ή ορθογώνιο και υποδεικνύουν τη θέση του εξοπλισμού που είναι απαραίτητος για την κατάσβεση πυρκαγιάς. Η απεικόνιση γίνεται **με λευκό σύμβολο σε κόκκινο φόντο**. Το κόκκινο χρώμα πρέπει να καλύπτει τουλάχιστον το 50% της επιφάνειας της πινακίδας. Αυτά είναι το σήμα υπάρξεως τηλεφώνου για την ενημέρωση σε περίπτωση πυρκαγιάς, το σήμα υπάρξεως πυροσβεστήρα, το σήμα υπάρξεως σκάλας, τα σήματα σήμανσεως κατευθύνσεως διαφυγής κ.λπ..


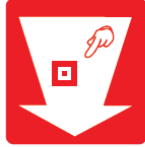



ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ

Χρήση σημάτων ασφαλείας

α) Η μόνιμη σήμανση

6. Σήματα θέσεως εξοπλισμού καταπολεμήσεως πυρκαγιάς.

Τα σήματα αυτά έχουν σχήμα τετράγωνο ή ορθογώνιο και υποδεικνύουν τη θέση του εξοπλισμού που είναι απαραίτητος για την κατάσβεση πυρκαγιάς. Η απεικόνιση γίνεται **με λευκό σύμβολο σε κόκκινο φόντο**. Το κόκκινο χρώμα πρέπει να καλύπτει τουλάχιστον το 50% της επιφάνειας της πινακίδας. Αυτά είναι το σήμα υπάρξεως τηλεφώνου για την ενημέρωση σε περίπτωση πυρκαγιάς, το σήμα υπάρξεως πυροσβεστήρα, το σήμα υπάρξεως σκάλας, τα σήματα σιμάνσεως κατευθύνσεως διαφυγής κ.λπ..

ΠΕ01	ΠΕ02	ΠΕ03	ΠΕ04	ΠΕ05
				
ΤΗΛΕΦΩΝΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΗΣΗ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ	ΚΟΜΒΙΟ ΑΝΑΓΕΛΙΑΣ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ	ΥΛΙΚΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΗΣΗ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ	ΣΚΑΛΑ	ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΑΣ
ΠΕ06	ΠΕ07	ΠΕ08	ΠΕ09	ΠΕ10
				
ΤΡΟΧΗΛΑΤΟΣ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΑΣ	ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΗ ΜΑΝΙΚΑ	ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟΣ ΚΡΟΥΝΟΣ	ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΑΤΩ	ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΠΑΝΩ

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ

Χρήση σημάτων ασφαλείας

β) Η περιστασιακή σήμανση

1. Φωτεινό σήμα.

Τα φωτεινά σήματα πρέπει να είναι ευκρινή. Για το λόγο αυτό το φως που εκπέμπεται από ένα σήμα **πρέπει να δημιουργεί κατάλληλη φωτεινή αντίθεση στο περιβάλλον του**, ανάλογα με τις συνθήκες χρησιμοποίησής που προβλέπονται από κανονισμούς και χωρίς να προκαλεί θάμπωμα, λόγω υπερβολής ή κακή ορατότητα λόγω ανεπάρκειας. Η φωτεινή επιφάνεια που εκπέμπει ένα σήμα μπορεί να είναι ενιαίου χρώματος ή να περιέχει ένα εικονοσύμβολο σε καθορισμένο φόντο. Συχνά, το φωτεινό σήμα εμφανίζεται ως διακεκομμένο σήμα με συγκεκριμένη διάρκεια και συχνότητα. Αν ένα σύστημα μπορεί να εκπέμπει συνεχές και διακεκομμένο σήμα, το διακεκομμένο σήμα χρησιμοποιείται ώστε να υποδεικνύει, σε σχέση με το συνεχές, ένα υψηλότερο επίπεδο κινδύνου ή μία αυξημένη ανάγκη για επέμβαση ή ζητούμενη ή επιβαλλόμενη δράση.

Χρήση σημάτων ασφαλείας

β) Η περιστασιακή σήμανση

2. Ηχητικό σήμα.

Το ηχητικό σήμα πρέπει να αναγνωρίζεται και να διακρίνεται εύκολα μέσα στο εργασιακό περιβάλλον. Το ηχητικό του επίπεδο πρέπει να υπερβαίνει και να καλύπτει τους διάχυτους θορύβους του περιβάλλοντος. Συνήθως η συχνότητα του ηχητικού σήματος είναι κυμαινόμενη, προκειμένου να υποδείξει τον υψηλό κίνδυνο. Αν ένα σύστημα μπορεί να εκπέμπει ηχητικό σήμα σε κυμαινόμενη, και σταθερή συχνότητα, η κυμαινόμενη συχνότητα χρησιμοποιείται για να υποδεικνύει, σε σχέση με τη σταθερή, ένα υψηλότερο επίπεδο κινδύνου ή μία αυξημένη ανάγκη για επέμβαση ή ζητούμενη ή επιβαλλόμενη ενέργεια. Ειδικά για την εκκένωση χώρου, ο ήχος του σήματος πρέπει να είναι συνεχής.

Χρήση σημάτων ασφαλείας

β) Η περιστασιακή σήμανση

3. Προφορική ανακοίνωση.

Η προφορική ανακοίνωση πρέπει να χαρακτηρίζεται από συντομία, σαφήνεια και απλότητα, ώστε τα μηνύματα να καθίστανται αμέσως αντιληπτά και κατανοητά από τους αποδέκτες. Σ' αυτό βοηθά η χρήση λέξεων-κλειδιών ή κωδικών ανάλογα με τον εργασιακό χώρο, στον οποίο αφορά. Η προφορική ανακοίνωση γίνεται είτε με άμεσο τρόπο, δηλαδή με χρησιμοποίηση της ανθρώπινης φωνής (ζώσα φωνή), είτε με έμμεσο τρόπο, δηλαδή με φωνή που εκπέμπεται από ειδικό μέσο. Επίσης, η προφορική ανακοίνωση γίνεται στη γλώσσα ή τις γλώσσες που κατανοούν τα μέλη του πληρώματος.

Χρήση σημάτων ασφαλείας

β) Η περιστασιακή σήμανση

4. Σήματα με χειρονομίες.

Σε πολλές περιπτώσεις η καθοδήγηση των εργαζομένων πραγματοποιείται με σήματα που δίνονται με χειρονομίες.

Ο σηματορός, δηλαδή το πρόσωπο που δίνει τα σήματα, πρέπει να είναι ορατός, γι' αυτό φέρει ένα ή και περισσότερα κατάλληλα στοιχεία αναγνωρίσεως, όπως κράνος, σακάκι, περιβραχιόνια κ.λπ., τα οποία έχουν έντονο, ενιαίο χρώμα. Επίσης, ο σηματορός πρέπει να είναι βέβαιος για τις κινήσεις του, ώστε τα σήματα να είναι κατανοητά από τους αποδέκτες.











ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ

Χρήση σημάτων ασφαλείας

β) Η περιστασιακή σήμανση

4. Σήματα με χειρονομίες.

Σε πολλές περιπτώσεις η καθοδήγηση των εργαζομένων πραγματοποιείται με σήματα που δίνονται με χειρονομίες. Ο σηματορός, δηλαδή το πρόσωπο που δίνει τα σήματα, πρέπει να είναι ορατός, γι' αυτό φέρει ένα ή και περισσότερα κατάλληλα στοιχεία αναγνωρίσεως, όπως κράνος, σακάκι, περιβραχιόνια κ.λπ., τα οποία έχουν έντονο, ενιαίο χρώμα. Επίσης, ο σηματορός πρέπει να είναι βέβαιος για τις κινήσεις του, ώστε τα σήματα να είναι κατανοητά από τους αποδέκτες.

Αρίθμηση	Σημασία	Περιγραφή κινήσεως	Απεικόνιση
Α' ΓΕΝΙΚΕΣ ΧΕΙΡΟΝΟΜΙΕΣ			
A1	ΕΝΑΡΞΗ ενέργειας Προσοχή Ανάληψη καθοδήγησης.	Οι δύο βραχίονες βρίσκονται σε έκταση. Οι παλάμες είναι στραμμένες μπροστά.	
A2	ΣΤΟΠ Διακοπή κινήσεως.	Ο δεξιάς βραχίονας είναι τεντωμένος προς τα πάνω. Η δεξιά παλάμη είναι στραμμένη προς τα εμπρός.	
A3	ΤΕΛΟΣ ενεργειών.	Τα δύο χέρια είναι ενωμένα στο ύψος του στήθους.	
Β' ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΕΣ ΚΙΝΗΣΕΙΣ			
B1	ΑΝΥΨΩΣΗ	Ο δεξιάς βραχίονας είναι σηκωμένος προς τα πάνω. Η δεξιά παλάμη είναι στραμμένη προς τα εμπρός και διαγράφει αργά έναν κύκλο.	
B2	ΚΑΘΟΔΟΣ	Ο δεξιάς βραχίονας είναι τεντωμένος προς τα κάτω. Η δεξιά παλάμη είναι στραμμένη προς το εσωτερικό και διαγράφει αργά έναν κύκλο.	
B3	ΚΑΘΕΤΗ ΑΠΟΣΤΑΣΗ	Η απόσταση καθορίζεται με τα χέρια.	
Γ' ΟΡΙΖΟΝΤΙΕΣ ΚΙΝΗΣΕΙΣ			
Γ1	ΠΡΟΧΩΡΗΣΗ	Οι δύο βραχίονες είναι διπλωμένοι και οι παλάμες είναι στραμμένες προς το εσωτερικό. Το εμπρόσθιο μέρος των βραχιόνων εκτελεί αργές κινήσεις προς το σώμα.	
Γ2	ΟΠΙΣΘΟΧΩΡΗΣΗ	Οι δύο βραχίονες είναι διπλωμένοι και οι παλάμες είναι στραμμένες προς τα έξω. Το εμπρόσθιο μέρος των βραχιόνων εκτελεί κινήσεις αργές απομακρυνόμενες από το σώμα.	
Γ3	ΔΕΞΙΑ ως προς το σηματορό.	Με το δεξιά βραχίονα τεντωμένο οριζόντια και την παλάμη του δεξιού χεριού στραμμένη προς τα κάτω εκτελούνται μικρές, αργές κινήσεις κατά τη διεύθυνση αυτή.	
Γ4	ΑΡΙΣΤΕΡΑ ως προς το σηματορό.	Με τον αριστερό βραχίονα τεντωμένο οριζόντια και την παλάμη του αριστερού χεριού στραμμένη προς τα κάτω εκτελούνται μικρές, αργές κινήσεις κατά τη διεύθυνση αυτή.	



ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ

Χρήση σημάτων ασφαλείας

β) Η περιστασιακή σήμανση

4. Σήματα με χειρονομίες.

Σε πολλές περιπτώσεις η καθοδήγηση των εργαζομένων πραγματοποιείται με σήματα που δίνονται με χειρονομίες. Ο σηματορός, δηλαδή το πρόσωπο που δίνει τα σήματα, πρέπει να είναι ορατός, γι' αυτό φέρει ένα ή και περισσότερα κατάλληλα στοιχεία αναγνωρίσεως, όπως κράνος, σακάκι, περιβραχιόνια κ.λπ., τα οποία έχουν έντονο, ενιαίο χρώμα. Επίσης, ο σηματορός πρέπει να είναι βέβαιος για τις κινήσεις του, ώστε τα σήματα να είναι κατανοητά από τους αποδέκτες.

Αρίθμηση	Σημασία	Περιγραφή κινήσεως	Απεικόνιση
Γ5	ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ ΑΠΟΣΤΑΣΗ	Η απόσταση καθορίζεται με τα χέρια.	
Δ' ΚΙΝΔΥΝΟΣ			
Δ1	ΚΙΝΔΥΝΟΣ Επείγουσα διακοπή της εργασίας ή στάση.	Οι δύο βραχιόνες είναι τεντωμένοι προς τα πάνω. Οι παλάμες είναι στραμμένες προς τα εμπρός.	
Δ2	ΤΑΧΕΙΑ ΚΙΝΗΣΗ	Οι κωδικοποιημένες κινήσεις που περιγράφονται πιο πάνω και καθοδηγούν τις κινήσεις εκτελούνται με ταχύτητα.	
Δ3	ΑΡΓΗ ΚΙΝΗΣΗ	Οι κωδικοποιημένες κινήσεις που περιγράφονται πιο πάνω και καθοδηγούν τις κινήσεις εκτελούνται αργά.	

Σήμανση σωληνώσεων στα πλοία

Οι σωληνώσεις στα πλοία εγκυμονούν κινδύνους για τους ναυτικούς. Η σήμανσή τους λοιπόν είναι απαραίτητη, ώστε να καταδεικνύεται η επικινδυνότητά τους. Για το λόγο αυτό συχνά γίνεται χρωματισμός των σωληνώσεων στα εμφανή σημεία του δικτύου και κοντά στα σημεία όπου υπάρχουν οι μεγαλύτεροι κίνδυνοι, όπως είναι τα σημεία συνδέσεως και οι βάνες. Τα χρώματα που χρησιμοποιούνται εξαρτώνται από τις κατηγορίες των ουσιών που μεταφέρονται μέσω αυτών. Γι' αυτό, τα χρώματα αναγράφονται σε ειδικούς επεξηγηματικούς πίνακες που αναρτώνται στις εισόδους των χώρων των εγκαταστάσεων και σε εμφανή σημεία του πλοίου.

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ


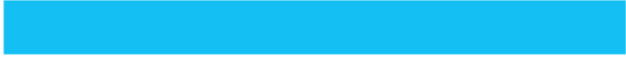
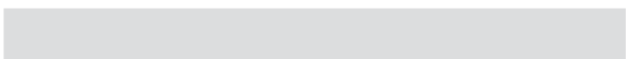

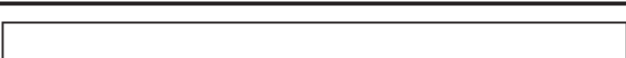



Σήμανση σωληνώσεων στα πλοία

Οι σωληνώσεις που χρησιμοποιούνται:

- Για τη μεταφορά νερού με **πράσινο**
- Για τη μεταφορά αέρα με ανοιχτό **μπλε**
- Για τη μεταφορά ατμού με **γκρι-ασημί**
- Για τη μεταφορά λαδιών και υγρών καυσίμων με **καφέ**
- Για τη μεταφορά οξυγόνου σε υγρή ή αέρια μορφή με **λευκό**
- Για τα διάφορα αέρια (εκτός αέρα και οξυγόνου) με **κίτρινο της ώχρας**
- Για τα οξέα με **ιώδες**
- Και οι βάσεις με μαύρο

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ

Σήμανση σωληνώσεων στα πλοία

Μεταφερόμενη ουσία	Χρώμα
Νερό	Πράσινο 
Αέρας	Ανοιχτό μπλε 
Ατμός	Γκρι-ασημί 
Λάδια και υγρά καύσιμα	Καφέ 
Οξυγόνο (σε υγρή ή αέρια μορφή)	Λευκό 
Αέρια (εκτός αέρα και οξυγόνου)	Κίτρινο ώχρα 
Οξέα	Ιώδες 
Βάσεις	Μαύρο 

Μέσα ατομικής προστασίας

Ως εξοπλισμός ατομικής προστασίας **νοείται κάθε εξοπλισμός με τα εξαρτήματά του**, τον οποίο ο εργαζόμενος πρέπει να φορά ή να φέρει, προκειμένου να προστατεύεται από έναν ή περισσότερους κινδύνους για την ασφάλεια ή την υγεία κατά την εργασία. Η χρήση εξοπλισμού ατομικής προστασίας είναι αναγκαία όταν δεν είναι δυνατό να αποφευχθούν οι κίνδυνοι με τεχνικά μέσα ή μεθόδους ή διαδικασίες οργανώσεως της εργασίας.

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ

Μέσα ατομικής προστασίας

Ο εξοπλισμός ατομικής προστασίας πρέπει να συμβάλλει στις κοινοτικές διατάξεις όσον αφορά στο σχεδιασμό και στην κατασκευή. Πρέπει να ανταποκρίνεται στις συνθήκες που επικρατούν στο χώρο εργασίας και να είναι κατάλληλος για το χρήστη. Ένα προστατευτικό μέσο που δεν είναι στο κατάλληλο μέγεθος για τον εργαζόμενο, δεν παρέχει προστασία από τον κίνδυνο για τον οποίο σχεδιάστηκε. Ο εργοδότης έχει την υποχρέωση να παρέχει τον εξοπλισμό προστασίας και να διασφαλίζει την καλή κατάσταση και λειτουργία του. Επίσης, υποχρεώνεται να παρέχει την κατάλληλη κατάρτιση στον εργαζόμενο για τη χρήση του εξοπλισμού ατομικής προστασίας.

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ

Μέσα ατομικής προστασίας

Τα Μέσα Ατομικής Προστασίας (Μ.Α.Π.) κατηγοριοποιούνται ανάλογα με το μέρος του σώματος που προστατεύουν. Έτσι, διακρίνονται σε μέσα ατομικής προστασίας το αναπνευστικό σύστημα, για τα μάτια, την ακοή, το κεφάλι, το δέρμα, τα άνω άκρα, τα κάτω άκρα και για ολόκληρο το σώμα. Προϋπόθεση για την αποτελεσματικότητά τους είναι η συμμόρφωσή τους σε αυστηρές τεχνικές προδιαγραφές, σύμφωνα με Οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Οι εργαζόμενοι στα πλοία πρέπει, σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς ασφαλείας, να είναι εφοδιασμένοι με ειδικό προστατευτικό εξοπλισμό και ρουχισμό, για την προστασία τους από ατυχήματα που μπορεί να τους προξενήσουν βλάβη στην υγεία ή και θάνατο. Τα Μ.Α.Π. διακρίνονται σε δύο βασικές κατηγορίες: α) προστατευτικός ρουχισμός και β) προστατευτικός εξοπλισμός.

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ

Μέσα ατομικής προστασίας

Ως εξοπλισμός ατομικής προστασίας νοείται κάθε εξοπλισμός με τα εξαρτήματά του, τον οποίο ο εργαζόμενος πρέπει να φορά ή να φέρει, προκειμένου να προστατεύεται από έναν ή περισσότερους κινδύνους για την ασφάλεια ή την υγεία κατά την εργασία. Η χρήση εξοπλισμού ατομικής προστασίας είναι αναγκαία όταν δεν είναι δυνατό να αποφευχθούν οι κίνδυνοι με τεχνικά μέσα ή μεθόδους ή διαδικασίες οργανώσεως της εργασίας.

Ο εξοπλισμός ατομικής προστασίας πρέπει να συμβάλει στις κοινοτικές διατάξεις όσον αφορά στο σχεδιασμό και στην κατασκευή. Πρέπει να ανταποκρίνεται στις συνθήκες που επικρατούν στο χώρο εργασίας και να είναι κατάλληλος για το χρήστη. Ένα προστατευτικό μέσο που δεν είναι στο κατάλληλο μέγεθος για τον εργαζόμενο, δεν παρέχει προστασία από τον κίνδυνο για τον οποίο σχεδιάστηκε. Ο εργοδότης έχει την υποχρέωση να παρέχει τον εξοπλισμό προστασίας και να διασφαλίζει την καλή κατάσταση και λειτουργία του. Επίσης, υποχρεώνεται να παρέχει την κατάλληλη κατάρτιση στον εργαζόμενο για τη χρήση του εξοπλισμού ατομικής προστασίας.

Τα Μέσα Ατομικής Προστασίας (Μ.Α.Π.) κατηγοριοποιούνται ανάλογα με το μέρος του σώματος που προστατεύουν. Έτσι, διακρίνονται σε μέσα ατομικής προστασίας το αναπνευστικό σύστημα, για τα μάτια, την ακοή, το κεφάλι, το δέρμα, τα άνω άκρα, τα κάτω άκρα και για ολόκληρο το σώμα. Προϋπόθεση για την αποτελεσματικότητά τους είναι η συμμόρφωσή τους σε αυστηρές τεχνικές προδιαγραφές, σύμφωνα με Οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ενώσεως. Τα μέσα αυτά πρέπει να σημαίνονται με το σήμα της ΕΟΚ1 (CE).

Οι εργαζόμενοι στα πλοία πρέπει, σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς ασφαλείας, να είναι εφοδιασμένοι με ειδικό προστατευτικό εξοπλισμό και ρουχισμό, για την προστασία τους από ατυχήματα που μπορεί να τους προξενήσουν βλάβη στην υγεία ή και θάνατο. Τα Μ.Α.Π. διακρίνονται σε δύο βασικές κατηγορίες: α) προστατευτικός ρουχισμός και β) προστατευτικός εξοπλισμός.

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ

Μέσα ατομικής προστασίας α) Προστατευτικός Ρουχισμός



ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ

Μέσα ατομικής προστασίας β) Προστατευτικός Εξοπλισμός



ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ

Μέσα ατομικής προστασίας β) Προστατευτικός Εξοπλισμός



ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ

Μέσα ατομικής προστασίας β) Προστατευτικός Εξοπλισμός



ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΚΑΤΟ ΕΒΔΟΜΟ

**ΤΑΚΤΙΚΑ ΚΑΙ ΕΚΤΑΚΤΑ
ΓΥΜΝΑΣΙΑ**

Η Δ.Σ. SOLAS και η εθνική νομοθεσία, προκειμένου να επιτευχθούν υψηλά επίπεδα ασφαλείας στα πλοία, προβλέπουν την εκτέλεση γυμνασίων.

ΤΑΚΤΙΚΑ ΚΑΙ ΕΚΤΑΚΤΑ ΓΥΜΝΑΣΙΑ

Σκοπός των γυμνασίων είναι:

α) Η **εκπαίδευση του πληρώματος**, ώστε να βρίσκεται σε διαρκή ετοιμότητα για να μπορέσει να αντιμετωπίσει τον κίνδυνο.

β) Η γνωστοποίηση σ' όλους τους επιβάτες του **τρόπου με τον οποίο αναγγέλλεται η εμφάνιση του κάθε κινδύνου**.

γ) Η ενημέρωση του πληρώματος και των επιβατών για **τους κινδύνους που μπορεί να εμφανισθούν στο πλοίο**.

δ) Η ενημέρωση των επιβατών για τη σημασία που έχει η **διατήρηση της ψυχραιμίας τους** σε περίπτωση κινδύνου και για τον **τρόπο ασφαλούς εγκαταλείψεως του πλοίου**.

ΤΑΚΤΙΚΑ ΚΑΙ ΕΚΤΑΚΤΑ ΓΥΜΝΑΣΙΑ

Κάθε κίνδυνος που μπορεί να επηρεάσει την ασφάλεια του πλοίου, σημαίνεται με την εκπομπή ηχητικών σημάτων (σήματα συναγερμού ή σήματα αναγγελίας κινδύνου), απ' τα οποία άλλα καθορίζονται με Κανονισμούς και άλλα από τον πλοίαρχο.

ΤΑΚΤΙΚΑ ΚΑΙ ΕΚΤΑΚΤΑ ΓΥΜΝΑΣΙΑ

Τα σήματα που προβλέπονται από τον Κανονισμό Συναγερμού και Γυμνασίων στα εμπορικά πλοία (Π.Δ. 363/1984) είναι τα ακόλουθα:

α) Το γενικό σήμα κινδύνου

β) Το σήμα πυρκαγιάς

γ) Το σήμα διαρροής

ΤΑΚΤΙΚΑ ΚΑΙ ΕΚΤΑΚΤΑ ΓΥΜΝΑΣΙΑ

α) Το γενικό σήμα κινδύνου

Που συνίσταται σε 7 ή περισσότερα διαδοχικά βραχέα σφυρίγματα που ακολουθούνται από ένα μακρό σφύριγμα με τη σφυρίχτρα ή τη σειρήνα του πλοίου.

ΤΑΚΤΙΚΑ ΚΑΙ ΕΚΤΑΚΤΑ ΓΥΜΝΑΣΙΑ

α) Το γενικό σήμα κινδύνου

Πρέπει να τονίσουμε ότι η εκπομπή του σήματος αυτού δεν σημαίνει εγκατάλειψη του πλοίου. Η εγκατάλειψη του πλοίου πραγματοποιείται **μόνο με την εκφώνηση «εγκατάλειψη πλοίου» από τον ίδιο τον πλοίαρχο.**

ΤΑΚΤΙΚΑ ΚΑΙ ΕΚΤΑΚΤΑ ΓΥΜΝΑΣΙΑ

β) Το σήμα πυρκαγιάς

Που συνίσταται σε ομάδες κωδωνισμών διάρκειας 10 sec. κάθε μία.

ΤΑΚΤΙΚΑ ΚΑΙ ΕΚΤΑΚΤΑ ΓΥΜΝΑΣΙΑ

γ) Το σήμα διαρροής

Που συνίσταται στην εκπομπή ομάδων με τρία μακριά σφυρίγματα

ΤΑΚΤΙΚΑ ΚΑΙ ΕΚΤΑΚΤΑ ΓΥΜΝΑΣΙΑ

Πίνακας συναγερμού ή διαιρέσεως γυμνασίων

Ο πλοίαρχος κάθε πλοίου είναι υποχρεωμένος να συντάσσει πίνακα συναγερμού, στον οποίο αναγράφει σε στήλες τον αύξοντα αριθμό καταχωρίσεως στον πίνακα, το ονοματεπώνυμο και την ειδικότητα κάθε μέλους του πληρώματος και σε τρεις χωριστές στήλες τα καθήκοντα που ανατίθενται σ' αυτό κατά την εγκατάλειψη του πλοίου, την πυρκαγιά και τη διαρροή.

ΤΑΚΤΙΚΑ ΚΑΙ ΕΚΤΑΚΤΑ ΓΥΜΝΑΣΙΑ

Πίνακας συναγερμού ή διαιρέσεως γυμνασίων

α) Ο πίνακας συναγερμού καθορίζει:

- 1) Την επάνδρωση των σωσιβίων λέμβων με ανάλογο αριθμό ανδρών για την ασφαλή καθαίρεση και κίνησή τους.
- 2) Τον υπεύθυνο της σωσίβιας λέμβου (το χειριστή της μηχανής όταν η λέμβος είναι μηχανοκίνητη) και τον υπεύθυνο για τη μεταφορά και το χειρισμό της φορητής ραδιοτηλεγραφικής συσκευής.
- 3) Τους χώρους συγκεντρώσεως των επιβατών στα καθοριζόμενα σημεία του πλοίου.
- 4) Τα σήματα συναγερμού και τη σημασία του καθενός για την προετοιμασία των σωσιβίων λέμβων.
- 5) Τη συγκρότηση της «Ομάδας Αντιμετώπισης Κινδύνου».

β) Αναγράφει τα καθήκοντα που ανατίθενται στα μέλη του πληρώματος σε σχέση με:

- 1) Το κλείσιμο των στεγανών θυρών, βαλβίδων και μηχανισμών κλεισίματος των διαφόρων ανοιγμάτων (π.χ. μπούνια), των χωνιών απορρίψεως στάχτης και των θυρών πυρκαγιάς.
- 2) Τον εξοπλισμό των σωσιβίων λέμβων και των υπολοίπων σωστικών μέσων.
- 3) Την καθαίρεση των σωσιβίων λέμβων.
- 4) Την κατάσβεση της πυρκαγιάς λαμβανομένων υπόψη των σχεδιαγραμμάτων ελέγχου πυρκαγιάς του πλοίου.

γ) Όταν πρόκειται για Ε/Γ αναγράφει επιπρόσθετα και τα διάφορα καθήκοντα που ανατίθενται στα μέλη του προσωπικού γενικών υπηρεσιών, που αφορούν στους επιβάτες σε περίπτωση ανάγκης. Τα καθήκοντα αυτά αφορούν στην:

- 1) Ειδοποίηση επιβατών.
- 2) Εξασφάλιση ότι οι επιβάτες είναι κατάλληλα ντυμένοι και έχουν φορέσει με σωστό τρόπο τις σωσίβιες ζώνες τους.
- 3) Καθοδήγηση των επιβατών για μετάβασή τους στους καθοριζόμενους χώρους συγκεντρώσεως, ακολουθώντας τα ενδεικτικά βέλη και τις πινακίδες.
- 4) Διατήρηση της τάξεως στους διαδρόμους και στις καθόδους και γενικά στον έλεγχο της κινήσεως των επιβατών.
- 5) Εξασφάλιση ότι μεταφέρθηκε επαρκής ποσότητα κλινοσκεπασμάτων στις σωσίβιες λέμβους.

ΤΑΚΤΙΚΑ ΚΑΙ ΕΚΤΑΚΤΑ ΓΥΜΝΑΣΙΑ

Πίνακας συναγερμού ή διαιρέσεως γυμνασίων

α) Ο πίνακας συναγερμού καθορίζει:

- 1) Την επάνδρωση των σωσιβίων λέμβων με ανάλογο αριθμό ανδρών για την ασφαλή καθαίρεση και κίνησή τους.
- 2) Τον υπεύθυνο της σωσίβιας λέμβου (το χειριστή της μηχανής όταν η λέμβος είναι μηχανοκίνητη) και τον υπεύθυνο για τη μεταφορά και το χειρισμό της φορητής ραδιοτηλεγραφικής συσκευής.
- 3) Τους χώρους συγκεντρώσεως των επιβατών στα καθοριζόμενα σημεία του πλοίου.
- 4) Τα σήματα συναγερμού και τη σημασία του καθενός για την προετοιμασία των σωσιβίων λέμβων.
- 5) Τη συγκρότηση της «Ομάδας Αντιμετώπισεως Κινδύνου».

ΤΑΚΤΙΚΑ ΚΑΙ ΕΚΤΑΚΤΑ ΓΥΜΝΑΣΙΑ

Πίνακας συναγερμού ή διαιρέσεως γυμνασίων

β) Αναγράφει τα καθήκοντα που ανατίθενται στα μέλη του πληρώματος σε σχέση με:

- 1) Το κλείσιμο των στεγανών θυρών, βαλβίδων και μηχανισμών κλεισίματος των διαφόρων ανοιγμάτων (π.χ. μπούνια), των χωνιών απορρίψεως στάχτης και των θυρών πυρκαγιάς.**
- 2) Τον εξοπλισμό των σωσιβίων λέμβων και των υπολοίπων σωστικών μέσων.**
- 3) Την καθαίρεση των σωσιβίων λέμβων.**
- 4) Την κατάσβεση της πυρκαγιάς λαμβανομένων υπόψη των σχεδιαγραμμάτων ελέγχου πυρκαγιάς του πλοίου.**

ΤΑΚΤΙΚΑ ΚΑΙ ΕΚΤΑΚΤΑ ΓΥΜΝΑΣΙΑ

Πίνακας συναγερμού ή διαιρέσεως γυμνασίων

γ) Όταν πρόκειται για Ε/Γ αναγράφει επιπρόσθετα και τα διάφορα καθήκοντα που ανατίθενται στα μέλη του προσωπικού γενικών

υπηρεσιών, που αφορούν στους επιβάτες σε περίπτωση ανάγκης. Τα καθήκοντα αυτά αφορούν στην:

- 1) Ειδοποίηση επιβατών.
- 2) Εξασφάλιση ότι οι επιβάτες είναι κατάλληλα ντυμένοι και έχουν φορέσει με σωστό τρόπο τις σωσίβιες ζώνες τους.
- 3) Καθοδήγηση των επιβατών για μετάβασή τους στους καθοριζόμενους χώρους συγκεντρώσεως, ακολουθώντας τα ενδεικτικά βέλη και τις πινακίδες.
- 4) Διατήρηση της τάξεως στους διαδρόμους και στις καθόδους και γενικά στον έλεγχο της κινήσεως των επιβατών.
- 5) Εξασφάλιση ότι μεταφέρθηκε επαρκής ποσότητα κλινοσκεπασμάτων στις σωσίβιες λέμβους.

ΤΑΚΤΙΚΑ ΚΑΙ ΕΚΤΑΚΤΑ ΓΥΜΝΑΣΙΑ

Πίνακας συναγερμού ή διαιρέσεως γυμνασίων

Εκτός από τον πίνακα συναγερμού, συντάσσεται για κάθε μέλος του πληρώματος Ατομικό Δελτίο Συναγερμού (καρτέλα), που αναρτάται στην καμπίνα του καθενός. Στο Δελτίο αναγράφονται τα ατομικά στοιχεία και ειδικά σήματα συναγερμού με τη σημασία τους και τα ανατιθέμενα καθήκοντα.

ΤΑΚΤΙΚΑ ΚΑΙ ΕΚΤΑΚΤΑ ΓΥΜΝΑΣΙΑ

Γυμνάσια

Για την καλύτερη εκπαίδευση των πληρωμάτων των ελληνικών πλοίων και την ενημέρωσή τους στα ειδικά καθήκοντα που αναλαμβάνουν σε περίπτωση κινδύνου, ο Κανονισμός προβλέπει την εκτέλεση των εξής γυμνασίων:

- α) Γυμνάσιο συγκεντρώσεως επιβατών.
- β) Γυμνάσιο καθαιρέσεως σωσιβίων λέμβων για εγκατάλειψη πλοίου.
- γ) Γυμνάσιο κατασβέσεως πυρκαγιάς.
- δ) Γυμνάσιο αντιμετώπισεως διαρροής.
- ε) Γυμνάσιο δοκιμής μηχανισμού κινήσεως πηδαλίου.

Κάθε γυμνάσιο χαρακτηρίζεται από την εκπομπή του αντίστοιχου σήματος συναγερμού ως εξής:

- α) Γυμνάσιο συγκεντρώσεως επιβατών και καθαιρέσεως σωσιβίων λέμβων για εγκατάλειψη πλοίου, με γενικό σήμα κινδύνου.
- β) Γυμνάσιο πυρκαγιάς με το σήμα πυρκαγιάς.
- γ) Γυμνάσιο διαρροής με το σήμα διαρροής.

Το Γυμνάσιο δοκιμών μηχανισμού κινήσεως πηδαλίου δεν αναγγέλλεται με ειδικό σήμα και δεν αφορά στους επιβάτες. Επίσης, στα πλοία γίνεται και το Γυμνάσιο διασώσεως ανθρώπου που έπεσε στη θάλασσα, το οποίο όμως δεν προβλέπεται από τον Κανονισμό.

ΤΑΚΤΙΚΑ ΚΑΙ ΕΚΤΑΚΤΑ ΓΥΜΝΑΣΙΑ

1. Γυμνάσιο συγκεντρώσεως επιβατών

Όταν πρόκειται να πραγματοποιηθεί Γυμνάσιο συγκεντρώσεως επιβατών, γνωστοποιείται έγκαιρα στα μέλη του πληρώματος και στους επιβάτες.

Η καθοδήγηση των επιβατών στους χώρους συγκεντρώσεως πραγματοποιείται από ειδικά οριζόμενα από τον πλοίαρχο μέλη του πληρώματος, κατά προτίμηση του κλάδου Γενικών Υπηρεσιών.

Ο επικεφαλής αξιωματικός κάθε ομοχειρίας συγκεντρώσεως οφείλει να βεβαιώνεται έγκαιρα ότι καθένα από τα μέλη της γνωρίζει σε ικανοποιητικό βαθμό τα καθήκοντά του, τα οποία συνίστανται κυρίως:

α) Στην καθοδήγηση των επιβατών στους τόπους συγκεντρώσεως, στη διατήρηση της τάξεως στις σκάλες, τους διαδρόμους, στις διόδους και γενικά ό,τι είναι σχετικό με την κίνηση των επιβατών.

β) Στον έλεγχο ότι όλοι οι επιβάτες του τομέα του συγκεντρώθηκαν στο χώρο που καθορίσθηκε και φορούν σωστά τις σωσίβιες ζώνες τους.

γ) Στην ανακοίνωση προς τους επιβάτες των κινδύνων που διατρέχουν από τη μη ακριβή τήρηση των οδηγιών που δίνουν οι υπεύθυνοι του πλοίου.

Κατά την εκτέλεση του Γυμνασίου οι αξιωματικοί του πλοίου ενημερώνουν τους επιβάτες για τον τρόπο που πραγματοποιείται η εγκατάλειψη του πλοίου και επισημαίνουν σ' αυτούς ότι το Γενικό σήμα συναγερμού δεν σημαίνει εγκατάλειψη του πλοίου, αλλά συγκέντρωση αυτών στους καθοριζόμενους χώρους.

Στα επιβατηγά πλοία που εκτελούν διεθνείς πλόες πρέπει να εκτελείται Γυμνάσιο στις πρώτες 24 ώρες μετά τον απόπλου. Στα άλλα επιβατηγά η εκτέλεση γυμνασίου συγκεντρώσεως επιβατών αφήνεται στην κρίση του πλοιάρχου.

ΤΑΚΤΙΚΑ ΚΑΙ ΕΚΤΑΚΤΑ ΓΥΜΝΑΣΙΑ

2. Γυμνάσιο καθαιρέσεως σωσιβίων λέμβων

Όταν διαταχθεί η εκτέλεση Γυμνασίου καθαιρέσεως σωσιβίων λέμβων, τα μέλη του πληρώματος που είναι επιφορτισμένα με ειδικά καθήκοντα σε περίπτωση κινδύνου συγκεντρώνονται αμέσως στη σωσίβια λέμβο, στην οποία έχουν διαιρεθεί, φορώντας τα ατομικά τους σωσίβια. Κατά τη διάρκεια του Γυμνασίου η σωσίβια λέμβος καθαιρείται και κρέμεται στο ύψος του καταστρώματος επιβιβάσεως. Ελέγχεται ο εξοπλισμός της λέμβου, καθώς και το σύστημα καθαιρέσεως και οι επωτίδες αυτών ως προς την καλή τους κατάσταση και ετοιμότητά τους. Το Γυμνάσιο πρέπει να εκτελείται εκ περιτροπής σε όλες τις σωσίβιες λέμβους και τουλάχιστον μία φορά κάθε τέσσερις μήνες πρέπει οι λέμβοι να καθαιρούνται μέχρι τη θάλασσα. Κατά την εκτέλεση του Γυμνασίου ελέγχονται τα κυκλικά σωσίβια, τα ατομικά σωσίβια, η ορμιδοβόλος συσκευή και οι πλευστικές συσκευές. Το Γυμνάσιο καθαιρέσεως σωσιβίων λέμβων πρέπει να εκτελείται στα επιβατηγά πλοία μία φορά την εβδομάδα, ενώ στα φορτηγά πλοία μία φορά το μήνα.

ΤΑΚΤΙΚΑ ΚΑΙ ΕΚΤΑΚΤΑ ΓΥΜΝΑΣΙΑ

3. Γυμνάσιο κατασβέσεως πυρκαγιάς

Όταν πρόκειται να εκτελεσθεί Γυμνάσιο κατασβέσεως πυρκαγιάς καθορίζεται ένας χώρος του πλοίου όπου υποτίθεται ότι ξέσπασε πυρκαγιά. Συνήθως ο χώρος αυτός είναι είτε το μηχανοστάσιο, είτε το λεβητοστάσιο ή το μαγειρείο ή τα κύτη φορτίου ή οι δεξαμενές υγρού φορτίου ή ο χώρος ενδιαιτήσεως πληρώματος ή επιβατών. Μόλις δοθεί το σήμα πυρκαγιάς, τα μέλη του πληρώματος που έχουν καθήκοντα κατασβέσεως πυρκαγιάς συγκεντρώνονται στις καθορισμένες θέσεις. Τα μέλη του πληρώματος που έχουν καθήκοντα πυροσβέστη φορούν τη σχετική ενδυμασία. Κατά την εκτέλεση του Γυμνασίου τα μέλη του πληρώματος εκπαιδεύονται στη χρήση του κατάλληλου τύπου κατασβέσεως, ανάλογα με την κατηγορία της πυρκαγιάς και στο κλείσιμο των διαφόρων ανοιγμάτων του πλοίου (θυρίδων, θυρών, αναφωτίδων κ.λπ.), ώστε να απομονώνουν το χώρο της πυρκαγιάς από το υπόλοιπο πλοίο. Επίσης, ελέγχονται τα μόνιμα συστήματα κατασβέσεως πυρκαγιάς, τα συστήματα ανιχνεύσεως πυρκαγιάς, οι φορητοί πυροσβεστήρες κ.λπ.. Το Γυμνάσιο πυρκαγιάς πρέπει να πραγματοποιείται στα επιβατηγά πλοία κάθε εβδομάδα και στα φορτηγά πλοία κάθε μήνα.

ΤΑΚΤΙΚΑ ΚΑΙ ΕΚΤΑΚΤΑ ΓΥΜΝΑΣΙΑ

4. Γυμνάσιο αντιμετώπισεως διαρροής

Όταν αναγγελθεί η εκτέλεση Γυμνασίου διαρροής, ορίζεται το διαμέρισμα του πλοίου στο οποίο υποτίθεται ότι έχει συμβεί διαρροή. Κατά τη διάρκεια αυτού ελέγχονται οι στεγανές πόρτες, οι παραφωτίδες, τα επιστόμια και όλα τα ανοίγματα του πλοίου. Επίσης, δοκιμάζεται η λειτουργία της αντλίας απαντήσεως των κυτών. Στα επιβατηγά πλοία το Γυμνάσιο πρέπει να εκτελείται μία φορά την εβδομάδα και στα φορτηγά μία φορά το μήνα.

ΤΑΚΤΙΚΑ ΚΑΙ ΕΚΤΑΚΤΑ ΓΥΜΝΑΣΙΑ

5. Γυμνάσιο δοκιμής μηχανισμού κινήσεως πηδαλίου

Κατά τη διάρκεια του Γυμνασίου αυτού, ελέγχεται η επικοινωνία γέφυρας με το χώρο μηχανήματος πηδαλίου, καθώς επίσης εάν οι αντίστοιχοι χειρισμοί από τη γέφυρα μεταδίδονται σωστά προς το χώρο μηχανήματος πηδαλίου. Τέλος ελέγχεται εάν η στρέψη του οίακα αντιστοιχεί με τη αντίστοιχη στροφή του πηδαλίου.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΝΑΥΤΙΚΗΣ ΤΕΧΝΗΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ

**Η ΓΕΦΥΡΑ ΕΝΟΣ
ΣΥΓΧΡΟΝΟΥ ΠΛΟΙΟΥ**

Η ΓΕΦΥΡΑ ΕΝΟΣ ΣΥΓΧΡΟΝΟΥ ΠΛΟΙΟΥ

Γέφυρα πλοίου (bridge of the ship) ή γέφυρα ναυσιπλοΐας (navigation bridge) καλείται το υψηλότερο σημείο ή κατάστρωμα του πλοίου, από το οποίο γίνεται η διακυβέρνηση και όλος ο έλεγχος του πλοίου.

Η γέφυρα βρίσκεται στο ψηλότερο σημείο του πλοίου, έτσι ώστε να υπάρχει η μεγαλύτερη δυνατή ορατότητα του θαλάσσιου χώρου. Παλαιότερα, η γέφυρα βρισκόταν στο μέσο του πλοίου, ενώ σήμερα βρίσκεται στο πρυμναίο τμήμα του, επάνω από τους χώρους **ενδιαιτήσεως** (accommodation).

Η ΓΕΦΥΡΑ ΕΝΟΣ ΣΥΓΧΡΟΝΟΥ ΠΛΟΙΟΥ

Η γέφυρα του σύγχρονου πλοίου μοιάζει με πιλοτήριο αεριωθούμενου αεροπλάνου.

Από αυτήν, ο πλοίαρχος ή ο αξιωματικός ναυσιπλοΐας του πλοίου (φυλακής) μπορεί να ελέγξει την όλη κατάσταση του πλοίου και να δίνει τις κατάλληλες διαταγές για την ασφαλή διακυβέρνησή του.

Στη γέφυρα βρίσκονται τα εξής ναυτιλιακά ηλεκτρονικά όργανα, ενδείκτες και χειριστήρια:

Η ΓΕΦΥΡΑ ΕΝΟΣ ΣΥΓΧΡΟΝΟΥ ΠΛΟΙΟΥ



Η ΓΕΦΥΡΑ ΕΝΟΣ ΣΥΓΧΡΟΝΟΥ ΠΛΟΙΟΥ

α) Το **οιακοστρόφιο** (ρόδα) σε χειροκίνητη λειτουργία. Το οιακοστρόφιο μπορεί να τεθεί σε αυτόματη διακυβέρνηση, όταν το πλοίο διαθέτει **αυτόματο πηδάλιο** ή **αυτόματο πιλότο** (auto pilot), όπως αποκαλείται συνήθως.

Αλλά και σ' αυτήν την περίπτωση είναι απαραίτητο ο πηδαλιούχος να είναι παρών, ώστε να επεμβαίνει και να επαναφέρει το πηδάλιο στη χειροκίνητη κατάσταση.

Η ΓΕΦΥΡΑ ΕΝΟΣ ΣΥΓΧΡΟΝΟΥ ΠΛΟΙΟΥ

β) Μπροστά από το οιακοστρόφιο κατεβαίνει από τη μαγνητική πυξίδα που βρίσκεται στην **κόντρα γέφυρα** (διοπτήρια πυξίδα), **πρόβολος** με μεγεθυντικό φακό. Ο πρόβολος που δείχνει τις μοίρες της πλώρης παίζει το ρόλο της ιθυντηρίας πυξίδας.

Να σημειωθεί ότι και το πιο σύγχρονο πλοίο που διαθέτει μία ή δύο γυροσκοπικές πυξίδες πρέπει να φέρει και μαγνητική πυξίδα, για λόγους ασφάλειας, καθώς η μαγνητική πυξίδα δεν παθαίνει ποτέ βλάβη.

Η ύπαρξη μαγνητικής πυξίδας προβλέπεται και επιβάλλεται από τους Κανονισμούς του IMO για την ασφάλεια της ναυσιπλοΐας.

Η ΓΕΦΥΡΑ ΕΝΟΣ ΣΥΓΧΡΟΝΟΥ ΠΛΟΙΟΥ

γ) Το **ανεμολόγιο** της γυροσκοπικής πυξίδας, εφόσον αυτή είναι εγκατεστημένη στη γέφυρα ή το ανεμολόγιο του επαναλήπτη αν αυτή βρίσκεται πίσω από τη γέφυρα.

Η ΓΕΦΥΡΑ ΕΝΟΣ ΣΥΓΧΡΟΝΟΥ ΠΛΟΙΟΥ

δ) Ο ραδιοεντοπιστής (radar). Τα φορτηγά πλοία με χωρητικότητα μεγαλύτερη από 3.000 GT σύμφωνα με τη Διεθνή Σύμβαση SOLAS διαθέτουν δύο radar ένα στην **X Band (9 GHz)** για μακρινούς στόχους και ένα στην **S Band (3 GHz)** για κοντινούς στόχους.

Όταν το πλοίο βρίσκεται σε λειτουργία (εν πλω, σε διάυλο, στην άγκυρα κ.λπ.) και τα δύο radar πρέπει να βρίσκονται πάντοτε στη θέση ON.

Η ΓΕΦΥΡΑ ΕΝΟΣ ΣΥΓΧΡΟΝΟΥ ΠΛΟΙΟΥ

ε) Συσκευή ARPA (δηλ. Σύστημα Αυτόματης Υποτυπώσεως Στόχων) (Automatic Radar Plotting Aid).

Η χρήση και η τοποθέτηση της συσκευής ARPA επιβλήθηκε από τον ΙΜΟ το 1985. Η συσκευή μπορεί να είναι ξεχωριστή και να συνδέεται με το Χ Band Radar και με το S Band Radar ή να είναι ενσωματωμένη στα radar. Ένα radar που είναι εφοδιασμένο μ' αυτήν τη συσκευή έχει τη δυνατότητα να καταγράφει την πορεία ενός αντικειμένου στη θάλασσα, την ταχύτητά του και το πλησιέστερο σημείο προσεγγίσεως, επιτρέποντας έτσι να προβλεφθεί εάν υπάρχει κίνδυνος συγκρούσεως με άλλο πλοίο ή προσαράξεως κ.λπ.. Για τη χρήση του όλοι οι αξιωματικοί Γέφυρας πρέπει να έχουν εκπαιδευτεί σε ειδική σχολή, σύμφωνα με τις Διεθνείς Συμβάσεις του ΙΜΟ STCW και SOLAS 74/78 και να κατέχουν το αντίστοιχο δίπλωμα.

Η ΓΕΦΥΡΑ ΕΝΟΣ ΣΥΓΧΡΟΝΟΥ ΠΛΟΙΟΥ

ε) **Συσκευή ARPA** (δηλ. Σύστημα Αυτόματης Υποτυπώσεως Στόχων) (Automatic Radar Plotting Aid).



Η ΓΕΦΥΡΑ ΕΝΟΣ ΣΥΓΧΡΟΝΟΥ ΠΛΟΙΟΥ

στ) Μπροστά από τον πηδαλιούχο, στο μέσο της γέφυρας και πάνω από τους υαλοπίνακες του καθρέπτη του πλοίου υπάρχουν:

Το **κλισίμετρο** (clisimeter) ή **κλινόμετρο** (clinometer) που είναι ένα όργανο για τη μέτρηση της κλίσεως του πλοίου. Το κλισίμετρο μας δείχνει εάν το πλοίο έχει κλίση δεξιά (starboard) ή αριστερά (port). Οι πληροφορίες σχετικά με την κλίση μπορούν είτε να αποθηκευτούν σ' ένα καταγραφικό, είτε να προβάλλονται στον υπολογιστή ή και τα δύο.

Το **στροφόμετρο** ή **στροφόμετρα** (revolution counter) (Revolution Per Minute - RPM) της κύριας μηχανής ή των μηχανών είναι το όργανο που δείχνει τις στροφές της μηχανής ανά λεπτό ή των μηχανών εάν το πλοίο διαθέτει 2 έλικες, είναι δηλαδή **διπλέλικο**.

Η ΓΕΦΥΡΑ ΕΝΟΣ ΣΥΓΧΡΟΝΟΥ ΠΛΟΙΟΥ



Η ΓΕΦΥΡΑ ΕΝΟΣ ΣΥΓΧΡΟΝΟΥ ΠΛΟΙΟΥ

ζ) Στη γέφυρα του σύγχρονου πλοίου υπάρχουν σε πίνακα ελέγχου (**κονσόλα**) τα χειριστήρια της μηχανής ή των μηχανών, όταν το πλοίο είναι διπλέλικο, όπως επίσης και η βοηθητική **έλικα πλώρης (bow thrust)**.

Επίσης, στην κονσόλα εμφανίζονται οι ενδείξεις των στροφών των μηχανών, οι ενδείξεις της πραγματικής ταχύτητας με σύστημα **Doppler**, τα μέσα επικοινωνίας με το μηχανοστάσιο και το δωμάτιο αυτοματισμού μηχανοστασίου, καθώς και ο τηλεγράφος κινήσεων των μηχανών.

Η αυτόματη σύνδεση με τη μηχανή πραγματοποιείται μετά από επικοινωνία του Μηχανικού με τη γέφυρα, ο οποίος βρίσκεται σε ετοιμότητα εάν κάποια κίνηση δεν ανταποκριθεί στις εντολές της γέφυρας, ώστε να μπορεί να επέμβει χειροκίνητα από το μηχανοστάσιο.

Η ΓΕΦΥΡΑ ΕΝΟΣ ΣΥΓΧΡΟΝΟΥ ΠΛΟΙΟΥ

η) Σε ειδική κονσόλα υπάρχει το **Παγκόσμιο Ναυτιλιακό Σύστημα Κινδύνου και Ασφάλειας GMDSS (Global Maritime Distress Safety System)**.

Η καθιέρωση του **GMDSS** οδήγησε στην κατάργηση του ασυρμάτου και της ειδικότητας του Αξιωματικού Ασυρμάτου.

Το **GMDSS** σκοπό έχει να ενισχύσει την ασφάλεια και να καταστήσει ευκολότερη τη διάσωση στη θάλασσα.

Αποτελείται από διαφορετικά συστήματα και εκτελεί διαφορετικές λειτουργίες, όπως το συναγερμό, το συντονισμό της έρευνας και της διασώσεως, τον εντοπισμό της θέσεως, την εκπομπή πληροφοριών για την ασφάλεια στη θάλασσα, την επικοινωνία μεταξύ πλοίων και την εκπομπή σήματος κινδύνου.

Η ΓΕΦΥΡΑ ΕΝΟΣ ΣΥΓΧΡΟΝΟΥ ΠΛΟΙΟΥ

θ) Δίπλα στο GMDSS υπάρχει ο δείκτης της συσκευής του Παγκόσμιου Συστήματος Προσδιορισμού θέσεως πλοίου GPS (Global Positioning System).

Το **GPS** βασίζεται σ' ένα πλέγμα 24 τεχνητών δορυφόρων που βρίσκονται σε τροχιά γύρω από τη γη και καλύπτουν όλη την επιφάνειά της. Στους δορυφόρους καταγράφονται σε ειδικές συσκευές, (δέκτες GPS) ακριβείς πληροφορίες για τη θέση ενός σημείου στην επιφάνεια της γης, το υψόμετρό του, την ταχύτητα και την κατεύθυνση της κινήσεώς του.

Οι δέκτες αυτοί σε συνδυασμό με ειδικό λογισμικό χαρτογραφήσεως μπορούν να απεικονίσουν γραφικά τις πληροφορίες αυτές.

Ο ενδείκτης **GPS** εκτός από τις συντεταγμένες του στίγματος (γεωγραφικό πλάτος και μήκος) δίνει την πορεία και ταχύτητα του πλοίου στην επιφάνεια της γης.

Η ΓΕΦΥΡΑ ΕΝΟΣ ΣΥΓΧΡΟΝΟΥ ΠΛΟΙΟΥ

ι) Το GPS μπορεί να είναι συνδεδεμένο με το **σύστημα Αυτόματης Αναγνώρισης Πλοίου AIS (Automatic Identification System)**, που είναι σχεδιασμένο να βοηθήσει στην αποφυγή συγκρούσεων στη θάλασσα.

Το **AIS** περιλαμβάνει το δέκτη εντοπισμού θέσεως GPS και έναν πομπό **VHF**, που μεταδίδει περιοδικά πληροφορίες (συντεταγμένες του πλοίου, ταχύτητα, πορεία) σε δύο κανάλια VHF (συχνότητες 161,975 MHz και 162,025 MHz).

Στη συνέχεια, με χρήση ειδικού λογισμικού που επεξεργάζεται τα δεδομένα, τα πλοία εμφανίζονται στις οθόνες συστημάτων πλοηγείας ή σε υπολογιστή.

Η ΓΕΦΥΡΑ ΕΝΟΣ ΣΥΓΧΡΟΝΟΥ ΠΛΟΙΟΥ

ια) Εκτός από τους ενημερωμένους έντυπους ναυτικούς χάρτες, τα σύγχρονα πλοία διαθέτουν και **Ηλεκτρονικό Σύστημα Απεικονίσεως Χαρτών και Πληροφοριών ECDIS, (Electronic Chart Display and Information Systems).**

Το σύστημα αυτό συνδέεται με τα διάφορα Δορυφορικά Συστήματα Προσδιορισμού Στίγματος και άλλα ηλεκτρονικά όργανα του σκάφους που βοηθούν στην ομαλή ναυσιπλοΐα.

Το σύστημα επίσης παρέχει ηχητικά και οπτικά σήματα προειδοποιήσεως στην περίπτωση που το πλοίο παρεκκλίνει της πορείας του ή περνά από αβαθή νερά ή επίκειται σύγκρουση κ.λπ.. Οι ηλεκτρονικοί ναυτικοί χάρτες, που απεικονίζονται σε οθόνη, ενημερώνονται αυτομάτως από τους δορυφόρους και από τις Αγγελίες προς Ναυτιλλόμενους που εκδίδει η υδρογραφική υπηρεσία όλων των κρατών (Notices of Marines) γι' αυτό και έχουν μεγάλη αξιοπιστία.

Η ΓΕΦΥΡΑ ΕΝΟΣ ΣΥΓΧΡΟΝΟΥ ΠΛΟΙΟΥ

ιβ) Σύστημα παρακολούθησης και επικοινωνίας της γέφυρας του πλοίου με νευραλγικούς χώρους (πρόστεγο (forecastle**), επίστεγο (**poop**), μηχανοστάσιο, θάλαμος ελέγχου, φορτώσεως κ.λπ.).**

ιγ) Σύστημα ανιχνεύσεως πυρκαγιάς, μέσω του οποίου σημαίνει συναγερμός στη γέφυρα, σε περίπτωση εκδηλώσεως πυρκαγιάς στο πλοίο. Επίσης, αυτό το σύστημα προσδιορίζει και το χώρο εκδηλώσεως της πυρκαγιάς.

ιδ) Σύστημα ανιχνεύσεως μακρινών στόχων LRIT (Long Range Identification and Tracking).
Με το σύστημα αυτό καθίσταται δυνατός ο έγκαιρος εντοπισμός πλοίου που βρίσκεται σε κίνδυνο. Επίσης, βοηθά τους παράκτιους σταθμούς, ώστε να κατευθύνουν τα πλοία που σπεύδουν για διάσωση.

Η ΓΕΦΥΡΑ ΕΝΟΣ ΣΥΓΧΡΟΝΟΥ ΠΛΟΙΟΥ

ιε) Κάθε σύγχρονο πλοίο φέρει στον ιστό της γέφυρας μόνιμη συσκευή **EPIRB (Emergency Position Indicating Radio Beacon)** για τον εντοπισμό του από παράκτιο σταθμό, σε περίπτωση κινδύνου.

Η συσκευή αυτή χρησιμοποιείται στη ναυτιλία για την εκπομπή σήματος κινδύνου. Εκτός από αυτή, υπάρχει και δεύτερη φορητή συσκευή EPIRB στη γέφυρα, με σκοπό τον εντοπισμό του πλοίου και των σωσιβίων λέμβων μέσω δορυφόρων σε περίπτωση ατυχήματος.

Η συσκευή **EPIRB** δίνει όλα τα στοιχεία του πλοίου (Διεθνές Διακριτικό Σήμα, όνομα, στίγμα κ.λπ.).

Η ύπαρξή της προβλέπεται από τον IMO.

Η συσκευή ενεργοποιείται αυτόματα σε περίπτωση βυθίσεως του πλοίου, οπότε ανέρχεται στην επιφάνεια και αρχίζει να εκπέμπει σήμα.

Η ΓΕΦΥΡΑ ΕΝΟΣ ΣΥΓΧΡΟΝΟΥ ΠΛΟΙΟΥ

EPIRB (Emergency Position Indicating Radio Beacon)



ιστ) Σύστημα αφής πλοηγικών φανών με πίνακα ενδείξεως και λειτουργίας.

Τα φώτα ναυσιπλοΐας ανάβουν με τη φαινόμενη Δύση του Ηλίου και σβήνουν με τη φαινόμενη Ανατολή του.

Σε περίπτωση ομίχλης πρέπει να ανάβουν, σύμφωνα με το Διεθνή Κανονισμό Αποφυγής Συγκρούσεως.

Η ΓΕΦΥΡΑ ΕΝΟΣ ΣΥΓΧΡΟΝΟΥ ΠΛΟΙΟΥ

ιζ) Σύστημα καταγραφής δεδομένων ταξιδιού VDR (Voyage Data Recorder).

Πρόκειται για ένα σύστημα το οποίο μπορεί να διαβάζει και να καταγράφει όλες τις πληροφορίες που αφορούν στο ταξίδι του πλοίου. Σε περίπτωση ατυχήματος με το σύστημα αυτό διευκολύνονται οι ερευνητές να βρουν τις αιτίες. Το σύστημα αυτό καταγράφει τις συνομιλίες της γέφυρας, τις επικοινωνίες της γέφυρας μέσω της συχνότητας VHF, την ημερομηνία, την ώρα και τη θέση του πλοίου, την κατεύθυνσή, την ταχύτητά του, την εικόνα του Radar, το βύθισμα του πλοίου, την κατάσταση των μηχανών του και την ανταπόκρισή τους στις εντολές του πλοιάρχου, τους συναγερμούς που πιθανόν τέθηκαν σε λειτουργία και την ανταπόκριση του πηδαλίου στις εντολές που δέχεται από το χειριστή.

Επίσης, έχει τη δυνατότητα να διαβάζει και δεδομένα εξωτερικά του πλοίου, όπως είναι η κατεύθυνση και η δύναμη του ανέμου και η κατάσταση της θάλασσας.

Από το 2000 κάθε πλοίο οφείλει να φέρει εγκατεστημένο στη Γέφυρα ένα VDR ή ένα Simplified Voyage Data Recorder, ανάλογα με τον τύπο του.

Η ΓΕΦΥΡΑ ΕΝΟΣ ΣΥΓΧΡΟΝΟΥ ΠΛΟΙΟΥ

Τα παραπάνω συστήματα και όργανα της γέφυρας του πλοίου και του θαλάμου ελέγχου φορτώσεως και εκφορτώσεως καταγράφουν όλες τις πληροφορίες σε οθόνη που βρίσκεται σε κονσόλα μπροστά στη Γέφυρα, ώστε ο πλοίαρχος, με μια ματιά, να έχει πλήρη εικόνα της καταστάσεως του πλοίου και να πράττει ανάλογα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΒΔΟΜΟ

**ΤΟ ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙΟ ΕΝΟΣ
ΣΥΓΧΡΟΝΟΥ ΠΛΟΙΟΥ**

ΤΟ ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙΟ ΕΝΟΣ ΣΥΓΧΡΟΝΟΥ ΠΛΟΙΟΥ

Μηχανοστάσιο (Engine Room) χαρακτηρίζεται ο χώρος του πλοίου, στον οποίο είναι εγκατεστημένη η κύρια κινητήρια μηχανή (ή μηχανές) του πλοίου και οι λοιπές βοηθητικές εγκαταστάσεις που είναι απαραίτητες για την πρόωσή του. Το μηχανοστάσιο, στα σύγχρονα φορτηγά και δεξαμενόπλοια, καταλαμβάνει συνήθως τμήμα του κύτους του πλοίου που βρίσκεται κατά κανόνα κάτω από την πρυμναία υπερκατασκευή της γέφυρας και κάτω από το κύριο κατάστρωμα.

Στο πρυμναίο τμήμα του μηχανοστασίου, σε ξεχωριστό μικρότερο χώρο, είναι εγκατεστημένος ο μηχανισμός του πηδαλίου.

ΤΟ ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙΟ ΕΝΟΣ ΣΥΓΧΡΟΝΟΥ ΠΛΟΙΟΥ

Engine Room



ΤΟ ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙΟ ΕΝΟΣ ΣΥΓΧΡΟΝΟΥ ΠΛΟΙΟΥ

Στα σύγχρονα πλοία υπάρχει δωμάτιο ελέγχου και αυτοματισμών (**Engine Control Room**), από το οποίο παρακολουθείται η καλή λειτουργία των μηχανών και των βοηθητικών μηχανημάτων.

Μέσω των συστημάτων αυτών διαπιστώνεται η καλή λειτουργία ή εντοπίζεται η βλάβη, οπότε ειδοποιείται ο Αξιωματικός Μηχανής.

Σύμφωνα με τις Δ.Σ. STCW και SOLAS προβλέπεται ειδική μετεκπαίδευση των Αξιωματικών Μηχανής σε αυτοματισμούς και σύγχρονα μέσα μηχανοστασίου.

ΤΟ ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙΟ ΕΝΟΣ ΣΥΓΧΡΟΝΟΥ ΠΛΟΙΟΥ

Engine Control Room



ΤΟ ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙΟ ΕΝΟΣ ΣΥΓΧΡΟΝΟΥ ΠΛΟΙΟΥ

Λεβητοστάσιο (Boiler Room) ονομάζεται ο χώρος, στον οποίο είναι εγκατεστημένοι οι λέβητες (καζάνια) του πλοίου.

Οι λέβητες αυτοί είναι απαραίτητοι για την παραγωγή ατμού και για τη λειτουργία των ατμοστροβίλων, οι οποίοι με τη σειρά τους κινούν την έλικα του πλοίου. Όταν το πλοίο κινείται με τουρμπίνες, χρησιμοποιώντας ατμοστροβίλους, διαθέτει λέβητες που είναι τοποθετημένοι σ' έναν ανεξάρτητο χώρο, το λεβητοστάσιο, ο οποίος επικοινωνεί με το μηχανοστάσιο.

ΤΟ ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙΟ ΕΝΟΣ ΣΥΓΧΡΟΝΟΥ ΠΛΟΙΟΥ



ΤΟ ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙΟ ΕΝΟΣ ΣΥΓΧΡΟΝΟΥ ΠΛΟΙΟΥ

Σήμερα που τα περισσότερα πλοία κινούνται με μηχανές εσωτερικής καύσεως, ο ατμός χρειάζεται μόνο για δευτερεύουσες χρήσεις (π.χ. ζέσταμα του καυσίμου πετρελαίου, ζέσταμα του πετρελαίου - φορτίου ενός δεξαμενόπλοιου κ.λπ.). Έτσι, υπάρχει μόνο ένας λέβητας, ο οποίος είναι εγκατεστημένος στο μηχανοστάσιο του πλοίου.

Σ' αυτήν την περίπτωση το λεβητοστάσιο αποτελεί ενιαίο χώρο με το μηχανοστάσιο και ονομάζεται Μηχανολεβητοστάσιο.

Για τη στελέχωση των θέσεων εργασίας του μηχανοστασίου χρησιμοποιείται το προσωπικό μηχανής (Engine Staff), δηλαδή μηχανικοί, θερμαστές, λιπαντές κ.ά..

ΤΟ ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙΟ ΕΝΟΣ ΣΥΓΧΡΟΝΟΥ ΠΛΟΙΟΥ

Στο **ηλεκτροστάσιο (Electric Generating Station)** στεγάζονται οι ηλεκτρογεννήτριες του πλοίου και οι πίνακες διανομής ηλεκτρικού ρεύματος.

Στα περισσότερα σύγχρονα πλοία δεν υπάρχει ξεχωριστός χώρος για τις ηλεκτρογεννήτριες, αλλά αυτές βρίσκονται στον ίδιο χώρο με το μηχανοστάσιο και μάλιστα χωρίς διαχωριστικά διαφράγματα.

Επίσης, υπάρχουν και βοηθητικές ηλεκτρογεννήτριες, οι οποίες βρίσκονται σε υψηλότερο υπόφραγμα πάνω από το μηχανοστάσιο για λόγους ασφαλείας.

ΤΟ ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙΟ ΕΝΟΣ ΣΥΓΧΡΟΝΟΥ ΠΛΟΙΟΥ

Ηλεκτροστάσιο - Electric Generating Station



ΤΟ ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙΟ ΕΝΟΣ ΣΥΓΧΡΟΝΟΥ ΠΛΟΙΟΥ

Το **αντλιοστάσιο (Pump Room)** είναι ο χώρος, στον οποίο είναι εγκατεστημένες οι αντλίες.

Στα δεξαμενόπλοια, είναι ο χώρος στον οποίο βρίσκονται οι αντλίες που χρησιμοποιούνται για τη φορτοεκφόρτωση του φορτίου.

Το αντλιοστάσιο αυτό συναντάται συνήθως στη μέση του πλοίου.

Τέλος, τα φορτηγά πλοία μεταφοράς ξηρού φορτίου δεν διαθέτουν αντλιοστάσιο και οι αντλίες που χρησιμοποιούνται για διάφορες εργασίες βρίσκονται συνήθως στο μηχανοστάσιο.

ΤΟ ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙΟ ΕΝΟΣ ΣΥΓΧΡΟΝΟΥ ΠΛΟΙΟΥ

Αντλιοστάσιο - Pump Room



ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΚΑΤΟ ΟΓΔΩΟ

Η ΓΗ

Ναυτικό μίλι

**Ο περίπλους της γης ισούται με $360^\circ \times 60'$
= 21.600 ν.μ.**

Επειδή το πραγματικό σχήμα της Γης είναι πεπλατυσμένο στους πόλους και εξογκωμένο στον Ισημερινό, το ναυτικό μίλι, είναι ίσο με 1.864 m, ενώ στον Ισημερινό είναι περίπου 1.842,5 m.

Κόμβος

Ο κόμβος (knot) είναι η μονάδα μετρήσεως της ταχύτητας πλοίου γενικά σε υδάτινο χώρο (θάλασσα, λίμνες, ποτάμια), επάνω και κάτω από την επιφάνεια και είναι ίση με 1 ν.μ./h. Για παράδειγμα εάν η ταχύτητα ενός πλοίου ισούται με 15 κόμβους, αυτό σημαίνει ότι το πλοίο πλέει με ταχύτητα 15 ν.μ/h.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΚΑΤΟ ΕΝΑΤΟ

ΣΗΜΕΙΑ ΤΟΥ ΟΡΙΖΟΝΤΑ

ΣΗΜΕΙΑ ΤΟΥ ΟΡΙΖΟΝΤΑ

Ο ορίζοντας (horizon) είναι η νοητή κυκλική γραμμή, όπου ο ουράνιος θόλος φαίνεται να αγγίζει τη Γη.

Σύμφωνα με αυτόν τον ορισμό διακρίνονται τέσσερα είδη οριζόντων:

α) Νοητός ή φαινόμενος ορίζοντας (rational horizon ή apparent horizon) ονομάζεται το κάθετο επίπεδο στην κατακόρυφη γραμμή του παρατηρητή που διέρχεται από τα μάτια του. Ο νοητός ορίζοντας διαφέρει από τον αισθητό ορίζοντα κατά το ύψος του ματιού του παρατηρητή από την επιφάνεια της θάλασσας.

β) Ως αισθητός ορίζοντας (sensible horizon) χαρακτηρίζεται το εφαπτόμενο επίπεδο της σφαιρικής επιφάνειας της Γης στο στίγμα του παρατηρητή. Στην πραγματικότητα είναι το κάθετο επίπεδο στην κατακόρυφο γραμμή του παρατηρητή που εφάπτεται στην επιφάνεια της Θάλασσας.

γ) Ο ορατός ή γεωμετρικός ορίζοντας (visible ή geometrical horizon) είναι ο κύκλος στην επιφάνεια της θάλασσας που σχηματίζεται από τις εφαπτόμενες οπτικές ακτίνες στο σημείο της Γης που βρίσκεται ο παρατηρητής. Έτσι, ο ορατός ορίζοντας διαφέρει από πλοίο σε πλοίο ανάλογα με το ύψος του παρατηρητή. Απ' αυτόν τον ορίζοντα λαμβάνονται τα ύψη των αστέρων με τον εξάντα και με απαραίτητο στοιχείο το ύψος του οφθαλμού του παρατηρητή από την επιφάνεια της θάλασσας τη στιγμή της παρατηρήσεως.

δ) Ως αληθής ή μαθηματικός ή ουράνιος ορίζοντας (celestial horizon) χαρακτηρίζεται το κάθετο επίπεδο προς την κατακόρυφο του παρατηρητή, που διέρχεται από το κέντρο της Γης και εκτεινόμενο τέμνει την ουράνια σφαίρα σε νοητή περιφέρεια κύκλου. Τα σημεία του αληθούς ορίζοντα απέχουν από το Ζενίθ του παρατηρητή γωνιακή απόσταση ίση με 90° . Ο αληθής ορίζοντας χωρίζει την ουράνια σφαίρα σε δύο ημισφαίρια. Το ένα ονομάζεται ορατό ουράνιο ημισφαίριο, βρίσκεται πάνω από τον παρατηρητή, περιέχει το Ζενίθ και όλα τα ουράνια σώματα, που βρίσκονται σ' αυτό, είναι ορατά απ' τον παρατηρητή. Το άλλο ονομάζεται αόρατο ουράνιο ημισφαίριο, περιέχει το Ναδίρ και όλα τα ουράνια σώματα που βρίσκονται σ' αυτό είναι αόρατα απ' τον παρατηρητή.

ΣΗΜΕΙΑ ΤΟΥ ΟΡΙΖΟΝΤΑ

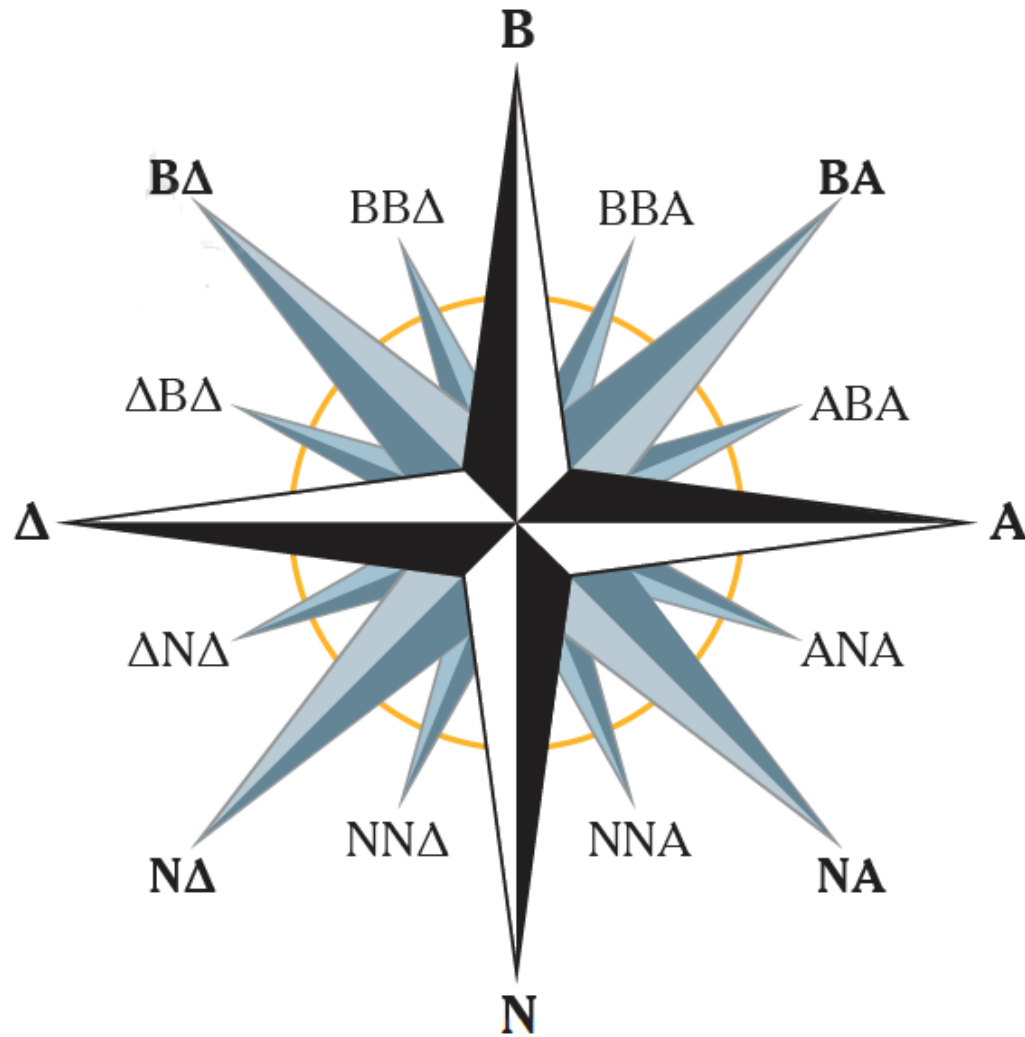
Στον ορίζοντα προσδιορίζονται και τα σημεία του ορίζοντα από τα οποία τα κυριότερα είναι τα εξής: Βορράς (North), Νότος (South), Απηλιώτης ή Ανατολή (East) και Ζέφυρος ή Δύση (West).

Ο άνθρωπος από την αρχαιότητα ήθελε να προσδιορίζει την κατεύθυνση του πλοίου στην ανοικτή θάλασσα, καθώς επίσης και την κατεύθυνση απ' την οποία φυσάει ο άνεμος, την κατεύθυνση από την οποία έρχεται το κύμα κ.λπ. με βάση το βορρά και το νότο ή με βάση την ανατολή και τη δύση του ήλιου.

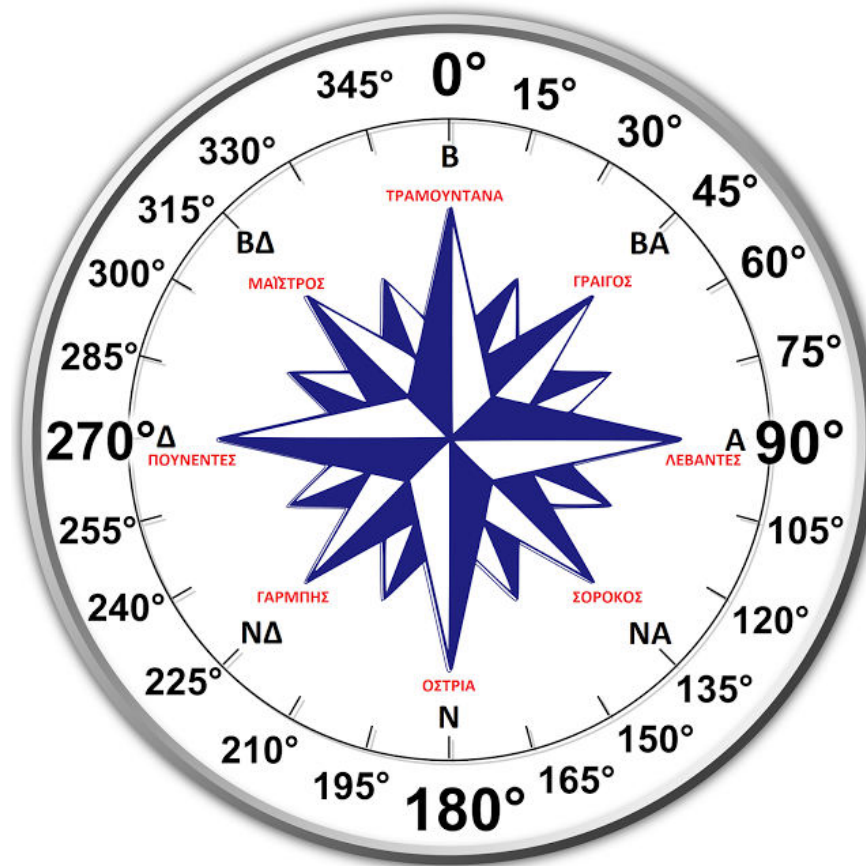
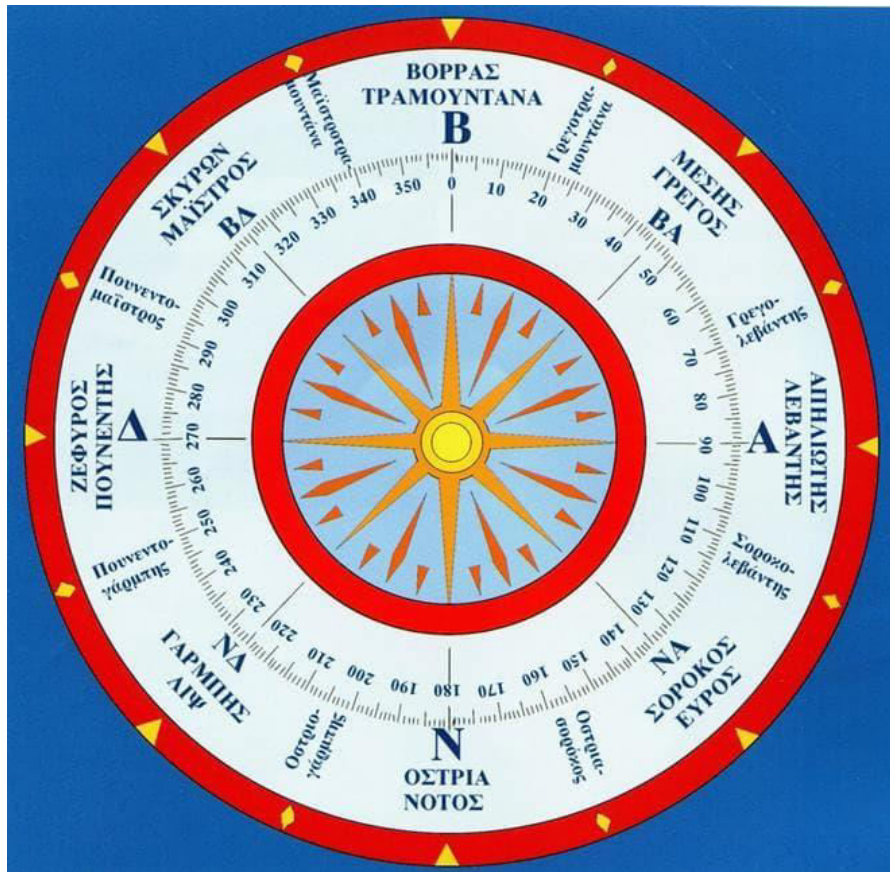
Για τον προσδιορισμό με μεγαλύτερη ακρίβεια της προελεύσεως του ανέμου ή της κατευθύνσεως του πλοίου, ο ναυτιλλόμενος χρησιμοποιεί το Ανεμολόγιο, το οποίο παριστάνει κυκλικά τον ορίζοντα γύρω από το πλοίο. Επάνω σ' αυτό τοποθετούνται τα σημεία του ορίζοντα, καθώς επίσης και τα ενδιάμεσα σημεία ΒΑ-ΝΑ-ΝΔ-ΒΔ δηλαδή χρησιμοποιώντας και τις δύο ονομασίες που ενδιάμεσα έρχεται ο άνεμος.

Για πιο ακριβή προσδιορισμό της προελεύσεως του ανέμου, χρησιμοποιούνται οι ενδιάμεσες ονομασίες μεταξύ των οκτώ σημείων, όπως ΒΒΑ-ΑΒΑ-ΑΝΑ-ΝΝΑ- ΝΝΔ-ΔΝΔ-ΔΒΔ-ΒΒΔ.

ΣΗΜΕΙΑ ΤΟΥ ΟΡΙΖΟΝΤΑ



ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΑΝΕΜΩΝ



ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΑΝΕΜΩΝ

Άνεμος ονομάζεται το αποτέλεσμα της κινήσεως των αερίων μάζων μέσα στην ατμόσφαιρα.

Η κίνηση αυτή οφείλεται στη διαφορά θερμοκρασίας των αερίων μαζών.

Ο άνεμος αναφέρεται στην οριζόντια ή σχεδόν οριζόντια κίνηση των αερίων μαζών.

Υπάρχουν όμως και κατακόρυφες κινήσεις, τα λεγόμενα ρεύματα.

Η κίνηση του αέρα επηρεάζεται – στα χαμηλά στρώματα – από την τριβή με την επιφάνεια της ξηράς και της θάλασσας, από τα θερμά ανοδικά ρεύματα, από τη διαφορά της θερμοκρασίας μεταξύ θερμής επιφάνειας και ψυχρότερου αέρα.

Η διεύθυνση και η ταχύτητα του ανέμου μετρούνται και καταγράφονται με διάφορα όργανα.

Για την καταγραφή της διεύθυνσεως χρησιμοποιούνται οι **ανεμοδείκτες**, ενώ για τη μέτρηση της ταχύτητας τα **ανεμόμετρα**. Συνήθως αυτά τα δύο όργανα συνυπάρχουν σε ένα που ονομάζεται **ανεμόμετρο**.

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΑΝΕΜΩΝ

Η διεύθυνση του ανέμου εκφράζεται σε μοίρες (από εκεί που πνέει ως προς τον παρατηρητή) ή με περιγραφικούς όρους και ονομασίες στα ελληνικά, με ναυτικά και Διεθνή Σύμβολα.

Η ταχύτητα του ανέμου μετρείται σε κόμβους (knots), σε μέτρα ανά δευτερόλεπτο (m/sec), σε χιλιόμετρα ανά ώρα (km/h) και σε μίλια ανά ώρα (miles/h), ενώ η ένταση του ανέμου υπολογίζεται με την κλίμακα Μποφόρ (Beaufort).

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΑΝΕΜΩΝ

Βαθμίδες κλίμακας	Χαρακτηρισμός Ανέμου	Ταχύτητα σε κόμβους	Εμφάνιση της θάλασσας στο ανοικτό πέλαγος	Πιθανό ύψος κύματος στο ανοικτό πέλαγος σε m (Μέγιστο)
0	Άπνοια	00	Θάλασσα σαν καθρέπτης.	
1	Σχεδόν άπνοια	01 – 03	Σχηματίζονται ρυτίδες που έχουν τη μορφή λεπιών χωρίς κορυφές με αφρό.	0,1 (0,1)
2	Πολύ ασθενής	04 – 06	Μικρά κυματίδια χαμηλά, αλλά αρκετά σχηματισμένα. Οι κορυφές τους είναι λείες και δεν σπάζουν.	0,2 (0,3)
3	Ασθενής	07 – 10	Μεγάλα κυματίδια. Οι κορυφές τους αρχίζουν να σπάζουν. Πιθανός λευκός αφρός αραιά.	0,6 (1)
4	Σχεδόν μέτριος	11 – 16	Μικρά κύματα που γίνονται μακρύτερα. Μάλλον συχνόι αφροί με όψη λευκών προβάτων.	1 (1,5)
5	Μέτριος	17 – 21	Μέτρια κύματα με σαφή επιμήκη μορφή. Όψη πολυαριθμών λευκών προβάτων. Ενδεχομένως δημιουργία πύλου (spray).	2 (2,5)
6	Ισχυρός	22 – 27	Αρχίζουν να σχηματίζονται μεγάλα κύματα. Οι κορυφές με λευκό αφρό εξαπλώνονται παντού. Πιθανοί πύλοι.	3 (4)
7	Σχεδόν θυελλώδης	28 – 33	Η θάλασσα φουσκώνει και λευκός αφρός από κύματα που σπάζουν αρχίζει να παρασύρεται και να σχηματίζονται ραβδώσεις κατά τη διεύθυνση του ανέμου.	4 (5,5)
8	Θυελλώδης	34 – 40	Μετρίως υψηλά κύματα περισσότερο επιμήκη. Τα άκρα των κορυφών των κυμάτων θραύονται και γίνονται πύλοι. Ο αφρός παρασύρεται και σχηματίζει καλά σχηματισμένες ραβδώσεις κατά τη διεύθυνση του ανέμου.	5,5 (7,5)
9	Πολύ θυελλώδης	41 – 47	Υψηλά κύματα. Πυκνές ραβδώσεις αφρού κατά τη διεύθυνση του ανέμου. Οι κορυφές των κυμάτων αρχίζουν να γέρνουν, να πέφτουν και να κυλιούνται. Ο πύλος μπορεί να επηρεάζει την ορατότητα.	7 (10)
10	Θύελλα	48 – 55	Πολύ υψηλά κύματα με μακριές λοφώδεις ράκες. Ο αφρός που είναι περισσότερο παρασύρεται σε πυκνές λευκές ραβδώσεις κατά τη διεύθυνση του ανέμου. Η επιφάνεια της θάλασσας στο σύνολό της γίνεται λευκή. Το σπάσιμο και κύλισμα των κορυφών των κυμάτων γίνεται έντονο και βίαιο. Η ορατότητα επηρεάζεται.	9 (12,5)
11	Ισχυρή θύελλα	56 – 63	Εξαιρετικά υψηλά κύματα. Η θέα πλοίων μικρής και μεσαίας χωρητικότητας ίσως για λίγη ώρα να χάνεται πίσω από τα κύματα. Η θάλασσα καλύπτεται τελείως από λευκούς αφρούς που επιπηκνώνονται κατά τη διεύθυνση του ανέμου. Παντού τα άκρα των κορυφών των κυμάτων βρίσκονται σε αφρώδη κατάσταση. Η ορατότητα επηρεάζεται.	11,5 (16)
12	Τυφώνας	64 και περισσότερο	Ο αέρας είναι γεμάτος με αφρό και πύλο. Η θάλασσα είναι εντελώς λευκή. Η ορατότητα επηρεάζεται σημαντικά.	14 (-)

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΑΝΕΜΩΝ

Μποφόρ	Ταχύτητα ανέμου (Km/h)	Χαρακτηρισμός ανέμου	Χαρακτηρισμός θάλασσας	Φαινόμενα	
				στην ξηρά	στη θάλασσα
0	0-1	Άπνοια (νηνεμία)	Γαλήνια	Δεν φυσά άνεμος, ο καπνός υψώνεται κατακόρυφα.	Επίπεδη, κατοπτρική επιφάνεια. (κοινώς «θάλασσα λάδου»).
1	1-5	Σχεδόν άπνοια / Υποπνέων (ελαφρύ αεράκι)	Ρυτιδούμενη	Ο άνεμος μετακινεί τον καπνό, όχι όμως τον ανεμοδείκτη.	Το νερό κάνει μικρές «ρυτίδες».
2	6-11	Πολύ ασθενής (ελαφριά αύρα)	Ήρεμη	Ο άνεμος γίνεται αισθητός στο δέρμα, τα φύλλα κινούνται.	Μικρά κυματάκια που δεν «σπάνε». Οι κορυφές τους έχουν υαλώδη μορφή και ποτέ αφρό.
3	12-19	Ασθενής (γλυκιά αύρα)	Λίγο παραγμένη	Φύλλα και μικρά κλαριά κινούνται διαρκώς.	Τα μικρά κύματα αρχίζουν να σπάνε και εμφανίζεται λίγος αφρός («προβατάκια»).
4	20-28	Σχεδόν μέτριος (μέτρια αύρα)	Λίγο παραγμένη ως παραγμένη (μέτρια)	Ο άνεμος σηκώνει σκόνη και πεσμένα χαρτιά. Τα κλαδιά αρχίζουν να κινούνται.	Μέτρια κύματα, εμφανίζεται αφρός και σταγονίδια νερού (πίτυλος).
5	29-38	Μέτριος	Ταραγμένη	Μικρά δέντρα αρχίζουν να κινούνται.	Μεγαλύτερα κύματα (ύψους 1,2 - 2,5 μ.), εμφανίζονται αφρώδεις κορυφές παντού.
6	39-49	Ισχυρός	Κυματώδης	Μεγάλα κλαδιά κινούνται και ο αέρας σφυρίζει. Η χρήση της ομπρέλας γίνεται δύσκολη.	Μεγάλα κύματα (ύψους 2 - 4 μ.) με επιμήκεις αφρώδεις κορυφές και έντονο πίτυλο.
7	50-61	Σφοδρός / Σχεδόν Θυελλώδης (Near Gale)	Κυματώδης έως πολύ κυματώδης	Τα δέντρα κινούνται ολόκληρα και το περπάτημα ενάντια στον άνεμο γίνεται δύσκολο.	Η θάλασσα σγκούται (φουσκώνει) και λευκός αφρός από κύματα (ύψους 3 - 5 μ.), που σπάζουν αρχίζει να παρασύρεται και να σχηματίζονται ραβδώσεις κατά την διεύθυνση του ανέμου.
8	62-74	Θυελλώδης (Gale)	Πολύ κυματώδης έως τρικομιώδης	Μεγάλα δέντρα κινούνται ολόκληρα και μικρά κλαδιά σπάνε. Η οδήγηση γίνεται δύσκολη και το περπάτημα ενάντια στον άνεμο εξαιρετικά δύσκολο.	Η θάλασσα αρχίζει να φουρτουιάζει. Σχετικά υψηλά κύματα (4 - 6 μ.) με προεξέχουσες κορυφές που αρχίζουν να σπάνε. Σχηματίζονται έντονες λωρίδες αφρού κατά την διεύθυνση του ανέμου. Μεγάλες ποσότητες αιωρούμενου αφρού.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΙΚΟΣΤΟ

ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΕΣ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ

ΓΕΝΙΚΑ

Ως γεωγραφικές συντεταγμένες χαρακτηρίζονται ως δύο μεγέθη που χρησιμοποιούνται για τον προσδιορισμό της ακριβούς θέσεως σημείου ή τόπου ή πλοίου στην επιφάνεια της Γης.

Οι γεωγραφικές συντεταγμένες είναι το γεωγραφικό πλάτος και το γεωγραφικό μήκος.

Γεωγραφικό πλάτος

Γεωγραφικό πλάτος (**latitude**) ονομάζεται η απόσταση ενός τόπου-σημείου της γήινης επιφάνειας από τον Ισημερινό και συμβολίζεται με το γράμμα ϕ .

Το γεωγραφικό πλάτος χαρακτηρίζεται ως Βόρειο (B) ή Νότιο (N) ανάλογα με το ημισφαίριο στο οποίο βρίσκεται το σημείο και μετρείται σε μοίρες από 00° – 90° .

Το γεωγραφικό πλάτος αποδίδεται σε μοίρες, πρώτα και δεύτερα της μοίρας ή και ως δεκαδικός αριθμός των προηγούμενων.

Οι μοίρες του γεωγραφικού πλάτους αποδίδονται πάντα με διψήφιο αριθμό από 00° – 90° B (Βόρειο) ή 00° – 90° N (Νότιο) και στην αγγλική N (North) ή S (South) αντίστοιχα.

Γεωγραφικό μήκος

Γεωγραφικό μήκος (**longitude**) καλείται η κυκλική απόσταση κάθε σημείου της επιφάνειας της γης από τον πρώτο μεσημβρινό και συμβολίζεται με το γράμμα λ.

Ο πρώτος μεσημβρινός χωρίζει τη γη σε δύο ημισφαίρια, το Ανατολικό και το Δυτικό.

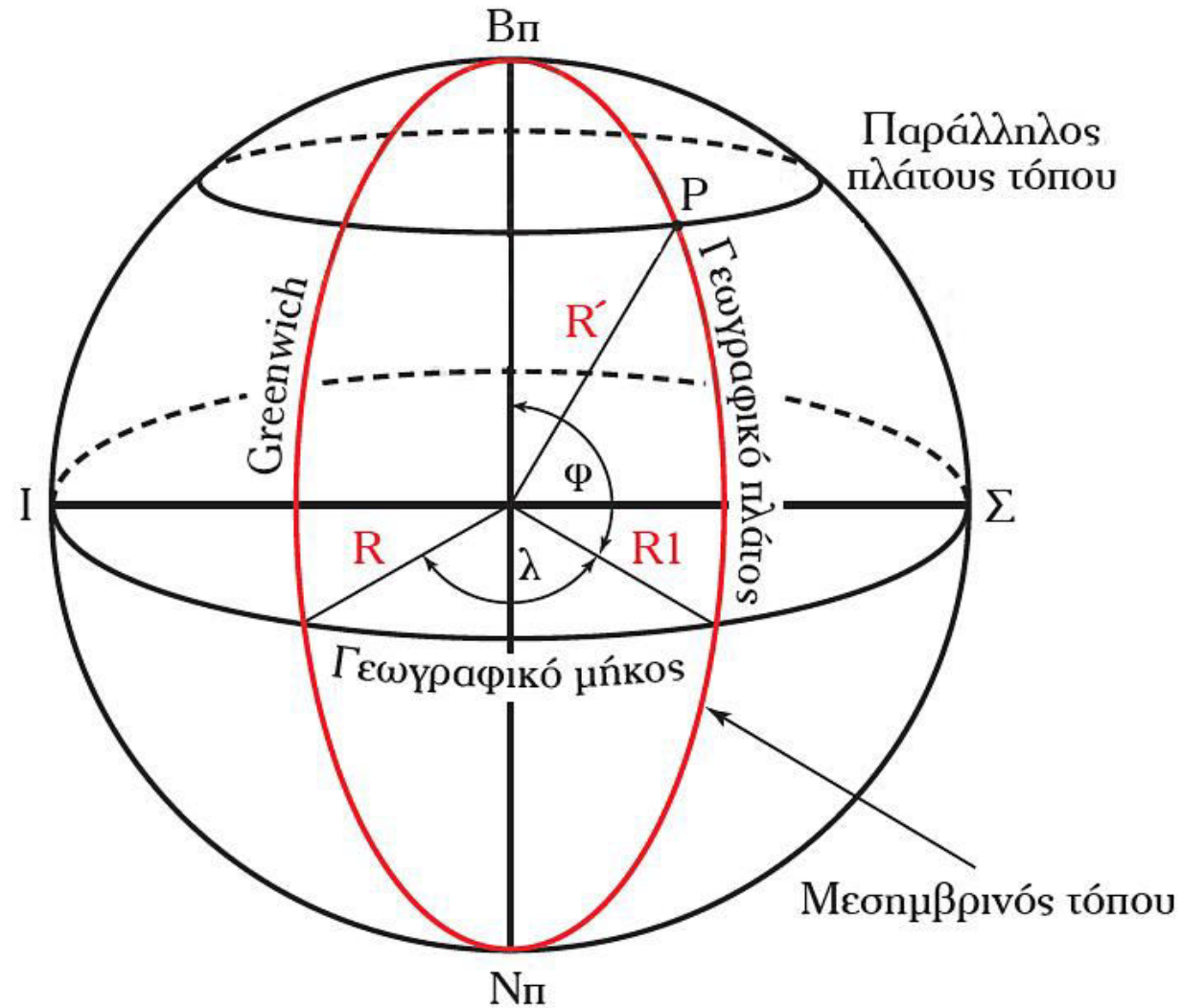
Το γεωγραφικό μήκος χαρακτηρίζεται ως ανατολικό (Α) ή ως δυτικό (Δ), ανάλογα με το ημισφαίριο στο οποίο βρίσκεται το σημείο και μετρείται σε μοίρες από $\lambda = 000^\circ - 180^\circ$.

Οι μεσημβρινοί είναι άπειροι και η μέτρηση του γεωγραφικού μήκους έχει οριστεί συμβατικά να μετρείται από το Μεσημβρινό που διέρχεται από το Αστεροσκοπείο του Greenwich στη Μεγάλη Βρετανία που ονομάζεται πρώτος μεσημβρινός ή αριθμητικά $000^\circ 00'00''$.

Το γεωγραφικό μήκος αποδίδεται σε μοίρες, πρώτα και δεύτερα της μοίρας ή και ως δεκαδικός αριθμός των προηγούμενων.

Οι μοίρες του γεωγραφικού μήκους, για να αποφεύγονται λάθη, αποδίδονται πάντα με τριψήφιο αριθμό από $000^\circ - 180^\circ$ Α (Ανατολικό) ή $000^\circ - 180^\circ$ Δ (Δυτικό) και στην αγγλική γλώσσα E (East) ή W (West) αντίστοιχα.

ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΕΣ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ



Στίγμα

Ως στίγμα (**position**) καλείται η θέση του πλοίου και κάθε σημείου επάνω στη γη ή στο ναυτικό χάρτη.

Το στίγμα προσδιορίζεται από τις γεωγραφικές συντεταγμένες (ϕ = πλάτος και λ = μήκος).

Η εύρεση του στίγματος στη ναυτιλία πραγματοποιείται με πολλούς τρόπους.

Στην ακτοπλοΐα η εύρεση του στίγματος πραγματοποιείται με τη λήψη διοπτρεύσεων από δύο ή τρία σημεία ή με το συνδυασμό διοπτρεύσεως και αποστάσεως ή μέσω του Radar κ.λπ..

Στο ανοικτό πέλαγος ή στον ωκεανό (ωκεανοπλοΐα) η εύρεση του στίγματος γίνεται με την παρατήρηση των αστέρων (αστροναυτιλία) ή με ηλεκτρονικά όργανα (ραδιοναυτιλία) (π.χ. Loran κ.ά.).

Στίγμα

Σήμερα, η εύρεση του στίγματος του πλοίου γίνεται με ναυτιλιακούς δορυφόρους με τη χρήση του Παγκόσμιου Συστήματος Προσδιορισμού Θέσεως του πλοίου (Global Positioning System – GPS), όπου εκτός από τις γεωγραφικές συντεταγμένες σε Παγκόσμιο Χρόνο (GMT), προσδιορίζεται και η πραγματική ταχύτητα του πλοίου με απόλυτη ακρίβεια.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΙΚΟΣΤΟ ΠΡΩΤΟ

Ο ΒΟΡΡΑΣ

Βορράς

Στη ναυτιλία, για τον προσανατολισμό και για τις μετακινήσεις του πλοίου σημαντικός είναι ο όρος κατεύθυνση.

Γενικά, ο όρος κατεύθυνση χαρακτηρίζει μία ακολουθούμενη γραμμή προς το σημείο, στο οποίο κάποιος κινείται.

Η κατεύθυνση είναι η θέση ενός σημείου σε σχέση με ένα άλλο, χωρίς να λαμβάνεται υπόψη η μεταξύ τους απόσταση.

Βορράς

Στη ναυσιπλοΐα η κατεύθυνση εκφράζεται σε μοίρες με αρχή μετρήσεως την κατεύθυνση του Βορρά και την κατεύθυνση της πλώρης του πλοίου.

Η κατεύθυνση της πλώρης του πλοίου αντιπροσωπεύεται από το διάμηκες αυτού, δηλαδή τη νοητή γραμμή μεταξύ πλώρης και πρύμνης ή και κάθε παράλληλη γραμμή προς αυτήν.

Βορράς

Οι κατευθύνσεις του Βορρά είναι ο αληθής βορράς, ο μαγνητικός βορράς και ο βορράς πυξίδας.

α) Ο αληθής βορράς (true north), είναι η κατεύθυνση του βόρειου πόλου της Γης, την οποία για κάθε τόπο δείχνει ο μεσημβρινός του ίδιου του τόπου και συμβολίζεται ως Βλ.

β) Ο μαγνητικός βορράς (magnetic north) είναι η κατεύθυνση, την οποία δείχνει η μαγνητική βελόνα της πυξίδας, όταν αυτή επηρεάζεται μόνο από το γήινο μαγνητικό πεδίο, δηλαδή όταν βρίσκεται στην ξηρά ή επάνω σε ξύλινο πλοίο και συμβολίζεται ως Βμ.

γ) Ο βορράς πυξίδας (compass north) είναι η κατεύθυνση που δείχνει η βελόνα της μαγνητικής πυξίδας επηρεαζόμενη από το γήινο μαγνητικό πεδίο και από το πεδίο του μαγνητισμού του σιδηρού πλοίου στο οποίο βρίσκεται. Ο βορράς πυξίδας συμβολίζεται ως Βπ.