



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Διπλωματική Εργασία

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΣΤΗΝ
ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΠΛΟΙΟΥ

ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΣΤΑΜΠΟΥΛΟΠΟΥΛΟΣ

ΑΙΓΑΛΕΩ 2023

**Μέλη Εξεταστικής Επιτροπής συμπεριλαμβανομένου και του
Εισηγητή**

Η παρούσα διπλωματική εργασία εγκρίθηκε ομόφωνα από την τριμελή
εξεταστική επιτροπή, η οποία ορίστηκε από την Γ.Σ. του Τμήματος
Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής του Πανεπιστημίου
Δυτικής Αττικής, σύμφωνα με το νόμο και τον εγκεκριμένο Οδηγό Σπουδών
του τμήματος.

Επιβλέπων: Σκλαβούνου Ελένη-Ορσαλία
Λέκτορας Εφαρμογών

Επιτροπή Αξιολόγησης

.....
Σκλαβούνου Ελένη-Ορσαλία
Λέκτορας Εφαρμογών

.....
Χατζόπουλος Αβραάμ
Λέκτορας

.....
Δρόσος Χρήστος
ΕΔΙΠ

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ/ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Ο κάτωθι υπογεγραμμένος Βασίλειος Σταμπουλόπουλος του Παναγιώτη , με αριθμό μητρώου 47087 φοιτητής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής της Σχολής Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής του Τμήματος Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής., δηλώνω υπεύθυνα ότι:

«Είμαι συγγραφέας αυτής της πτυχιακής/διπλωματικής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, οι όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε ακριβώς είτε παραφρασμένες, αναφέρονται στο σύνολό τους, με πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Επίσης, βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία έχει συγγραφεί από μένα αποκλειστικά και αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας τόσο δικής μου, όσο και του Ιδρύματος.

Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου».

Ο/Η Δηλών/ούσα



Contents

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ/ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	3
Ευχαριστίες.....	6

Εισαγωγή	6
Ορισμός κινδύνου-ρίσκου	8
Ορισμός της διαχείρισης κινδύνων	8
Ιστορική αναδρομή κινδύνου.....	9
Εκτίμηση κινδύνου	9
Πότε πρέπει να εφαρμόζεται η εκτίμηση κινδύνου	10
Παράγοντες που επηρεάζουν τον κίνδυνο	11
Τεχνικές μεταφοράς και καταμερισμού κινδύνων.....	11
Στόχοι της διαχείρισης κινδύνων στην επισκευή πλοίων	13
Προσδιορισμός των κινδύνων στην επισκευή πλοίων.....	14
Μέτρα ελέγχου των κινδύνων.....	15
Ποιος εκτελεί τις επισκευές πλοίων?	17
Σχέδια αντιμετώπισης έκτακτης ανάγκης	18
Παρακολούθηση και επανεξέταση.....	20
Αξιολόγηση των επιδόσεων	22
Μέτρα ελέγχου για τους αναγνωρισμένους κινδύνους.....	24
HELLENIC SHIPYARD CO	25
Κίνδυνοι και μέθοδοι πρόληψης και αντιμετώπισης.....	25
Παροχή πρώτων βοηθειών.	29
KERPEL SHIPYARD	31
ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΥ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΠΛΟΙΩΝ (VSCC) (Αναφορά: SSR Reg.27 έως 34)...	31
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΑΔΕΙΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (SSR Reg.28 (h)).....	31
ΑΔΕΙΑ ΓΙΑ ΘΕΡΜΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ (SSR Reg.35)	32
ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΖΕΣΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (SSR Reg.49 έως 63 & Reg.53)	32
ΑΔΕΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (SSR Reg.35 (1a), (1b), (1c)).....	32
ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΣ ΜΕ ΣΠΑΝΙΔΕΣ (SSR Reg.35 (2d)).....	32
ΧΗΜΙΚΟΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ (SSR Reg.35 (2b))	32
ΒΑΛΑΣΤΙΝΟΠΟΙΗΣΗ/ΑΠΟΒΑΛΑΣΤΙΝΟΠΟΙΗΣΗ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ (SSR Reg.35 (2g))	33
ΑΦΑΙΡΕΣΗ/ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ ΦΟΡΤΙΟΥ, ΕΛΑΙΟΛΑΔΟΥ, ΑΤΜΟΥ, ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΣΩΛΗΝΩΝ/ΒΑΛΒΙΔΩΝ, ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΩΝ ΚΟΙΛΙΝΔΩΝ (SSR Reg.35 (2h)).....	33
ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΟΥ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΤΗΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ (SSR Reg.35 (2e))	33
ΑΝΕΦΟΔΙΑΣΜΟΣ/ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ (SSR Reg.35 (2i))	34
ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΡΑΔΙΟΓΡΑΦΙΑΣ (SSR Reg-35 (2j))	34
SEMBAWANG SHIPYARD	48

ΝΑΥΠΗΓΙΑ ΕΛΕΥΣΙΝΑΣ	60
ELETSOΝ COMPANY MANAGEMENT (LPG /OIL VMO)	69
Πίνακες είσοδου/έξοδου σε dry dock.....	87
Συμπεράσματα	89
Προτάσεις για το μέλλον.....	90

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να εκφράσω την ειλικρινή μου ευγνωμοσύνη στον αφοσιωμένο καθηγήτρια μου, κα Ελένη Σκλαβούνου για την υποστήριξη και καθοδήγησή του καθ' όλη τη διάρκεια της διαδικασίας ολοκλήρωσης αυτής της διατριβής. Θα ήθελα επίσης να ευχαριστήσω θερμά την Eletson Corp για τη γενναιόδωρη υποστήριξή της στην παροχή των απαραίτητων υλικών μελέτης και εγχειριδίων για την παρούσα έρευνα. Η συμβολή τους ήταν ανεκτίμητη στη διεύρυνση της κατανόησης του αντικειμένου και στη βελτίωση της συνολικής ποιότητας της εργασίας μου. Εκτιμώ βαθύτατα τη δέσμευσή τους για την προώθηση της εκπαίδευσης και την προθυμία τους να επενδύσουν στην ακαδημαϊκή ανάπτυξη φοιτητών όπως εγώ. Επιπλέον, δεν μπορώ να εκφράσω αρκετή ευγνωμοσύνη στην οικογένειά μου για την αμέριστη υποστήριξή τους καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μου. Η αγάπη, η ενθάρρυνση και η πίστη τους στις ικανότητές μου αποτέλεσαν συνεχή πηγή κινήτρων. Οι θυσίες και η κατανόησή τους κατά τη διάρκεια αυτού του απαιτητικού ταξιδιού. Σας ευχαριστώ που είστε πάντα δίπλα μου, που πιστεύετε σε μένα και με εμπνέετε να πετύχω τους στόχους μου.

Εισαγωγή

Η ναυπηγοεπισκευαστική βιομηχανία αποτελεί ζωτικής σημασίας συστατικό του ναυτιλιακού τομέα, που περιλαμβάνει διάφορες δραστηριότητες που στοχεύουν στη διατήρηση και την ενίσχυση των επιχειρησιακών δυνατοτήτων των πλοίων. Ωστόσο, όπως κάθε περίπλοκη λειτουργία, οι επισκευές πλοίων συνεπάγονται εγγενείς κινδύνους που μπορούν να επηρεάσουν την ασφάλεια, την οικονομική σταθερότητα και τη συνολική αποτελεσματικότητα της διαδικασίας επισκευής. Ως αποτέλεσμα, οι αποτελεσματικές πρακτικές διαχείρισης κινδύνου είναι απαραίτητες για τη διασφάλιση της επιτυχούς εκτέλεσης των επισκευών πλοίων, ελαχιστοποιώντας τα πιθανά δυσμενή αποτελέσματα.

Αυτή η εργασία εμβαθύνει στη σφαίρα της διαχείρισης κινδύνου στις επισκευές πλοίων, εξετάζοντας τις διαφορετικές πτυχές και στρατηγικές που εμπλέκονται στον μετριασμό και τον έλεγχο των κινδύνων. Τα επόμενα κεφάλαια παρέχουν ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο για την κατανόηση και την εφαρμογή πρακτικών διαχείρισης κινδύνου στο πλαίσιο επισκευής πλοίων.

Τα αρχικά κεφάλαια θέτουν τα θεμέλια ορίζοντας τη διαχείριση κινδύνου και κινδύνου, παρέχοντας ιστορικές προοπτικές για τη διαχείριση κινδύνου και τονίζοντας τη σημασία της αξιολόγησης κινδύνου. Στη συνέχεια, η εστίαση μετατοπίζεται στην κατανόηση του πότε πρέπει να εφαρμόζεται η αξιολόγηση κινδύνου, λαμβάνοντας υπόψη τους διάφορους παράγοντες που επηρεάζουν τον κίνδυνο στις επισκευές πλοίων.

Μια βασική πτυχή της διαχείρισης κινδύνου που διερευνάται σε αυτή τη εργασία είναι η χρήση τεχνικών μεταφοράς και κατανομής κινδύνου. Αυτές οι τεχνικές δίνουν τη δυνατότητα στους ενδιαφερόμενους στις επισκευές πλοίων να κατανέμουν και να διαχειρίζονται τους κινδύνους αποτελεσματικά, διασφαλίζοντας ισόρροπη κατανομή των ευθυνών και των πόρων. Επιπλέον εξετάζονται οι διαφορετικές μέθοδοι και στρατηγικές που χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά και τον επιμερισμό κινδύνου, λαμβάνοντας υπόψη τη δυνατότητα εφαρμογής και την αποτελεσματικότητά τους στο πλαίσιο της επισκευής πλοίων.

Επιπλέον, διευκρινίζονται οι στόχοι της διαχείρισης κινδύνου στην επισκευή πλοίων, τονίζοντας τους πρωταρχικούς στόχους και τα επιθυμητά αποτελέσματα. Ο εντοπισμός των κινδύνων στις επισκευές πλοίων είναι ένα κρίσιμο βήμα στη διαδικασία διαχείρισης κινδύνου και αυτή η διατριβή διερευνά τις τεχνικές και τις μεθοδολογίες που χρησιμοποιούνται για τον ακριβή εντοπισμό πιθανών κινδύνων και απειλών.

Επίσης διερευνούνται οι ρόλοι και οι ευθύνες διαφόρων ενδιαφερομένων που εμπλέκονται στις επισκευές πλοίων, αναγνωρίζοντας τη σημασία των συλλογικών προσπαθειών για τη διατήρηση ασφαλών και αποτελεσματικών εργασιών επισκευής. Επιπρόσθετα, εξετάζεται η ανάπτυξη και εφαρμογή σχεδίων αντιμετώπισης καταστάσεων έκτακτης ανάγκης, διασφαλίζοντας έγκαιρες και αποτελεσματικές ενέργειες σε περίπτωση απρόβλεπτων συμβάντων ή ατυχημάτων.

Για να αξιολογηθεί η αποτελεσματικότητα των πρακτικών διαχείρισης κινδύνου στις επισκευές πλοίων, η διπλωματική εξετάζει μεθόδους αξιολόγησης απόδοσης, διαδικασίες παρακολούθησης και αναθεώρησης και τη θέσπιση μέτρων ελέγχου για εντοπισμένους κινδύνους. Αυτά τα στοιχεία συμβάλλουν στη συνεχή βελτίωση και στην καθιέρωση μιας νοοτροπίας προληπτικής διαχείρισης κινδύνου στον κλάδο επισκευής πλοίων.

Συνολικά, αυτή η διπλωματική στοχεύει να παρέχει μια ολοκληρωμένη κατανόηση της διαχείρισης κινδύνου στις επισκευές πλοίων, προσφέροντας πολύτιμες γνώσεις και πρακτικές συστάσεις για τη βελτίωση της ασφάλειας, της αποτελεσματικότητας και της κερδοφορίας σε αυτόν τον κρίσιμο τομέα της ναυτιλιακής βιομηχανίας. Εξετάζοντας τα διάφορα κεφάλαια που περιλαμβάνουν την αξιολόγηση κινδύνου, τις τεχνικές μεταφοράς και κατανομής κινδύνου, τον προσδιορισμό κινδύνου, την

απόκριση έκτακτης ανάγκης, την αξιολόγηση απόδοσης και τα μέτρα ελέγχου, οι ενδιαφερόμενοι που εμπλέκονται στις επισκευές πλοίων μπορούν να αναπτύξουν ενημερωμένες στρατηγικές και βέλτιστες πρακτικές για να μετριάσουν τους κινδύνους αποτελεσματικά και να εξασφαλίσουν επιτυχείς εργασίες επισκευής.

Ορισμός κινδύνου-ρίσκου

Το Society for Risk Analysis (2018) ορίζει το ρίσκο/κίνδυνο(danger) ως την πιθανότητα βλάβης ή απώλειας που προκύπτει από την έκθεση σε έναν κίνδυνο(hazard).

Ο ορισμός που παραθέτει η «Πύλη για την ελληνική γλώσσα και τη γλωσσική εκπαίδευση»: κίνδυνος είναι ό,τι απειλεί τη ζωή, την ακεραιότητα ή την ασφάλεια ενός προσώπου ή ενός πράγματος

Ο κίνδυνος μπορεί να οριστεί ως η πιθανότητα ή το ενδεχόμενο βλάβης, τραυματισμού ή αρνητικών συνεπειών που προκύπτουν ως αποτέλεσμα μιας συγκεκριμένης δραστηριότητας, απόφασης ή γεγονότος ([Kaplan & Garrick, 2020](#)). Ο κίνδυνος περιλαμβάνει την αβεβαιότητα που σχετίζεται με πιθανά αποτελέσματα και τον πιθανό αντίκτυπο αυτών των αποτελεσμάτων σε άτομα, ομάδες, οργανισμούς ή στην κοινωνία στο σύνολό της ([Slovic, 1987](#)). Ο κίνδυνος μπορεί να αξιολογηθεί και να διαχειριστεί μέσω διαφόρων μεθόδων, όπως η ανάλυση κινδύνου, η επικοινωνία κινδύνου και οι στρατηγικές μετριασμού του κινδύνου ([Covello & Mumpower, 1985](#)).

Ορισμός της διαχείρισης κινδύνων

Η διαχείριση κινδύνου είναι μια πολύ σημαντική διαδικασία για κάθε οργανισμό ή έργο, καθώς βοηθά στον εντοπισμό πιθανών κινδύνων και στην εφαρμογή στρατηγικών για τον μετριασμό των επιπτώσεών τους. Οι [Smith and Merritt](#) (2020) τονίζουν τη σημασία μιας προληπτικής προσέγγισης στη διαχείριση κινδύνου, η οποία περιλαμβάνει τον εντοπισμό των κινδύνων πριν γίνουν προβλήματα και την οικοδόμηση μιας κουλτούρας συνειδητοποίησης και ελέγχου κινδύνου εντός του οργανισμού. Ο [Hubbard](#) (2020) υποστηρίζει ότι η διαχείριση κινδύνου θα πρέπει να είναι μια διαδικασία που βασίζεται σε δεδομένα, βασισμένη σε ποσοτική ανάλυση και όχι σε υποκειμενικές απόψεις. Ο συγγραφέας προτείνει ότι η διαχείριση κινδύνου πρέπει να ενσωματωθεί στον στρατηγικό σχεδιασμό και τις διαδικασίες λήψης αποφάσεων ενός οργανισμού. Η [Leveson](#) (2001) υπογραμμίζει τη σημασία

[Leveson](#) (2001) των αποτελεσματικών πρακτικών διαχείρισης κινδύνου στον τεχνικό τομέα για τη διασφάλιση της ασφάλειας και της αξιοπιστίας. Η συνεχιζόμενη διαδικασία περιλαμβάνει συνεργασία μεταξύ όλων των ενδιαφερομένων, συμπεριλαμβανομένων των μηχανικών, των ρυθμιστικών αρχών, των χειριστών και του προσωπικού συντήρησης. Εφαρμόζοντας αποτελεσματικές στρατηγικές διαχείρισης κινδύνου, οι οργανισμοί μπορούν να ελαχιστοποιήσουν τις πιθανές αρνητικές επιπτώσεις των κινδύνων και να εξασφαλίσουν την ασφάλεια και την αξιοπιστία των λειτουργιών τους.

Ιστορική αναδρομή κινδύνου

Ο [Dionne](#) (2013) εξηγεί ότι η διαχείριση κινδύνου έχει μακρά ιστορία, που χρονολογείται από αρχαίους πολιτισμούς όπως οι Έλληνες, οι οποίοι ανέπτυξαν διάφορες τεχνικές για τον μετριασμό του κινδύνου στο εμπόριο και τις μεταφορές. Με την πάροδο του χρόνου, η έννοια της διαχείρισης κινδύνου εξελίχθηκε και τον 17ο και 18ο αιώνα, διαχείριση κινδύνου εμφανίστηκε ως επίσημος μηχανισμός αντιμετώπισης του κινδύνου. Η σύγχρονη προσέγγιση στη διαχείριση κινδύνων εμφανίστηκε στα μέσα του 20ου αιώνα, ως απάντηση στις αυξανόμενες ανησυχίες για βιομηχανικά ατυχήματα και άλλα καταστροφικά γεγονότα. Έκτοτε, η διαχείριση κινδύνων έχει γίνει ένας κρίσιμος τομέας των επιχειρηματικών λειτουργιών και της δημόσιας πολιτικής, με κεντρικό στόχο τον εντοπισμό και τον μετριασμό των κινδύνων πριν γίνουν σημαντικά προβλήματα. Παρά τη μακρά ιστορία του και την εδραίωση του, ο συγγραφέας σημειώνει ότι η διαχείριση κινδύνου παραμένει ένα σύνθετο και αμφιλεγόμενο πεδίο, με συνεχείς συζητήσεις σχετικά με τις πιο αποτελεσματικές στρατηγικές και μεθοδολογίες για τη διαχείριση του κινδύνου σε διαφορετικά πλαίσια.

Εκτίμηση κινδύνου

Η εκτίμηση κινδύνου είναι μια συστηματική διαδικασία που χρησιμοποιείται για την αναγνώριση, εξέταση και αξιολόγηση πιθανών κινδύνων ή κινδύνων που συνδέονται με μια συγκεκριμένη επιχείρηση, ουσία ή περίσταση. Περιλαμβάνει την αξιολόγηση της πιθανότητας και της σοβαρότητας της βλάβης που θα μπορούσε να προκύψει από την έκθεση σε έναν κίνδυνο και τον καθορισμό κατάλληλων ενεργειών για τη διαχείριση ή την άμβλυνση των εν λόγω κινδύνων. Η αξιολόγηση κινδύνων βρίσκει εφαρμογές σε διάφορους τομείς, όπως η περιβαλλοντική διαχείριση, η επαγγελματική υγεία και ασφάλεια και η δημόσια υγεία. Πρωταρχικός στόχος της

είναι να παρέχει στους υπεύθυνους λήψης αποφάσεων πολύτιμες πληροφορίες, οι οποίες θα τους επιτρέπουν να λαμβάνουν τεκμηριωμένες αποφάσεις σχετικά με τη μείωση ή την εξάλειψη των κινδύνων για την ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον.([Naidu](#) 2008)

Οι [Merna και Al-Thani](#) (2008) εξέτασαν τη διαχείριση εταιρικού κινδύνου, τονίζοντας τη σημασία της ανάπτυξης ολοκληρωμένων στρατηγικών διαχείρισης κινδύνου για τον μετριασμό των πιθανών κινδύνων. Οι συγγραφείς σημείωσαν ότι η αποτελεσματική διαχείριση εταιρικού κινδύνου περιλαμβάνει τον εντοπισμό, την ανάλυση και την ιεράρχηση των κινδύνων, ακολουθούμενη από την ανάπτυξη και εφαρμογή στρατηγικών μετριασμού του κινδύνου.

Οι συγγραφείς τόνισαν τη σημασία της ενσωμάτωσης της διαχείρισης κινδύνου στη συνολική διαδικασία στρατηγικού σχεδιασμού ενός οργανισμού. Με αυτόν τον τρόπο, οι οργανισμοί μπορούν να ευθυγραμμίσουν καλύτερα τις στρατηγικές διαχείρισης κινδύνου με τους γενικούς στόχους της εταιρίας και τους ατομικούς στόχους τους. Επιπλέον, σημείωσαν ότι η διαχείριση κινδύνου θα πρέπει να θεωρείται ως μια συνεχής διαδικασία που απαιτεί συνεχή παρακολούθηση και αξιολόγηση για να διασφαλιστεί η αποτελεσματικότητά της.

Οι συγγραφείς συζήτησαν επίσης τα οφέλη της αποτελεσματικής διαχείρισης εταιρικού κινδύνου, συμπεριλαμβανομένης της βελτίωσης της λήψης αποφάσεων, της αυξημένης εμπιστοσύνης των ενδιαφερομένων και της προστασίας από πιθανές απώλειες. Επιπλέον, η αποτελεσματική διαχείριση κινδύνου μπορεί να ενισχύσει την ικανότητα ενός οργανισμού να ανταποκρίνεται σε απροσδόκητα γεγονότα και να προσαρμοστεί στις μεταβαλλόμενες συνθήκες της αγοράς.

Συνολικά, η έρευνα των [Merna και Al-Thani](#) (2008) τονίζει τη σημασία της ανάπτυξης ολοκληρωμένων στρατηγικών διαχείρισης εταιρικού κινδύνου. Με την ενσωμάτωση της διαχείρισης κινδύνου στη συνολική διαδικασία στρατηγικού σχεδιασμού και την υιοθέτηση μιας προσέγγισης συνεχούς παρακολούθησης και αξιολόγησης, οι οργανισμοί μπορούν να εντοπίσουν και να μετριάσουν καλύτερα τους πιθανούς κινδύνους και να ενισχύσουν τη συνολική τους απόδοση και την εμπιστοσύνη των ενδιαφερομένων.

Πότε πρέπει να εφαρμόζεται η εκτίμηση κινδύνου

Η εκτίμηση κινδύνου εξετάζει τις τρέχουσες καταστάσεις για τον εντοπισμό πιθανών κινδύνων για τους ανθρώπους, τις εγκαταστάσεις, την κοινωνία και το περιβάλλον. Μπορούν επίσης να εξετάσουν πιθανά γεγονότα, ατυχήματα ή σοβαρές απώλειες. Η αξιολόγηση κινδύνου βοηθάει στο να αποφασιστεί εάν θα πρέπει να εφαρμοστούν νέα προγράμματα ή αλλαγές σε υπάρχοντα

προγράμματα λειτουργίας της επιχείρησης. Επίσης στον εντοπισμό συστημάτων και εξοπλισμού που θα μπορούσαν να εκθέσουν το εργατικό προσωπικό σε ατύχημα εάν αποτύχει λειτουργία τους. Η εκτίμηση κινδύνου πρέπει να διενεργεί πριν από την εφαρμογή νέων προγραμμάτων τεχνικών και εξοπλισμού μέχρι γίνουν επαρκείς έλεγχοι για την αξιολόγηση κινδύνου.

Παράγοντες που επηρεάζουν τον κίνδυνο

Οι [Wang, T και Wu, Q](#) αναφέρονται, στους παράγοντες που επηρεάζουν τον κίνδυνο αναφέρονται στους παράγοντες που μπορούν να συμβάλουν στην εμφάνιση ενός συμβάντος ή σεναρίου κινδύνου. Οι παράγοντες αυτοί μπορούν να κατηγοριοποιηθούν σε αστοχίες υλικού, ανθρώπινους παράγοντες και περιβαλλοντικούς παράγοντες. Οι αστοχίες υλικού περιλαμβάνουν δυσλειτουργίες ή αστοχίες του εξοπλισμού, ενώ οι ανθρώπινοι παράγοντες περιλαμβάνουν λάθη ή σφάλματα που γίνονται από χειριστές ή προσωπικό που εμπλέκεται στο σύστημα. Οι περιβαλλοντικοί παράγοντες περιλαμβάνουν τις καιρικές συνθήκες, την κατάσταση της θάλασσας και άλλους εξωτερικούς παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν την απόδοση του συστήματος. Είναι σημαντικό να καθοριστούν αυτοί οι παράγοντες που επηρεάζουν τον κίνδυνο και οι αιτιώδεις σχέσεις τους με τις πιθανές ακολουθίες συμβάντων ατυχήματος.

Τεχνικές μεταφοράς και καταμερισμού κινδύνων

Οι τεχνικές μεταφοράς κινδύνου και καταμερισμού του κινδύνου είναι στρατηγικές διαχείρισης κινδύνου που χρησιμοποιούν οι οργανισμοί για να μετριάσουν τους δυνητικούς κινδύνους και να καταναείμουν το βάρος αυτών των κινδύνων μεταξύ διαφορετικών μερών. Οι τεχνικές αυτές συμβάλλουν στην ελαχιστοποίηση των οικονομικών επιπτώσεων των κινδύνων και διασφαλίζουν ότι καμία μεμονωμένη οντότητα δεν φέρει την πλήρη ευθύνη για πιθανές ζημίες.

Μεταφορά κινδύνων: Η μεταφορά κινδύνου περιλαμβάνει τη μετατόπιση του οικονομικού βάρους ενός κινδύνου σε άλλο οργανισμό, συνήθως μέσω συμβάσεων ή ασφαλιστικών ρυθμίσεων. Οι κύριες μέθοδοι μεταφοράς κινδύνου περιλαμβάνουν:

- Ασφάλιση: Οι οργανισμοί μπορούν να μεταφέρουν ορισμένους κινδύνους σε ασφαλιστικές εταιρείες αγοράζοντας ασφαλιστήρια συμβόλαια. Σε περίπτωση καλυπτόμενης ζημίας, η ασφαλιστική εταιρεία αποζημιώνει τον οργανισμό, μειώνοντας την οικονομική του έκθεση.
- Συμβάσεις: Οι συμβατικές συμφωνίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη μεταβίβαση κινδύνων σε εξειδικευμένο πάροχο υπηρεσιών. Για παράδειγμα, στην επισκευή πλοίων, ο πλοιοκτήτης μπορεί να μεταφέρει τον κίνδυνο καθυστερήσεων επισκευής στο ναυπηγείο, περιλαμβάνοντας στη σύμβαση ποινικές ρήτρες που επιβάλλουν οικονομικές συνέπειες για καθυστερήσεις του έργου.
- Εξωτερική ανάθεση: Αναθέτοντας ορισμένες δραστηριότητες σε εξωτερικούς παρόχους υπηρεσιών, οι οργανισμοί μπορούν να μεταφέρουν τους σχετικούς κινδύνους, στους εν λόγω παρόχους. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει την εξωτερική ανάθεση της επισκευής και συντήρησης πλοίων σε εξειδικευμένα ναυπηγεία.

Επιμερισμός του κινδύνου: Ο επιμερισμός του κινδύνου περιλαμβάνει τη διανομή των πιθανών επιπτώσεων ενός κινδύνου μεταξύ πολλών μερών. Η τεχνική αυτή είναι ιδιαίτερα σημαντική όταν σε ένα έργο ή επιχειρηματικό εγχείρημα εμπλέκονται πολλά ενδιαφερόμενα μέρη. Τεχνικές επιμερισμού του κινδύνου:

- Συνεταιρισμός: Σε ένα συνεταιρισμό, δύο ή περισσότεροι οργανισμοί συγκεντρώνουν τους πόρους τους και μοιράζονται τους κινδύνους και τα οφέλη ενός συγκεκριμένου έργου ή επιχείρησης. Κάθε μέρος συνεισφέρει στο έργο και συμμετέχει στα κέρδη και τις ζημίες σύμφωνα με προσυμφωνημένους όρους.
- Κοινοπραξίες: Οι κοινοπραξίες είναι παρόμοιες με το συνεταιρισμό, όπου πολλοί οργανισμοί συνεργάζονται σε ένα έργο, μοιράζοντας πόρους, τεχνογνωσία και κινδύνους. Κάθε μέλος της κοινοπραξίας συνεισφέρει και συμμετέχει στα αποτελέσματα του έργου.
- Αμοιβαίες συμφωνίες: Οι οργανισμοί μπορούν να συνάπτουν αμοιβαίες συμφωνίες ή συμπράξεις για να μοιράζονται τους κινδύνους. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει την κοινή χρήση πόρων, γνώσεων ή εμπειρογνωμοσύνης για τη συλλογική αντιμετώπιση και διαχείριση κινδύνων που διαφορετικά θα ήταν επαχθείς για έναν μεμονωμένο οργανισμό.

Χρησιμοποιώντας τεχνικές μεταφοράς και επιμερισμού κινδύνων, οι οργανισμοί μπορούν να κατανέμουν αποτελεσματικά τους κινδύνους και να ελαχιστοποιούν τις πιθανές αρνητικές επιπτώσεις στις λειτουργίες και τα οικονομικά τους. Η επιλογή της τεχνικής εξαρτάται από παράγοντες όπως η φύση του κινδύνου, τα εμπλεκόμενα μέρη, οι συμβατικές ρυθμίσεις και η διαθεσιμότητα ασφαλιστικών ή συνεργατικών ευκαιριών.

Στόχοι της διαχείρισης κινδύνων στην επισκευή πλοίων

Η διαχείριση κινδύνων παίζει κρίσιμο ρόλο στις εργασίες επισκευής πλοίων, με στόχο τον εντοπισμό, την αξιολόγηση και τον μετριασμό των πιθανών κινδύνων που συνδέονται με τη διαδικασία επισκευής. Οι στόχοι της διαχείρισης κινδύνων στην επισκευή πλοίων είναι πολύπλευροι και περιλαμβάνουν διάφορες βασικές πτυχές. Πρώτον, αποσκοπεί στην ενίσχυση της ασφάλειας με τον εντοπισμό και την αντιμετώπιση πιθανών κινδύνων και κινδύνων που μπορεί να προκύψουν κατά τη διάρκεια των επισκευαστικών δραστηριοτήτων. Με την εφαρμογή αποτελεσματικών στρατηγικών διαχείρισης κινδύνων, οι εγκαταστάσεις επισκευής πλοίων μπορούν να εξασφαλίσουν ένα ασφαλές περιβάλλον εργασίας για το προσωπικό που εμπλέκεται στη διαδικασία επισκευής, μειώνοντας έτσι την πιθανότητα ατυχημάτων ή τραυματισμών.

Δεύτερον, η διαχείριση κινδύνων στην επισκευή πλοίων επιδιώκει την ελαχιστοποίηση των λειτουργικών διαταραχών και του χρόνου διακοπής λειτουργίας. Με τον προληπτικό εντοπισμό και την αντιμετώπιση των κινδύνων, οι επισκευαστικές εγκαταστάσεις μπορούν να μετριάσουν τις πιθανές διαταραχές στα χρονοδιαγράμματα επισκευής, εξασφαλίζοντας την έγκαιρη ολοκλήρωση των επισκευών και ελαχιστοποιώντας τυχόν αρνητικές επιπτώσεις στη διαθεσιμότητα του πλοίου και τη λειτουργική αποδοτικότητα. Ο στόχος αυτός είναι ιδιαίτερα σημαντικός στη ναυτιλιακή βιομηχανία, όπου ο χρόνος διακοπής λειτουργίας μπορεί να οδηγήσει σε σημαντικές οικονομικές απώλειες.

Επιπλέον, η διαχείριση κινδύνων στην επισκευή πλοίων αποσκοπεί στην προστασία και τη διατήρηση των περιουσιακών στοιχείων. Με τη συστηματική αξιολόγηση των κινδύνων και την εφαρμογή των κατάλληλων προληπτικών μέτρων, οι επισκευαστικές εγκαταστάσεις μπορούν να διασφαλίσουν την ακεραιότητα των πλοίων και των εξαρτημάτων τους, μειώνοντας την πιθανότητα περαιτέρω ζημιών ή υποβάθμισης κατά τη διάρκεια της διαδικασίας επισκευής. Ο στόχος αυτός συμβάλλει στη διασφάλιση της μακροζωίας και της αξιοπιστίας των πλοίων, αυξάνοντας τη διάρκεια της επιχειρησιακής τους ζωής και μειώνοντας την ανάγκη για συχνές επισκευές.

Επιπλέον, η διαχείριση κινδύνων στην επισκευή πλοίων προσπαθεί να διαχειριστεί αποτελεσματικά το κόστος. Με τον εντοπισμό και την αξιολόγηση των κινδύνων, οι επισκευαστικές εγκαταστάσεις μπορούν να λαμβάνουν τεκμηριωμένες αποφάσεις σχετικά με την κατανομή των πόρων και τον προϋπολογισμό, βελτιστοποιώντας τη χρήση των διαθέσιμων πόρων και ελαχιστοποιώντας τις απροσδόκητες δαπάνες. Ο στόχος αυτός συμβάλλει στη συνολική οικονομική βιωσιμότητα των εργασιών

επισκευής πλοίων, βελτιώνοντας την κερδοφορία και την ανταγωνιστικότητα του κλάδου.

Συμπερασματικά, η διαχείριση κινδύνων στην επισκευή πλοίων είναι απαραίτητη για την ενίσχυση της ασφάλειας, την ελαχιστοποίηση των λειτουργικών διαταραχών, την προστασία των περιουσιακών στοιχείων και την αποτελεσματική διαχείριση του κόστους. Με τη συστηματική και προληπτική αντιμετώπιση των πιθανών κινδύνων, οι εγκαταστάσεις επισκευής πλοίων μπορούν να διασφαλίσουν αποτελεσματικές και επιτυχείς επισκευαστικές εργασίες, προστατεύοντας παράλληλα το προσωπικό, τα πλοία και τους οικονομικούς πόρους.

Προσδιορισμός των κινδύνων στην επισκευή πλοίων

Οι επισκευές πλοίων μπορεί να ενέχουν ποικίλους κινδύνους και κινδύνους που πρέπει να διαχειρίζονται αποτελεσματικά για να διασφαλιστεί η ασφάλεια του προσωπικού και η επιτυχής ολοκλήρωση της διαδικασίας επισκευής. Ορισμένοι από τους πιο συνηθισμένους κινδύνους στις επισκευές πλοίων περιλαμβάνουν:

Περιορισμένοι χώροι: Χώροι του πλοίου, όπως δεξαμενές, αμπάρια έρματος και μηχανοστάσια, απαιτούν συχνά επισκευές. Αυτοί οι κλειστοί χώροι ενέχουν κινδύνους λόγω κακού εξαερισμού, περιορισμένων οδών διαφυγής και πιθανής έκθεσης σε τοξικά αέρια ή εύφλεκτα υλικά.

Εργασία σε ύψος: Οι επισκευές πλοίων συχνά περιλαμβάνουν εργασίες σε μεγάλα ύψη, όπως σε σκαλωσιές, γεραμούς ή ιστούς. Οι πτώσεις από ύψος μπορεί να οδηγήσουν σε σοβαρούς τραυματισμούς ή θανάτους, εάν δεν υπάρχουν τα κατάλληλα μέτρα ασφαλείας, όπως εξοπλισμός προστασίας από πτώσεις και εκπαίδευση.

Βαριά μηχανήματα και εξοπλισμός: Η επισκευή πλοίων περιλαμβάνει τη χρήση βαρέων μηχανημάτων, εργαλείων και εξοπλισμού. Ο κακός χειρισμός ή τα ατυχήματα που αφορούν αυτόν τον εξοπλισμό μπορεί να οδηγήσουν σε τραυματισμούς από σύνθλιψη, ακρωτηριασμούς ή άλλες σοβαρές συνέπειες εάν δεν τηρούνται τα κατάλληλα πρωτόκολλα ασφαλείας.

Θερμές εργασίες: Η συγκόλληση, η κοπή και άλλες δραστηριότητες θερμής εργασίας είναι συνηθισμένες στις επισκευές πλοίων. Αυτές οι δραστηριότητες ενέχουν κινδύνους πυρκαγιάς, κίνδυνο εγκαυμάτων και πιθανή ζημιά στο πλοίο, εάν δεν εφαρμόζονται προφυλάξεις ασφαλείας, συστήματα πυρόσβεσης και πυροσβεστικές βάρδιες.

Επικίνδυνα υλικά: Τα πλοία ενδέχεται να περιέχουν επικίνδυνα υλικά, όπως αμίαντο, χρώματα με βάση το μόλυβδο ή χημικές ουσίες. Ο ακατάλληλος χειρισμός, η έκθεση ή ο ανεπαρκής ατομικός προστατευτικός εξοπλισμός μπορεί να οδηγήσει σε κινδύνους για την υγεία και μακροχρόνιες επιπλοκές για τους εργαζόμενους.

Ηλεκτρικοί κίνδυνοι: Η επισκευή πλοίων συχνά περιλαμβάνει εργασίες με ηλεκτρικά συστήματα και εξοπλισμό. Ηλεκτροπληξίες, αναλαμπές τόξου και ηλεκτρικές πυρκαγιές μπορεί να συμβούν εάν οι εργαζόμενοι δεν είναι εκπαιδευμένοι στις πρακτικές ηλεκτρικής ασφάλειας και δεν ακολουθούν τις κατάλληλες διαδικασίες κλειδώματος/αποσύνδεσης.

Θόρυβος και δονήσεις: Οι επισκευές πλοίων μπορεί να εκθέσουν τους εργαζόμενους σε υπερβολικά επίπεδα θορύβου και δονήσεων, ιδίως στα μηχανοστάσια ή κατά τη διάρκεια των εργασιών του εξοπλισμού. Η παρατεταμένη έκθεση σε υψηλά επίπεδα θορύβου και δονήσεων μπορεί να προκαλέσει απώλεια ακοής και μυοσκελετικές διαταραχές, εάν δεν εφαρμόζονται κατάλληλα μέτρα προστασίας.

Δομική ακεραιότητα: Η εργασία σε γηρασμένα ή κατεστραμμένα πλοία μπορεί να ενέχει κινδύνους που σχετίζονται με τη δομική ακεραιότητα του πλοίου. Καταρρεύσεις, δομικές αστοχίες ή απροσδόκητες κινήσεις μπορεί να συμβούν εάν δεν διενεργούνται ενδεδειγμένες επιθεωρήσεις και αξιολογήσεις, αυξάνοντας τον κίνδυνο ατυχημάτων και τραυματισμών.

Για την αποτελεσματική διαχείριση αυτών των κινδύνων, οι εγκαταστάσεις επισκευής πλοίων θα πρέπει να εφαρμόζουν ολοκληρωμένες στρατηγικές διαχείρισης κινδύνων που περιλαμβάνουν τον εντοπισμό κινδύνων, την αξιολόγηση κινδύνων, την κατάλληλη εκπαίδευση, τη χρήση μέσων ατομικής προστασίας (ΜΑΠ), την τήρηση πρωτοκόλλων ασφαλείας και τακτικές επιθεωρήσεις για τη διασφάλιση της συμμόρφωσης με τα πρότυπα και τους κανονισμούς ασφαλείας.

Μέτρα ελέγχου των κινδύνων

Για να αποφευχθούν οι κίνδυνοι που συνδέονται με τις επισκευές πλοίων, είναι ζωτικής σημασίας να εφαρμόζονται τα κατάλληλα μέτρα ασφαλείας και να ακολουθούνται οι βέλτιστες πρακτικές. Τρόποι για τον μετριασμό των κινδύνων:

Διεξάγετε αξιολόγηση κινδύνων: Πριν από την έναρξη οποιασδήποτε εργασίας επισκευής, πρέπει να εκτελεστούν ολοκληρωμένες εκτιμήσεις κινδύνου για τον εντοπισμό πιθανών κινδύνων. Να εξεταστούν παράγοντες όπως οι περιορισμένοι χώροι, η εργασία σε ύψος, η χρήση μηχανημάτων, τα επικίνδυνα υλικά, τα

ηλεκτρικά συστήματα και η δομική ακεραιότητα. Αυτό θα βοηθήσει στην ανάπτυξη κατάλληλων πρωτοκόλλων ασφαλείας και προληπτικών μέτρων.

Παροχή επαρκούς εκπαίδευσης: Το προσωπικό που εμπλέκεται στις επισκευές πλοίων πρέπει να λαμβάνει κατάλληλη εκπαίδευση σχετικά με τις διαδικασίες ασφαλείας, τη χρήση του εξοπλισμού και τα πρωτόκολλα αντιμετώπισης έκτακτης ανάγκης. Η εκπαίδευση θα πρέπει να καλύπτει θέματα όπως η εργασία σε περιορισμένους χώρους, η εργασία σε ύψος, ο σωστός χειρισμός μηχανημάτων και η χρήση μέσων ατομικής προστασίας (ΜΑΠ).

Χρήση ατομικού προστατευτικού εξοπλισμού (ΜΑΠ): Πρέπει να παρέχεται και να επιβάλλεται η χρήση των κατάλληλων ΜΑΠ, όπως κράνη ασφαλείας, γυαλιά, γάντια, προστασία ακοής, αναπνευστική προστασία και εξοπλισμό προστασίας από πτώσεις. Επιπλέον πρέπει να γίνεται επιθεώρηση και συντήρηση τακτικά στα ΜΑΠ για να διασφαλίζετε η αποτελεσματικότητά τους.

Εφαρμογή αποτελεσματικών πρωτοκόλλων επικοινωνίας: Καθιέρωση σαφών διαύλων επικοινωνίας μεταξύ των εργαζομένων, των προϊσταμένων και του λοιπού αρμόδιου προσωπικού. Πρέπει να ενθαρρύνετε η αναφορά πιθανών κινδύνων ή μη ασφαλών συνθηκών και διασφαλίζεται ότι οι πληροφορίες σχετικά με τις διαδικασίες ασφαλείας και τα πρωτόκολλα έκτακτης ανάγκης κοινοποιούνται αποτελεσματικά σε όλους τους εργαζόμενους.

Ασφαλείς πρακτικές εργασίας: Ανάπτυξη και επιβολή ασφαλών πρακτικών εργασίας ειδικά για τις εργασίες επισκευής πλοίων. Αυτό περιλαμβάνει την τήρηση των διαδικασιών κλειδώματος/αποσύνδεσης για τα ηλεκτρικά συστήματα, την εφαρμογή των κατάλληλων διαδικασιών θερμής εργασίας, τη διατήρηση καλής οργάνωσης για την αποφυγή ατυχημάτων και την τήρηση ασφαλών πρακτικών χειρισμού υλικών.

Διεξαγωγή τακτικών επιθεωρήσεων και συντήρησης: Πρέπει να επιθεωρούνται τακτικά τα μηχανήματα, ο εξοπλισμός και η δομική ακεραιότητα του πλοίου για να εντοπιστούν τυχόν προβλήματα ή ελαττώματα. Είναι σημαντικό επίσης να εφαρμόζεται πρόγραμμα προληπτικής συντήρησης για την άμεση αντιμετώπιση τυχόν εντοπισμένων προβλημάτων.

Εφαρμογή συστήματος αδειών εργασίας: Είναι σημαντικό να γίνεται χρήση συστήματος αδειών εργασίας για εργασίες όπως η είσοδος σε περιορισμένους χώρους, η εργασία εν θερμώ, η εργασία σε ύψος ή άλλες δραστηριότητες υψηλού κινδύνου. Το σύστημα αυτό διασφαλίζει ότι εφαρμόζονται τα κατάλληλα μέτρα ασφαλείας και ότι μόνο εξουσιοδοτημένο προσωπικό με την απαιτούμενη εκπαίδευση και τις απαιτούμενες άδειες επιτρέπεται να εκτελέσει την εργασία.

Πρωώθηση κουλτούρας ασφάλειας: Ένα εργασιακό περιβάλλον με συνείδηση της ασφάλειας μειώνει δραστικά το περιθώριο λάθους και ατυχημάτων, αυτό επιτυγχάνετε προωθώντας μια κουλτούρα ασφάλειας μεταξύ όλων των εργαζομένων. Πρέπει να ενθαρρύνεται η ανοιχτή επικοινωνία σχετικά με τις ανησυχίες για την ασφάλεια, να αναγνωρίζεται και να επιβραβεύεται η ασφαλής συμπεριφορά και να παρέχεται τακτικά εκπαίδευση και μαθήματα επανεκπαίδευσης σε θέματα ασφάλειας.

Με την εφαρμογή αυτών των μέτρων, οι εγκαταστάσεις επισκευής πλοίων μπορούν να μειώσουν σημαντικά τους κινδύνους που συνδέονται με τις επισκευές πλοίων και να δημιουργήσουν ένα ασφαλέστερο εργασιακό περιβάλλον για όλο το εμπλεκόμενο προσωπικό. Είναι σημαντικό να επανεξετάζονται και να επικαιροποιούνται τακτικά οι πρακτικές ασφάλειας για την αντιμετώπιση τυχόν αναδυόμενων κινδύνων ή αλλαγών στους κανονισμούς.

Ποιος εκτελεί τις επισκευές πλοίων?

Οι επισκευές πλοίων μπορούν να εκτελούνται από διάφορους οργανισμούς ή άτομα που δραστηριοποιούνται στη ναυτιλιακή βιομηχανία.

Ναυπηγεία/εγκαταστάσεις επισκευής πλοίων: Τα εξειδικευμένα ναυπηγεία ή εγκαταστάσεις επισκευής πλοίων ειδικεύονται στην παροχή υπηρεσιών επισκευής και συντήρησης πλοίων. Οι εγκαταστάσεις αυτές είναι εξοπλισμένες με ξηρές αποβάθρες, γλίστρες, εργαστήρια και άλλες υποδομές που απαιτούνται για την εκτέλεση επισκευών. Τα ναυπηγεία επισκευής πλοίων μπορεί να ανήκουν σε ιδιώτες, να λειτουργούν από κυβερνητικούς φορείς ή να αποτελούν μέρος μεγαλύτερων ναυπηγικών εταιρειών.

Ναυπηγικές εταιρείες: Πολλές ναυπηγικές εταιρείες προσφέρουν επίσης υπηρεσίες επισκευής πλοίων, αξιοποιώντας την τεχνογνωσία και την υποδομή τους. Οι ναυπηγικές εταιρείες διαθέτουν συχνά τις απαραίτητες εγκαταστάσεις και το εξειδικευμένο εργατικό δυναμικό για την εκτέλεση τόσο νέων κατασκευών όσο και έργων επισκευής.

Αρχικοί κατασκευαστές εξοπλισμού :Οι εταιρίες που κατασκευάζουν εξαρτήματα και συστήματα πλοίων μπορεί επίσης να παρέχουν υπηρεσίες επισκευής και

συντήρησης για τα προϊόντα τους. Διαθέτουν βαθιά γνώση του εξοπλισμού τους και μπορούν να διασφαλίσουν τη σωστή επισκευή και αντικατάσταση των συγκεκριμένων εξαρτημάτων τους.

Ανεξάρτητοι εργολάβοι: Ανεξάρτητοι εργολάβοι που ειδικεύονται στην επισκευή πλοίων μπορούν να προσληφθούν για την εκτέλεση συγκεκριμένων εργασιών επισκευής. Οι εν λόγω εργολάβοι διαθέτουν συχνά εξειδίκευση σε συγκεκριμένους τομείς, όπως συγκολλήσεις, ηλεκτρολογικές εργασίες, επισκευές μηχανημάτων ή επεξεργασία επιφανειών. Μπορούν να εργάζονται ανεξάρτητα ή να αναθέτουν τις υπηρεσίες τους σε ναυπηγεία επισκευής πλοίων ή άλλους φορείς.

Ιδιοκτήτες/χειριστές πλοίων: Σε ορισμένες περιπτώσεις, οι πλοιοκτήτες ή οι φορείς εκμετάλλευσης μπορεί να διαθέτουν τις δικές τους εσωτερικές ομάδες για την εκτέλεση της συνήθους συντήρησης και των μικροεπισκευών. Οι ομάδες αυτές είναι υπεύθυνες για την αντιμετώπιση καθημερινών ζητημάτων συντήρησης και τη διασφάλιση ότι το πλοίο παραμένει σε καλή κατάσταση λειτουργίας.

Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι η επιλογή του ποιος εκτελεί τις επισκευές πλοίων μπορεί να εξαρτάται από διάφορους παράγοντες, όπως η πολυπλοκότητα της επισκευής, ο τύπος του πλοίου, η τοποθεσία, η διαθεσιμότητα εξειδικευμένων υπηρεσιών και οι συμβατικές συμφωνίες μεταξύ των εμπλεκόμενων μερών. Οι πλοιοκτήτες συνήθως επιλέγουν την καταλληλότερη επιλογή με βάση τις συγκεκριμένες απαιτήσεις τους και την τεχνογνωσία και τις δυνατότητες των φορέων που προσφέρουν υπηρεσίες επισκευής.

Σχέδια αντιμετώπισης έκτακτης ανάγκης

Τα σχέδια αντιμετώπισης έκτακτης ανάγκης είναι απαραίτητα στις εργασίες επισκευής πλοίων, ώστε να διασφαλίζεται η άμεση και αποτελεσματική αντίδραση σε περίπτωση ατυχημάτων ή καταστάσεων έκτακτης ανάγκης. Τα σχέδια αυτά περιγράφουν τις απαραίτητες ενέργειες, τις αρμοδιότητες και τα πρωτόκολλα για τον μετριασμό των κινδύνων, την προστασία του προσωπικού και την ελαχιστοποίηση των πιθανών ζημιών. Ακολουθούν βασικά στοιχεία που πρέπει να

ληφθούν υπόψη κατά την ανάπτυξη σχεδίων αντιμετώπισης έκτακτης ανάγκης για ατυχήματα σε επισκευές πλοίων:

- Πληροφορίες επικοινωνίας έκτακτης ανάγκης: Διατηρήστε έναν ενημερωμένο κατάλογο με τους αριθμούς επικοινωνίας έκτακτης ανάγκης για τα σχετικά μέρη, όπως οι υπηρεσίες έκτακτης ανάγκης, οι τοπικές αρχές, οι λιμενικές αρχές, οι νηογνώμονες και άλλα ενδιαφερόμενα μέρη που εμπλέκονται στο έργο επισκευής.
- Ομάδα αντιμετώπισης έκτακτης ανάγκης: Προσδιορίστε και ορίστε μια ομάδα αντιμετώπισης έκτακτης ανάγκης υπεύθυνη για το συντονισμό και την εκτέλεση των διαδικασιών έκτακτης ανάγκης. Η ομάδα αυτή θα πρέπει να αποτελείται από εκπαιδευμένο προσωπικό που είναι εξοικειωμένο με το σχέδιο αντιμετώπισης έκτακτης ανάγκης και τους ρόλους και τις αρμοδιότητές του.
- Σημεία εκκένωσης και συγκέντρωσης: Καθορίστε τις διαδικασίες εκκένωσης και καθορίστε σημεία συγκέντρωσης του προσωπικού σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης. Γνωστοποιήστε με σαφήνεια τις διαδρομές εκκένωσης, τα σημεία συγκέντρωσης και τους σταθμούς συγκέντρωσης σε όλη την εγκατάσταση επισκευής πλοίων.
- Πρωτόκολλα επικοινωνίας: Καθορίστε σαφή πρωτόκολλα επικοινωνίας για καταστάσεις έκτακτης ανάγκης. Αυτό περιλαμβάνει τον καθορισμό κύριων και εφεδρικών μεθόδων επικοινωνίας, όπως ραδιόφωνα, τηλέφωνα ή συστήματα δημόσιων ανακοινώσεων, και τον καθορισμό των διαύλων επικοινωνίας μεταξύ της ομάδας αντιμετώπισης έκτακτης ανάγκης, των εργαζομένων και των αρμόδιων αρχών.
- Πρώτες βοήθειες και ιατρική βοήθεια: Διασφαλίστε ότι ο εξοπλισμός πρώτων βοηθειών και το εκπαιδευμένο προσωπικό είναι άμεσα διαθέσιμα στο χώρο. Καθορίστε πρωτόκολλα για την αναφορά και την αντιμετώπιση τραυματισμών ή ιατρικών έκτακτων περιστατικών, συμπεριλαμβανομένων διαδικασιών για τη λήψη πρόσθετης ιατρικής βοήθειας, εάν απαιτείται.

- Εντοπισμός και μετριασμός κινδύνων: Διεξαγωγή διεξοδικών εκτιμήσεων κινδύνου για τον εντοπισμό πιθανών κινδύνων στους χώρους επισκευής πλοίων. Αναπτύξτε στρατηγικές για τον μετριασμό αυτών των κινδύνων, όπως η εφαρμογή φραγμών ασφαλείας, η παροχή κατάλληλου εξοπλισμού ατομικής προστασίας (ΜΑΠ) και η διασφάλιση της επαρκούς εκπαίδευσης των εργαζομένων στις διαδικασίες ασφαλείας.
- Αναφορά και διερεύνηση περιστατικών: Εφαρμογή διαδικασίας αναφοράς και τεκμηρίωσης περιστατικών και ατυχημάτων. Διεξαγωγή άμεσων ερευνών για τον προσδιορισμό των αιτιών και των παραγόντων που συνέβαλαν στο συμβάν και λήψη διορθωτικών μέτρων για την πρόληψη παρόμοιων συμβάντων στο μέλλον.
- Εκπαίδευση και ασκήσεις: Εκπαιδεύστε τακτικά τους εργαζόμενους στις διαδικασίες αντιμετώπισης έκτακτης ανάγκης και διεξάγετε ασκήσεις για να ελέγξετε την αποτελεσματικότητα του σχεδίου αντιμετώπισης έκτακτης ανάγκης. Αυτό συμβάλλει στη διασφάλιση ότι το προσωπικό είναι εξοικειωμένο με τους ρόλους και τις αρμοδιότητές του και μπορεί να ανταποκριθεί κατάλληλα σε καταστάσεις υψηλής πίεσης.
- Συνεργασία με τις τοπικές αρχές: Καθιερώστε πρωτόκολλα επικοινωνίας και συντονισμού με τις τοπικές υπηρεσίες αντιμετώπισης έκτακτης ανάγκης, όπως πυροσβεστικές υπηρεσίες, ακτοφυλακή ή ομάδες αντιμετώπισης επικίνδυνων υλικών. Αυτό διευκολύνει μια συνεργατική προσέγγιση κατά τη διάρκεια καταστάσεων έκτακτης ανάγκης και εξασφαλίζει

Παρακολούθηση και επανεξέταση

Η παρακολούθηση και η επανεξέταση αποτελούν κρίσιμα συστατικά στοιχεία κάθε αποτελεσματικού συστήματος διαχείρισης κινδύνων στις εργασίες επισκευής πλοίων. Εξασφαλίζουν ότι τα μέτρα μετριασμού των κινδύνων εφαρμόζονται όπως έχει προγραμματιστεί και ότι η συνολική στρατηγική

διαχείρισης κινδύνων παραμένει σχετική και αποτελεσματική. Οι βασικές πτυχές της παρακολούθησης και της επανεξέτασης στη διαχείριση κινδύνων κατά τη ναυπηγοεπισκευή:

- Τακτικές επιθεωρήσεις και έλεγχοι: Διεξαγωγή τακτικών επιθεωρήσεων και ελέγχων για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των ελέγχων κινδύνου, των διαδικασιών ασφαλείας και της συμμόρφωσης με τις κανονιστικές απαιτήσεις. Αυτό περιλαμβάνει την αξιολόγηση της κατάστασης του εξοπλισμού, την εφαρμογή των πρωτοκόλλων ασφαλείας και την τήρηση των τυποποιημένων διαδικασιών λειτουργίας.
- Αναφορά και διερεύνηση περιστατικών: Καθιέρωση συστήματος αναφοράς και διερεύνησης περιστατικών, ατυχημάτων, παρ' ολίγον ατυχημάτων και προβλημάτων που σχετίζονται με την ασφάλεια. Ερευνήστε άμεσα τα περιστατικά για να εντοπίσετε τα βαθύτερα αίτια, να καθορίσετε διορθωτικές ενέργειες και να αποτρέψετε παρόμοια περιστατικά από το να συμβούν στο μέλλον.
- Βασικοί δείκτες επιδόσεων (KPI): Καθορισμός και παρακολούθηση των σχετικών δεικτών απόδοσης για τη μέτρηση της αποτελεσματικότητας των προσπαθειών διαχείρισης κινδύνων. Αυτοί οι ΚΔΑ μπορεί να περιλαμβάνουν μετρήσεις ασφάλειας, όπως ο αριθμός των ατυχημάτων ή παρ' ολίγον ατυχημάτων, τα ποσοστά συμμόρφωσης με τα πρωτόκολλα ασφαλείας ή η έγκαιρη ανταπόκριση και επίλυση περιστατικών.
- Ανάλυση δεδομένων και εντοπισμός τάσεων: Ανάλυση δεδομένων περιστατικών, παρ' ολίγον ατυχημάτων και άλλων σχετικών πληροφοριών για τον εντοπισμό τάσεων και προτύπων. Η ανάλυση αυτή μπορεί να βοηθήσει στον εντοπισμό επαναλαμβανόμενων ζητημάτων, πιθανών τομέων βελτίωσης και αναδυόμενων κινδύνων, επιτρέποντας τη λήψη προληπτικών μέτρων μετριασμού των κινδύνων.
- Επανεξέταση των αξιολογήσεων κινδύνου: Τακτική επανεξέταση και επικαιροποίηση των αξιολογήσεων κινδύνου ώστε να αντικατοπτρίζονται οι αλλαγές στις εργασίες επισκευής πλοίων, στον εξοπλισμό ή στις διαδικασίες. Βεβαιωθείτε ότι οι αξιολογήσεις κινδύνου διενεργούνται για νέα έργα επισκευής ή σημαντικές τροποποιήσεις σε υπάρχοντα πλοία.
- Συμμόρφωση με τις κανονιστικές απαιτήσεις: Συνεχής παρακολούθηση και επανεξέταση της συμμόρφωσης με τους σχετικούς ναυτιλιακούς κανονισμούς, τα πρότυπα του κλάδου και τις βέλτιστες πρακτικές.

Ενημερωθείτε για τυχόν αλλαγές ή επικαιροποιήσεις των κανονισμών και διασφαλίστε ότι το σύστημα διαχείρισης κινδύνων ευθυγραμμίζεται με τις πιο πρόσφατες απαιτήσεις.

- Εκπαίδευση και αξιολόγηση ικανοτήτων: Παρακολουθήστε τα επίπεδα κατάρτισης και ικανοτήτων του προσωπικού που εμπλέκεται στις εργασίες επισκευής πλοίων. Αξιολογείτε τακτικά την κατανόηση των διαδικασιών ασφαλείας, τη χρήση του εξοπλισμού και τη συμμόρφωση με τους ελέγχους κινδύνου. Εντοπίστε τυχόν κενά σε γνώσεις ή δεξιότητες και παρέχετε κατάλληλη εκπαίδευση και υποστήριξη.
- Συνεχής βελτίωση: Προώθηση μιας κουλτούρας συνεχούς βελτίωσης με την ενθάρρυνση της ανατροφοδότησης από τους εργαζόμενους και τα ενδιαφερόμενα μέρη. Ζητήστε τακτικά προτάσεις για την ενίσχυση των μέτρων ασφαλείας, την αντιμετώπιση των ανησυχιών και τη βελτίωση των πρακτικών διαχείρισης κινδύνων.
- Ανασκόπηση από τη διοίκηση: Διεξαγωγή περιοδικών ανασκοπήσεων από τη διοίκηση για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας του συνολικού συστήματος διαχείρισης κινδύνων. Αυτό περιλαμβάνει την αξιολόγηση της προόδου των προσπαθειών μετριασμού των κινδύνων, την επανεξέταση των αναφορών περιστατικών και των τάσεων και τον καθορισμό των αναγκών προσαρμογών στη στρατηγική διαχείρισης κινδύνων.

Αξιολόγηση των επιδόσεων

Κατά την αξιολόγηση των επιδόσεων της διαχείρισης κινδύνου επισκευής πλοίων, λάβετε υπόψη τους ακόλουθους παράγοντες:

Αναγνώριση κινδύνου: Πρέπει να αξιολογείται η αποτελεσματικότητα των διαδικασιών αναγνώρισης κινδύνων για τον εντοπισμό πιθανών κινδύνων και κινδύνων που σχετίζονται με τις εργασίες επισκευής πλοίων. Ακόμα να αξιολογείται κατά πόσον όλοι οι σημαντικοί κίνδυνοι αναγνωρίστηκαν και τεκμηριώθηκαν κατάλληλα.

Αξιολόγηση κινδύνων: Πρέπει να αξιολογείται η ποιότητα και η διεξοδικότητα των εκτιμήσεων κινδύνου που διενεργούνται για τα έργα

επισκευής πλοίων. Ακόμα να αξιολογείται η επάρκεια των μεθοδολογιών αξιολόγησης κινδύνων και την ακρίβεια των αξιολογήσεων κινδύνου που αποδίδονται στους διάφορους κινδύνους.

Μετριάσμος των κινδύνων: Πρέπει να εξετάζεται η εφαρμογή και η αποτελεσματικότητα των μέτρων μετριάσμου των κινδύνων. Επιπλέον να αξιολογείται κατά πόσον τέθηκαν σε εφαρμογή οι κατάλληλοι έλεγχοι, οι διασφαλίσεις, τα πρωτόκολλα ασφαλείας για την αντιμετώπιση των εντοπισμένων κινδύνων και η αποτελεσματικότητα αυτών των μέτρων όσον αφορά τη μείωση της πιθανότητας και των επιπτώσεων των κινδύνων.

Διαχείριση περιστατικών: Πρέπει να αξιολογείται ο χειρισμός περιστατικών ή ατυχημάτων που συνέβησαν κατά τη διάρκεια εργασιών επισκευής πλοίων. Να αξιολογείται η έγκαιρη και αποτελεσματική αναφορά συμβάντων, τη διερεύνηση και την εφαρμογή διορθωτικών ενεργειών. Να αναλύεται το κατά ποσοστό που τα διδάγματα που αντλήθηκαν από τα περιστατικά ενσωματώθηκαν στις πρακτικές διαχείρισης κινδύνων.

Συμμόρφωση με κανονισμούς και πρότυπα: Να γίνεται αξιολόγηση του βαθμού στον οποίο η διαχείριση κινδύνων επισκευής πλοίων συμμορφώθηκε με τους σχετικούς κανονισμούς, τα πρότυπα του κλάδου και τις βέλτιστες πρακτικές. Αξιολόγηση του επιπέδου τήρησης των κατευθυντήριων γραμμών ασφαλείας, των περιβαλλοντικών απαιτήσεων και άλλων εφαρμοστέων κανόνων και κανονισμών.

Επικοινωνία και κατάρτιση: Θα πρέπει να γίνεται αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των διαύλων επικοινωνίας και των προγραμμάτων κατάρτισης που σχετίζονται με τη διαχείριση κινδύνων, κατά πόσον οι εργαζόμενοι και τα ενδιαφερόμενα μέρη είναι επαρκώς ενημερωμένοι σχετικά με τους κινδύνους, τις διαδικασίες ασφαλείας και τα πρωτόκολλα αντιμετώπισης έκτακτης ανάγκης. Επιπροσθέτως πρέπει να προσδιοριστεί το επίπεδο ευαισθητοποίησης και κατανόησης των πρακτικών διαχείρισης κινδύνων μεταξύ του εργατικού δυναμικού.

Συνεχής βελτίωση: Συνιστάται αξιολόγηση της δέσμευση του οργανισμού για συνεχή βελτίωση της διαχείρισης κινδύνων στη ναυπηγοεπισκευή, της εφαρμογής μηχανισμών ανατροφοδότησης, παρακολούθησης των επιδόσεων και διαδικασιών αναθεώρησης. Προσδιορισμός του βαθμού στον οποίο οι εντοπισθείσες αδυναμίες ή οι τομείς προς βελτίωση αντιμετωπίστηκαν και ενσωματώθηκαν στις πρακτικές διαχείρισης κινδύνων.

Βασικοί δείκτες απόδοσης: Συνιστάται καθορισμός και παρακολούθηση συγκεκριμένων βασικών δεικτών απόδοσης για τη μέτρηση της απόδοσης της διαχείρισης κινδύνων επισκευής πλοίων. Μπορεί να περιλαμβάνουν μετρήσεις όπως ο αριθμός των περιστατικών, των παρ' ολίγον ατυχημάτων, τα αποτελέσματα των ελέγχων ασφαλείας, τα ποσοστά ολοκλήρωσης της αξιολόγησης κινδύνων και η αποτελεσματικότητα των ελέγχων κινδύνων.

Δέσμευση των ενδιαφερομένων μερών: Πρέπει να αξιολογείται η συμμετοχή και τη δέσμευση των ενδιαφερομένων μερών, όπως πλοιοκτήτες, φορείς εκμετάλλευσης, νηογνώμονες και ρυθμιστικές αρχές, στη διαδικασία διαχείρισης κινδύνων, η αποτελεσματικότητα της επικοινωνίας και της συνεργασίας με τα ενδιαφερόμενα μέρη για την αντιμετώπιση των κινδύνων και την εφαρμογή μέτρων μετριασμού των κινδύνων.

Διδάγματα και βέλτιστες πρακτικές: Εντοπισμός και ανταλλαγή διδαγμάτων από προηγούμενα έργα επισκευής πλοίων για τη βελτίωση της διαχείρισης κινδύνων.

Μέτρα ελέγχου για τους αναγνωρισμένους κινδύνους

Στις παρακάτω ενότητες θα εξερευνήσουμε πώς οργανισμοί που σχετίζονται με τις επισκευές πλοίων επιλέγουν να αντιμετωπίσουν τους κινδύνους που αντιμετωπίζουν κατά τη διάρκεια των επισκευών. Σε αυτό το πλαίσιο θα αναλύσουμε τις οδηγίες που αυτοί οι οργανισμοί επιβάλλουν στο προσωπικό τους και στους εργολάβους που αναλαμβάνουν την επισκευή στα πλοία.

HELLENIC SHIPYARD CO

Κίνδυνοι και μέθοδοι πρόληψης και αντιμετώπισης

1) Πτώσεις από ύψος : για να αποφευχθούν οι πτώσεις από ύψος χρησιμοποιούνται προειδοποιητικά σήματα ασφαλείας , επιπλέον είναι σημαντικό να υπάρχουν καλύμματα ανοιγμάτων σε υψηλά σημεία του πλοίου , ένας ακόμη σημαντικός τρόπος αντιμετώπισης των πτώσεων από ύψος είναι η διόρθωση των ικρίωμάτων ασφαλείας για να τηρούν τους κανόνες ασφαλείας. Τα ικρίωματα θα πρέπει να έχουν επαρκή στήριξη, το ελάχιστο πλάτος δαπέδου τους να είναι 60 cm, ακόμη πρέπει οι σωλήνες δοκών και στενωμάτων είναι σε καλή κατάσταση και επιπροσθέτως θα πρέπει να υπάρχει ασφαλής πρόσβαση στο ικρίωμα.

2) Εκρήξεις και πυρκαγιά: πρέπει να γίνονται τακτικές επιθεωρήσεις ασφαλείας σε κλειστούς χώρους, να υπάρχουν τα απαραίτητα πιστοποιητικά αερίου, όταν εκτελείται καθαρισμός εύφλεκτων υπολειμμάτων σε κλειστούς χώρους και δεξαμενές πρέπει να τηρούνται τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας τα οποία διαφέρουν ανάλογα με την περίπτωση, να υπάρχει επαρκής εξαερισμός σε χώρους μεγάλης επικινδυνότητας για πυρκαγιά , να γίνεται επιθεώρηση χωρών πριν από τη χρήση φωτιάς ή φωτός , να υπάρχει εξοπλισμός για την καταπολέμηση της πυρκαγιάς και τα απαραίτητα σήματα ασφαλείας σε χώρους με εύφλεκτα υλικά:

Απαγορεύεται το κάπνισμα



Απαγορεύεται το κάπνισμα όχι γυμνό φως



Πολύ εύφλεκτα υλικά ή/και υψηλής θερμοκρασίας



Εκρηκτικά υλικά



4) Μεταφορά φορτίων και ανύψωση: πρέπει να γίνεται επιθεώρηση και δοκιμή των ανυψωτικών μηχανημάτων και του βοηθητικού εξοπλισμού για την αποφυγή τυχόν ατυχημάτων, επιπλέον πρέπει να υπάρχουν πινακίδες εξασφαλίζουν ότι τηρούνται τα μέγιστα όρια φορτίου στο εκάστοτε μηχάνημα, η χρήση ανυψωτικών μηχανημάτων πρέπει να εκτελείται από εξουσιοδοτημένο προσωπικό και να γίνεται χρήση προειδοποιητικών πινακίδων.

5) Τοξικές και επικίνδυνες ουσίες: η αποθήκευση τυχόν τοξικών και επικίνδυνων ουσιών πρέπει να γίνεται σε κατάλληλους χώρους ειδικά σχεδιασμένους για την προφύλαξη του προσωπικού και να υπάρχει επαρκής σήμανση ασφαλείας σε χώρους με επικίνδυνες τοξικές ουσίες:

Τοξικές ουσίες



Ραδιενεργά υλικά



Επιβλαβείς και ερεθιστικές ουσίες



Βιολογικοί κίνδυνοι



6) Ηλεκτροπληξία: όλες οι ηλεκτρολογικές εργασίες πρέπει να εκτελούνται από αδειούχους ηλεκτρολόγους, πρέπει να υπάρχει επαρκής προστασία και κάλυψη καλωδίων υψηλής τάσης για να προστατευτούν άτομα τα οποία δεν είναι σχετικά με τον ηλεκτρολογικό τομέα, επιπλέον πρέπει να γίνεται χρήση γειώσεων και κουμπιών ασφαλείας και να υπάρχει επαρκής σήμανση ασφαλείας σε καλώδια υψηλής τάσης και πίνακες:

κίνδυνος υψηλή τάση







7) Εργασίες εν θερμώ: όλες οι φιάλες οξυγόνου και αερίων πρέπει να φυλάσσονται σε ανοικτό χώρο σταθερά ασφαλισμένες και σε κατακόρυφες θέσεις και πρέπει να είναι επαρκώς ασφαλισμένες ώστε να μην να πέφτουν ή να γλιστρούν από οποιοδήποτε θέση, τα μανόμετρα οι βαλβίδες και οι ελαστικοί σωλήνες πρέπει να συντηρούνται ώστε να είναι σε πολύ καλή κατάσταση και κατάλληλα για χρήση, οι φιάλες και οι φλογοπαγίδες που δεν είναι τοποθετημένες πρέπει να είναι χωρίς βαλβίδες επιστροφής δίπλα στα εργαλεία, μόλις τελειώσει η εργασία οι φιάλες πρέπει να κλείνουν και τα εργαλεία να αποσυνδέονται, οι μηχανές συγκόλλησης πρέπει να τοποθετούνται σε ανοικτό και ασφαλές μέρος και πρέπει να γειώνονται σε μεταλλική μπάρα, οι συγκολλητές δεν πρέπει ποτέ να εργάζονται σε χώρο με υψηλή υγρασία και δεν πρέπει ποτέ να πατάνε σε νερό, πρέπει να υπάρχει επαρκής εξαερισμός όταν πραγματοποιούνται θερμές εργασίες.

Η είσοδος σε κλειστούς χώρους είναι επικίνδυνη διότι: Μπορεί να υπάρχει πιθανή έλλειψη οξυγόνου , πιθανή ύπαρξη επικίνδυνων αερίων , κακός φωτισμός , επικίνδυνα ανοίγματα

Μέτρα ασφαλείας πριν από την είσοδο σε περιορισμένους χώρου: πρέπει να γίνεται τακτική επιθεώρηση και να υπάρχουν τα κατάλληλα πιστοποιητικά, ακόμα πρέπει να υπάρχουν επαρκείς εξαερισμοί και κατάλληλος φωτισμός και κατάλληλη σήμανση για την ασφάλεια του προσωπικού.

Οι κίνδυνοι για την υγεία και την ασφάλεια δεν μπορούν να εξαλειφθούν τελείως πρέπει να χρησιμοποιείται ατομικός προστατευτικός εξοπλισμός. Είναι υποχρεωτική η χρήση προστασίας των ματιών, κράνος για προστασία της κεφαλής, προστασία για τα αυτιά, τα τρόφιμα πρέπει να είναι καλυμμένα ώστε να

προστατεύονται επαρκώς, ακόμα υποχρεωτική η χρήση προστασίας χεριών και προστασία του σώματος.

Mandatory eye protection 	Mandatory head protection 	Mandatory ear protection 
Mandatory foot protection 	Mandatory hand protection 	Mandatory body protection 

Σε περίπτωση πυρκαγιάς στο σκάφος, όλοι οι εργαζόμενοι πρέπει να προσπαθήσουν να σβήσουν την φωτιά στην περιοχή που εκδηλώνεται, χρησιμοποιώντας πυροσβεστήρες ή νερό (αν αυτό επιτρέπεται). Ταυτόχρονα ενημερώνουν τον πυροσβέστη που βρίσκεται στο πλοίο και τον υπεύθυνο ασφαλείας. Ο υπεύθυνος πυροσβέστης του πλοίου αναλαμβάνει άμεσα να σβήσει τη φωτιά και ταυτόχρονα ενημερώνει την Πυροσβεστική Υπηρεσία, τον πλοίαρχο του πλοίου, τον υπεύθυνο ασφαλείας και τον τεχνικό του πλοίου εάν η πυρκαγιά εκδηλωθεί σε περιορισμένο χώρο ο χώρος πρέπει να εκκενωθεί άμεσα. Στη συνέχεια να διακοπεί η παροχή αέρα είτε αν υπάρχει τεχνητός εξαερισμός είτε από φυσικό εξαερισμό από το προσωπικό. Για την κατάσβεση της πυρκαγιάς πρέπει να χρησιμοποιηθούν όλα τα υπάρχοντα μέσα. Το κατάστρωμα πάνω από το κλειστό χώρο πρέπει να βρέχεται, ώστε να αποφευχθεί η υπερθέρμανση του κλειστού χώρου

Παροχή πρώτων βοηθειών.

Όλοι οι εργαζόμενοι είναι εκπαιδευμένοι για το πώς να αντιδράσουν και τι πρέπει να κάνουν σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης (ατύχημα ή ασθένεια συναδέλφου). Τους δίνεται η οδηγία να παραμένουν ψύχραιμοι και να καλούν το ιατρικό τμήμα. Εν τω μεταξύ, έχουν τις οδηγίες να εξασφαλίσουν καθαρό αέρα για το θύμα του περιστατικού και να τοποθετήσουν το σώμα του σε ασφαλές σημείο.

Κανόνες και κανονισμοί ασφαλείας που πρέπει να τηρούνται από το προσωπικό των πλοίων και τους εργολάβους τους.

KEPPEL SHIPYARD

Κάθε εργασία που εκτελείται σε ναυπηγείο ή επί πλοίου σε σχέση με την κατασκευή, ανακατασκευή, επισκευή, μετασκευή, βαφή, φινιρίσμα ή διάλυση του πλοίου, ή η απολέπιση, το ξεσκόνισμα ή ο καθαρισμός λεβήτων (συμπεριλαμβανομένων των θαλάμων καύσης και των καπνοδόχων) σε ένα πλοίο, ή ο καθαρισμός δεξαμενών, υδροσυλλεκτών ή αμπαριών σε ένα πλοίο πρέπει να συμμορφώνεται με τους ακόλουθους νόμους και κανονισμούς:

- Ο νόμος περί εργοστασίων, κεφάλαιο 104 (αναθεωρημένη έκδοση 1985) - FA
- Κανονισμοί για τα εργοστάσια (ναυπηγική και ναυπηγοεπισκευαστική βιομηχανία) του 1994 - SSR
- Κανονισμοί του 2004 για τα εργοστάσια (σκαλωσιές) - SR
- Κανονισμοί της Ναυτιλιακής και Λιμενικής Αρχής της Σιγκαπούρης (επικίνδυνα εμπορεύματα, πετρέλαιο και εκρηκτικές ύλες) του 1997 - MPA
- Κανόνες και κανονισμοί του ναυπηγείου Koppel - KS

Οι ακόλουθες απαιτήσεις πρέπει να τηρούνται αυστηρά για την πρόληψη πυρκαγιών, εκρήξεων και τραυματισμών, όπως προβλέπεται στους παραπάνω κανονισμούς.

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΥ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΠΛΟΙΩΝ (VSCC) (Αναφορά: SSR Reg.27 έως 34)

Όταν πρόκειται να εκτελεστούν επικίνδυνες εργασίες επί οποιουδήποτε πλοίου ή του δομικού μέρους ενός πλοίου που κατασκευάζεται στο ναυπηγείο, συγκροτείται καθημερινά για το πλοίο αυτό από τον διαχειριστή του έργου επιτροπή συντονισμού ασφάλειας πλοίων. Η επιτροπή αποτελείται από εκπροσώπους τόσο του ναυπηγείου όσο και του πλοίου. Η λειτουργία της VSCC περιλαμβάνει το σχεδιασμό και το συντονισμό όλων των δραστηριοτήτων εργασίας που πρόκειται να εκτελεστούν επί του πλοίου, διασφαλίζοντας ότι οι εργασίες αυτές εκτελούνται με ασφάλεια και με τη δέουσα προσοχή στην υγεία και την ευημερία όλου του προσωπικού που εργάζεται στο πλοίο. Πρόεδρος του VSCC είναι ο διευθυντής έργου του ναυπηγείου και γραμματέας ο υπεύθυνος ασφαλείας.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΑΔΕΙΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (SSR Reg.28 (h))

Πριν από την είσοδο σε οποιονδήποτε περιορισμένο χώρο, ανατρέξτε στο διάγραμμα άδειας εργασίας. Το διάγραμμα αυτό είναι τοποθετημένο στα κάγκελα του πλοίου κοντά στον διάδρομο.

ΑΔΕΙΑ ΓΙΑ ΘΕΡΜΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ (SSR Reg.35)

Οι θερμές εργασίες, οι οποίες περιλαμβάνουν την κοπή/συγκόλληση με φλόγα, τη συγκόλληση με ηλεκτρικό τόξο και κάθε εργασία που περιλαμβάνει την παραγωγή σπινθήρων και τη μετάδοση θερμότητας, ΔΕΝ ΠΡΕΠΕΙ να επιχειρούνται σε κανένα μέρος του πλοίου από τα πληρώματα του πλοίου και τους εργολάβους που έχουν προσλάβει χωρίς προηγούμενη γνώση και έγκριση από τον υπεύθυνο έργου του ναυπηγείου.

ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΖΕΣΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (SSR Reg.49 έως 63 & Reg.53)

Εργαλεία θερμής εργασίας, όπως πυρσοί και σωλήνες κοπής/θέρμανσης με φλόγα αερίου, συσκευές και καλώδια ηλεκτρικής συγκόλλησης και οποιοσδήποτε άλλος εξοπλισμός ή εργαλεία που δημιουργούν σπινθήρες και μετάδοση θερμότητας ΔΕΝ ΠΡΕΠΕΙ να χορηγούνται ή να δανείζονται σε μέλη του πληρώματος, εργάτες του ναυπηγείου και μισθωμένους εργολάβους.

ΑΔΕΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (SSR Reg.35 (1a), (1b), (1c))

Οι ακόλουθες εργασίες ΔΕΝ ΠΡΕΠΕΙ να επιχειρούνται εάν δεν έχει αποκτηθεί έγκυρη άδεια εργασίας, η οποία έχει επικυρωθεί από το Τμήμα Ασφάλειας και έχει εγκριθεί από τον Υπεύθυνο Έργου του ναυπηγείου:

ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΣ ΜΕ ΣΠΙΑΝΙΔΕΣ (SSR Reg.35 (2d))

Η βαφή ή η βαφή με ψεκασμό που αφορά το ανοικτό κατάστρωμα, τις δεξαμενές/δεξαμενές φορτίου, τα μηχανοστάσια και οποιουδήποτε άλλους κλειστούς χώρους δεν πρέπει να εκτελείται χωρίς έγκυρη άδεια. Η αίτηση πρέπει να υποβάλλεται με τη χρήση του προβλεπόμενου εντύπου: ΑΔΕΙΑ ΓΙΑ ΒΑΦΗ.

ΧΗΜΙΚΟΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ (SSR Reg.35 (2b))

Τα μέλη του πληρώματος και οι προστεθέντες εργολάβοι τους δεν πρέπει να προβαίνουν σε εργασίες καθαρισμού που περιλαμβάνουν τη χρήση εύφλεκτων, διαβρωτικών ή/και τοξικών χημικών ουσιών χωρίς έγκυρη άδεια από τη Ναυπηγοεπισκευαστική Υπηρεσία. Η έκδοση τέτοιων χημικών ουσιών ή ουσιών,

μαζί με τα παράγωγά τους, στους υπαλλήλους ή/και τους συμβασιούχους του Ναύσταθμου πρέπει επίσης να συνοδεύεται από έγκυρη άδεια και το συνημμένο ΦΥΛΛΟ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΥΛΙΚΟΥ (MSDS). Η αίτηση πρέπει να υποβάλλεται με το προβλεπόμενο έντυπο: ΆΔΕΙΑ ΧΡΗΣΗΣ ΧΗΜΙΚΩΝ ΟΥΣΙΩΝ.

ΒΑΛΑΣΤΙΝΟΠΟΙΗΣΗ/ΑΠΟΒΑΛΑΣΤΙΝΟΠΟΙΗΣΗ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ (SSR Reg.35 (2g))

Οι αξιωματικοί του πλοίου είναι υπεύθυνοι να διασφαλίζουν ότι όλα τα συστήματα ελέγχου βαλβίδων είναι σε τάξη πριν από την έγχυση έρματος και ότι τα επηρεαζόμενα βύσματα πυθμένα υποδεικνύονται σωστά και επισημαίνονται καθαρά για την έγχυση έρματος μέσω βαρύτητας. Η αίτηση πρέπει να υποβάλλεται με τη χρήση του προβλεπόμενου εντύπου: ΑΔΕΙΑ ΈΡΜΑΤΟΣ/ΑΦΑΪΡΕΣΗΣ ΈΡΜΑΤΟΣ.

ΑΦΑΪΡΕΣΗ/ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ ΦΟΡΤΙΟΥ, ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ, ΑΤΜΟΥ, ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΣΩΛΗΝΩΝ/ΒΑΛΒΙΔΩΝ, ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΩΝ ΚΟΙΛΙΝΔΩΝ (SSR Reg.35 (2h))

Δεν πρέπει να επιχειρείται λειτουργία, αποσυναρμολόγηση, δοκιμή και οποιαδήποτε άλλη εργασία που αφορά τα συστήματα γραμμών/βαλβίδων φορτίου, γραμμών/βαλβίδων πετρελαίου, γραμμών/βαλβίδων ατμού και/ή σπειρών θέρμανσης χωρίς έγκυρη άδεια. Η αίτηση πρέπει να υποβάλλεται με το προβλεπόμενο έντυπο: ΆΔΕΙΑ ΓΙΑ ΑΠΟΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ/ΔΟΚΙΜΗ ΑΓΩΓΩΝ/ΒΑΛΒΙΔΩΝ, ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ & ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΩΝ ΣΠΕΙΡΩΝ.

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΟΥ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΤΗΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ (SSR Reg.35 (2e))

Η αμμοβολή που αφορά δεξαμενές φορτίου/μπαλάστ, αμπάρια φορτίου και οποιουδήποτε άλλους κλειστούς χώρους δεν πρέπει να πραγματοποιείται χωρίς έγκυρη άδεια. Η αίτηση πρέπει να υποβάλλεται με το προβλεπόμενο έντυπο: ΆΔΕΙΑ ΓΙΑ ΑΝΑΤΙΝΑΞΗ ΣΕ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΟ ΧΩΡΟ.

ΑΝΕΦΟΔΙΑΣΜΟΣ/ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ (SSR Reg.35 (2i))

Δεν πρέπει να επιχειρείται δεξαμενισμός από την ξηρά στο πλοίο ή από πλοίο σε πλοίο χωρίς άδεια από τον Λιμενάρχη και έγκριση από το Ναυπηγείο. Η μεταφορά καυσίμου μεταξύ δεξαμενών πρέπει επίσης να γίνεται με έγκυρη άδεια. Η αίτηση πρέπει να υποβάλλεται με τη χρήση του προβλεπόμενου εντύπου: ΆΔΕΙΑ ΓΙΑ ΔΕΞΑΜΕΝΙΣΜΟ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΠΕΤΡΕΛΑΪΟΥ. Πρέπει να τηρούνται οι ναυτιλιακές εγκύκλιοι της Ναυτιλιακής και Λιμενικής Αρχής της Σιγκαπούρης αριθ. 18 και αριθ. 36 του 1997.

ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΡΑΔΙΟΓΡΑΦΙΑΣ (SSR Reg-35 (2j))

Οποιαδήποτε εργασία που περιλαμβάνει ακτινογραφικές πηγές (ακτίνες Χ, ακτίνες γάμμα, ακτίνες άλφα κ.λπ.) δεν πρέπει να εκτελείται χωρίς έγκυρη άδεια. Η αίτηση πρέπει να υποβάλλεται με τη χρήση του προβλεπόμενου εντύπου: ΆΔΕΙΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΡΑΔΙΟΓΡΑΦΙΑΣ.

ΕΙΣΟΔΟΣ ΣΕ ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ (SSR Reg.35 (2c))

Κανείς δεν επιτρέπεται να εισέλθει σε προηγουμένως σφραγισμένες δεξαμενές φορτίου, κοφίνια, κενούς χώρους και οποιουσδήποτε άλλους περιορισμένους χώρους με καλύμματα φρεατίων, αεροστεγή καπάκια κ.λπ. εκτός εάν η δεξαμενή/χώρος έχει απελευθερωθεί από αέρια και έχει ληφθεί έγκυρη άδεια από τη Ναυπηγοεπισκευαστική Υπηρεσία. Πρέπει επίσης να γίνεται αναφορά στο ΧΑΡΤΗ ΑΔΕΙΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ. Η αίτηση πρέπει να υποβάλλεται με το προβλεπόμενο έντυπο: ΆΔΕΙΑ ΕΙΣΟΔΟΥ ΣΕ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΟ ΧΩΡΟ.

ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΜΟΝΩΣΗΣ/ΑΜΙΑΝΤΟΥ (SSR Reg.35 (2k))

Οποιοσδήποτε εργασίες μόνωσης που περιλαμβάνουν αμίαντο δεν πρέπει να εκτελούνται χωρίς έγκυρη άδεια. Η αίτηση πρέπει να υποβάλλεται με τη χρήση του προβλεπόμενου εντύπου: ΆΔΕΙΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΑΜΙΆΝΤΟΥ.

ΕΞΑΕΡΩΣΗ (SSR Reg.35 (2k))

Απαγορεύεται εξαέρωση του σκάφους χωρίς έγκυρη άδεια. Στην ΑΙΤΗΣΗ ΓΙΑ ΓΕΝΙΚΗ ΑΔΕΙΑ πρέπει να σημειωθεί το κατάλληλο τετραγωνίδιο που υποδεικνύει την εξαέρωση (v). Πρέπει να τηρείται η εγκύκλιος της Ναυτιλιακής και Λιμενικής Αρχής της Σιγκαπούρης αριθ. 54 του 1997.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΚΛΕΙΔΩΜΑΤΟΣ/ΑΠΟΣΥΝΔΕΣΗΣ (LOTO)

Για την επιθεώρηση, τον καθαρισμό, τις επισκευές ή τη συντήρηση οποιασδήποτε εγκατάστασης, μηχανήματος ή εξοπλισμού που, αν ενεργοποιηθεί ή τεθεί υπό τάση κατά λάθος, θα μπορούσε να προκαλέσει σωματικό τραυματισμό, πρέπει να καθιερωθούν και να εφαρμοστούν διαδικασίες κλειδώματος/αποσύνδεσης. Το προσωπικό του πλοίου πρέπει να συμμορφώνεται με τις διαδικασίες LOTO του ναυπηγείου. Ο πλοίαρχος του πλοίου πρέπει να διασφαλίζει ότι όλες οι πηγές ενέργειας προς τις σχετικές εγκαταστάσεις, μηχανήματα ή εξοπλισμό έχουν απομονωθεί, αποσυνδεθεί ή αποφορτιστεί.

ΕΥΦΛΕΚΤΑ ΥΓΡΑ (Νόμος για τα εργοστάσια του 2000- SSR Reg.66 και 67)

Όλα τα έλαια, τα χρώματα και οι διαλύτες με σημείο ανάφλεξης κάτω από 150°F ή 66°C θεωρούνται επικίνδυνα. Αυτά τα υγρά πρέπει να διατηρούνται σε σφραγισμένα δοχεία και να αποθηκεύονται κατάλληλα μακριά από άμεση θερμότητα και φλόγα. Ο χώρος αποθήκευσης πρέπει να επισημαίνεται με τις κατάλληλες πινακίδες ασφαλείας που αναγράφουν "ΕΥΦΛΕΚΤΟ ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΑΠΑΓΟΡΕΥΣΗ ΘΕΡΜΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ".

ΜΕΤΑΦΟΡΑ/ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΧΗΜΙΚΩΝ (SSR Reg.66 και 67)

Όλες οι επικίνδυνες (εύφλεκτες, διαβρωτικές ή/και τοξικές) χημικές ουσίες πρέπει να δηλώνονται και ο χώρος ασφαλούς φύλαξης τους πρέπει να γνωστοποιείται στο ναυπηγείο κατά την άφιξη του πλοίου. Τα χημικά αυτά δεν πρέπει να ανελκύονται στην ξηρά, εκτός εάν έχει ληφθεί προηγούμενη έγκριση από τον υπεύθυνο έργου/το τμήμα ασφαλείας του ναυπηγείου. Ομοίως, δεν επιτρέπεται η ανύψωση χημικών ουσιών επί του πλοίου χωρίς προηγούμενη έγκριση από το τμήμα ασφαλείας. Στις περιπτώσεις αυτές, πρέπει να υποβάλλεται αίτηση με το προβλεπόμενο έντυπο: ΑΔΕΙΑ ΕΙΣΟΔΟΥ ΓΙΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ ΧΗΜΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ ΚΑΙ ΟΥΣΙΕΣ.

ΗΧΟΣ (SSR Reg.25)

Το πλήρωμα του πλοίου πρέπει να πραγματοποιεί καθημερινά σφυγμομέτρηση των δεξαμενών για να ελέγχει για διαρροές ή ανωμαλίες. Αντίγραφο του αρχείου των σαρώσεων πρέπει να παραδίδεται στο ναυπηγείο κατά την άφιξη του πλοίου για αναφορά.

Δεξαμενές κεφαλής (SSR Reg.25)

Οι αξιωματικοί του πλοίου πρέπει να διασφαλίζουν ότι όλες οι βαλβίδες των δεξαμενών κεφαλής είναι ασφαλισμένες, κλειστές όταν δεν χρησιμοποιούνται κατά τη διάρκεια της περιόδου επισκευής.

ΑΝΟΙΓΜΑΤΑ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ ΚΑΙ ΠΛΕΥΡΙΚΑ ΚΑΛΩΔΙΑ (SSR Reg.9)

Τα ανοίγματα πρόσβασης, οι ανθρωποθυρίδες, τα ανοίγματα butterworth και οι ανοικτές πλευρές του καταστρώματος και των ενδιάμεσων καταστρωμάτων πρέπει να είναι κατάλληλα περιφραγμένα ή καλυμμένα. Εάν αφαιρεθούν τα κιγκλιδώματα, πρέπει να προβλεφθεί ασφαλής περίφραξη.

ΑΓΚΥΡΕΣ (SSR Reg.25)

Οι ζυγισμένες άγκυρες πρέπει να είναι προσεγμένα ασφαλισμένες για την αποφυγή τυχαίας απελευθέρωσης. Δεν πρέπει να επιχειρείται οποιαδήποτε εργασία που συνεπάγεται το κατέβασμα ή την ανύψωση των αγκυρών χωρίς την προηγούμενη άδεια του Υπεύθυνου του Έργου ή των εξουσιοδοτημένων εκπροσώπων του.

ΠΡΟΠΕΛΑ ΚΑΙ ΠΗΔΑΛΙΟ (SSR Reg.25)

Οι εργασίες περιστροφής της προπέλας και του πηδαλίου δεν πρέπει να επιχειρούνται χωρίς την προηγούμενη άδεια του Διαχειριστή του Έργου ή των εξουσιοδοτημένων εκπροσώπων του.

ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ ΛΕΒΗΤΩΝ (SSR Reg-25)

Πριν επιχειρηθεί οποιαδήποτε εργασία στον λέβητα, πρέπει να έχει ψυχθεί επαρκώς και να έχει αποστραγγιστεί το ζεστό νερό. Κατά τη διάρκεια των επισκευών του λέβητα, όλες οι βαλβίδες και το σύστημα ελέγχου του λέβητα δεν πρέπει να λειτουργούν χωρίς την προηγούμενη άδεια του Υπεύθυνου Έργου ή των εξουσιοδοτημένων εκπροσώπων του. Οποιαδήποτε απελευθέρωση ατμού ή θερμού νερού, όπως η εκτόνωση του λέβητα ή η απόρριψη ατμού, πρέπει να γνωστοποιείται στον Υπεύθυνο Έργου για τις απαραίτητες προφυλάξεις ασφαλείας. Το έντυπο "ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΕ ΛΕΒΗΤΗ/ΟΙΚΟΝΟΜΙΣΤΗ" πρέπει να συμπληρώνεται και να εγκρίνεται από τον Υπεύθυνο Έργου πριν από την έναρξη των προβλεπόμενων εργασιών. Ανατρέξτε στο σημείο 4.2 των παρόντων κανονισμών όταν πρόκειται για χημικά για τον καθαρισμό του λέβητα.

ΣΗΜΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ / ΦΩΤΟΒΟΛΙΔΕΣ / EPIRB (SSR Reg.4 (5))

Τα σήματα κινδύνου/φωτοβολίδες δεν πρέπει να ενεργοποιούνται όταν το πλοίο βρίσκεται υπό επισκευή στο ναυπηγείο. Τα σήματα/φωτοβολίδες δεν πρέπει να αφήνονται αφύλακτα όπου υπάρχει κίνδυνος τυχαίας πυροδότησης. Απαγορεύεται η απόρριψη ανεπιθύμητων σημάτων/φωτοβολίδων στο ναυπηγείο. Στην περίπτωση των EPIRB, εάν υπάρχει ανάγκη μετατόπισης ή αφαίρεσής τους, η πηγή ενέργειας πρέπει πρώτα να απενεργοποιηθεί επαρκώς ώστε να διασφαλιστεί ότι κανένα σήμα δεν μπορεί να απελευθερωθεί κατά λάθος. Η απελευθέρωση του σήματος αυτού αποτελεί αδίκημα, εκτός εάν το σκάφος βρίσκεται σε κίνδυνο. Πρέπει να ακολουθείται η εγκύκλιος της Ναυτιλιακής και Λιμενικής Αρχής της Σιγκαπούρης για τη ναυτιλία του λιμένα αριθ. 30 του 1997.

Οι EPIRB είναι συνήθως μικρές συσκευές που λειτουργούν με μπαταρία και ενεργοποιούνται χειροκίνητα ή αυτόματα όταν ένα σκάφος ή ένα άτομο βρίσκεται σε κίνδυνο. Χρησιμοποιούν ραδιοσυχνότητες για τη μετάδοση σήματος κινδύνου στις αρχές έρευνας και διάσωσης ή σε κοντινά σκάφη. Το σήμα περιλαμβάνει πληροφορίες θέσης που λαμβάνονται μέσω δορυφόρου ή τεχνολογίας GPS, επιτρέποντας στους διασώστες να εντοπίσουν το σκάφος ή το άτομο που βρίσκεται σε κίνδυνο.

ΠΙΝΑΚΕΣ ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ/ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ (SSR)

Οι πίνακες αυτόματου ελέγχου για τα διάφορα συστήματα του πλοίου δεν πρέπει να λειτουργούν χωρίς προηγούμενη συνεννόηση με τον Υπεύθυνο Συντονιστή του Έργου ή τους εξουσιοδοτημένους εκπροσώπους του.

ΑΤΟΜΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (SSR Reg.25 & 8)

Οι αξιωματικοί του πλοίου είναι υπεύθυνοι για την παροχή και τη διασφάλιση ότι όλα τα μέλη του πληρώματος και οι μισθωμένοι εργολάβοι είναι εφοδιασμένοι με τον κατάλληλο ατομικό προστατευτικό εξοπλισμό. Η χρήση κράνους ασφαλείας είναι υποχρεωτική σε όλους τους χώρους λειτουργίας, όπως το εργαστήριο, οι χώροι κατασκευής, η αποβάθρα, η αποβάθρα, ο προβλήτας και το πλοίο. Όλο το προσωπικό του πλοίου οφείλει να φοράει το κράνος ασφαλείας εντός των εγκαταστάσεων του ναυπηγείου και κατά την έξοδο από το ναυπηγείο για επιβίβαση στο πλοίο. Μπορούν να καταθέσουν το κράνος ασφαλείας τους στο σημείο ελέγχου ασφαλείας με αντάλλαγμα μια ετικέτα με αριθμό, την οποία πρέπει να επιδείξουν για να πάρουν το κράνος ασφαλείας κατά την επιστροφή τους στο ναυπηγείο. Αποθαρρύνεται έντονα η χρήση της καρέκλας bosun, εκτός εάν τα μέλη του πληρώματος διαθέτουν εγκεκριμένη ζώνη σώματος με διπλά κορδόνια και σωσίβιο.

ΚΑΠΝΙΣΜΑ (SSR Reg. 14)

Το κάπνισμα απαγορεύεται αυστηρά στα πλοία, εκτός από το προσωπικό του πλοίου στις καμπίνες του ή σε καθορισμένους χώρους καπνίσματος που έχουν εγκριθεί από τον πλοίαρχο.

ΕΞΟΔΟΙ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ ΚΑΙ ΦΩΤΙΣΜΟΣ (SSR Reg.70)

Ο αξιωματικός υπηρεσίας του πλοίου πρέπει να διασφαλίζει ότι οι έξοδοι κινδύνου του μηχανοστασίου, του χώρου του μηχανισμού πηδαλίου, των σπράγγων αγωγών, του λέβητα και των φρεατίων που οδηγούν στο κύριο κατάστρωμα παραμένουν προσβάσιμες καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών επισκευής. Ο ηλεκτρολόγος του πλοίου πρέπει να παρέχει και να διασφαλίζει ότι το σύστημα φωτισμού έκτακτης ανάγκης του μηχανοστασίου είναι λειτουργικό κατά τη διάρκεια έκτακτης ανάγκης όταν υπάρχει διακοπή ρεύματος.

ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ ΜΕ ΣΤΑΘΕΡΟ CO₂ ΧΑΛΟΝ (SSR Reg. 25)

Το σύστημα CO₂/ΧΑΛΟΝ του πλοίου πρέπει να είναι ασφαλισμένο κατά την άφιξη του πλοίου στο ναυπηγείο από τυχαία απόρριψη αερίου. Οποιαδήποτε εργασία που αφορά το σύστημα CO₂/Halon δεν πρέπει να εκτελείται χωρίς έγκυρη άδεια εργασίας. Η αίτηση πρέπει να υποβάλλεται με το προβλεπόμενο έντυπο: ΆΔΕΙΑ ΓΙΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΕ ΑΪΘΟΥΣΑ ΑΛΟΓΩΝΩΝ CO₂. Υπενθυμίζεται ότι ο

πλοίαρχος του πλοίου πρέπει να διασφαλίσει ότι το σύστημα έχει αποκατασταθεί πριν από τον απόπλου από το ναυπηγείο.

ΓΕΡΑΝΟΙ ΠΛΟΙΟΥ (SSR Reg.5)

Πρέπει να χορηγείται άδεια στο προσωπικό της Kerpel να χρησιμοποιεί/λειτουργεί τους γερανούς του πλοίου που δεν παρουσιάζουν ελαττώματα και είναι ασφαλείς για χρήση. Ο Διαχειριστής Έργου πρέπει να προβεί σε ρυθμίσεις για τη δοκιμή φορτίου του γερανού του πλοίου πριν από τη χρήση του από το προσωπικό του ναυπηγείου.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΚΚΕΝΩΣΗΣ ΈΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΆΓΚΗΣ

Σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης, η σειρήνα του γερανού του ναυπηγείου και το σύστημα συναγερμού του πλοίου θα χρησιμοποιούνται ως σήμα για την εκκένωση του πλοίου. Όλο το προσωπικό πρέπει να εγκαταλείψει αμέσως το πλοίο χρησιμοποιώντας τη συντομότερη διαδρομή και να μεταβεί σε ασφαλή χώρο συγκέντρωσης που θα ορίσει ο υπεύθυνος ασφαλείας.

ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ ΣΗΠΤΙΚΩΝ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ

Οποιαδήποτε επισκευή στη σηπτική δεξαμενή δεν πρέπει να πραγματοποιείται χωρίς προηγούμενη έγκριση από τον Υπεύθυνο Έργου και το Τμήμα Ασφάλειας. Η σηπτική δεξαμενή πρέπει να αδειάσει, να αεριστεί καλά και να απαλλαγεί από αέρια πριν από την έναρξη οποιασδήποτε εργασίας. Η αίτηση για άδεια επισκευής δεξαμενής λυμάτων πρέπει να υποβάλλεται με τη χρήση του προβλεπόμενου εντύπου.

ΜΙΣΘΩΜΈΝΟΙ ΕΡΓΟΛΆΒΟΙ ΤΟΥ ΠΛΟΪΟΥ

Ο πλοίαρχος του πλοίου πρέπει να διασφαλίζει ότι οι μισθωμένοι συμβασιούχοι του διαθέτουν έγκυρα ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΝΑΥΤΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ και άδειες εργασίας (για αλλοδαπούς εργαζόμενους) που εκδίδονται από το Υπουργείο Ανθρώπινου Δυναμικού της Σιγκαπούρης. Ωστόσο, οι αλλοδαποί ειδικοί που προσλαμβάνονται από τον πλοιοκτήτη δεν χρειάζονται τα SHIPYARD SAFETY INSTRUCTION COURSE PASSES που εκδίδονται από το Υπουργείο Ανθρώπινου Δυναμικού. Επιπλέον, οι προσληφθέντες εργολάβοι και οι διορισμένοι ειδικοί του

πλοιοκτήτη πρέπει να υποβληθούν σε υποχρεωτική εκπαίδευση ασφάλειας ναυπηγείου που διενεργείται από τον υπεύθυνο ασφάλειας του ναυπηγείου πριν από την έναρξη των εργασιών επί του πλοίου. Οι εργολάβοι που προσλαμβάνονται από τον ιδιοκτήτη πρέπει επίσης να διαθέτουν έγκυρη ασφάλιση αστικής ευθύνης και αποζημίωσης εργαζομένων πριν τους επιτραπεί να εργαστούν επί του σκάφους που είναι ελλιμενισμένο στο ναυπηγείο Kerrel.

Σημείωση: Δεν επιτρέπεται η εκτέλεση θερμών εργασιών επί του σκάφους από τους εργολάβους ή τους ειδικούς του πλοιοκτήτη. Σε περιπτώσεις όπου οι εργασίες εν θερμώ είναι αναπόφευκτες, ο υπεύθυνος έργου του ναυπηγείου, με την επιφύλαξη της συμμόρφωσης με τους τοπικούς κανονισμούς, μπορεί να χορηγήσει άδεια.

ΡΥΠΑΝΣΗ

Πρέπει να τηρούνται αυστηρά οι διατάξεις του ΝΟΜΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΤΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΤΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ, ώστε να διασφαλίζεται ότι δεν απορρίπτονται από το σκάφος μείγματα που περιέχουν πετρέλαιο, απορρίμματα, σκουπίδια, λύματα, ουσίες επικίνδυνης ή απεχθούς φύσης ή εμπορικά λύματα. Τα καυσαέρια ή ο καπνός από τον λέβητα του πλοίου και άλλες μηχανές εσωτερικής καύσης πρέπει να ελέγχονται κατάλληλα.

ΚΟΙΝΟΠΟΙΗΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΣΤΟ ΑΓΚΥΡΟΒΌΛΙΟ

Καμία δραστηριότητα εργασίας δεν εκτελείται επί του πλοίου στο αγκυροβόλιο, εκτός εάν ο Αρχιεπιθεωρητής Εργοστασιών έχει ειδοποιηθεί από τον πλοίαρχο, τον πλοιοκτήτη ή τον αντιπρόσωπο του πλοίου για τις εργασίες αυτές τουλάχιστον 3 ημέρες πριν από την έναρξή τους.

ΔΗΛΩΣΗ ΤΟΥ ΤΕΛΕΥΤΑΪΟΥ ΜΕΤΑΦΕΡΟΜΕΝΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ

Κατά την άφιξη του πλοίου, ο πλοίαρχος ή ο εκπρόσωπος του πλοιοκτήτη πρέπει να δηλώσει στο ναυπηγείο τα στοιχεία του τελευταίου φορτίου που μεταφέρθηκε και να παράσχει ανάλυση του φορτίου, εάν υπάρχει γνωστή μόλυνση του προηγούμενου φορτίου που μπορεί να επηρεάσει την ασφάλεια και την υγεία των εργαζομένων στο ναυπηγείο.

ΑΛΚΟΟΛ ΚΑΙ ΝΑΡΚΩΤΙΚΑ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΗΝ ΑΠΟΔΟΣΗ

Η κατανάλωση φαρμάκων που επηρεάζουν τις επιδόσεις απαγορεύεται αυστηρά σύμφωνα με τη νομοθεσία της Σιγκαπούρης. Οποιοσδήποτε βρεθεί υπό την επήρεια ναρκωτικών που επηρεάζουν τις επιδόσεις πρέπει να αναφέρεται στον Διευθυντή Έργου και στον επιθεωρητή του πλοίου. Το προσωπικό του πλοίου απαγορεύεται να καταναλώνει αλκοόλ κατά τη διάρκεια των ωρών εργασίας. Όσοι εντοπίζονται υπό την επήρεια αλκοόλ πρέπει να αναφέρονται στον επιθεωρητή του πλοίου ή/και στον πλοίαρχο. Το προσωπικό της Kerrel ή του εργολάβου που βρίσκεται υπό την επήρεια αλκοόλ ή ναρκωτικών κατά τη διάρκεια της εργασίας απομακρύνεται από το εργοτάξιο για πειθαρχικά μέτρα.

ΕΚΘΕΜΑΤΑ ΧΑΜΗΛΗΣ ΎΝΤΑΣΗΣ ΦΩΤΩΝ ΕΜΠΟΔΙΩΝ

Όλα τα πλοία, συμπεριλαμβανομένων των εξέδρων με ύψος που υπερβαίνει τα 75 μέτρα, υποχρεούνται να εκθέτουν σταθερά κόκκινα φώτα στο υψηλότερο σημείο της (των) κατασκευής(-ων), όπως ζητείται από την Πολεμική Αεροπορία της Δημοκρατίας της Σιγκαπούρης (RSAF). Ο πλοίαρχος ενός τέτοιου σκάφους πρέπει να διασφαλίζει ότι τα φώτα είναι αναρτημένα και σε καλή κατάσταση λειτουργίας για την ασφάλεια των αεροσκαφών που πετούν χαμηλά στην περιοχή.

ΑΛΙΕΥΜΑΤΑ ΠΛΟΙΟΥ

Συνιστάται στον πλοίαρχο να φροντίζει για τη συχνή παρακολούθηση και τη συνεχή φροντίδα των αγκυροβολίων του σκάφους για τους ακόλουθους λόγους:

α) Η διαφορά της παλίρροιας σε αυτή την τοποθεσία κυμαίνεται μεταξύ 0m και 3,4m.

β) Ξαφνικοί ισχυροί άνεμοι μπορεί να εκδηλωθούν χωρίς προειδοποίηση αργά τη νύχτα ή νωρίς το πρωί.

γ) Αλλαγές στο βύθισμα του σκάφους λόγω αλλαγής της κατάστασης έρματος πρέπει να γνωστοποιούνται στο ναυπηγείο χρησιμοποιώντας το σύστημα PERMIT-TO-WORK. Το προσωπικό του ναυπηγείου πρέπει επίσης να διενεργεί περιοδικούς ελέγχους της κατάστασης των αγκυροβολίων και των διαδρόμων.

ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΑΝΥΨΩΣΗΣ ΜΕ ΤΟΝ ΠΥΡΓΟΓΕΡΑΝΟ ΤΟΥ ΝΑΥΠΗΓΕΙΟΥ

Οι ειδικευμένοι τεχνικοί του ναυπηγείου εκτελούν όλες τις εργασίες ανύψωσης στο ναυπηγείο. Οι χειριστές του γερανού δεν πρέπει να εκτελούν ανυψωτικές εργασίες εκτός αν τους το σηματοδοτήσουν ειδικευμένοι σηματοδότες του ναυπηγείου (υποδεικνύεται με πράσινο σταυρό στην κορυφή του κράνους ασφαλείας τους). Το προσωπικό του πλοίου πρέπει να ζητήσει άδεια από τον υπεύθυνο του έργου εάν υπάρχει ανάγκη να χρησιμοποιηθεί ο πυργογερανός του ναυπηγείου. Οι κίνδυνοι, ο έλεγχος και η φροντίδα του πλοίου παραμένουν στον πλοιοκτήτη και το ναυπηγείο δεν φέρει καμία ευθύνη. Εάν το σκάφος δοκιμαστεί ή μετακινηθεί για θαλάσσιες δοκιμές ή για οποιονδήποτε άλλο λόγο, αυτό θα γίνεται με τη φροντίδα, τον έλεγχο και τον αποκλειστικό κίνδυνο του πλοιοκτήτη και καμία ευθύνη δεν θα βαρύνει το ναυπηγείο.

ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΕΡΓΟΛΑΒΟΥΣ ΠΟΥ ΈΧΟΥΝ ΔΙΟΡΙΣΤΕΙ ΑΠΟ ΤΟΝ ΙΔΙΟΚΤΗΤΗ

Οι κανονισμοί για τα εργοστάσια (ναυπηγική και ναυπηγοεπισκευή) και ο νόμος για τα εργοστάσια διέπουν επίσης τους εργολάβους που διορίζονται από τον ιδιοκτήτη. Είναι υποχρεωτικό για τους εργολάβους που έχουν διοριστεί από τον ιδιοκτήτη να τηρούν τους εν λόγω κανονισμούς όταν εκτελούν εργασίες εντός του ναυπηγείου Kerpel.

Εκπαίδευση

Όλοι οι εργαζόμενοι πρέπει να παρακολουθήσουν και να περάσουν επιτυχώς το μάθημα εκπαίδευσης για την ασφάλεια στα ναυπηγεία (γενικό επάγγελμα) που διεξάγεται από το Υπουργείο Ανθρώπινου Δυναμικού πριν τους επιτραπεί η είσοδος στο ναυπηγείο.

Οι εργαζόμενοι που εκτελούν θερμές εργασίες πρέπει να παρακολουθήσουν και να περάσουν το Shipyard Safety Instruction Course (Hotwork Trade) που διεξάγεται από το Υπουργείο Ανθρώπινου Δυναμικού πριν τους επιτραπεί να εκτελούν θερμές εργασίες σε πλοίο.

Οι εργαζόμενοι που εκτελούν εργασίες βαφής πρέπει να υποβληθούν και να περάσουν επιτυχώς το μάθημα εκπαίδευσης για την ασφάλεια στα ναυπηγεία (επάγγελμα ελαιοχρωματιστή) που διεξάγεται από το Υπουργείο Ανθρώπινου Δυναμικού προτού τους επιτραπεί να εκτελούν εργασίες βαφής σε πλοίο.

Όλο το εποπτικό προσωπικό πρέπει να υποβληθεί και να περάσει το μάθημα ασφαλείας για επόπτες ναυπηγείων που διεξάγεται από το Υπουργείο Ανθρώπινου Δυναμικού πριν διοριστεί ως επόπτης εργασιών. Κάθε εργολάβος που απασχολεί περισσότερα από 10 άτομα για την εκτέλεση εργασιών στο ναυπηγείο ή σε πλοίο πρέπει να διορίζει επόπτη ασφαλείας.

Κανείς δεν διορίζεται ως σηματοδότης εξέδρας και σηματοδότης γερανού αν δεν έχει υποβληθεί σε εγκεκριμένη εκπαίδευση σε σεμινάριο ναυτικών σηματοδοτών.

Εργαλεία θερμής εργασίας

Όλα τα εργαλεία θερμής εργασίας που εισάγονται στο ναυπηγείο για χρήση επί του πλοίου πρέπει να δηλώνονται και να καταχωρίζονται στο ναυπηγείο και να υποβάλλονται σε τακτικές επιθεωρήσεις.

Πυρσοί οξυγονοακετυλενίου: επιθεωρούνται μία φορά κάθε 14 ημέρες.

Σωλήνες οξυγονοακετυλενίου: επιθεωρούνται μία φορά κάθε 14 ημέρες.

Συσκευές συγκόλλησης: επιθεωρούνται κάθε 30 ημέρες.

Καλώδια συγκόλλησης: επιθεωρούνται κάθε 30 ημέρες.

Ο εξοπλισμός αυτός πρέπει να φέρει την ένδειξη "Fit For Use", καθώς και την ημερομηνία επιθεώρησης και την ταυτότητα του αρμόδιου προσώπου που πραγματοποίησε την επιθεώρηση.

Στην έξοδο του συλλέκτη αερίου πρέπει να τοποθετούνται ανασχετήρες ανάφλεξης.

Σε όλα τα σετ συγκόλλησης εναλλασσόμενου ρεύματος πρέπει να τοποθετούνται διατάξεις αποτροπής ηλεκτροπληξίας χαμηλής τάσης (LVSP) προτού επιτραπεί η χρήση τους σε σκάφος.

Σύστημα αδειών εργασίας

Όλες οι επικίνδυνες ή/και ασυμβίβαστες εργασίες επί του σκάφους ελέγχονται μέσω του συστήματος αδειών εργασίας του ναυπηγείου. Διάφορες άδειες μπορούν να ληφθούν από το Τμήμα Ασφάλειας.

Καμία τέτοια εργασία δεν επιτρέπεται να αρχίσει αν δεν εγκριθεί από τον υπεύθυνο έργου του ναυπηγείου και δεν επισημανθεί στην καθημερινή συνεδρίαση της επιτροπής συντονισμού ασφάλειας πλοίων.

Ένας εκπαιδευμένος πυροσβέστης, εξοπλισμένος με πυροσβεστήρα, πρέπει να τοποθετείται στο χώρο των θερμών εργασιών για να επαγρυπνεί και να αποτρέπει την εκδήλωση πυρκαγιάς.

Εξοπλισμός ατομικής προστασίας (ΜΑΠ)

Σε όλους τους εργολάβους που έχουν διοριστεί από τους πλοιοκτήτες πρέπει να χορηγούνται κατάλληλα ΜΑΠ για την προστασία τους από σωματικές βλάβες κατά την εκτέλεση εργασιών στο ναυπηγείο.

Οι υποχρεωτικές απαιτήσεις για τα ΜΑΠ περιλαμβάνουν:

- α) κράνος ασφαλείας
- β) παπούτσια/μπότες ασφαλείας
- γ) ζώνη ασφαλείας
- δ) προστατευτικό ακοής
- ε) προστατευτικό ματιών
- στ) ιμάντες σώματος (κατά περίπτωση)

Ετικέτες πρόσβασης

Σε όλους τους εργολάβους που έχουν διοριστεί από τους ιδιοκτήτες θα πρέπει να χορηγείται ένα ζευγάρι ετικέτες πρόσβασης μετά την ολοκλήρωση της εισαγωγικής ενημέρωσης για την ασφάλεια που διενεργείται από το Τμήμα Ασφάλειας.

Η ετικέτα διαδρόμου πρέπει να κατατίθεται στον πίνακα πρόσβασης που βρίσκεται στη βάση του διαδρόμου επιβίβασης πριν από την επιβίβαση στο πλοίο.

Η ετικέτα Tally box πρέπει να κατατίθεται στο κουτί καταμέτρησης που βρίσκεται στην είσοδο του κλειστού χώρου πριν από την είσοδο στον κλειστό χώρο.

Όλες οι ετικέτες πρόσβασης πρέπει να επιστραφούν στο τμήμα ασφαλείας μετά την ολοκλήρωση της εργασίας.

Σε περίπτωση μη επιστροφής της ετικέτας πρόσβασης επιβάλλεται πρόστιμο ύψους 50,00 \$.

Ως εργολάβος που προσλαμβάνεται για να εργαστεί στο σκάφος σας, είστε υπεύθυνος για την ασφάλειά τους και τους υποβάλλετε στους κανόνες και τους κανονισμούς ασφαλείας καθ' όλη τη διάρκεια της επισκευής στο ναυπηγείο Kerpel.

Για την ασφάλεια των αεροσκαφών, ο Διεθνής Οργανισμός Πολιτικής Αεροπορίας (ICAO) συνιστά να επισημαίνονται τα ψηλά εμπόδια. Η Πολεμική Αεροπορία της Δημοκρατίας της Σιγκαπούρης (RSAF) επιδιώκει τη συνεργασία όλων των σκαφών, συμπεριλαμβανομένων των πετρελαιοπηγών με ύψος που υπερβαίνει τα 75 μέτρα, για την επίδειξη σταθερών κόκκινων φώτων. Τα φώτα αυτά θα πρέπει να έχουν επαρκή ένταση ώστε να εξασφαλίζεται η ορατότητα, λαμβάνοντας υπόψη την ένταση των παρακείμενων φώτων και το γενικό επίπεδο φωτισμού έναντι του οποίου θα πρέπει κανονικά να παρατηρούνται. Σε καμία περίπτωση η ένταση δεν πρέπει να είναι μικρότερη από 10 καντέλες κόκκινου φωτός. Τα φώτα θα πρέπει να είναι στερεωμένα στο υψηλότερο σημείο της (των) κατασκευής(-ων) όποτε τα σκάφη βρίσκονται σε άγκυρα, αγκυροβολημένα ή ελλιμενισμένα κατά μήκος της ακτογραμμής της Σιγκαπούρης.

Συνιστάται στον πλοίαρχο, τον ιδιοκτήτη ή τον αντιπρόσωπο των εν λόγω σκαφών, καθώς και στους ιδιοκτήτες ή διαχειριστές ναυπηγείων ή τερματικών σταθμών, να διασφαλίζουν ότι τα φώτα είναι τοποθετημένα και σε καλή κατάσταση λειτουργίας. Εάν τα σκάφη δεν είναι μόνιμα εξοπλισμένα με τα κατάλληλα φώτα, ο πλοίαρχος, ο ιδιοκτήτης ή ο αντιπρόσωπος θα πρέπει να προβεί στις απαραίτητες διευθετήσεις με το ναυπηγείο ή τον τερματικό σταθμό για την παροχή του εν λόγω φωτισμού.

Επιπλέον των ανωτέρω, ο πλοίαρχος, οι ιδιοκτήτες και οι πράκτορες των σκαφών με ύψος άνω των 75 μέτρων πρέπει να συνεχίσουν να ενημερώνουν το Κέντρο Αεροπορικών Επιχειρήσεων της RSAF όταν βρίσκονται στο δυτικό τομέα του λιμένα μέσω φαξ (Fax: 7605521).

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τις απαιτήσεις των φώτων εμποδίων, παρακαλούμε επικοινωνήστε με την αρμόδια αρχή ή οργανισμό.

Θα θέλαμε να υπενθυμίσουμε σε όλους τους πλοιοκτήτες, τους πλοίαρχους και τους πράκτορες την υποχρέωσή τους βάσει του νόμου περί πρόληψης της ρύπανσης της θάλασσας του 1990, να διασφαλίσουν ότι κανένα πετρέλαιο ή ελαιώδες μείγμα δεν απορρίπτεται από τα πλοία τους στα ύδατα της Σιγκαπούρης. Σύμφωνα με το άρθρο 7(1) του νόμου, εάν συμβεί οποιαδήποτε παράνομη απόρριψη πετρελαίου ή ελαιώδους μείγματος από πλοίο σε ύδατα της Σιγκαπούρης, ο πλοίαρχος, ο ιδιοκτήτης και ο πράκτορας του πλοίου θα είναι ο καθένας ένοχος αδικήματος. Σε περίπτωση καταδίκης τους, θα υπόκεινται σε πρόστιμο τουλάχιστον 500 \$/- και όχι άνω των 500.000 \$/-, σε φυλάκιση που δεν υπερβαίνει τα 2 έτη ή και στις δύο αυτές ποινές.

Υπενθυμίζεται επίσης στους πλοιοκτήτες, τους πλοιάρχους και τους πράκτορες ότι πρέπει να διασφαλίζουν ότι καμία επιβλαβής υγρή ουσία ή μείγμα που περιέχει επιβλαβή υγρή ουσία, η οποία μεταφέρεται ως φορτίο ή μέρος φορτίου χύδην, δεν απορρίπτεται στα ύδατα της Σιγκαπούρης. Σύμφωνα με το άρθρο 10(1) του νόμου, εάν υπάρξει παράνομη απόρριψη επιβλαβούς υγρής ουσίας ή μείγματος που περιέχει υγρή ουσία από πλοίο σε ύδατα της Σιγκαπούρης, ο πλοίαρχος, ο πλοιοκτήτης και ο πράκτορας του πλοίου θα είναι ένοχοι αδικήματος. Σε περίπτωση καταδίκης, θα υπόκεινται σε πρόστιμο που δεν υπερβαίνει τα 10.000 δολάρια, σε φυλάκιση που δεν υπερβαίνει τα 2 έτη ή και στις δύο αυτές ποινές.

Εάν υπάρχει ανάγκη απόρριψης οποιουδήποτε πετρελαίου, ελαιώδους μείγματος, επιβλαβούς υγρής ουσίας ή μείγματος που περιέχει υγρή ουσία, οι πλοιοκτήτες, οι πλοίαρχοι και οι πράκτορες θα πρέπει να χρησιμοποιούν τις εγκαταστάσεις που έχουν εγκριθεί από την αρμόδια αρχή.

Το Υπουργείο ανησυχεί βαθύτατα για τον αυξανόμενο αριθμό ατυχημάτων στα ναυπηγεία που οφείλονται σε επικίνδυνες εργασίες, συμπεριλαμβανομένων των θερμών εργασιών, που εκτελούνται από μέλη του πληρώματος των πλοίων και τους εργολάβους που έχουν διοριστεί από τον πλοιοκτήτη. Για την πρόληψη τέτοιων περιστατικών, συνιστάται έντονα στα ναυπηγεία να μην επιτρέπουν στα μέλη του πληρώματος και στους εργολάβους που έχουν οριστεί από τον πλοιοκτήτη να εκτελούν επικίνδυνες εργασίες, συμπεριλαμβανομένων των θερμών εργασιών, επί των πλοίων. Εάν οι εργασίες αυτές είναι απαραίτητες, πρέπει να εγκρίνονται από τον υπεύθυνο επισκευής πλοίων και να συντονίζονται στη συνεδρίαση της επιτροπής συντονισμού ασφάλειας πλοίων.

Ακόμη και αν τα μέλη του πληρώματος προτίθενται να εκτελέσουν εργασίες ήσσονος σημασίας, πρέπει να υποβάλουν αίτηση για άδεια εργασίας σύμφωνα με το καθιερωμένο σύστημα αδειών εργασίας στο ναυπηγείο. Μόλις χορηγηθεί η έγκριση, οι εργασίες που εκτελούνται από τα μέλη του πληρώματος πρέπει να εποπτεύονται στενά από το προσωπικό του ναυπηγείου.

Όσον αφορά τους κανονισμούς για τα εργοστάσια (ναυπηγική και ναυπηγοεπισκευή) του 1994:

Κανονισμός 6: Ο πλοίαρχος, ο πλοιοκτήτης ή ο αντιπρόσωπος ενός πλοίου πρέπει να ειδοποιεί το Τμήμα Βιομηχανικής Ασφάλειας του Υπουργείου Εργασίας τρεις ημέρες πριν από την έναρξη οποιασδήποτε εργασίας, όπως καθαρισμός δεξαμενών, επισκευές, επανεξοπλισμός ή ανακατασκευή που θα πραγματοποιηθεί επί πλοίου σε λιμάνι.

Ορισμός επόπτη ασφαλείας: Οι εργολάβοι που απασχολούν περισσότερα από 20 άτομα για εργασία σε πλοίο στο λιμάνι πρέπει να ορίζουν επόπτη ασφαλείας υπεύθυνο για την προώθηση της ασφάλειας και τη διασφάλιση της συμμόρφωσης με τους κανονισμούς. Ο κανονισμός αυτός θα τεθεί σε ισχύ την 1η Νοεμβρίου 1994.

SEMBAWANG SHIPYARD

Συνάντηση ασφαλείας: Με την άφιξη του πλοίου, ο Διαχειριστής Επισκευής Πλοίων θα οργανώσει μια συνάντηση ασφαλείας με τον Επιθεωρητή του πλοίου, τον Καπετάνιο, τον Αρχιπλοίαρχο, τον Αρχιμηχανικό και τυχόν προσληφθέντες εργολάβους. Η συνάντηση θα επικεντρωθεί στη συζήτηση των διαδικασιών ασφαλούς εργασίας, των πρακτικών, των κανόνων και των κανονισμών που επικρατούν στο ναυπηγείο. Σκοπός της είναι να τονίσει τη σημασία του ελέγχου της φυσικής κατάστασης του εργασιακού περιβάλλοντος και των διαδικασιών για την ελαχιστοποίηση των κινδύνων ατυχημάτων. Η συνάντηση αυτή αποσκοπεί στην ευαισθητοποίηση του πληρώματος του πλοίου σχετικά με τις απαιτήσεις ασφαλείας του ναυπηγείου και παρέχει την ευκαιρία στους πλοιοκτήτες να ζητήσουν πρόσθετα μέτρα ασφαλείας.

Επιπλέον, ο Διευθυντής Επισκευής Πλοίων θα πραγματοποιεί καθημερινά συνεδριάσεις της Συντονιστικής Επιτροπής Ασφάλειας Πλοίων (VSCC), συμπεριλαμβανομένων των Κυριακών και των αργιών. Η ώρα της συνεδρίασης θα καθορίζεται από τον Διευθυντή Επισκευής Πλοίων. Οι συμμετέχοντες θα περιλαμβάνουν τους επόπτες του ναυπηγείου από όλες τις εμπλεκόμενες ειδικότητες, τους σχετικούς υπεργολάβους και εκπροσώπους του πληρώματος του πλοίου. Οι συνεδριάσεις VSCC χρησιμεύουν για το συντονισμό όλων των δραστηριοτήτων εργασίας επί του πλοίου, ώστε να διασφαλίζεται ότι δεν εκτελούνται ταυτόχρονα ασύμβατες διαδικασίες εργασίας στην ίδια θέση.

Συντονιστής ασφάλειας του πλοίου: Ο πλοίαρχος του πλοίου υποχρεούται να ορίσει συντονιστή ασφάλειας σύμφωνα με την αναθεωρημένη έκδοση των κανονισμών για τα εργοστάσια (ναυπηγική και ναυπηγοεπισκευαστική βιομηχανία) του 1999. Οι αρμοδιότητες του συντονιστή ασφάλειας περιλαμβάνουν την προώθηση της ασφαλούς διεξαγωγής των εργασιών επί του πλοίου και το συντονισμό όλων των εργασιών ώστε να εξασφαλίζεται η ασφαλής εκτέλεσή τους.

Σύστημα έκδοσης αδειών εργασίας: Οι ακόλουθες διαδικασίες εργασίας ελέγχονται από ένα σύστημα αδειών εργασίας:

- Εργασίες εν θερμώ
- Βαφή
- Χημικός καθαρισμός λεβήτων και ψυγείων

- Αποσυναρμολόγηση/δοκιμή αγωγών πετρελαίου και αερίου, βαλβίδων και θερμαντικών σπειρών
- Χημικός καθαρισμός γεννητριών και κινητήρων
- Δραστηριότητες εργασίας στο δωμάτιο CO2
- Επισκευές ηλεκτρικών πινάκων
- Χρήση ξηρού πάγου σε κλειστούς χώρους
- Εργασίες ακτινογραφίας
- Εργασίες αμιάντου
- Έρμα/μεταφορά έρματος/μεταφορά έρματος με χρήση του συστήματος άντλησης του πλοίου
- Δεξαμενισμός με φορτηγίδα
- Μεταφορά πετρελαίου
- Καθαρισμός ιλύος
- Αμμοβολή σε κλειστούς χώρους
- Επισκευή/συντήρηση υδραυλικών συστημάτων
- Είσοδος σε κλειστούς χώρους

Κατά την εκτέλεση των προαναφερόμενων διαδικασιών εργασίας πρέπει να ακολουθούνται οι ακόλουθες διαδικασίες:

Η διαδικασία πρέπει να συζητείται και να εγκρίνεται στη συνεδρίαση της επιτροπής συντονισμού για την ασφάλεια των πλοίων.

Η άδεια εργασίας πρέπει να αναρτάται σε εμφανές σημείο κοντά στον χώρο εργασίας.

Για τις "θερμές εργασίες", οι πρόσθετες απαιτήσεις περιλαμβάνουν την καθημερινή επικύρωση της άδειας "θερμής εργασίας" από τον υπεύθυνο έργου, την τοποθέτηση πυροφύλακα στον χώρο εργασίας με τον απαραίτητο εξοπλισμό πυρόσβεσης, την τοποθέτηση αναστολέων ανάφλεξης στις εξόδους αερίου καυσίμου και οξυγόνου και στις εξόδους ρυθμιστών πίεσης των φιαλών αερίου και τη διασφάλιση ότι μόνο ικανό και εκπαιδευμένο προσωπικό εκτελεί "θερμές εργασίες".

Κάπνισμα: Απαγορεύεται αυστηρά το κάπνισμα στα σκάφη ανά πάσα στιγμή. Ο πλοίαρχος του σκάφους είναι υπεύθυνος για τον ορισμό ενός συγκεκριμένου χώρου εντός του καταλύματος ως καθορισμένου χώρου καπνίσματος. Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι η πολιτική "Απαγορεύεται το κάπνισμα" ισχύει σε ολόκληρο το ναυπηγείο, συμπεριλαμβανομένων των γραφείων και των εργαστηρίων του.

Κίνδυνοι από περιορισμένο χώρο: Πριν από το άνοιγμα ή το κλείσιμο των καλυμμάτων φρεατίων περιορισμένων χώρων, η πρόθεση αυτή πρέπει να επισημανθεί στη συνεδρίαση της Συντονιστικής Επιτροπής Ασφάλειας Πλοίων (VSCC). Πρέπει να ληφθεί πιστοποιητικό ειδικά για το άνοιγμα ή το κλείσιμο των καλυμμάτων φρεατίων περιορισμένων χώρων. Επιπλέον, όλοι οι ανοιχτοί κλειστοί χώροι πρέπει να παρακολουθούνται καθημερινά με αέριο από το προσωπικό ασφαλείας. Για οποιαδήποτε είσοδο σε περιορισμένο χώρο απαιτείται άδεια που λαμβάνεται από τον υπεύθυνο του έργου.

Κατά την ενεργοποίηση των υδραυλικά ελεγχόμενων βαλβίδων φορτίου/απογύμνωσης: Τα χειριστήρια αυτών των βαλβίδων πρέπει να αχρηστεύονται με την αφαίρεση των ασφαλειών των υδραυλικών κινητήρων. Οι ασφάλειες αυτές πρέπει να φυλάσσονται από τον πλοίαρχο ή τον Αξιωματικό του σκάφους. Σε καμία περίπτωση οι βαλβίδες αυτές δεν πρέπει να ενεργοποιούνται σε δεξαμενές και άλλους περιορισμένους χώρους που έχουν πιστοποιηθεί για "θερμή εργασία" χωρίς προηγούμενη έγκριση από τα τμήματα ασφαλείας ή τον υπεύθυνο έργου. Επιπλέον, η αίθουσα ελέγχου θα πρέπει να διατηρείται κλειδωμένη ανά πάσα στιγμή για την αποφυγή μη εξουσιοδοτημένης εισόδου.

Χειροκίνητα ελεγχόμενες βαλβίδες φορτίου/απογύμνωσης: Οι βαλβίδες αυτές θα πρέπει να τίθενται εκτός λειτουργίας με την ασφάλισή τους με αλυσίδες και λουκέτα για την αποφυγή τυχαίας λειτουργίας, ιδίως σε δεξαμενές και περιορισμένους χώρους που έχουν πιστοποιηθεί ως κατάλληλοι για "θερμές εργασίες".

Δεξαμενές καυσίμων/πετρελαίου: Όλες οι δεξαμενές καυσίμων που περιέχουν μαζούτ πρέπει να είναι σαφώς οριοθετημένες. Σε περίπτωση εντοπισμού υψηλής περιεκτικότητας σε αέρια, πρέπει να γίνεται κατάλληλος εξαερισμός των χώρων αυτών. Επιπλέον, δεν πρέπει να υπάρχουν "θερμές εργασίες" ή οποιοσδήποτε πιθανές πηγές ανάφλεξης κοντά στις δεξαμενές αυτές.

Εργασίες και διαδικασίες έγχυσης και αφαίρεσης έγχυσης: Πριν από την έναρξη των εργασιών έρμασης ή αφαίρεσης έρματος, είναι απαραίτητο να επισημανθεί η πρόθεση αυτή στη συνεδρίαση της Συντονιστικής Επιτροπής Ασφάλειας Σκαφών (VSCC). Εάν για τις εργασίες αυτές χρησιμοποιείται το σύστημα άντλησης του πλοίου ή το σύστημα ξηράς, πρέπει να ληφθεί άδεια εργασίας από τον διαχειριστή του έργου. Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι στις περιπτώσεις που χρησιμοποιείται

το σύστημα του πλοίου, θα πρέπει να σταματήσει κάθε δραστηριότητα "θερμής εργασίας" στις δεξαμενές. Αυτή η προφύλαξη λαμβάνεται για να αποφευχθεί η τυχαία απόρριψη εύφλεκτου πετρελαίου από τους αγωγούς/βαλβίδες στο περιβάλλον εργασίας, η οποία θα μπορούσε να οδηγήσει σε πυρκαγιά ή έκρηξη εντός της δεξαμενής.

Αποσυναρμολόγηση βαλβίδων/σωληνώσεων/σπειρών θέρμανσης σε χώρους κατάλληλους για "θερμές εργασίες": Απαγορεύεται αυστηρά η αποσυναρμολόγηση βαλβίδων, σωληνώσεων ή σπειρών θέρμανσης σε χώρους που είναι πιστοποιημένοι για "θερμή εργασία". Το μέτρο αυτό ισχύει για την αποφυγή τυχαίας απόρριψης πετρελαίου ή εύφλεκτων ατμών σε χώρους όπου διεξάγονται "θερμές εργασίες".

Σταθερό σύστημα πυρόσβεσης (CO₂/Halon): Οι σταθερές εγκαταστάσεις πυρόσβεσης CO₂ ή αλογόνου στο αντλιοστάσιο και στο μηχανοστάσιο πρέπει να τεθούν εκτός λειτουργίας. Επιπλέον, οι χώροι CO₂/Halon θα πρέπει να απομονωθούν και να κλειδωθούν για να αποτραπεί η τυχαία ενεργοποίηση του συστήματος από εργάτες ή το προσωπικό του πλοίου.

Βαφή: Πριν από την εκτέλεση εργασιών βαφής σε οποιονδήποτε περιορισμένο χώρο, μηχανοστάσιο/χωρίσματα λέβητα, αμπάρια φορτίου ή ανοικτούς χώρους, η πρόθεση αυτή πρέπει να επισημανθεί στη συνεδρίαση της Συντονιστικής Επιτροπής Ασφάλειας Πλοίου (VSCC). Πριν από την έναρξη της διαδικασίας βαφής πρέπει να ληφθεί άδεια εργασίας.

Περιστροφή της προπέλας και του πηδαλίου: Η εκτέλεση εργασιών που περιλαμβάνουν την περιστροφή της προπέλας και του πηδαλίου στη στεγνή αποβάθρα θα μπορούσε να δημιουργήσει κινδύνους εάν υπάρχουν εργαζόμενοι στην εξωτερική πρυμναία περιοχή. Είναι ζωτικής σημασίας να γνωστοποιηθεί εκ των προτέρων η πρόθεση αυτή στον υπεύθυνο έργου ή στον υπεύθυνο ασφαλείας επί του σκάφους. Θα πρέπει να λαμβάνονται κατάλληλα προληπτικά μέτρα για την εξάλειψη των κινδύνων ατυχημάτων.

ΆΝΟΙΓΜΑ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ ΣΤΟ ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙΟ

Οι εργασίες στο μηχανοστάσιο απαιτούν την απασχόληση μεγάλου αριθμού εργαζομένων. Ο εγγενής κίνδυνος σε μια τέτοια κατάσταση είναι ότι σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης υπάρχει μεγάλη δυσκολία στο να απομακρυνθούν γρήγορα όλοι οι εργαζόμενοι. Για την επίλυση αυτού του προβλήματος, πρέπει να προβλεφθούν

πρόσθετα μέσα διαφυγής, όπως η διάνοιξη ενός ανοίγματος στην πλάκα του κελύφους του σκάφους.

ΜΕΓΕΘΟΣ ΠΛΟΙΟΥ (dwt)	ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΤΟΜΩΝ ΣΤΟ ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙΟ ΔΕΝ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΥΠΕΡΒΑΙΝΕΙ	ΜΕΓΙΣΤΗ ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΠΟ ΤΟΝ ΠΛΗΣΙΕΣΤΕΡΟ ΤΡΟΠΟ ΔΙΑΦΥΓΗΣ(m)
Μέχρι 100,000	50	13
100,001 - 200,000	80	16
200,001 - 300,000	100	19
300,001 και Άνω	120	22

Πρέπει να υπάρχουν κατευθυντήριες γραμμές για την παροχή πρόσθετων μέσων διαφυγής από το μηχανοστάσιο .

Η μέγιστη απόσταση από το χώρο εργασίας μέχρι το πλησιέστερο μέσο διαφυγής δεν πρέπει να ξεπερνάει τα 13-22(m) ανάλογα με το μέγεθος του πλοίου.

ΡΥΠΑΝΣΗ ΤΟΥ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ

Σύμφωνα με τον νόμο περί πρόληψης της ρύπανσης της θάλασσας του 1999 (αναθεωρημένη έκδοση), δεν επιτρέπεται η απόρριψη πετρελαίου ή σκουπιδιών στα ύδατα της Σιγκαπούρης.

ΔΙΑΡΡΟΪΗ ΠΕΤΡΕΛΑΪΟΥ

Όλες οι πετρελαιοκηλίδες πρέπει να απομακρύνονται αμέσως για να εξαλειφθούν οι κίνδυνοι ολίσθησης και πυρκαγιάς. Πριν από την αποσυναρμολόγηση, σας συμβουλεύουμε να ελέγξετε πρώτα όλους τους αγωγούς για πετρελαιοειδή κατάλοιπα, ώστε να αποφευχθεί η διαρροή πετρελαίου.

ΑΤΟΜΙΚΟΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Αυτές οι συσκευές ασφαλείας πρέπει να χρησιμοποιούνται όταν υπάρχει κίνδυνος για την ασφάλεια. Παραδείγματα περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων, ζώνες ασφαλείας

όταν εργάζεστε σε ύψος και μάσκες με αέρα κατά τη διάρκεια της βαφής με ψεκασμό σε περιορισμένους χώρους.

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΑΝΥΨΩΣΗΣ

Όλος ο ανυψωτικός εξοπλισμός, τα μηχανήματα, οι συσκευές και τα εργαλεία, όταν χρησιμοποιούνται, πρέπει να είναι σημαντικής αντοχής και σε καλή κατάσταση λειτουργίας. Δεν πρέπει να δανείζονται στους εργαζόμενους του ναυπηγείου αλυσίδες, σύρματα αορτήρα και αγκύλες.

ΑΓΚΥΡΕΣ ΑΛΥΣΙΔΕΣ

Όλες οι αλυσίδες άγκυρας πρέπει να ασφαλιζονται επαρκώς με τη χρήση στοπ και να δένονται με σύρματα για να αποτρέπεται η πτώση της άγκυρας, ιδίως κατά τη διάρκεια εργασιών επισκευής της ζώνης φρένων. Εάν οι άγκυρες είναι καλυμμένες με λάσπη, θα πρέπει να ξεπλένονται για να αποφεύγεται η πτώση κομματιών λάσπης όταν το πλοίο βρίσκεται στη δεξαμενή ξηράς αποβάθρας.

ΑΠΟΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΩΝ ΚΙΓΚΛΙΔΩΜΑΤΩΝ, ΣΧΑΡΩΝ ΔΑΠΕΔΟΥ ΚΑΙ ΠΛΑΚΩΝ

Στις περιπτώσεις όπου οι εργαζόμενοι πρέπει να εργαστούν σε χώρο που απέχει περισσότερο από 13 έως 22 μέτρα (ανάλογα με το μέγεθος του σκάφους) από το πλησιέστερο μέσο διαφυγής, πρέπει να προβλέπονται πρόσθετα μέσα διαφυγής. Η μέγιστη απόσταση αναφέρεται στην απόσταση μεταξύ της θέσης εργασίας οποιουδήποτε εργαζομένου στο μηχανοστάσιο και του πλησιέστερου μέσου διαφυγής. Όλα τα προστατευτικά κιγκλιδώματα, οι σχάρες δαπέδου και οι πλάκες δεν πρέπει να αφαιρούνται χωρίς να λαμβάνονται μέτρα για την προστασία των αφύλακτων ανοιγμάτων. Τα ανοίγματα αυτά θα πρέπει να κλείνουν αμέσως μετά την ολοκλήρωση των εργασιών για να αποτρέπεται η πτώση ανθρώπων σε αυτά.

ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΑ ΥΛΙΚΑ ΕΠΙ ΤΟΥ ΣΚΑΦΟΥΣ

Ο τύπος, η ποσότητα και η θέση των επικίνδυνων υλικών που μεταφέρονται επί του σκάφους, όπως χημικοί διαλύτες, χρώματα, μαζούτ, πετρέλαιο ντίζελ κ.λπ., πρέπει να γνωστοποιούνται στον υπεύθυνο ασφαλείας επί του σκάφους. Οι πληροφορίες αυτές πρέπει να επισημαίνονται στη συνεδρίαση της Επιτροπής Συντονισμού Ασφάλειας Πλοίων (VSCC) που πραγματοποιείται στο σκάφος. Επιπλέον, η VSCC πρέπει να ενημερώνεται για κάθε νέα προμήθεια επικίνδυνων υλικών στο σκάφος.

ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ

Θα παρέχονται πλαστικές σακούλες για την απόρριψη των σκουπιδιών από το σκάφος. Όλα τα σκουπίδια θα πρέπει να φυλάσσονται σε αυτές τις σακούλες, οι οποίες θα απομακρύνονται καθημερινά από τους υπαλλήλους του ναυπηγείου.

ΡΥΠΑΝΣΗ ΤΟΥ ΑΕΡΑ

Σύμφωνα με τον νόμο περί ελέγχου της ρύπανσης του περιβάλλοντος του 2000 (ανάθεωρημένη έκδοση), κανείς δεν πρέπει να προκαλεί την εκπομπή οποιουδήποτε είδους καπνού, αιθάλης, τέφρας και κοκκωδών σωματιδίων για χρονικό διάστημα πέντε λεπτών ή περισσότερο.

ΑΝΑΤΙΝΑΞΗ ΛΕΒΗΤΩΝ

Η εκτόξευση του ζεστού νερού των λεβήτων στα υδροσυλλέκτες του μηχανοστασίου μπορεί να είναι επικίνδυνη εάν οι εργάτες εργάζονται σε αυτή την περιοχή. Πριν από την ανατίναξη, το νερό πρέπει να αφήνεται να κρυώσει και να απορρίπτεται στη θάλασσα, όταν κοινοποιηθεί στον υπεύθυνο του έργου ή στο τμήμα ασφαλείας, ώστε να δρομολογηθούν οι κατάλληλες προφυλάξεις για την εξάλειψη των κινδύνων ατυχήματος.

ΓΕΡΑΝΟΙ ΠΛΟΙΟΥ

Εάν απαιτείται η χρήση του γερανού του πλοίου από το προσωπικό του Ναυπηγείου, ο Υπεύθυνος Συντονιστής του Έργου πρέπει να μεριμνήσει για την εξέταση του γερανού από εγκεκριμένο πρόσωπο.

ΔΟΚΙΜΗ ΒΑΣΗΣ

Προφυλάξεις, όπως η τοποθέτηση πρόσθετων σχοινιών πρόσδεσης και η επιτήρηση του διαδρόμου, θα μπορούσαν να κανονιστούν κατά τη διάρκεια της δοκιμής λεκάνης. Η μέγιστη ταχύτητα της μηχανής κατά τη διάρκεια της δοκιμής λεκάνης, η

οποία συμφωνήθηκε προηγουμένως από τον διαχειριστή του έργου, θα πρέπει να επιτυγχάνεται σταδιακά και να μην υπερβαίνεται.

ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΕΣ ΦΩΤΟΒΟΛΙΔΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Όλες οι χειροκίνητες φωτοβολίδες κινδύνου επί του σκάφους θα πρέπει να είναι κλειδωμένες για να αποτρέπεται η τυχαία ενεργοποίηση από τους εργάτες.

ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Επικίνδυνες εργασίες, όπως ο ανεφοδιασμός με καύσιμα, η μεταφορά μαζούτ, η πυροδότηση του λέβητα και η δοκιμή των γερανογέφυρων, πρέπει να γνωστοποιούνται εκ των προτέρων, ώστε να μπορούν να δρομολογηθούν τα κατάλληλα μέτρα ασφαλείας από την Επιτροπή Συντονισμού Ασφάλειας του πλοίου.

ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΑΚΤΙΝΟΓΡΑΦΙΑΣ

Κάθε εργασία ραδιογραφίας που πρόκειται να πραγματοποιηθεί πρέπει να επισημαίνεται στη συνεδρίαση της Επιτροπής Συντονισμού Ασφάλειας του σκάφους (VSCC), ώστε να μπορούν να ληφθούν οι απαραίτητες προφυλάξεις για την αποφυγή της άσκοπης έκθεσης των εργαζομένων σε ακτινοβολία. Για την εκτέλεση εργασιών ακτινογραφίας απαιτείται άδεια εργασίας.

ΚΑΛΥΜΜΑ ΚΑΤΑΠΑΚΤΩΝ

α) Όλα τα καλύμματα καταπακτών πρέπει να ασφαρίζονται κατάλληλα για την αποφυγή ατυχημάτων που προκαλούνται από πτώση καλυμμάτων καταπακτών. Τα καλύμματα καταπακτών που είναι εν μέρει ανοικτά για να επιτρέψουν επισκευές της ίδιας της καταπακτής ή με άλλο τρόπο πρέπει να οχυρώνονται για να αποτρέπεται η πτώση ατόμων στα αμπάρια φορτίου.

ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΗ ΜΕΤΑΔΟΣΗ ΣΗΜΑΤΟΣ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ (ΣΗΜΑ SARBE)

Η μετάδοση ψευδούς σήματος συναγερμού αποτελεί σοβαρή παραβίαση του Διεθνούς Κανονισμού Ραδιοεπικοινωνιών (ITU) καθώς και του τμήματος 73 της

Αρχής Τηλεπικοινωνιών της Σιγκαπούρης του 1982. Το σήμα αυτό θα πρέπει να ενεργοποιείται μόνο από σκάφος που βρίσκεται σε κίνδυνο, ώστε να είναι δυνατές οι εναέριες επιχειρήσεις έρευνας και διάσωσης. Ως εκ τούτου, θα πρέπει να λαμβάνονται όλες οι απαραίτητες προφυλάξεις για να αποτραπεί η ενεργοποίηση της συσκευής ραδιοφάρου ένδειξης θέσης έκτακτης ανάγκης (EPIRB).

Κατά τη λειτουργία/δοκιμή των καλυμμάτων καταπακτών πρέπει να τηρούνται οι ακόλουθες διαδικασίες:

(i) Τα στοιχεία των καλυμμάτων καταπακτών που πρόκειται να δοκιμαστούν/λειτουργήσουν και η διάρκεια της διαδικασίας πρέπει να επισημαίνονται στη συνεδρίαση της Συντονιστικής Επιτροπής Ασφάλειας Πλοίων.

(ii) Οι πινακίδες πρέπει να τοποθετούνται και στις δύο πλευρές των καταπακτών για να προειδοποιούν τους ανθρώπους να απομακρύνονται.

(iii) Ένα άτομο πρέπει να τοποθετείται σε κάθε πλευρά της καταπακτής για να προσέχει και να διασφαλίζει ότι κανείς δεν μπαίνει στην πορεία των καλυμμάτων καταπακτών.

(iv) Τα καλύμματα των καταπακτών πρέπει να ελέγχονται για τυχόν εμπόδια, όπως σωλήνες αερίου, καλώδια συγκόλλησης, ηλεκτρικά καλώδια κ.λπ.

(v) Οποιοσδήποτε εργάζεται στο χώρο του φορτίου πρέπει να ενημερώνεται για τη δοκιμή/λειτουργία.

ΧΡΗΣΗ ΕΥΦΛΕΚΤΩΝ ΥΓΡΩΝ/ΔΙΑΛΥΤΩΝ ΚΑΙ ΧΗΜΙΚΩΝ ΟΥΣΙΩΝ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΕΠΙ ΤΩΝ ΠΛΟΙΩΝ

Οι εργασίες καθαρισμού με χρήση εύφλεκτων υγρών/διαλυτών και χημικών ουσιών πρέπει να επισημαίνονται στη συνεδρίαση της Συντονιστικής Επιτροπής Ασφάλειας Πλοίων και να λαμβάνεται έγκριση από τον Υπεύθυνο Έργου για την εκτέλεση των εργασιών αυτών. Παραδείγματα εργασιών καθαρισμού με χρήση εύφλεκτων υγρών/διαλυτών περιλαμβάνουν τον καθαρισμό εξαρτημάτων του κινητήρα και την απολίπανση επιφανειών λαδιού.

ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ Ή ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΠΟΥ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΣΤΟ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΟΥ ΠΛΟΙΟΥ

Ο Υπεύθυνος Έργου/Υπεύθυνος Ασφαλείας πρέπει να ενημερώνεται για κάθε εργασία επισκευής ή συντήρησης που πρόκειται να πραγματοποιηθεί στο υδραυλικό σύστημα του πλοίου. Αυτό γίνεται για να διασφαλιστεί ότι λαμβάνονται τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας, όπως ο έλεγχος των "θερμών εργασιών" στις επηρεαζόμενες περιοχές, ώστε να αποτραπεί η πιθανότητα εκδήλωσης πυρκαγιάς κατά τη διάρκεια των εργασιών στο υδραυλικό σύστημα.

ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΈΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ ΣΤΟ ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙΟ ΚΑΙ ΣΤΟ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΓΙΑ ΣΚΟΠΟΥΣ ΔΙΑΦΥΓΗΣ

Εάν υπάρχουν σημαντικές εργασίες στο μηχανοστάσιο ή στο αντλιοστάσιο του πλοίου, θα παρέχεται προσωρινός φωτισμός έκτακτης ανάγκης στους χώρους αυτούς, εάν το πλοίο δεν είναι ήδη εξοπλισμένο με τέτοιο σύστημα ή εάν το σύστημα του πλοίου είναι πιθανό να συντηρηθεί κατά τη διάρκεια των επισκευών του στο ναυπηγείο. (Βλέπε Παράρτημα 2).

ΔΕΞΑΜΕΝΙΣΜΟΣ Ή ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΜΑΖΟΥΤ

Η πρόθεση πραγματοποίησης δεξαμενισμού ή μεταφοράς μαζούτ πρέπει να επισημανθεί στη συνεδρίαση της επιτροπής συντονισμού ασφάλειας πλοίων. Πριν από την εκτέλεση της διαδικασίας πρέπει να ληφθεί η έγκριση του διαχειριστή έργου. Με τον τρόπο αυτό διασφαλίζεται ότι η διαδικασία έχει συντονιστεί και ότι έχουν ληφθεί τα κατάλληλα μέτρα ασφαλείας για την αποτροπή του κινδύνου πυρκαγιάς.

ΣΥΣΤΗΜΑ ΈΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ ΤΟΥ ΠΛΟΪΟΥ

Ο Υπεύθυνος Έργου/Αξιωματικός Ασφαλείας πρέπει να ενημερώνεται για κάθε εργασία επισκευής ή συντήρησης που πρόκειται να πραγματοποιηθεί στο υδραυλικό σύστημα του πλοίου. Αυτό γίνεται για να διασφαλιστεί ότι λαμβάνονται τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας, όπως ο έλεγχος των "θερμών εργασιών" στις επηρεαζόμενες περιοχές, ώστε να αποτραπεί η πιθανότητα εκδήλωσης πυρκαγιάς κατά τη διάρκεια των εργασιών στο υδραυλικό σύστημα.

Σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης, όπως πυρκαγιά, ατύχημα ή αιφνίδια ασθένεια, παρακαλούμε επικοινωνήστε με το Τμήμα Ασφαλείας στα τηλέφωνα: 6666, 6543, ή το προσωπικό ασφαλείας επί του σκάφους.

ΠΥΡΟΔΟΤΗΣΗ ΤΟΥ ΛΕΒΗΤΑ

Η πρόθεση πυροδότησης του λέβητα πρέπει να επισημανθεί στη συνεδρίαση της Συντονιστικής Επιτροπής Ασφάλειας του πλοίου. Πριν από την πυροδότηση του λέβητα, πρέπει να διασφαλίζεται ότι δεν υπάρχουν άτομα που εργάζονται κοντά στους αεραγωγούς εκτόνωσης ατμού.

ΔΙΑΘΕΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Για τη διάθεση των αποβλήτων πρέπει να τηρούνται τα ακόλουθα μέτρα:

α) Όλα τα γενικά απόβλητα (π.χ. απορρίμματα τροφίμων, σκουπίδια, πλαστικά, κουτιά κ.λπ., εκτός εάν είναι μολυσμένα με πετρέλαιο) πρέπει να απορρίπτονται στους λευκούς σάκους χύδην που παρέχονται στα πλοία.

β) Όλα τα επικίνδυνα απόβλητα, όπως λάσπη, πετρέλαιο, λαδωμένα πανιά, πριονίδια μολυσμένα με πετρέλαιο κ.λπ. πρέπει να απορρίπτονται στους μαύρους σάκους χύδην που υπάρχουν στα πλοία.

γ) Πρέπει να αποφεύγεται η διαρροή επικίνδυνων αποβλήτων κατά το χειρισμό, την αποθήκευση και τη μεταφορά.

δ) Τα επικίνδυνα απόβλητα δεν πρέπει να αναμειγνύονται με τα γενικά απόβλητα.

ΡΥΠΑΝΣΗ ΤΩΝ ΥΔΑΤΩΝ

Για την πρόληψη της ρύπανσης των υδάτων πρέπει να τηρούνται τα ακόλουθα μέτρα:

α) Κανονίστε με τον Υπεύθυνο Συντονιστή του Έργου την κατάλληλη διάθεση των χρησιμοποιημένων ελαίων, χημικών ουσιών και χρωμάτων.

β) Απαγορεύστε την απόρριψη οποιουδήποτε υλικού στη θάλασσα.

γ) Μην απορρίπτετε τα λύματα που παράγονται από τις διαδικασίες στη θάλασσα.

δ) Καθαρίστε αμέσως κάθε τυχαία διαρροή χημικών ουσιών, ελαίων ή χρωμάτων.

ΝΑΥΠΗΓΙΑ ΕΛΕΥΣΙΝΑΣ

ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙΟΥ

Οι κυριότερες εργασίες στο χώρο του Μηχανοστασίου είναι οι εξής παρακάτω:

- Επισκευή και αντικατάσταση σωλήνων δικτύων θαλασσινού νερού.
- Επισκευή επιστομίων θαλασσινού νερού, πετρελαίου και λαδιών.
- Επισκευή και αντικατάσταση σωλήνων γλυκού νερού.
- Επισκευή και αντικατάσταση σωλήνων αποστραγγίξεως σεντινών.
- Έλεγχος αντλιών πετρελαίου.
- Επισκευή μονάδων κυλίνδρων.
- Επισκευή ψυγείων.
- Επισκευή γεννητριών.
- Επισκευή στροφαλοφόρου άξονα.
- Επισκευή κουζινέτων.

Ανάλυση κινδύνων

Κίνδυνος Πτώσης στο ίδιο Επίπεδο ή από Ύψος — Μέτρα Ασφαλείας Πτώση στο ίδιο επίπεδο ή από ύψος μπορεί να προκληθεί:

- Από ολισθηρότητα δαπέδων.
- Από αφαίρεση προστατευτικών κιγκλιδωμάτων ή πανιόλων.
- Από εργασία σε ύψος χωρίς ικρίωμα ή χωρίς ασφαλές ικρίωμα.
- Από απώλεια προσανατολισμού λόγω ελλιπούς φωτισμού ή διακοπής ρεύματος.

Τα απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας είναι τα εξής:

- Συστηματική απομάκρυνση λαδιών και πετρελαίου όπου απαιτείται.
- Σε περίπτωση αφαίρεσης προστατευτικών κιγκλιδωμάτων άμεση ενημέρωση των υπευθύνων ασφαλείας του πλοίου.
- Για εργασία σε ύψος άνω των 75cm κατασκευή ασφαλούς ικρίωματος.

- Στο πλοίο τοποθετούνται προειδοποιητικές πινακίδες που ενημερώνουν για την ολισθηρότητα των δαπέδων και την ύπαρξη ανοικτών πανιόλων και οι εργαζόμενοι υποχρεούνται να χρησιμοποιούν υποδήματα ασφαλείας.
- Το μηχανοστάσιο του πλοίου διαθέτει φωτισμό ασφαλείας.

Κίνδυνος Πυρκαγιάς ή Έκρηξης— Μέτρα Ασφαλείας Πυρκαγιά ή έκρηξη μπορεί να προκληθεί:

- Κατά την εκτέλεση θερμής εργασίας.
- Από αναμμένο τσιγάρο.
- Από βραχυκύκλωμα.

Τα απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας είναι τα εξής:

- Ο χώρος του Μηχανοστασίου πρέπει να διατηρείται συνεχώς καθαρός από πετρέλαια, λάδια και άλλα εύφλεκτα υλικά.
- Θερμές εργασίες πρέπει να γίνονται μόνο εφόσον υπάρχει πιστοποιητικό από το Χημικό Ναυτιλίας και έχει δοθεί άδεια από την Πυρασφάλεια του πλοίου.
- Απαγορεύεται το κάπνισμα.
- Οι ηλεκτρικές εγκαταστάσεις ελέγχονται ώστε να αποφευχθεί η περίπτωση βραχυκυκλώματος.
- Τα εργαλεία φλογοκοπής πρέπει να απομακρύνονται από το χώρο του Μηχανοστασίου και να αποσυνδέονται από τους συλλέκτες αυτών μετά το πέρας των εργασιών.

Κίνδυνος Πτώσεως Αντικειμένων — Μέτρα Ασφαλείας Πτώση αντικειμένων όπως σωλήνες, μηχανήματα, εξαρτήματα μπορεί να συμβεί για τους εξής λόγους:

- Από φθαρμένο ή ακατάλληλο συρματόσχοινο, φάσκια, τροχαλία, παλάγκο οποιοδήποτε άλλο εξάρτημα ή μηχανισμό ανάρτησης.
- Από λάθος τρόπο ανάρτησης του φορτίου.
- Από κακή χρήση της γερανογέφυρας του Μηχανοστασίου.
- Από λάθος τρόπο μανούβρας.

Τα απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας είναι τα εξής:

- Για την ανύψωση οποιουδήποτε φορτίου πρέπει να χρησιμοποιούνται εξαρτήματα και μηχανισμοί που βρίσκονται σε άριστη κατάσταση.
- Η ανύψωση και μεταφορά φορτίων μεγάλου βάρους πρέπει να γίνεται από εξειδικευμένο άτομο (μανούβραδόρο) που επιλέγει για το σκοπό αυτό τα κατάλληλα και ασφαλή εξαρτήματα.
- Η χρήση της γερανογέφυρας του Μηχανοστασίου πρέπει να γίνεται μόνο όταν δίνεται άδεια από υπεύθυνο άτομο του πλοίου.

- Απαγορεύεται η παραμονή εργαζόμενου κάτω από οποιοδήποτε αιωρούμενο φορτίο.

Κίνδυνος Ηλεκτροπληξίας— Μέτρα Ασφαλείας Ατύχημα ηλεκτροπληξίας μπορεί να προκληθεί για τους εξής λόγους:

- Από επαφή με φθαρμένο καλώδιο υψηλής τάσης.
- Από ηλεκτρολογική εργασία σε μηχάνημα (μοτέρ, γεννήτρια), ηλεκτρικό πίνακα ή ηλεκτρική συσκευή υπό τάση.

Τα απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας είναι τα εξής:

- Πρέπει να απομακρύνονται από το χώρο του Μηχανοστασίου φθαρμένα καλώδια υψηλής τάσεως.
- Καλώδια υψηλής τάσεως που τυχόν υπάρχουν και είναι σε άριστη κατάσταση πρέπει να απομακρύνονται από τις θέσεις εργασίας ή διαδρόμους του Μηχανοστασίου και πρέπει να τοποθετούνται υπερυψωμένα σε ασφαλή θέση.
- Πριν την οποιαδήποτε ηλεκτρολογική εργασία σε μηχάνημα (μοτέρ, γεννήτρια), ηλεκτρικό πίνακα ή οποιαδήποτε άλλη συσκευή πρέπει να διακόπτεται η τάση λειτουργίας αυτών και να αναρτάται ένδειξη επισκευής στον εκάστοτε πίνακα εκκινήσεως.

Κίνδυνος Εισροής Υδάτων στο Χώρο του Μηχανοστασίου - Μέτρα Ασφαλείας.
Εισροή υδάτων στο χώρο του Μηχανοστασίου μπορεί να γίνει από λάθος χειρισμό ή από βλάβη ή καταστροφή επιστομίου στην αναρρόφηση έρματος (Sea Chest) ή στην εξαγωγή (Overboard) που βρίσκονται κάτω από την επιφάνεια της θάλασσας. Για την αποφυγή τέτοιου ατυχήματος λαμβάνονται τα εξής μέτρα: Οι υπεύθυνοι του πλοίου ενημερώνουν εγκαίρως και επακριβώς για το οποιοδήποτε πρόβλημα που υπάρχει στα επιστόμια αναρρόφησης ή εξαγωγής έρματος και αποφεύγουν κάθε επικίνδυνο χειρισμό. Μετά την επισκευή των επιστομίων αυτών γίνεται έλεγχος και ακολουθεί δοκιμή κατά τη διάρκεια αποδεξαμενισμού του πλοίου παρουσία υπεύθυνου ατόμου του πλοίου.

ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΠΙ ΤΟΥ ΚΑΤΑΣΤΡΩΜΑΤΟΣ & ΤΟΥ ΠΡΟΣΤΕΓΟΥ

Οι κυριότερες εργασίες στο κατάστρωμα και το πρόστεγο του πλοίου είναι οι εξής παρακάτω: Εγκατάσταση γωνιακών σωλήνων υπεράνω των δεξαμενών έρματος. Υδραυλική δοκιμή των γραμμών φορτίου. Αντικατάσταση των εργάτων άγκυρας και προσδέσεως. Άπλωμα των καδένων στην Πλωτή Δεξαμενή των Ναυπηγείων.

ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ

Κίνδυνος Πτώσης στο ίδιο Επίπεδο ή από Ύψος — Μέτρα Ασφαλείας Πτώση στο ίδιο επίπεδο ή από ύψος μπορεί να προκληθεί:

- Από ολισθηρότητα δαπέδων.
- Από ανοίγματα ανθρωποθυρίδων ή αφαίρεσης ελασμάτων.
- Από εργασία σε ύψος χωρίς ικρίωμα ή χωρίς ασφαλές ικρίωμα. Τα απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας είναι τα εξής: Συστηματική απομάκρυνση λαδιών και πετρελαίου όπου απαιτείται. Τοποθέτηση κατάλληλων προστατευτικών πλαισίων σε κάθε άνοιγμα. Για εργασία σε ύψος άνω των 75cm, κατασκευή ασφαλούς ικριώματος.

Κίνδυνος Πτώσεως Αντικειμένων — Μέτρα Ασφαλείας

Στο κατάστρωμα θα τοποθετηθούν συστοιχίες φιαλών, ηλεκτρικοί πίνακες, σελ ηλεκτροσυγκόλλησης, εργαλεία και υλικά. Στο πρόστεγο του πλοίου θα γίνει μεταφορά των εργατών άγκυρας και προσδέσεως, ενώ στη λεκάνη της δεξαμενής θα πραγματοποιηθεί άπλωμα των καδένων. Πτώση επομένως αντικειμένων μπορεί να συμβεί για τους εξής λόγους:

- Από φθαρμένο ή ακατάλληλο μηχανισμό ανύψωσης φορτίου.
- Από λάθος τρόπο ανάρτησης του φορτίου.
- Από λάθος τρόπο μανούβρας. Τα απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας είναι τα εξής: Για κάθε φορτίο που ανυψώνεται από ή προς το κατάστρωμα πρέπει να χρησιμοποιούνται μηχανισμοί ανύψωσης που βρίσκονται σε άριστη κατάσταση. Η ανύψωση και μεταφορά φορτίων μεγάλου βάρους πρέπει να γίνεται από εξειδικευμένο άτομο (μανούβραδόρο) που επιλέγει για το σκοπό αυτό τα κατάλληλα και ασφαλή εξαρτήματα. Απαγορεύεται η παραμονή εργαζόμενου κάτω από οποιοδήποτε αιωρούμενο φορτίο.

Κίνδυνος Πυρκαγιάς — Μέτρα Ασφάλειας Ο μεγαλύτερος κίνδυνος πυρκαγιάς στο κατάστρωμα του πλοίου μπορεί να προκληθεί από:

- Πιθανή διαρροή λαδιών ή πετρελαίου μετά την αποσύνδεση σωλήνων. • Από αναμμένο τσιγάρο.
- Από την παραμονή κάδου με απορρίμματα.

Κίνδυνος έκρηξης υπάρχει κατά τη διάρκεια της υδραυλικής δοκιμής των σωλήνων φορτίου. Τα απαιτούμενα μέτρα ασφάλειας είναι τα εξής:

- Οι γραμμές φορτίου πρέπει να πλένονται συστηματικά πριν την είσοδο του πλοίου στις εγκαταστάσεις των Ναυπηγείων.
- Τα λάδια ή πετρέλαια που διαρρέουν στο κατάστρωμα πρέπει να καθαρίζονται συστηματικά.
- Θερμές εργασίες πρέπει να γίνονται μόνο εφόσον υπάρχει πιστοποιητικό από το Χημικό Ναυτιλίας και έχει δοθεί άδεια από την Πυροσβεστική του πλοίου. Απαγορεύεται το κάπνισμα.
- Οι διαδρόμοι ασφάλειας πρέπει να παραμένουν ελεύθεροι εμποδίων.
- Η υδραυλική δοκιμή στους σωλήνες φορτίου πρέπει να γίνεται μετά την απομόνωση και το τύφλωμα τους από την πλευρά του Αντλιοστασίου (Pump Room) και από την πλευρά των δεξαμενών φορτίου.

Κίνδυνος Ηλεκτροπληξίας— Μέτρα Ασφαλείας Στο κατάστρωμα του πλοίου συνδέονται οι παροχές του ηλεκτρικού ρεύματος με ηλεκτρικούς πίνακες διανομής και με τον πίνακα του πλοίου. Ατύχημα ηλεκτροπληξίας μπορεί να προκληθεί για τους εξής λόγους:

- Από καταστροφή καλωδίου υψηλής τάσης λόγω πτώσης κάποιου φορτίου.
- Από κακή λειτουργία του ηλεκτρικού πίνακα.
- Από ηλεκτρολογική εργασία σε μηχανήμα (μοτέρ, γεννήτρια), ηλεκτρικό πίνακα ή ηλεκτρική συσκευή υπό τάση. Τα απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας είναι τα εξής:
- Τα καλώδια υψηλής τάσης που χρησιμοποιούνται θα πρέπει να είναι σε άριστη κατάσταση και να τοποθετούνται πάνω σε καβαλέτα.
- Οι ηλεκτρικοί πίνακες πρέπει να φέρουν όλους τους απαραίτητους μηχανισμούς ασφαλείας (ρελέ διαφυγής, μετασχηματιστής 1:1).
- Απαγορεύεται κάθε ηλεκτρολογική εργασία σε μηχανήμα, συσκευή ή ηλεκτρικό πίνακα υπό τάση.

ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΕ ΚΛΕΙΣΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ - ΛΟΙΠΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Στο πλοίο θα γίνουν επιπλέον οι εξής εργασίες: Ελασματοουργικές:

- Στις δεξαμενές έρματος.
- Στο χώρο του CO₂.

- Συγκόλληση γωνιακών σωλήνων εσωτερικά στις δεξαμενές έρματος.
- Αντικατάσταση ανόδων. Λοιπές εργασίες:
- Στους χώρους ενδιαίτησης εργασίες επίστρωσης δαπέδων.

ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ

Κίνδυνος Πτώσης στο ίδιο Επίπεδο ή από Ύψος — Μέτρα Ασφαλείας Πτώση στο ίδιο επίπεδο ή από ύψος μπορεί να προκληθεί:

- Από ολισθηρότητα δαπέδων.
- Από ανοίγματα ανθρωποθυρίδων ή αφαίρεσης ελασμάτων.
- Από εργασία σε ύψος χωρίς ικρίωμα ή χωρίς ασφαλές ικρίωμα.
- Από έλλειψη φωτισμού. Τα απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας είναι τα εξής:
 - Για τη συγκόλληση των γωνιακών σωλήνων εσωτερικά στις δεξαμενές έρματος, αλλά και την αντικατάσταση των ανόδων, πρέπει να κατασκευαστούν, με ευθύνη του εργολάβου, ικρίωματα με διπλή κουπαστή και ασφαλές δάπεδο εργασίας.
- Συστηματική απομάκρυνση λαδιών και πετρελαίου όπου απαιτείται.
- Τοποθέτηση κατάλληλων προστατευτικών πλαισίων σε κάθε άνοιγμα.
- Για εργασία σε ύψος άνω των 75 εκατοστών, κατασκευή ασφαλούς ικριώματος.

Κίνδυνος Ασφυξίας ή Δηλητηρίασης από Εισπνοή Αερίων— Μέτρα Ασφαλείας

Στις εργασίες που θα γίνουν στο χώρο του CO₂ αλλά και στις δεξαμενές έρματος υπάρχει κίνδυνος ασφυξίας ή δηλητηρίασης από εισπνοή αερίων για τους εξής λόγους:

- Στο χώρο του CO₂ υπάρχει κίνδυνος διαρροής από λάθος χειρισμό ή πιθανό πρόβλημα του συστήματος.
- Στις δεξαμενές έρματος υπάρχει εποξικό χρώμα που όταν θερμανθεί από το εργαλείο φλογοκοπής εκλύονται επικίνδυνα αέρια.

Τα απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας είναι τα εξής:

- Ο χώρος του CO₂ πριν την εκτέλεση οποιαδήποτε εργασίας παραμένει κλειδωμένος και το σύστημα απενεργοποιημένο.

- Κατά την εκτέλεση εργασιών αποσύνδεσης του CO2 πρέπει να απομακρύνεται κάθε άτομο από το χώρο του Μηχανοστασίου.

- Πριν την έναρξη κοπής ελασμάτων στις δεξαμενές έρματος που φέρουν εποξικό χρώμα και γίνεται καύση του χρώματος πρέπει να υπάρχει διαρκής εξαερισμός και οι εργαζόμενοι πρέπει να χρησιμοποιούν διαρκώς κατάλληλες προστατευτικές μάσκες.

Κίνδυνος Πυρκαγιάς ή Έκρηξης— Μέτρα Ασφαλείας

Ο μεγαλύτερος κίνδυνος πυρκαγιάς μπορεί να προκληθεί από: Την εκτέλεση θερμών εργασιών. Από διαρροή ασετυλίνης. Από επιστροφή φλόγας στο εργαλείο ασετυλίνης. Από αναμμένο τσιγάρο.

Τα απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας είναι τα εξής: Θερμές εργασίες πρέπει να γίνονται μόνο εφόσον υπάρχει πιστοποιητικό από το Χημικό Ναυτιλίας και έχει δοθεί άδεια από την Πυρασφάλεια του πλοίου. Απαγορεύεται το κάπνισμα. Τα εργαλεία φλογοκοπής πρέπει να φέρουν αντεπίστροφες βαλβίδες, να απομακρύνονται από τους κλειστούς χώρους μετά το πέρας των εργασιών και να αποσυνδέονται από τα κολλεκτέρ.

Κίνδυνος Ηλεκτροπληξίας — Μέτρα Ασφαλείας

Ο μεγαλύτερος κίνδυνος ηλεκτροπληξίας μπορεί να προέλθει από τη χρήση φορητών ηλεκτρικών εργαλείων τάσης 220 Volts. Τα απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας είναι τα εξής: Απαγορεύεται η χρήση φορητών ηλεκτρικών εργαλείων 220 Volts σε κλειστούς χώρους. Σε ανοικτούς χώρους μπορεί να χρησιμοποιούνται φορητά ηλεκτρικά εργαλεία 220 Volts μόνο εφόσον τα καλώδια παροχής είναι σε άριστη κατάσταση, είναι υπερυψωμένα σε σχέση με τις θέσεις εργασίας και είναι συνδεδεμένα με πίνακα που φέρει ρελέ διαφυγής.

Κίνδυνος Εισροής Υδάτων στις Δεξαμενές Φόρτισης — Μέτρα Ασφαλείας

Μετά το άνοιγμα ή αντικατάσταση ταπών στις δεξαμενές φόρτισης και φόρτισης υπάρχει κίνδυνος εισροής υδάτων κατά τη διάρκεια αποδεξαμενισμού του πλοίου. Υπάρχει επίσης ο κίνδυνος από λάθος χειρισμό ή συντήρηση των επιστομίων να έχουμε ασύμμετρη κατάκλιση των δεξαμενών φόρτισης με συνέπεια το πλοίο να φορτιστεί επικίνδυνα ή να αποκτήσει εγκάρσια κλίση.

Για την αποφυγή λειτουργικών ατυχημάτων ή και βλάβης του πλοίου λαμβάνονται τα εξής μέτρα: οι τάπες που αντικαθίστανται ή επανατοποθετούνται, ελέγχονται από τον ποιοτικό έλεγχο και παραδίδονται σε εκπρόσωπο του πλοίου. Κατά τη διάρκεια ερματισμού του πλοίου υπεύθυνο άτομο του πληρώματος παρακολουθεί

τους χώρους που πρέπει να ερματιστούν και ελέγχει ταυτόχρονα ότι δεν ερματίζονται οι χώροι που δεν πρέπει να τοποθετηθεί έρμα.

Κίνδυνος Έλλειψης Οξυγόνου, Έκρηξης ή Πυρκαγιάς σε Δεξαμενές Φορτίου - Μέτρα Ασφαλείας

Από το άνοιγμα επιστομίων στις αναρροφήσεις φορτίου υπάρχει κίνδυνος έκρηξης ή πυρκαγιάς στις δεξαμενές φορτίου. Για την αποφυγή σοβαρού ατυχήματος πρέπει να λαμβάνονται τα εξής προληπτικά μέτρα: οι γραμμές φορτίου να πλένονται συστηματικά πριν την είσοδο του πλοίου στις εγκαταστάσεις των Ναυπηγείων. Με ευθύνη του πλοιάρχου απαγορεύεται κάθε απροειδοποίητος χειρισμός των επιστομίων φορτίου.

Κίνδυνος Τραυματισμού από Χρήση Εργαλείων — Μέτρα Ασφαλείας

Για την πρόληψη ατυχήματος τραυματισμού από τη χρήση εργαλείων λαμβάνονται τα εξής μέτρα:

Κάθε εργαλείο πρέπει να είναι σε άριστη κατάσταση και χρησιμοποιείται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. Οι φορητοί τροχοί πρέπει να έχουν προφυλακτήρα. Τα εργαλεία φλογοκοπής πρέπει να έχουν αντεπίστροφες βαλβίδες ασφαλείας. Κάθε εργαζόμενος που χρησιμοποιεί εργαλείο φλογοκοπής, ηλεκτροσυγκόλλησης, τροχού, δισκοπρίονου, σφυριού πρέπει να φορά κατάλληλα γυαλιά προστασίας.

ΜΕΘΟΔΟΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟ ΤΗΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Για τον περιορισμό της επικινδυνότητας των εργασιών εφαρμόζονται οι κανόνες ασφαλείας που προβλέπονται από το Προεδρικό Διάταγμα (Π/Δ) 70/90 και χρησιμοποιούνται τα ατομικά μέσα προστασίας, δηλαδή: οι φόρμες εργασίας, τα υποδήματα ασφαλείας και τα κράνη σε κάθε εργασία, τα γάντια, οι μάσκες και τα γυαλιά όπου απαιτείται.

ELETSON COMPANY MANAGEMENT (LPG /OIL VMO)

VOM-ERM005 - ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ ΚΑΙ ΑΠΟΞΗΡΑΝΣΗ

Οι μικροεπισκευές στο κύτος, τα μηχανήματα και τον εξοπλισμό θα πρέπει, στο μέτρο του εφικτού, να εκτελούνται από το προσωπικό του σκάφους.

Τα αιτήματα για επισκευές που υπερβαίνουν τις δυνατότητες του προσωπικού του σκάφους πρέπει να τεκμηριώνονται ως εντολές εργασίας στο σύστημα AMOS MP.

Οι επείγουσες ή επείγουσες επισκευές που επηρεάζουν τη ναυσιπλοΐα ή τη λειτουργία του σκάφους πρέπει να κοινοποιούνται μέσω φαξ, τηλεφώνου ή ηλεκτρονικού ταχυδρομείου στα τμήματα Τεχνικής και Ασφάλειας, Ποιότητας, Περιβάλλοντος και Ενέργειας και Εκπαίδευσης.

Τα αιτήματα για επισκευές πρέπει να περιλαμβάνουν όλες τις σχετικές πληροφορίες σχετικά με τις απαιτούμενες εργασίες.

Τα αιτήματα για επισκευές που σχετίζονται με στοιχεία του κύτους και των μηχανημάτων πρέπει να προετοιμάζονται από τον πλοίαρχο, τον αρχιμηχανικό και τον αξιωματικό, οι οποίοι έχουν δικαιοδοσία για τα στοιχεία αυτά.

Η προληπτική συντήρηση, η συντήρηση και οι επισκευές του εξοπλισμού πλοήγησης και επικοινωνίας θα πρέπει να οργανώνονται ανάλογα με τις ανάγκες μέσω εξουσιοδοτημένων κατασκευαστικών εταιρειών ή σύμφωνα με τις οδηγίες των μηχανικών του λιμανιού ή/και των μηχανικών υποστήριξης.

Οι παραγγελίες εργασίας για τέτοιου είδους επισκευές θα πρέπει να εισάγονται στο σύστημα AMOS MP για παρακολούθηση μέχρι την ολοκλήρωσή τους.

Πριν από τη διενέργεια προγραμματισμένων εργασιών συντήρησης, επισκευών και επιθεωρήσεων σε δεξαμενή, πρέπει να ληφθούν υπόψη διάφορες εκτιμήσεις, όπως περιγράφονται στις ακόλουθες παραγράφους.

Η Εταιρεία είναι υπεύθυνη για τη διασφάλιση ότι κάθε πλοίο βρίσκεται σε δεξαμενισμό στα διαστήματα που απαιτούνται από τους κανόνες των νηογνώμωνων. Ενδέχεται να προκύψουν ειδικές περιστάσεις που καθιστούν αναγκαίο τον επαναπρογραμματισμό του ελλιμενισμού. Στις περιπτώσεις αυτές, η Εταιρεία προβαίνει στις απαραίτητες ρυθμίσεις σε συνεννόηση με τον νηογνώμονα.

Μπορεί να απαιτηθούν σημαντικές μετασκευές λόγω απρόβλεπτων ζημιών, αλλαγών στους διεθνείς κανόνες και κανονισμούς ή σημαντικών τροποποιήσεων/βελτιώσεων που απαιτούνται από τον ιδιοκτήτη του πλοίου.

Στο σύστημα συντήρησης του σχεδίου AMOS MP, ο πλοίαρχος, ο αξιωματικός και ο αρχιμηχανικός του πλοίου αναφέρουν τυχόν ελαττώματα ή επισκευές ως απαραίτητες για να συμπεριληφθούν στις προδιαγραφές ελλιμενισμού.

Το Τεχνικό Τμήμα συντάσσει μια ολοκληρωμένη προδιαγραφή ελλιμενισμού με βάση πληροφορίες που λαμβάνονται από διάφορες πηγές:

- Απαιτήσεις του νηογνώμονα
- Απαιτήσεις του πλοιοκτήτη
- Εκθέσεις επιθεώρησης
- Αναφορές προγραμματισμένης συντήρησης και αναφορές εντολών εργασίας
- Αναφορές περιστατικών/ζημιών
- Εκθέσεις πλοιάρχων, αρχιμηχανικών και αξιωματικών
- Αλλαγές στη νομοθεσία σε εθνικό, λιμενικό και διεθνές επίπεδο.

Η προδιαγραφή ελλιμενισμού/επισκευής παρέχει καθοδήγηση σχετικά με την ημερομηνία διαθεσιμότητας του πλοίου και περιγράφει τις εργασίες που πρέπει να καλυφθούν σε διάφορους τομείς, όπως:

Γενικές υπηρεσίες

- Προετοιμασία του κύτους και εφαρμογή βαφής
- Καλλυντικά έργα και σημάσεις
- Επισκευές/εργασίες γάστρας
- Επισκευές/εργασίες μηχανημάτων
- Ηλεκτρικές επισκευές/εργασίες
- Επισκευές/εργασίες στέγασης
- Ταξινόμηση και νόμιμες επιθεωρήσεις

Οι ολοκληρωμένες προδιαγραφές ελέγχονται προσεκτικά για την ακρίβεια και τη λεπτομέρειά τους και στη συνέχεια παρουσιάζονται στον Ανώτερο Τεχνικό ή/και Τεχνικό Διευθυντή για έγκριση.

Μόλις εγκριθεί, η προδιαγραφή αποστέλλεται στα ναυπηγεία για υποβολή προσφοράς.

Το Τεχνικό Τμήμα τηρεί συγκριτική σύνοψη όλων των προβλεπόμενων δαπανών, εγκεκριμένων από τον Ανώτερο Τεχνικό ή Τεχνικό Διευθυντή, μαζί με το συνιστώμενο ναυπηγείο από την εταιρεία.

Η σύμβαση ανατίθεται από τον Ανώτερο Τεχνικό Διευθυντή ή/και τον Τεχνικό Διευθυντή στο επιλεγμένο ναυπηγείο.

Θα πρέπει να καταβάλλεται προσπάθεια ώστε να αποφεύγεται η ανάγκη προσθήκης πρόσθετων στοιχείων στις προδιαγραφές επισκευής όταν το πλοίο βρίσκεται στο ναυπηγείο.

Το πλοίο ενημερώνεται για το επιλεγμένο ναυπηγείο και αντίγραφο των εγκεκριμένων προδιαγραφών αποστέλλεται στο πλοίο αρκετά πριν από την ημερομηνία άφιξης στο ναυπηγείο. Ο πλοίαρχος και ο αρχιμηχανικός εξετάζουν τις προδιαγραφές. Ο νηογνώμονας του πλοίου ενημερώνεται επίσης για το επιλεγμένο ναυπηγείο και το χρονοδιάγραμμα ελλιμενισμού από τον λιμενικό ή/και τον μηχανικό υποστήριξης.

ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ

Ένας λιμενικός μηχανικός, υποστηριζόμενος από έναν μηχανικό υποστήριξης και έναν λιμενικό ηλεκτρολόγο, τοποθετείται σε κάθε πλοίο κατά τη διάρκεια της περιόδου επισκευής για να επιβλέπει τις επισκευές και να διευκολύνει την επικοινωνία μεταξύ του προσωπικού του πλοίου και της διοίκησης του ναυπηγείου.

Σε όλες τις αποξηλώσεις/μεγάλες επισκευές παρίσταται τουλάχιστον ένας λιμενικός μηχανικός της εταιρείας που ορίζεται από τον τεχνικό διευθυντή. Επιβλέπει τις επισκευές και λειτουργεί ως σύνδεσμος μεταξύ του προσωπικού του πλοίου και της διοίκησης του ναυπηγείου.

Σε συνεργασία με τον εκπρόσωπο της Εταιρείας, οι ανώτεροι αξιωματικοί του σκάφους παρακολουθούν τις εργασίες που εκτελούνται επί του σκάφους για να διασφαλίσουν τη συμμόρφωση με τις προδιαγραφές επισκευής. Αναφέρουν στον

Λιμενικό Μηχανικό για να διασφαλίσουν την έγκαιρη, ασφαλή και οικονομικά αποδοτική ολοκλήρωση των εργασιών.

Η πρόοδος του ελλιμενισμού/επισκευής παρακολουθείται μέσω καθημερινών συναντήσεων στις οποίες συμμετέχουν εκπρόσωποι της εταιρείας και το αρμόδιο προσωπικό του ναυπηγείου. Οι συναντήσεις αυτές διασφαλίζουν ότι οι πόροι κατανέμονται αποτελεσματικά για την ασφαλή ολοκλήρωση της ελλιμενισμού/επισκευής εντός του συμφωνημένου χρονοδιαγράμματος και των δημοσιονομικών ορίων.

Πρόσθετες εργασίες που δεν περιλαμβάνονται αρχικά στις προδιαγραφές μπορούν να εγκριθούν μόνο από τον παριστάμενο λιμενικό μηχανικό μετά από διαβούλευση με τον ανώτερο τεχνικό διευθυντή ή/και τον τεχνικό διευθυντή.

Αρχιμηχανικός/Αρχηγός/Λιμενικός Μηχανικός

Σε εξαιρετικές περιπτώσεις όπου δεν έχει οριστεί Λιμενικός Μηχανικός σε ένα πλοίο κατά τη διάρκεια ή μέρος της περιόδου επισκευής, ο Αρχιμηχανικός επιβλέπει τις τεχνικές επισκευές και ο Αρχιπλοίαρχος επιβλέπει τις επισκευές καταστρώματος. Εκτελούν τα καθήκοντα του Λιμενικού Μηχανικού και αποδέχονται ή απορρίπτουν όλες τις εργασίες που εκτελούνται από τον εργολάβο, με την επιφύλαξη της εξουσίας του Πλοίαρχου.

Μετά την ολοκλήρωση των επισκευών, το σύστημα AMOS MP πρέπει να ενημερωθεί για να ενσωματώσει τις εργασίες που πραγματοποιήθηκαν.

Έγκριση για πρόσθετες εργασίες που δεν περιλαμβάνονται στις προδιαγραφές θα δίνεται μόνο από τον ανώτερο τεχνικό ή/και τον τεχνικό διευθυντή.

ΜΕΤΑΤΡΟΠΈΣ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ

Καμία δομική τροποποίηση του σκάφους ή των εξαρτημάτων του, συμπεριλαμβανομένης της μετατόπισης του εξοπλισμού ασφαλείας, δεν επιτρέπεται να γίνει χωρίς την έγκριση της εταιρείας. Εάν ληφθεί η έγκριση, ο Πλοίαρχος και ο Αρχιμηχανικός πρέπει να εξασφαλίσουν ότι τα κατάλληλα σχέδια επί του σκάφους θα τροποποιηθούν. Αντίγραφα των τροποποιημένων σχεδίων

πρέπει να διαβιβαστούν στην εταιρεία, επισημαίνοντας όλες τις αλλαγές, ώστε να ενημερωθούν αναλόγως τα αντίγραφα του γραφείου.

ΞΗΡΗ ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗ (DRY DOCKING)

Πριν από την είσοδο σε ξηρά δεξαμενή, ο Αρχιμηχανικός είναι υπεύθυνος να διασφαλίσει ότι τα φρεάτια υδροσυλλεκτών και οι οροφές των δεξαμενών του μηχανοστασίου είναι στεγνές και ότι όλα τα καπάκια των δεξαμενών διπλού πυθμένα είναι στη θέση τους και ασφαλισμένα. Οι πυροσβεστικές αντλίες, οι αντλίες υγιεινής και οι αντλίες της μονάδας αποχέτευσης θα πρέπει να απομονώνονται όταν το σκάφος βρίσκεται σε ξηρά δεξαμενή και το πυροσβεστικό δίκτυο της ξηράς θα πρέπει να είναι συνδεδεμένο.

Πριν από την είσοδο του πλοίου σε ξηρά δεξαμενή, ο Α' Μηχανικός και ο Α' Αξιωματικός, υπό τις διαταγές του Πλοιάρχου, πρέπει να συζητήσουν και να καθορίσουν την κατανομή του έρματος και των αποθηκών, ώστε να επιτευχθεί η σωστή κατάσταση πρόσδεσης και να αποφευχθεί η υπερβολική καταπόνηση του κύτους όταν το πλοίο στηρίζεται στα μπλοκ. Πρέπει να ακολουθείται το σχέδιο ξηράς πρόσδεσης του ναυπηγού.

Κατανομή των βαρών κατά την αποξήρανση

Πριν από την αποξήρανση, ο πλοίαρχος και/ή ο Αξιωματικός ενημερώνει τον πλοίαρχο της αποβάθρας σχετικά με την κατανομή και τις ποσότητες έρματος, καυσίμων και γλυκού νερού επί του πλοίου. Όσο το σκάφος βρίσκεται σε ξηρά δεξαμενή, ο Αξιωματικός πρέπει να λάβει εκ των προτέρων την έγκριση του dock-Master για τυχόν προτεινόμενες αλλαγές, συμπεριλαμβανομένων των σχεδίων λήψης νερού σε δεξαμενές διπλού πυθμένα, οικιακές δεξαμενές και δεξαμενές κορυφής. Ο Αρχιμηχανικός θα πρέπει να συνεργάζεται και να συνεργάζεται με τον Αρχιπλοίαρχο στο θέμα αυτό.

Καύσιμα ή έρμα μπορούν να μεταφερθούν μόνο όταν το σκάφος βρίσκεται σε ξηρά δεξαμενή με γραπτή έγκριση του λιμενάρχη και σύμφωνα με τις γραπτές οδηγίες του.

Όταν το πλοίο βρίσκεται σε ξηρά δεξαμενή, το ηλεκτρικό σύστημα του πηδαλίου πρέπει να είναι απομονωμένο, ώστε να αποφεύγεται η τυχαία κίνηση της πηδαλιουχικής λεπίδας όταν επανέρχεται η ισχύς μετά από διακοπή ρεύματος.

ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ ΞΗΡΑΣ ΑΠΟΒΑΘΡΑΣ

Κάθε φορά που ένα σκάφος τοποθετείται σε ξηρά δεξαμενή, πρέπει να διενεργείται πλήρης επιθεώρηση των υποβρύχιων τμημάτων του σκάφους από τον πλοίαρχο, τον αξιωματικό, τον αρχιμηχανικό, τον λιμενικό μηχανικό και τον μηχανικό υποστήριξης.

Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δίνεται στην κατάσταση:

- α) Επιμεταλλώσεις κελύφους, ιδίως εσοχές, φθορές και διάβρωση.
- β) Βαφή.
- γ) Συγκολλήσεις.
- δ) Συσκευές αναστολής της διάβρωσης.
- ε) Βαλβίδες και στεγανά.
- στ) Προπέλα.
- ζ) Στεγανοποιήσεις πηδαλιουχικών σωλήνων.
- η) Πηδάλιο και πτερύγια.
- θ) Μετατροπείς βαθυμέτρου.
- ι) Εξοπλισμός καταγραφής ταχύτητας.

Θα πρέπει να γίνει ακριβής μέτρηση του διακένου του άξονα στο συγκρότημα στεγανοποίησης του σωλήνα στερέωσης, καθώς και των διακένων του πηδαλίου, και να καταγραφούν.

ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΣ ΠΛΩΜΑΤΟΣ

Η επίβλεψη της βαφής της γάστρας και του υποβρύχιου σώματος είναι ευθύνη του λιμενικού μηχανικού ή/και του λιμενάρχη, με τη βοήθεια ενός μηχανικού υποστήριξης.

Η βαφή πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα με τις προδιαγραφές που περιγράφονται στις προδιαγραφές ελλιμενισμού.

Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δίνεται στη διασφάλιση ότι η κατάλληλη βαφή εφαρμόζεται στα σωστά χρονικά διαστήματα και ότι παρέχεται επαρκής χρόνος στεγνώματος (σύμφωνα με τις συστάσεις του κατασκευαστή της βαφής) πριν από την κατάκλυση της αποβάθρας.

ΑΝΑΤΙΝΑΞΗ ΛΕΒΗΤΑ

Όταν είναι απαραίτητο να ατμοποιηθεί ένας λέβητας κατά τη διάρκεια του ξηρού ελλιμενισμού, οι βαλβίδες και οι στρόφιγγες εκτόνωσης πρέπει να ασφαλιζονται ώστε να αποτρέπεται η τυχαία απόρριψη στο χώρο του ξηρού ελλιμενισμού.

ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗ ΣΥΝΤΡΙΜΜΙΩΝ ΚΑΙ ΘΡΑΥΣΜΑΤΩΝ

Μετά την ολοκλήρωση των επισκευών του ναυπηγείου, πρέπει να διενεργείται ενδελεχής επιθεώρηση όλων των δεξαμενών από τον αρχιμηχανικό και τον αρχιπλοίαρχο. Πρέπει να απομακρύνονται τα μεταλλικά απορρίμματα και άλλα συντρίμια. Κατά τη διάρκεια της περιόδου επισκευής, τα απορρίμματα και τα σκουπίδια θα πρέπει να απομακρύνονται τακτικά από το σκάφος για την αποφυγή πιθανών τραυματισμών σε όσους εργάζονται στο σκάφος.

ΑΠΟΚΑΛΥΨΗ

Πριν από την κατάκλυση της αποβάθρας, ο Α΄ Μηχανικός και ο Α΄ Αξιωματικός πρέπει να διασφαλίζουν ότι όλες οι τάπες αποστράγγισης είναι σωστά τοποθετημένες και ότι όλες οι θαλάσσιες βαλβίδες είναι κλειστές. Ο Αρχιπλοίαρχος πρέπει να κρατά όλες αυτές τις τάπες κατά την αφαίρεσή τους. Η κατανομή του βάρους και της διαμόρφωσης του πλοίου πρέπει να είναι η ίδια κατά την έξοδο από την αποβάθρα όπως ήταν κατά την είσοδο. Διαφορετικά, ο πλοίαρχος της αποβάθρας πρέπει να ενημερωθεί σχετικά.

Ο Αρχιμηχανικός θα πρέπει να αναθέτει σε αξιωματικούς να επιθεωρούν όλες τις θαλάσσιες συνδέσεις και τις επισκευές του κύτους, ενώ η ξηρά δεξαμενή

κατακλύζεται. Η κατάκλυση θα πρέπει να σταματήσει πριν το πλοίο σηκωθεί από τα μπλοκ και θα πρέπει να διεξαχθεί ενδεδειγμένη εξέταση για να εξασφαλιστεί η στεγανότητα του πλοίου.

ΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ

Κατά τη διάρκεια των δοκιμών στη θάλασσα, ο Αρχιμηχανικός θα πρέπει να επιβλέπει προσωπικά τη λειτουργία των μηχανημάτων του πλοίου στο μέτρο του δυνατού.

Θα πρέπει να επιδεικνύεται εξαιρετική προσοχή κατά την εκκίνηση όλων των μηχανημάτων και θα πρέπει να παρακολουθούνται στενά μέχρι να προθερμανθούν σωστά και να λειτουργήσουν κανονικά. Οποιαδήποτε δυσλειτουργία πρέπει να αναφέρεται αμέσως στον Αρχιμηχανικό.

Μετά την ολοκλήρωση των θαλάσσιων δοκιμών, ο πλοίαρχος και ο αρχιμηχανικός θα πρέπει να συναντηθούν με τον λιμενικό μηχανικό για να επανεξετάσουν την απόδοση του πλοίου και τη λειτουργία των μηχανημάτων.

ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Οι επισκευές κατά το ταξίδι ή οι ενδιάμεσες επισκευές θα πρέπει να ελαχιστοποιούνται, λαμβάνοντας υπόψη τις απαιτήσεις λειτουργίας και ασφάλειας.

Όταν απαιτούνται επισκευές εν λειτουργία κατά την άφιξη σε λιμένα, το Τεχνικό Τμήμα θα πρέπει να ειδοποιείται εγκαίρως για να λαμβάνει τις κατάλληλες οδηγίες.

Σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης, ο πλοίαρχος έχει την εξουσία να κανονίσει επείγουσες επισκευές μέσω του αντιπροσώπου του πλοίου. Ωστόσο, η Τεχνική Υπηρεσία πρέπει να ενημερώνεται το συντομότερο δυνατό για όλες τις επισκευές που οργανώνονται με αυτόν τον τρόπο.

ΚΑΤΆΛΟΓΟΙ ΕΠΙΣΚΕΥΩΝ ΚΑΙ ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ ΓΙΑ ΕΛΑΤΤΩΜΑΤΑ

Ο Α' Μηχανικός και ο Α' Αξιωματικός είναι υπεύθυνοι για τη συνεχή ενημέρωση της Τεχνικής Υπηρεσίας, μέσω του καταλόγου εντολών εργασίας στο σύστημα προγραμματισμένης συντήρησης, σχετικά με όλα τα εκκρεμή στοιχεία επισκευής. Τα στοιχεία αυτά θα αποτελέσουν τη βάση μιας προδιαγραφής επισκευής στο ξηρό νταμάρι για το πλοίο και πρέπει να σημειώνονται στο κατάλληλο εταιρικό έντυπο.

Κάθε φορά που πρέπει να αποβιβαστούν αγαθά για επισκευή, αποστολή ή αποθήκευση, πρέπει να παρέχεται γραπτή ειδοποίηση στην Εταιρεία και το Τμήμα Αγορών θα διεκπεραιώνει τη διαδικασία.

Χρησιμοποιώντας το αίτημα για επισκευές (λίστα εντολών εργασίας) που υποβάλλεται από τα πλοία, το Τεχνικό Τμήμα συντάσσει τις προδιαγραφές για τις επισκευές που πρέπει να πραγματοποιηθούν κατά τη διάρκεια των περιόδων επισκευής.

Θα πρέπει να καταβάλλεται προσπάθεια για την υποβολή πλήρων αιτήσεων επισκευής ώστε να αποφεύγεται η ανάγκη προσθήκης επιπλέον στοιχείων στις προδιαγραφές επισκευής όταν το πλοίο βρίσκεται στο ναυπηγείο.

Όποτε είναι δυνατόν, οι προδιαγραφές επισκευής θα πρέπει να αποστέλλονται στο πλοίο πριν από την άφιξή του στο ναυπηγείο και το προσωπικό του πλοίου θα πρέπει να τις εξετάζει.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΣ ΕΦΕΔΡΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΌΣ

Ορισμένα από τα πλοία μας μεταφέρουν σημαντικό εφεδρικό εξοπλισμό, όπως ουραίους άξονες, ρουλεμάν ώθησης, μπουλόνια σύζευξης ουραίου άξονα, μπουλόνια κύριας μηχανής και ρουλεμάν κύριας και εγκάρσιας κεφαλής. Αυτός ο εξοπλισμός, ιδίως ο τελευταίος, είναι ευαίσθητος στη διάβρωση στο κατεργασμένο τμήμα.

Για να διασφαλιστεί η ετοιμότητα, ο εξοπλισμός πρέπει να προστατεύεται επαρκώς από τα στοιχεία της φύσης και οι επιφάνειες των ρουλεμάν πρέπει να μαλακώνουν με μόλυβδο. Θα πρέπει να αποφεύγεται η χρήση σάκων και καμβάδων, καθώς τείνουν να προσελκύουν υγρασία όταν πέφτει η στάθμη του λαδιού/λιπαντικού, οδηγώντας στο σχηματισμό θυλάκων υγρασίας και στη συνέχεια σε διάβρωση.

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ GASFREE

Καμία εργασία επισκευής δεν μπορεί να αρχίσει στο λιμάνι ή σε δεξαμενή μέχρις ότου το σκάφος εξεταστεί από κατάλληλα εξουσιοδοτημένο χημικό και ληφθεί πιστοποιητικό απαλλαγής από αέρια, το οποίο επιβεβαιώνει ότι οι προτεινόμενες εργασίες μπορούν να εκτελεστούν με ασφάλεια.

Απαιτούνται περιοδικές επανεπιθεωρήσεις σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς και κάθε φορά που ανοίγουν γραμμές, αντλίες ή βαλβίδες, οι οποίες μπορεί να εισάγουν τοξικούς ή εκρηκτικούς ατμούς, ώστε να διασφαλίζεται ότι οι συνθήκες παραμένουν ασφαλείς.

Αντίγραφο κάθε πιστοποιητικού απαλλαγής από αέρια που εκδίδεται πρέπει να αναρτάται στην κεφαλή του διαδρόμου. Επιπλέον, ένα αντίγραφο πρέπει να παραδίδεται στο ναυπηγείο επισκευής, ένα αντίγραφο να δίνεται στον λιμενικό μηχανικό της εταιρείας και ένα αντίγραφο να φυλάσσεται στα αρχεία του πλοίου.

Η έκδοση πιστοποιητικού απαλλαγής από αέρια δεν απαλλάσσει τον πλοίαρχο ή τους αξιωματικούς από τη θεμελιώδη ευθύνη τους να διασφαλίζουν ότι όλες οι εργασίες, συμπεριλαμβανομένων των θερμών εργασιών, εκτελούνται υπό ασφαλείς συνθήκες. Ορισμένες συμβάσεις ναυπηγείων μπορεί να αναφέρουν ότι το ναυπηγείο είναι υπεύθυνο για τη διατήρηση ενός περιβάλλοντος χωρίς αέρια και ασφαλούς περιβάλλοντος για τις θερμές εργασίες, αλλά ο πλοίαρχος και οι αξιωματικοί πρέπει να εξακολουθούν να επιδεικνύουν προσοχή και εποπτεία.

Όταν ένα σκάφος βρίσκεται στο λιμάνι για επιθεώρηση ή επισκευές που δεν γειτνιάζουν με χώρους δεξαμενών, οι τοπικές αρχές και ο επισκευαστής μπορεί να μην απαιτούν από εξουσιοδοτημένο χημικό να εκδώσει πιστοποιητικό απαλλαγής από αέρια.

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΑΕΡΙΟΥ

Στις περιπτώσεις που δεν απαιτείται εξουσιοδοτημένος χημικός για την έκδοση πιστοποιητικού απαλλαγής από αέρια, οι καταπακτές όλων των διαμερισμάτων φορτίου και καυσίμων πρέπει να σφραγίζονται και να παραμένουν σφραγισμένες καθ' όλη τη διάρκεια παραμονής του σκάφους στο ναυπηγείο επισκευών. Καμία θερμή εργασία δεν πρέπει να εκτελείται μέσα ή δίπλα σε χώρους φορτίου ή αποθηκών.

ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Ανεξάρτητα από την παρουσία λιμενικού μηχανικού ή εποπτικού προσωπικού του ναυπηγείου, όλοι οι αξιωματικοί είναι υπεύθυνοι για τη διασφάλιση της τήρησης

ασφαλών πρακτικών και συνθηκών εργασίας από το πλήρωμα του πλοίου και το προσωπικό του ναυπηγείου.

Όταν οι επισκευές περιλαμβάνουν την αφαίρεση κιγκλιδωμάτων, κλιμάκων, πλακών καταστρώματος, σχαρών ή πλακών δαπέδου, το ναυπηγείο επισκευών πρέπει να λαμβάνει τις κατάλληλες προφυλάξεις για την πρόληψη ατυχημάτων. Μόλις ολοκληρωθούν οι επισκευές, τα στοιχεία αυτά πρέπει να επανατοποθετηθούν και να ασφαλιστούν κατάλληλα.

Οποιαδήποτε παραβίαση των κανονισμών ασφαλείας από το προσωπικό του ναυπηγείου θα πρέπει να αναφέρεται αμέσως στον λιμενικό μηχανικό, ο οποίος θα αντιμετωπίσει το θέμα με τη διοίκηση του ναυπηγείου.

ΜΗ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Εάν ένας αξιωματικός του πλοίου κρίνει ότι κάποιο στοιχείο επισκευής δεν είναι ικανοποιητικό ή εντοπίζει εξοπλισμό που κλείνει σε ελαττωματική κατάσταση, το θέμα θα πρέπει να τεθεί υπόψη του Πλοιάρχου, του Αρχιμηχανικού ή του Αρχιπλοιάρχου, ο οποίος στη συνέχεια θα θέσει το θέμα στον Λιμενικό Μηχανικό.

ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΓΙΑ ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ

Όταν τα πλοία φθάνουν σε ένα ναυπηγείο, θα πρέπει να βρίσκονται σε κατάλληλη κατάσταση για να υποβληθούν σε προγραμματισμένες επιθεωρήσεις και επισκευές χωρίς καθυστέρηση, εφόσον αυτό είναι ασφαλές και πρακτικό. Τα σκάφη πρέπει να είναι καθαρά, απαλλαγμένα από ιζήματα φορτίου ή/και έρματος και χωρίς αέρια.

Κατά την προετοιμασία ενός πλοίου για επιθεωρήσεις και επισκευές σε ναυπηγείο, πρέπει να ακολουθούνται όλα τα μέτρα ασφάλειας και πρόληψης της ρύπανσης που καθορίζονται στο παρόν εγχειρίδιο CMS, καθώς και στον Διεθνή Οδηγό Ασφάλειας Δεξαμενόπλοιων και Τερματικών Σταθμών Πετρελαίου/SIGTTO.

ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΣΚΕΥΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΚΘΕΣΕΩΝ

Μετά το πέρας της προγραμματισμένης περιόδου επισκευής, ο μηχανικός λιμένα ή/και ο μηχανικός υποστήριξης, μαζί με το υπεύθυνο προσωπικό του πλοίου, πρέπει να καταχωρίσουν τις εργασίες που ολοκληρώθηκαν στο AMOS MP για το ιστορικό επισκευών του πλοίου. Πρέπει επίσης να λαμβάνονται και να αρχειοθετούνται φωτογραφίες.

ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ ΥΠΟ ΕΓΓΥΗΣΗ

Όλα τα νέα πλοία, ο εξοπλισμός τους και οι μεγάλες μετατροπές/ανακατασκευές κατασκευάζονται βάσει σύμβασης που περιλαμβάνει ρήτρα εγγύησης που εγγυάται για ελαττώματα που διαπιστώνονται εντός συγκεκριμένης περιόδου μετά την παράδοση από τον ναυπηγό στον πλοιοκτήτη.

Κάθε ελάττωμα που παρατηρείται εντός της περιόδου εγγύησης πρέπει να καταγράφεται από τον Α' Μηχανικό ή τον Α' Αξιωματικό και να αναφέρεται αμέσως στην Τεχνική Υπηρεσία.

Ο Τεχνικός Διευθυντής θα επιδιώξει την ικανοποίηση των αξιώσεων με τους κατασκευαστές, τους επισκευαστές και/ή τους προμηθευτές για την αποκατάσταση και τον διακανονισμό.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΈΡΓΩΝ

Οι κύριες μηχανολογικές εργασίες επί του σκάφους περιλαμβάνουν τα ακόλουθα και οι διαδικασίες CMS πρέπει να ακολουθούνται κατά τη διάρκεια αυτών των εργασιών, με το προσωπικό να φοράει τα κατάλληλα ΜΑΠ:

- Άνοιγμα, καθαρισμός και επιθεώρηση των θαλάσσιων βαλβίδων, καθώς και άλλων βαλβίδων για θαλασσινό νερό, γλυκό νερό, αέρα και πετρέλαιο.
- Επιθεώρηση και επισκευή των κυλινδρικών μονάδων της κύριας μηχανής.
- Επιθεώρηση και επισκευή των γεννητριών ντίζελ και των εξαρτημάτων τους.
- Επιθεώρηση και επισκευή βοηθητικών, σύνθετων, καυσαερίων λεβήτων και των εξαρτημάτων τους.

- Επιθεώρηση και επισκευή άλλων βοηθητικών μηχανημάτων και των εξαρτημάτων τους.
- Επιθεώρηση και επισκευή αντλιών θαλασσινού νερού, γλυκού νερού, πετρελαίου, αέρα και υδραυλικών αντλιών.
- Επιθεώρηση και επισκευή συστημάτων σωληνώσεων.
- Επιθεώρηση και επισκευή αεραγωγών, ανεμιστήρων και των εξαρτημάτων τους.
- Ηλεκτρολογικές εργασίες.
- Καθαριστικές, αισθητικές και άλλες συναφείς εργασίες.
-

A. ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΤΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ

Κίνδυνος πτώσης στο ίδιο επίπεδο ή από ύψος - Μέτρα ασφαλείας

Ο κίνδυνος πτώσης από το ίδιο επίπεδο ή από ύψος μπορεί να προκύψει λόγω

- Ολισθηρά δάπεδα.
- Αφαίρεση των προστατευτικών κιγκλιδωμάτων και των πλακών δαπέδου.
- Εργασία σε ύψος χωρίς κατάλληλες και ασφαλείς σκαλωσιές.
- Αποπροσανατολισμός που προκαλείται από κακό φωτισμό ή διακοπή ρεύματος.
- Τα απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας είναι τα εξής:
- Τακτική απομάκρυνση των υπολειμμάτων, του λίπους και του λαδιού από τα δάπεδα και τις επίπεδες επιφάνειες.
- Παροχή εναλλακτικών μέτρων προστασίας κατά την αφαίρεση των προστατευτικών κιγκλιδωμάτων.
- Εγκατάσταση ασφαλούς κατασκευής ικριωμάτων, ασφαλών πλατφορμών εργασίας και κατάλληλων κλιμάκων για εργασία σε ύψος.
- Τοποθέτηση προειδοποιητικών πινακίδων, εφόσον απαιτείται.

Κίνδυνοι πυρκαγιάς και έκρηξης - Μέτρα ασφαλείας

Ο κίνδυνος πυρκαγιάς ή έκρηξης μπορεί να προκύψει από:

Εργασίες εν θερμώ.

- Αναμμένα τσιγάρα.
- Ηλεκτρικά βραχυκυκλώματα.
- Πιθανές διαρροές καυσίμων ή λιπαντικών.
- Γεμάτοι κάδοι απορριμμάτων.

Τα απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας είναι:

- Διατήρηση του μηχανοστασίου καθαρού από συντρίμια, λάδια, λίπη και άλλα εύφλεκτα υλικά.
- Εφαρμογή των κατάλληλων διαδικασιών και προφυλάξεων θερμής εργασίας.
- Εφαρμογή των κανονισμών καπνίσματος και των καθορισμένων χώρων καπνίσματος.
- Διεξαγωγή τακτικών επιθεωρήσεων και συντήρησης των ηλεκτρικών συστημάτων.
- Διασφάλιση των κατάλληλων διαδικασιών χειρισμού και αποθήκευσης καυσίμων και λιπαντικών.
- Τακτικό άδειασμα των κάδων απορριμμάτων και διατήρηση της καθαριότητας.

Αυτά τα μέτρα ασφαλείας είναι απαραίτητα για τον μετριασμό των κινδύνων που συνδέονται με τις εργασίες των μηχανημάτων και την προώθηση ενός ασφαλούς εργασιακού περιβάλλοντος.

Κίνδυνος πτώσης αντικειμένων - Μέτρα ασφαλείας

Ο κίνδυνος πτώσης αντικειμένων, όπως σωλήνες, μηχανήματα ή εξαρτήματα, μπορεί να προκύψει για τους ακόλουθους λόγους:

- Φθαρμένα καλώδια ή ακατάλληλες τροχαλίες, ανυψωτήρες ή κατεστραμμένοι μηχανισμοί.
- Ακατάλληλη τοποθέτηση του φορτίου.
- Κακή χρήση του γερανού κινητήρα.
- Ακατάλληλοι ελιγμοί.

Τα απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας είναι τα εξής:

- Πριν από την ανύψωση οποιουδήποτε φορτίου, βεβαιωθείτε ότι όλα τα εμπλεκόμενα εξαρτήματα και οι μηχανισμοί βρίσκονται σε καλή κατάσταση λειτουργίας.
- Η ανύψωση και η μεταφορά βαρέων φορτίων πρέπει να πραγματοποιείται υπό επίβλεψη, με τη χρήση κατάλληλων και ασφαλών εργαλείων.
- Όταν χρησιμοποιείτε γερανό κινητήρα, να είστε προσεκτικοί και να ακολουθείτε τις κατάλληλες διαδικασίες.
- Αποφεύγετε να εργάζεστε απευθείας κάτω από οποιοδήποτε αναρτημένο φορτίο.

Αυτά τα μέτρα ασφαλείας είναι ζωτικής σημασίας για την πρόληψη ατυχημάτων και τραυματισμών που προκαλούνται από πτώση αντικειμένων.

Κίνδυνος πλημμύρας στο μηχανοστάσιο - Μέτρα ασφαλείας

Ο κίνδυνος πλημμύρας στο μηχανοστάσιο μπορεί να προκύψει λόγω κακού χειρισμού, βλάβης ή καταστροφής της βαλβίδας αναρρόφησης του Sea Chest ή των βαλβίδων υπερύθρων που βρίσκονται κάτω από την επιφάνεια της θάλασσας.

Για την αποφυγή τέτοιων ατυχημάτων, θα πρέπει να εφαρμόζονται τα ακόλουθα μέτρα ασφαλείας:

- Βεβαιωθείτε ότι όλες οι βαλβίδες, συμπεριλαμβανομένης της βαλβίδας αναρρόφησης του Sea Chest και των βαλβίδων πάνω από τη θάλασσα, συντηρούνται σωστά και βρίσκονται σε καλή κατάσταση λειτουργίας.
- Διενεργείτε τακτικούς ελέγχους και επιθεωρήσεις των βαλβίδων για τον εντοπισμό τυχόν προβλημάτων ή αναγκών επισκευής.
- Εάν εκτελούνται εργασίες επισκευής, εκτελέστε τους απαραίτητους ελέγχους και δοκιμές για να διασφαλίσετε ότι οι βαλβίδες λειτουργούν σωστά και αποτελεσματικά.

Αυτά τα μέτρα ασφαλείας είναι απαραίτητα για την πρόληψη περιστατικών πλημμύρας και τη διατήρηση της ακεραιότητας του μηχανοστασίου.

ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΤΟ ΚΥΡΙΟ ΚΑΤΑΣΤΡΩΜΑ, ΣΤΟ ΠΡΟΣΤΩΟ ΚΑΙ ΣΕ ΆΛΛΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ

Οι κύριες εργασίες στο κύριο κατάστρωμα, το προστώο και άλλες περιοχές του πλοίου περιλαμβάνουν:

- Επιθεώρηση και επισκευή των βαρούλκων/βίντσιων.
- Επιθεώρηση και επισκευή των γερανών χειρισμού και παροχής σωλήνων.
- Επιθεώρηση και επισκευή βαλβίδων πίεσης/υδραυλικού κενού (P/V) και άλλων εξαρτημάτων ασφαλείας.
- Επιθεώρηση, ανανέωση και δοκιμή συστημάτων σωληνώσεων και βαλβίδων.
- Επιθεώρηση και ανανέωση στηριγμάτων σωλήνων.
- Επιθεώρηση και επισκευή κλιμάκων υποδοχής.
- Επιθεώρηση και γενική επισκευή οθονών πυρόσβεσης.
- Ηλεκτρολογικές εργασίες.
- Καθαριστικές, αισθητικές και άλλες εργασίες.

Κατά τη διάρκεια αυτών των εργασιών, είναι σημαντικό να ακολουθούνται οι διαδικασίες CMS και να διασφαλίζεται ότι το προσωπικό φοράει κατάλληλο εξοπλισμό ατομικής προστασίας (ΜΑΠ) για τη διατήρηση ενός ασφαλούς περιβάλλοντος εργασίας. Οι εργασίες αυτές διαδραματίζουν ζωτικό ρόλο στη διατήρηση της λειτουργικότητας, της ασφάλειας και της εμφάνισης του κύριου καταστρώματος, του προσόψεως και άλλων περιοχών του πλοίου.

Κίνδυνος πτώσης στο ίδιο επίπεδο ή από ύψος - Μέτρα ασφαλείας

- Ο κίνδυνος πτώσης στο ίδιο επίπεδο ή από ύψος μπορεί να μειωθεί με την εφαρμογή των ακόλουθων μέτρων ασφαλείας:
- Καθαρίζετε τακτικά και απομακρύνετε τα συντρίμμια, το λίπος και το λάδι από τα δάπεδα και τις επίπεδες επιφάνειες για να ελαχιστοποιήσετε την ολισθηρότητα.
- Παρέχετε εναλλακτικά μέτρα προστασίας κατά την αφαίρεση των προστατευτικών κιγκλιδωμάτων για να διασφαλίσετε την ασφάλεια.
- Εγκαταστήστε ασφαλή κατασκευή ικριωμάτων, ασφαλείς πλατφόρμες εργασίας και κατάλληλες σκάλες όταν εργάζεστε σε ύψος.
- Τοποθετήστε προειδοποιητικές πινακίδες όπως απαιτείται για να προειδοποιήσετε το προσωπικό για πιθανούς κινδύνους πτώσης.
- Εξασφαλίστε επαρκή φωτισμό και εξαερισμό (τροφοδοτούμενο από 24 Volts) κατά τη διάρκεια των εργασιών για τη διατήρηση της ορατότητας και ενός ασφαλούς περιβάλλοντος εργασίας.

Κίνδυνος πτώσης αντικειμένων - Μέτρα ασφαλείας

Για την πρόληψη ατυχημάτων που προκαλούνται από πτώση αντικειμένων, όπως σωλήνες, μηχανήματα ή εξαρτήματα, πρέπει να λαμβάνονται τα ακόλουθα μέτρα ασφαλείας:

- Βεβαιωθείτε ότι όλα τα καλώδια, οι τροχαλίες, οι ανυψωτήρες και οι μηχανισμοί που εμπλέκονται στην ανύψωση ή τη μεταφορά φορτίων βρίσκονται σε καλή κατάσταση λειτουργίας.
- Επιβλέπετε την ανύψωση και τη μεταφορά βαρέων φορτίων, χρησιμοποιώντας κατάλληλα και ασφαλή εργαλεία.
- Να είστε προσεκτικοί και να χρησιμοποιείτε σωστά όταν χειρίζεστε τον γερανό καταστρώματος ή τον γερανό μηχανής.
- Αποφεύγετε να εργάζεστε κάτω από οποιοδήποτε αιωρούμενο φορτίο και διατηρείτε μια ελεύθερη περιοχή κάτω από αυτό.

Κίνδυνοι πυρκαγιάς και έκρηξης - Μέτρα ασφαλείας

Για να μειώσετε τον κίνδυνο πυρκαγιάς ή έκρηξης, θα πρέπει να εφαρμόζονται τα ακόλουθα μέτρα ασφαλείας:

- Να επιθεωρείτε και να συντηρείτε τακτικά τα συστήματα καυσίμων και λιπαντικών για την αποφυγή διαρροών.
- Ακολουθήστε τις κατάλληλες διαδικασίες κατά την εκτέλεση θερμών εργασιών για να ελαχιστοποιήσετε την πιθανότητα ανάφλεξης.
- Απαγορεύστε το κάπνισμα σε επικίνδυνους χώρους για να εξαλείψετε τον κίνδυνο πρόκλησης πυρκαγιάς από αναμμένα τσιγάρα.
- Εξασφαλίστε τη σωστή απόρριψη των σκουπιδιών για να αποφύγετε τη γέμιση των κάδων και την πιθανή ανάφλεξη.

Αυτά τα μέτρα ασφαλείας είναι ζωτικής σημασίας για την πρόληψη ατυχημάτων και τη διατήρηση ενός ασφαλούς εργασιακού περιβάλλοντος κατά τη διάρκεια των εντοπισμένων κινδύνων πτώσης, πτώσης αντικειμένων και κινδύνων πυρκαγιάς/έκρηξης.

Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας - Μέτρα ασφαλείας

Για να μειωθεί ο κίνδυνος ηλεκτροπληξίας στο κύριο κατάστρωμα, όπου τα καλώδια παροχής ρεύματος συνδέονται με τους πίνακες διανομής και τον κεντρικό πίνακα του σκάφους, θα πρέπει να εφαρμόζονται τα ακόλουθα μέτρα ασφαλείας:

- Εντοπισμός και αφαίρεση των κατεστραμμένων καλωδίων υψηλής τάσης που προκλήθηκαν από μηχανική βλάβη, αντικαθιστώντας τα με νέα.
- Απομακρύνετε τα καλώδια υψηλής τάσης που βρίσκονται σε άριστη κατάσταση μετά την ολοκλήρωση των εργασιών, εξασφαλίζοντας ότι τοποθετούνται σε ασφαλή υπερυψωμένη θέση.
- Απομονώστε την παροχή ρεύματος και αναρτήστε σχετικές ανακοινώσεις σε όλους τους πίνακες λειτουργίας του κινητήρα, της γεννήτριας, του ηλεκτρικού πίνακα ή οποιουδήποτε άλλου ηλεκτρικού εξοπλισμού πριν επιχειρήσετε οποιαδήποτε ηλεκτρική εργασία. Με τον τρόπο αυτό διασφαλίζεται ότι δεν διεξάγονται ηλεκτρολογικές εργασίες σε εξοπλισμό υπό τάση.
- Απαγορεύετε οποιαδήποτε ηλεκτρική εργασία υπό τάση σε διακοπτικό εξοπλισμό, διασφαλίζοντας ότι ακολουθούνται οι κατάλληλες διαδικασίες για την αποφυγή ατυχημάτων.

Αυτά τα μέτρα ασφαλείας συμβάλλουν στην πρόληψη ατυχημάτων από ηλεκτροπληξία, αντιμετωπίζοντας τα κατεστραμμένα καλώδια, απομονώνοντας την παροχή ρεύματος και επιβάλλοντας τις διαδικασίες για τις ηλεκτρολογικές εργασίες, εξασφαλίζοντας έτσι την ασφάλεια του προσωπικού στο κύριο κατάστρωμα.

Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι όλα τα μέτρα ασφαλείας θα πρέπει να ακολουθούνται σύμφωνα με τις σχετικές διαδικασίες του CMS για τη διατήρηση ενός ασφαλούς εργασιακού περιβάλλοντος.

Πίνακες είσοδου/έξοδου σε dry dock

Risk Management			
Operation / Work activity being assessed:	DRY DOCK EXIT		
	<input checked="" type="checkbox"/> Routine	<input type="checkbox"/> Non-routine	
Generated by: Vessel <input type="checkbox"/> (record the name)	<input checked="" type="checkbox"/> Office		
Code number (to be assigned by the Office):	Location:	Est Duration (hrs):	Weather Condition:

FREQUENCY CATEGORY			CONSEQUENCE CATEGORY				RISK MATRIX								
5	Frequent - Possibility of repeated incidents	More often than once per voyage	4	Human losses / fatalities	Major pollution / Full scale response	Excessive/ <u>high cost</u> damage >\$1000000	Major national & <u>international</u> impact	FREQUENCY							
4	Probable - Possibility of isolated incidents	Once <u>per year</u>	3	Serious injury to personnel	Moderate pollution/ Significant <u>resources commitment</u>	<u>Moderate cost</u> or damage (100000 – 1000000\$)	Considerable impact								
3	Occasional- Possibility of occurring sometime	Once per 5 years	2	Number of minor injuries / <u>Medical</u> treatment for personnel	Little pollution / Limited response of short duration	Little cost or damage (\$10000 – \$100000)	Slight impact	1	2	3	4	5			
2	Remote- Not likely to occur	Once per 10 years	1	Few minor injuries	Minimum pollution / Little or no response needed	Minimum cost / damage < \$10000	Zero impact	1	2	3	4	5			
1	Very unlikely- Practically impossible	Once <u>per 30</u> years or more							CONSEQUENCE	1	2	3	4	5	
								1	2	3	4	5			
								2	2	M(6)	M(8)	H(10)			
								3	L(3)	M(6)	M(9)	H(12)	H(15)		
								4	M(4)	M(8)	H(12)	H(16)	H(20)		
								High =Intolerable Risk Medium =Tolerable Risk Low = Acceptable Risk							

Risk Assessment							
Risk Identification			Risk Analysis		Initial risk evaluation		
No	Hazard	Potential hazardous event	Existing control measures		F	C	R
1	Bad weather	<u>Moderate cost</u> or damage	Maneuvers to be carried out under good weather with licensed pilot onboard and adequate tug assistance. Weather forecast for the anticipated duration of maneuvers to be made available and taken into consideration.		2	3	6

2	Service lines connected	<u>Moderate cost or damage</u>	Service and utility lines to be disconnected from dockside prior to commencement of maneuvers.	1	3	3
3	Starting air shortage	<u>Moderate cost or damage</u>	Starting air bottles to be confirmed fully charged and drained in advance.	1	3	3
4	Ship side valves, filters, tank bottom plugs and sea chests inspection	<u>Moderate cost or damage</u>	All inspected ship side valves and tank bottom plugs during docking to be closed securely and tightness confirmed during initial dock flooding. Sea-chest grids to be checked before dock flooding and confirmed in position and secured.	1	3	3
5	Speed log and echo-sounder probes protected against paint overspray	<u>Moderate cost or damage</u>	Speed log and echo-sounder probes to be confirmed clear of paint or paint protection prior to dock flooding.	1	3	3
Note F: Frequency, C: Consequence, R: Risk						

Risk Treatment				Residual risk evaluation		
Hazard No.	Additional Risk Control Measures	Responsible	Action Timeline	F	C	R
Note F: Frequency, C: Consequence, R: Risk						

ALTERNATIVE WAYS TO CONDUCT THE WORK (a new RA should be conducted for the alternative way decided)

Are any amendments to SMS required (related to the above Additional Risk Control Measures)?

Yes Describe:

No

Contingency plans (to facilitate safe management and recovery of the situation in case of any unplanned occurrences)

Emergency case Contingency Plans

DANGEROUS STRUCTURAL REFER TO COMPANY'S SHIP EMERGENCIES AND COMPANY'S CONTINGENCY PLANS.

DAMAGE	
--------	--

Risk Management Team			
Name	Rank / Title	Signature	Date
Remarks:			

Risk Assessment reviewed/approved by:			
Name	Rank / Title	Signature	Date
Remarks:			

Συμπεράσματα

Οι εταιρείες επισκευής πλοίων εφαρμόζουν μια σειρά μέτρων ελέγχου για την αποτελεσματική αντιμετώπιση των εντοπισμένων κινδύνων. Αυτά τα μέτρα ελέγχου μπορεί να περιλαμβάνουν την εφαρμογή πρωτοκόλλων και διαδικασιών ασφαλείας, τη διενέργεια τακτικών επιθεωρήσεων και συντήρησης, την παροχή ολοκληρωμένης εκπαίδευσης στους εργαζομένους, τη χρήση προηγμένης τεχνολογίας και εξοπλισμού και τη δημιουργία αποτελεσματικών διαύλων επικοινωνίας για την αναφορά και αντιμετώπιση πιθανών κινδύνων. Θεωρείται ότι οι εταιρείες επισκευής πλοίων υποχρεούνται να συμμορφώνονται με συγκεκριμένους κανονισμούς εγχειριδίων ασφαλείας, οι οποίοι παρέχουν τυποποιημένες κατευθυντήριες γραμμές και διαδικασίες για τη διαχείριση των κινδύνων και τη διασφάλιση της

ασφάλειας του προσωπικού, των πλοίων και του περιβάλλοντος. Αυτά τα εγχειρίδια ασφαλείας περιγράφουν συνήθως πρωτόκολλα ασφαλείας, σχέδια αντιμετώπισης έκτακτης ανάγκης, διαδικασίες εντοπισμού και ελέγχου κινδύνων, απαιτήσεις εκπαίδευσης σε θέματα ασφαλείας και συμμόρφωση με τις σχετικές εθνικές και διεθνείς προδιαγραφές ασφαλείας.

Επιπλέον οι διάφορες εταιρείες επισκευής πλοίων μπορεί να έχουν μοναδικά εγχειρίδια ασφαλείας προσαρμοσμένα στις συγκεκριμένες λειτουργίες τους και στα κανονιστικά τους περιβάλλοντα, είναι πιθανό να υπάρχουν κοινά πρότυπα ή κοινά στοιχεία μεταξύ αυτών των εγχειριδίων. Τα πρότυπα αυτά μπορεί να περιλαμβάνουν κατευθυντήριες γραμμές για τον εντοπισμό κινδύνων και την αξιολόγηση κινδύνων, πρωτόκολλα για τη χρήση μέσων ατομικής προστασίας (ΜΑΠ), διαδικασίες για το χειρισμό επικίνδυνων υλικών και αποβλήτων, πρωτόκολλα αντιμετώπισης έκτακτης ανάγκης, προγράμματα εκπαίδευσης σε θέματα ασφαλείας και απαιτήσεις τεκμηρίωσης για την αναφορά και διερεύνηση περιστατικών. Οι κανονισμοί των εγχειριδίων ασφαλείας δίνουν μεγάλη έμφαση στη συμμόρφωση με τις κανονιστικές διατάξεις, απαιτώντας από τις εταιρείες επισκευής πλοίων να τηρούν τους ισχύοντες νόμους, τα πρότυπα του κλάδου και τις βέλτιστες πρακτικές. Οι κανονισμοί αυτοί αποσκοπούν στη διασφάλιση ενός συνεπούς και υψηλού επιπέδου επιδόσεων ασφαλείας σε ολόκληρη τη βιομηχανία επισκευής πλοίων, προωθώντας ένα ασφαλές εργασιακό περιβάλλον και ελαχιστοποιώντας το ενδεχόμενο ατυχημάτων, τραυματισμών και περιβαλλοντικών ζημιών.

Αυτοί οι κανονισμοί για τα εγχειρίδια ασφαλείας ενθαρρύνουν τις εταιρείες επισκευής πλοίων να υιοθετήσουν μια κουλτούρα συνεχούς βελτίωσης και προσαρμοστικότητας. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει διατάξεις για τακτικές αναθεωρήσεις και επικαιροποιήσεις των εγχειριδίων ασφαλείας, ώστε να ενσωματώνονται νέες τεχνολογίες, εξελίξεις στον κλάδο και διδάγματα που αντλούνται από έρευνες περιστατικών. Οι εταιρείες επισκευής πλοίων αναμένεται να αναζητούν ενεργά ανατροφοδότηση από τους εργαζομένους, τους πελάτες, τις ρυθμιστικές αρχές και άλλα ενδιαφερόμενα μέρη για τη βελτίωση των πρακτικών ασφαλείας και τον μετριασμό των αναδυόμενων κινδύνων.

Προτάσεις για το μέλλον

Για να γίνει πιο αποτελεσματική η αντιμετώπιση κινδύνων στη επισκευή πλοίων μπορούν να εφαρμοστούν κάποιες από τις παρακάτω προτάσεις. Οι εταιρίες πρέπει να ενσωματώσουν προηγμένες τεχνολογίες όπως η τεχνητή νοημοσύνη, η αυτοματοποίηση, η ανάλυση δεδομένων και τα συστήματα απομακρυσμένης παρακολούθησης για να ενισχύσετε τις δυνατότητες διαχείρισης κινδύνων. Αυτές οι τεχνολογίες μπορούν να επιτρέψουν την αξιολόγηση κινδύνων σε πραγματικό

χρόνο, την προληπτική συντήρηση, την έγκαιρη ανίχνευση πιθανών κινδύνων και τη βελτίωση της λήψης αποφάσεων για τον μετριασμό των κινδύνων.

Να εφαρμόσουν προληπτική διαχείριση κινδύνων. Δηλαδή μετάβαση από την αντιδραστική διαχείριση κινδύνων σε προσεγγίσεις προληπτικής διαχείρισης κινδύνων. Αντί να ανταποκρίνονται απλώς στους κινδύνους όταν αυτοί εμφανίζονται, πρέπει να επικεντρωθούν στον εντοπισμό και την αντιμετώπιση των πιθανών κινδύνων προληπτικά.

Αποτελεσματικό επίσης θα ήταν να ενσωματώθει η διαχείριση κινδύνων στην οργανωτική κουλτούρα. Να προωθήθει μια κουλτούρα ασφάλειας και ευαισθητοποίησης σε σχέση με τους κινδύνους σε όλες τις εταιρείες επισκευής πλοίων. Να ενσωματώθουν πρακτικές διαχείρισης κινδύνων στις καθημερινές λειτουργίες, να εκπαιδεύτουν οι εργαζόμενοι σε τεχνικές εντοπισμού και μετριασμού κινδύνων και ενθαρρύνθει η προληπτική αναφορά πιθανών κινδύνων. Κάνοντας τη διαχείριση κινδύνων βασική αξία, οι οργανισμοί μπορούν να δημιουργήσουν ένα ασφαλέστερο εργασιακό περιβάλλον και να βελτιώσουν τη συνολική αποτελεσματικότητα της διαχείρισης κινδύνων.

Ακόμα πρέπει να παρέχονται τακτικά προγράμματα κατάρτισης και εκπαίδευσης για τους εργαζόμενους σε όλα τα επίπεδα των ναυπηγοεπισκευαστικών εταιρειών. Οι οργανισμοί πρέπει να επικεντρωθούν στην ενίσχυση των δεξιοτήτων διαχείρισης κινδύνων, στη γνώση των κανονισμών ασφαλείας και στη χρήση εργαλείων και τεχνικών για την αξιολόγηση και τον έλεγχο των κινδύνων και να ενημερώνουν τους εργαζόμενους σχετικά με τους αναδυόμενους κινδύνους, τις νέες τεχνολογίες και τις βέλτιστες πρακτικές του κλάδου, ώστε να διασφαλίζεται η συνεχής επάρκεια στη διαχείριση κινδύνων.

Οι μηχανισμοί συνεχούς βελτίωσης και ανατροφοδότησης είναι ένας παράγοντας ο οποίος μπορεί να βελτιώσει την διαχείριση κινδύνου στις επισκευές πλοίων. Μέσω της καθιέρωσης μηχανισμών και συστημάτων ανατροφοδότησης για συνεχή βελτίωση της διαχείρισης κινδύνων. Οι εργαζόμενοι πρέπει να ενθαρρυνθούν και τα ενδιαφερόμενα μέρη να παρέχουν ανατροφοδότηση, προτάσεις και παρατηρήσεις σχετικά με τις πρακτικές διαχείρισης κινδύνων. Καλο θα ήταν να γίνεται διεξαγωγή τακτικών επισκοπήσεων και αξιολογήσεων για τον εντοπισμό των τομέων που χρήζουν βελτίωσης και την εφαρμογή των αναγκαίων αλλαγών για την ενίσχυση της αποτελεσματικότητας της διαχείρισης κινδύνων.

Είναι σημαντικό να δοθεί έμφαση στον ανθρώπινο παράγοντα. Μέσω της παροχής κατάρτισης και υποστήριξης για την προώθηση της ευαισθητοποίησης σε θέματα ανθρώπινων σφαλμάτων, διαχείρισης της κόπωσης και αποτελεσματικής επικοινωνίας. Ακόμα να ενθαρρύνθει μια κουλτούρα αναφοράς και εκμάθησης από παρ' ολίγον ατυχήματα και συμβάντα, εστιάζοντας στον εντοπισμό των

υποκείμενων ανθρώπινων παραγόντων για την πρόληψη μελλοντικών περιστατικών.

Παρακολούθηση αναδυόμενων κινδύνων και τεχνολογιών. Οι οργανισμοί πρέπει να μένουν ενήμεροι για τους αναδυόμενους κινδύνους και τις τεχνολογίες που σχετίζονται με τις επισκευές πλοίων. Να αξιολογούν τακτικά τις νέες τάσεις, τις τεχνολογικές προόδους και τους πιθανούς κινδύνους που σχετίζονται με τις αναδυόμενες τεχνολογίες, όπως τα αυτόνομα συστήματα, η κατασκευή προσθέτων και η ψηφιοποίηση. Και να προσαρμόζουν στρατηγικές διαχείρισης κινδύνου για την αποτελεσματική αντιμετώπιση αυτών των νέων κινδύνων.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Covelo, V. T., & Manpower, J. (1985). Risk analysis and risk management: an historical perspective. *Risk analysis*, 5(2), 103-120.

Solvi, P. (1987). Perception of risk. *Science*, 236(4799), 280-285.

Kaplan, S., & Garrick, B. J. (1981). On the quantitative definition of risk. *Risk analysis*, 1(1), 11-27.

Smith, P. G., & Merritt, G. M. (2020). *Proactive risk management: Controlling uncertainty in product development*. CRC Press.

Leveson, N. G. (2001). Evaluating accident models using recent aerospace accidents, part 1: Event-based models.

Dionne, G. (2013). Risk management: History, definition, and critique. *Risk management and insurance review*, 16(2), 147-166.

Hubbard, D. W. (2020). *The failure of risk management: Why it's broken and how to fix it*. John Wiley & Sons.

Merna, T., & Al-Thani, F. F. (2008). *Corporate risk management*. John Wiley & Sons.

Naidu, R., Semple, K. T., Megharaj, M., Juhasz, A. L., Bolan, N. S., Gupta, S. K., ... & Schulin, R. (2008). Bioavailability: definition, assessment and implications for risk assessment. *Developments in soil science*, 32, 39-51.

Wang, T., Wu, Q., A. Diaconeasa, M., Yan, X., & Mosleh, A. (2020). On the use of the hybrid causal logic methodology in ship collision risk assessment. *Journal of Marine Science and Engineering*, 8(7), 485.

Eletson Corporation

Hellenic Shipyard CO. Skaramaga Yard

Shembawang Shipyard

Keppel Shipyard