

ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

Α Θ Η Ν Α
10 ΑΠΡΗΛΙΟΥ 1984

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΥΛΛΟΥ
224

ΥΠΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ & ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

Αριθ. 181053/96/84

Τεχνικές προδιαγραφές σχεδίασης λειτουργίας και ελέγχου του συστήματος πλύσης των δεξαμενών φορτίου πετρελαιοφόρων πλοίων με αργό πετρέλαιο».

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΕΜΠΟΡΙΚΗΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ

Έχοντας υπόψη:

Το άρθρο έβδομο παράγρ. 2 (α) του Ν. 1269/82 (ΦΕΚ 89/21.7.82 τ. Α') κώρυκτη της ΔΣ: πρόληψη της ρύπανσης της θάλασσας από πλοία, του 1973 και του πρωτοκόλλου του 1978 που αναφέρεται σ' αυτή τη σύμβαση (MARPOL 73/78)», αποφασίζουμε:

1. Καθορίζουμε τις τεχνικές προδιαγραφές σχεδίασης - λειτουργίας και ελέγχου του συστήματος πλύσης των δεξαμενών φορτίου των πετρελαιοφόρων πλοίων με αργό πετρέλαιο (GRUDE OIL WASHING, COW) όπως αναφέρονται στην απόφαση Α. 446(XI)/15.11.79 του IMO, που τροποποιήθηκε με την απόφαση Α. 497(XII)/19.11.81 του Οργανισμού αυτού. Τα κείμενα των πιο πάνω αποφάσεων του IMO μεταφρασμένα στην Ελληνική ακολουθούν.

ΑΠΟΦΑΣΗ Α. 446(XI) του IMO

Υιοθετήθηκε στις 15 Νοεμβρίου 1979

Αναθεωρημένες προδιαγραφές για τη σχεδίαση - λειτουργία και έλεγχο των συστημάτων πλύσης των δεξαμενών φορτίου με αργό πετρέλαιο.

Η ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ

Έχοντας υπόψη, την απόφαση Α. 297 (VIII) με την οποία κέρδησε η Εκιτροπή Πρωτασιας του θαλασσιού Περιβάλλοντος και ορίσθηκαν οι δραστηριότητες και αρμοδιότητες της Εκιτροπής αυτής.

Έχοντας επίσης υπόψη, τον Κανονισμό 13B(2), του Παραρτήματος I, του Πρωτοκόλλου 1978, της Δ. Σύμβασης Αποφυγής Ρύπανσης της Θάλασσας από Πλοία, 1973, σχε-

τικά με τις απαιτήσεις για την πλύση των δεξαμενών φορτίου με αργό πετρέλαιο και την απόφαση 15, της Διεθνούς Διάσκεψης για την Ασφάλεια των π/φ και Αποφυγή της Ρύπανσης 1978, που περιέχει τους Κανονισμούς για τη Σχεδίαση, Λειτουργία και Έλεγχο των Συστημάτων Πλύσης με Αργό Πετρέλαιο.

Έχοντας περαιτέρω υπόψη ότι με την ίδια απόφαση η Διάσκεψη ζήτησε από τον Οργανισμό να επαναξετάσει και αναθεωρήσει, όπου απαιτείται, τις προδιαγραφές της Απόφασης 15, για να εναρμονισθούν με τις πρόσφατες τεχνικές εξελίξεις και πρακτική όσο δυνατόν περισσότερο, έως ότου το Πρωτόκολλο τεθεί σε ισχύ.

Αφού εξέτασε τη σύσταση που υποβλήθηκε από την Εκιτροπή Πρωτασιας του Θαλασσιού Περιβάλλοντος κατά την 11η Σύνοδό της,

1. Αποδέχεται:

(α) Οι αναθεωρημένες προδιαγραφές για τη Σχεδίαση, Λειτουργία και Έλεγχο των Συστημάτων Πλύσης με Αργό Πετρέλαιο, το κείμενο των οποίων περιέχεται στο Παράρτημα αυτής της απόφασης να αντικαταστήσουν τις προδιαγραφές για τη Σχεδίαση, Λειτουργία και Έλεγχο των Συστημάτων Πλύσης με Αργό Πετρέλαιο, που περιέχονται στην απόφαση 15, της Διεθνούς Διάσκεψης για την Ασφάλεια των π/φ και Αποφυγής Ρύπανσης της Θάλασσας 1978.

(β) Την ερμηνεία ορισμένων διατάξεων των αναθεωρημένων προδιαγραφών όπως αυτή που συμφωνήθηκε και περιέχεται στο προσάρτημα III των αναθεωρημένων προδιαγραφών.

2. Καλεί, τις Κυβερνήσεις Μέλη του Οργανισμού να δεσφύουν έγκαιρα απαιτήσεις για την εγκατάσταση του συστήματος πλύσης με αργό πετρέλαιο και των συναρών με το σύστημα συσκιών καθώς και διατάξεις, οι οποίες θα διασφώνονται στις αναθεωρημένες προδιαγραφές μέχρι την ημερομηνία που θα τεθεί σε ισχύ το Πρωτόκολλο του 1978, Δ. Σύμβασης Αποφυγής Ρύπανσης της Θάλασσας από Πλοία, 1973.

3. Προσφέρει περαιτέρω, οι απαιτήσεις που θα διαπύσαν οι Αρχές, να εναρμονίζονται κατά τα δυνατόν με εκείνες των προδιαγραφών που έχουν αναθεωρηθεί.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Αναθεωρημένες προδιαγραφές για τη Σχεδίαση, λειτουργία και Έλεγχο του Συστήματος πλύσης των δεξαμενών των π/φ με αργό πετρέλαιο.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΣΚΟΠΟΣ
2. ΕΦΑΡΜΟΓΗ
3. ΓΕΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ
 - 3.1 ΟΡΙΣΜΟΙ
 - 3.2. ΑΡΧΙΚΗ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ
1. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ
 - 1.1. ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ
 - 1.2. ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΤΩΝ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ
 - 1.3. ΑΝΤΛΙΕΣ
 - 1.4. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗΣ
 - 1.5. ΓΡΑΜΜΕΣ ΕΡΜΑΤΟΣ
5. ΠΡΟΣΩΝΤΑ ΤΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ
6. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ
 - 6.1. ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΠΑΥΝΟΝΤΑΙ ΜΕ ΑΡΓΟ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ
 - 6.2. ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΧΕΤΕΥΣΗ ΣΤΗΝ ΞΗΡΑ ΦΟΡΤΙΟΥ ΠΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΥΝ ΤΑ ΔΙΚΤΥΑ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ
 - 6.3. ΕΡΜΑΤΙΣΜΟΣ ΑΠΟΠΛΟΥ
 - 6.3.1. ΠΛΥΣΗ ΜΕ ΑΡΓΟ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ ΕΝ ΠΛΩ
 - 6.3.2. ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΤΩΝ ΚΑΤΑΛΟΙΠΩΝ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ/ΓΑΛΤΟΣ ΚΑΤΑ ΤΟ ΤΑΞΙΔΙ ΜΕ ΕΡΜΑ
 - 6.3.3. ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΔΡΑΝΟΥΣ ΑΕΡΙΟΥ
 - 6.3.4. ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΚΑΤΑ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΣΤΑΤΙΚΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ
 - 6.3.5. ΕΚΠΟΜΠΗ ΑΕΡΙΩΝ
7. ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΠΡΟΣΑΡΤΗΜΑ Ι.

ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ που περιέχει ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΤΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΠΟΥ ΕΦΑΡΜΟΖΟΝΤΑΙ ΣΤΑ ΝΕΑ π/φ ΑΝΩ ΤΩΝ 20.000 τόννων DWT που μεταφέρουν αργό πετρέλαιο.
- ΠΡΟΣΑΡΤΗΜΑ ΙΙ.

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΠΟΥ ΠΡΟΚΕΙΤΑΙ ΝΑ ΑΝΑΛΑΒΕΙ ΤΗΝ ΟΛΗ ΕΠΟΠΤΕΙΑ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΛΥΣΗΣ ΤΩΝ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ ΜΕ ΑΡΓΟ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ.
- ΠΡΟΣΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ.

ΣΥΜΦΩΝΗΜΕΝΗ ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΟΡΙΣΜΕΝΩΝ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ ΤΩΝ ΑΝΑΘΕΩΡΗΜΕΝΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ.

1. Σκοπός.

Σκοπός αυτών των Προδιαγραφών είναι η παροχή ειδικών κριτηρίων σχεδίασης, λειτουργικών απαιτήσεων, καθώς και ο έλεγχος και η εφαρμογή των διαδικασιών για την πλύση με αργό πετρέλαιο των δεξαμενών φορτίου των π/φ που μεταφέρουν αργό πετρέλαιο, όπως ορίζονται στο τμήμα 2.

2. Εφαρμογή

2.1. Οι κανονισμοί αυτοί εφαρμόζονται:

(α) Στα υπάρχοντα π/φ, 40.000 τόννων DWT και πάνω, που μεταφέρουν αργό πετρέλαιο, σύμφωνα με τις διατάξεις του Κανονισμού 13 (8) του Παραρτήματος Ι της ΔΣ MARPOL 73/78, και

(β) Στα νέα π/φ που μεταφέρουν αργό πετρέλαιο 20.000 DWT και πάνω σύμφωνα με τις διατάξεις του Κανονισμού 13 (6) του Παραρτήματος Ι, της ΔΣ MARPOL 73/78, συμπεριλαμβανομένων των τροποποιήσεων που περιέχονται στο προσάρτημα Ι.

Η συμμόρφωση των ανωτέρω πλοίων με αυτές τις Προδιαγραφές, θα αναφέρεται στο Διεθνές Πιστοποιητικό Αποφυγής Ρύπανσης θάλασσας από πετρέλαιο, όπως τροποποιήθηκε με τη ΔΣ MARPOL 73/78.

2.2. Εάν ένας τύπος αργού πετρελαίου δεν είναι κατάλληλος για να χρησιμοποιηθεί σε πλύσεις με αργό πετρέλαιο και πρόκειται να μεταφερθεί με πλοίο που είναι εφοδιασμένο μόνο με σύστημα πλύσης με αργό πετρέλαιο, τότε εκείνο το πλοίο πρέπει να συμμορφωθεί με τις απαιτήσεις περί δεξαμενών διαχωρισμένου έρματος, σύμφωνα με τον Κανονισμό 13 (7) ή με τις απαιτήσεις περί δεξαμενών καθαρού

έρματος, σύμφωνα με τον Κανονισμό 13 (9) του παραρτήματος Ι, της ΔΣ MARPOL 73/78.

3. Γενικές Οδηγίες

3.1. Ορισμοί.

Για τους σκοπούς αυτών των προδιαγραφών:

3.1.1. «Έρμα κατάπλου» είναι το καθαρό έρμα όπως ορίζεται στον Κανονισμό 1 (16) του Παραρτήματος Ι της ΔΣ MARPOL 73/78.

3.1.2. «Έρμα απόπλου» είναι το έρμα που δεν είναι έρμα κατάπλου.

3.2. Αρχική επιθεώρηση.

Η αρχική επιθεώρηση που αναφέρεται στον Κανονισμό 4 του Παραρτήματος Ι της ΔΣ MARPOL 73/78 θα περιλαμβάνει εκτός των περιπτώσεων που αναφέρονται στην παραγ. 4.2.11, πλήρη επιθεώρηση του εξοπλισμού και διατάξεων του συστήματος πλύσης με αργό πετρέλαιο, έλεγχο των δεξαμενών που πλύθηκαν με αργό πετρέλαιο, και τους επιπλέον ελέγχους που καθορίζονται στην παραγ. 4.2.10 για να πιστοποιηθεί ότι η αποτελεσματικότητα του συστήματος ανταποκρίνεται με αυτές τις προδιαγραφές.

4. Κριτήρια σχεδίασης.

4.1. Σωληνώσεις

4.1.1. Οι σωληνώσεις του συστήματος πλύσης με αργό πετρέλαιο και όλα τα επιστόμια που αποτελούν μέρος του συστήματος παροχής, θα είναι από χάλυβα ή άλλο ισοδύναμο υλικό επαρκούς αντοχής, έχοντας υπόψη την πίεση στην οποία θα υπόκεινται και θα είναι κατάλληλα συνδεδεμένες και στερεωμένες.

4.1.2. Το σύστημα πλύσης με αργό πετρέλαιο θα αποτελείται από μόνιμο δίκτυο σωληνώσεων και θα είναι ανεξάρτητο από το σύστημα πυρκαϊάς και κάθε άλλο σύστημα ξένο προς το σύστημα πλύσης των δεξαμενών με εξαίρεση εκείνα τα τμήματα του συστήματος φορτοεκφορτώσεως που δύναται να ενώνονται με το σύστημα πλύσης των δεξαμενών με αργό πετρέλαιο, με την προϋπόθεση ότι πληρούνται οι απαιτήσεις που εφαρμόζονται για το δίκτυο διακίνησης του αργού πετρελαίου. Ανεξάρτητα από την ανωτέρω απαίτηση στα πλοία συνδυασμένου φορτίου η διάταξη του συστήματος δύναται να επιτρέψει:

(α) Την αποσύνδεση του εξοπλισμού εάν παραστεί ανάγκη για να μεταφερθούν φορτία εκτός του αργού πετρελαίου με την προϋπόθεση ότι όταν επανασυνδεθεί το σύστημα θα είναι όπως αρχικά τοποθετήθηκε και δοκιμάστηκε για τη στεγανότητά του.

(β) Τη χρησιμοποίηση ευκάμπτων σωλήνων για να συνδεθεί το σύστημα πλύσης με αργό πετρέλαιο με τα μηχανήματα πλύσης των δεξαμενών, σε περίπτωση που αυτά τοποθετούνται στο κάλυμμα του κύτους. Οι ευκάμπτοι σωλήνες πρέπει να φέρουν συνδέσμους περιαιρώνων και να είναι κατασκευασμένοι και δοκιμασμένοι σύμφωνα με τα πρότυπα που έχουν εγκριθεί από την Αρχή και να ανταποκρίνονται στις εργασίες για τις οποίες τοποθετήθηκαν. Το μήκος αυτών των σωλήνων δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερο από το απαιτούμενο, για να συνδεθούν τα μηχανήματα, πλύσης των δεξαμενών με ένα σταθμό της γραμμής παροχής αργού πετρελαίου που βρίσκεται έξω από το κάλυμμα του κύτους. Οι σωλήνες αυτοί όταν δεν χρησιμοποιούνται θα αποσυνδεθούν και θα αποθηκεύονται σε ασφαλείς θέσεις που έχουν προκαθοριστεί. Επίσης θα δοκιμάζεται η πίεσή τους σε διαστήματα που δεν υπερβαίνουν τα 2 1/2 χρόνια από Αρχή που θα έχει εξουσιοδοτηθεί από την Αρχή.

4.1.3. Πρέπει να ληφθεί πρόνοια για την αποφυγή υπερπίεσης στη γραμμή παροχής του συστήματος πλύσης των δεξαμενών. Κάθε ασφαλιστική βαλβίδα που έχει τοποθετηθεί για την αποφυγή υπερπίεσης θα εκτονώνεται στη γραμμή αναρρόφησης της αντλίας παροχής. Εναλλακτικοί τρόποι που ικανοποιούν την Αρχή μπορούν να γίνουν αποδεκτοί, εφόσον παρέχουν τον απαραίτητο βαθμό ασφαλείας και προστασίας του θαλάσσιου περιβάλλοντος.

4.1.4. Όταν στις γραμμές πλύσης των δεξαμενών τοποθετούνται βαλβίδες λήψης για την πλύση με νερό, αυτές θα έχουν επαρκή αντοχή και θα έχει προβλεφθεί η δυνατότητα τοποθέτησης τυφλών φλατζών, στην περίπτωση που οι γραμμές περιέχουν αργό πετρέλαιο. Εναλλακτικά οι βαλβίδες λήψης νερού θ' απομονώνονται από το σύστημα πλύσης με αργό πετρέλαιο με τυφλές φλάτζες

4.1.5. Όλες οι συνδέσεις δεικτών πίεσης ή άλλων οργάνων πρέπει να φέρουν επιστόμια απομόνωσης κοντά στις γραμμές εκτός εάν η σύνδεση είναι στεγανού τύπου.

4.1.6. Καθένα τμήμα του συστήματος πλύσης με αργό πετρέλαιο

θα διέρχεται από τους χώρους του μηχανοστασίου. Όταν το σύστημα πλύσης των δεξαμενών διαθέτει θερμαντήρα ατμού για να χρησιμοποιείται σε περίπτωση πλύσης με νερό, αυτός πρέπει να απομονώνεται αποτελεσματικά κατά τη διάρκεια του καθαρισμού με αργό πετρέλαιο με διπλές βαλβίδες διακοπής ή με τυφλές φλάτζες που θα διακρίνονται εύκολα.

4.1.7. Όταν το πλοίο διαθέτει κοινή γραμμή παροχής ύδατος και αργού πετρελαίου, αυτή θα είναι κατά τέτοιο τρόπο σχεδιασμένη, ώστε να αποστραγγίζεται όσο είναι δυνατό το αργό πετρέλαιο σε χώρους που αναφέρονται στο Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Εξοπλισμού, προτού αρχίσει ο καθαρισμός με νερό. Οι χώροι αυτοί μπορεί να είναι οι δεξαμενές καταλοίπων ή άλλες δεξαμενές του φορτίου.

4.1.8. Το δίκτυο σωληνώσεων θα έχει τέτοια διάμετρο, ώστε να λειτουργεί ταυτόχρονα στην πίεση και παροχή που έχει οριστεί ο μεγαλύτερος αριθμός μηχανημάτων πλύσης των δεξαμενών, όπως καθορίζεται στο Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Εξοπλισμού. Η διάταξη των σωληνώσεων πρέπει να είναι τέτοια, ώστε να μπορεί να λειτουργεί ταυτόχρονα, ο απαιτούμενος αριθμός μηχανημάτων πλύσης κάθε δεξαμενής φορτίου, όπως καθορίζεται στο Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Εξοπλισμού που αναφέρεται σ' αυτές τις προδιαγραφές.

4.1.9. Το δίκτυο σωληνώσεων μετά την τοποθέτησή του στο πλοίο πρέπει να δοκιμάζεται σε πίεση μιάμιση φορά μεγαλύτερη από εκείνη που απαιτείται για τη συνθήκη λειτουργία του.

4.1.10. Το δίκτυο παροχής αργού πετρελαίου για την πλύση των δεξαμενών πρέπει να είναι στερεωμένο σε κατάλληλες θέσεις στη σιδηροκατασκευή του πλοίου και να προβλέπονται μέσα, που να εξασφαλίζουν την ελευθερία κινήσεων λόγω θερμικής διαστολής ή της κάμψης του πλοίου.

Η στερέωση πρέπει να είναι τέτοια, ώστε κάθε απότομο υδραυλικό φορτίο (που θα προκαλεί η έναρξη λειτουργίας του συστήματος) να απορροφάται, χωρίς υπερβολική κίνηση του δικτύου παροχής. Οι σύνδεσμοι στερέωσης θα πρέπει να τοποθετούνται στα άκρα που βρισκονται μακρύτερα από το σημείο εισόδου του αργού πετρελαίου στη γραμμή παροχής. Αν τα μηχανήματα πλύσης των δεξαμενών χρησιμοποιούνται για να στερεώνουν τα άκρα σύνδεσης των διακλαδώσεων του δικτύου, τότε απαιτούνται ειδικές διατάξεις για το στερέωμα αυτών των τμημάτων, όταν τα μηχανήματα πλύσης μετακινούνται για οποιοδήποτε λόγο.

4.2. Μηχανήματα πλύσης των δεξαμενών.

4.2.1. Τα μηχανήματα πλύσης των δεξαμενών με αργό πετρέλαιο πρέπει να είναι μόνιμα τοποθετημένα και ο τύπος τους να είναι εγκεκριμένος από την Αρχή.

4.2.2. Τα χαρακτηριστικά λειτουργίας των μηχανημάτων πλύσης των δεξαμενών, καθορίζονται από τη διάμετρο του ακροφυσίου, την πίεση λειτουργίας, τον τρόπο κίνησης και το χρόνο περιστροφής. Κάθε μηχανήματα πλύσης των δεξαμενών που τοποθετείται, θα έχει τέτοια χαρακτηριστικά ώστε να πλένονται αποτελεσματικά στο χρονικό διάστημα που αναφέρεται στο εγχειρίδιο λειτουργίας και εξοπλισμού, τα τμήματα της δεξαμενής φορτίου που καλύπτονται απ' αυτό το μηχανήματα.

4.2.3. Τα μηχανήματα πλύσης των δεξαμενών πρέπει να τοποθετούνται σε κάθε δεξαμενή φορτίου και ο τρόπος στερέωσης πρέπει να ικανοποιεί την Αρχή. Όταν μηχανήματα πλύσης των δεξαμενών τοποθετούνται πολύ κάτω από το επίπεδο του καταστρώματος, για να χρησιμοποιηθούν για την πλύση εξοχών που υπάρχουν στη δεξαμενή, πρέπει να γίνεται πρόσθετη στερέωση των μηχανημάτων και του δικτύου παροχής.

4.2.4. Κάθε μηχανήματα θα έχει την δυνατότητα να απομονώνεται με επιστόμια στο δίκτυο παροχής. Εάν ένα μηχανήματα πλύσης των δεξαμενών τοποθετημένο στο κατάστρωμα, μετακινήσει για οποιοδήποτε λόγο, τότε θα υπάρχει πρόβλεψη τύφλωσης του δικτύου παροχής του αργού πετρελαίου, για το χρονικό διάστημα που η συσκευή έχει μετακινήσει. Ομοίως πρέπει να υπάρχει πρόβλεψη να κλείνεται η υποδοχή του μηχανήματος με έλασμα ή ισοδύναμο τρόπο.

4.2.5. Όταν μονάδες κίνησης του μηχανήματος πλύσης των δεξαμενών δεν είναι ενσωματωμένες στη συσκευή, τότε θα προβλέπεται επαρκής αριθμός τους ώστε να εξασφαλίζεται ότι οι μονάδες κίνησης δεν θα απαιτηθεί να μετακινήθούν περισσότερο από δύο φορές από την αρχική τους θέση, κατά την διάρκεια της εκφόρτωσης, για να ολοκληρωθεί το πρόγραμμα πλύσης, όπως καθορίζεται στο Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Εξοπλισμού.

4.2.6. Ο αριθμός και η θέση των μηχανημάτων πλύσης των δεξαμενών θα ικανοποιεί την Αρχή.

4.2.7. Η θέση των μηχανημάτων πλύσης εξαρτάται από τα χαρακτηριστικά που λεπτομερώς θίγονται στην παρ. 4.2.2. και από τη διαμόρφωση της εσωτερικής διαρρύθμισης της δεξαμενής.

4.2.8. Ο αριθμός και η θέση των μηχανημάτων κάθε δεξαμενής θα είναι τέτοια ώστε όλες οι οριζόντιες και κατακόρυφες επιφάνειες να πλένονται με άμεση πρόσκρουση ή αποτελεσματική εκτροπή ή αναταραχή (πιτσιλισμα) που θα δημιουργεί το αργό πετρέλαιο που εκτοξεύεται από το μηχανήματα πλύσης. Για να υπολογισθεί αποδοτικός βαθμός εκτροπής ροής και αναταραχής του αργού πετρελαίου θα καταβάλλεται ιδιαίτερη προσοχή στον καθορισμό των επάνω οριζόντιων επιφανειών και θα χρησιμοποιούνται οι παρακάτω παράμετροι:

(α) Για τις οριζόντιες επιφάνειες του πυθμένα μιας δεξαμενής και της επάνω επιφάνειας των σταθμίδων και των άλλων μεγάλων βασικών κατασκευαστικών τμημάτων, η συνολική επιφάνεια που δεν πλένεται από άμεση πρόσκρουση, λόγω της θέσης των εγκάρσιων διαφραγμάτων του καταστρώματος ή των κυρίως σταθμίδων του πυθμένα, λούρων ή άλλων παρόμοιων μεγάλων βασικών κατασκευαστικών τμημάτων, δεν θα υπερβαίνει το 10% της ολικής οριζόντιας επιφάνειας του πυθμένα της δεξαμενής, των επιφανειών των λούρων και των άλλων μεγάλων βασικών κατασκευαστικών τμημάτων.

(β) Για τις κατακόρυφες επιφάνειες των πλευρικών ελασμάτων μιας δεξαμενής, η συνολική επιφάνεια των ελασμάτων της που δεν πλένεται από άμεση πρόσκρουση λόγω της θέσης των εγκάρσιων διαφραγμάτων του καταστρώματος ή των κυρίως σταθμίδων του πυθμένα, των λούρων ή άλλων όμοιων μεγάλων βασικών κατασκευαστικών τμημάτων, δεν θα υπερβαίνει το 15% της συνολικής επιφάνειας των πλευρικών ελασμάτων της δεξαμενής.

(γ) Για υπάρχοντα π/φ που μεταφέρουν αργό πετρέλαιο, η Αρχή μπορεί να επιτρέπει την αύξηση των ανωτέρω ποσοστών σε δεξαμενές, που έχουν πολύπλοκα εσωτερικά κατασκευαστικά, τμήματα με την προϋπόθεση ότι τα υπολογιζόμενα ποσοστά όλων των δεξαμενών φορτίου δεν θα υπερβαίνουν το 10% των οριζοντίων και το 15% των κατακόρυφων επιφανειών.

Σε μερικές εγκαταστάσεις για να επιτευχθεί επαρκής κάλυψη, δυνατόν να απαιτηθεί μελέτη για την τοποθέτηση περισσότερων του ενός τύπου μηχανημάτων πλύσης των δεξαμενών.

4.2.9. Στο στάδιο του σχεδιασμού οι πιο κάτω βασικές διαδικασίες θα χρησιμοποιούνται, για να προσδιοριστεί το εμβάδον της επιφάνειας της δεξαμενής που θα καλύπτεται από άμεση πρόσκρουση.

(α) Στα κατασκευαστικά σχέδια κάθε δεξαμενής θα χαράσσονται γραμμές από το ακροφύσιο κάθε μηχανήματος πλύσης στα σημεία που βρισκονται στην ακτίνα ενέργειάς του.

(β) Σε περιπτώσεις, που η διαμόρφωση των δεξαμενών θεωρηθεί από την Αρχή πολύπλοκη, τότε θα χρησιμοποιείται ένα υπό κλίμακα (μοντέλο) της δεξαμενής και με τη βοήθεια ακτίνας φωτός θα προσδιορίζεται η ενέργεια του μηχανήματος πλύσης.

4.2.10.(α) Για να πιστοποιηθεί ότι η δεξαμενή πλύθηκε και η θέση και ο αριθμός των μηχανημάτων πλύσης της δεξαμενής έχουν υπολογισθεί και τοποθετηθεί κατάλληλα, θα γίνεται οπτικός έλεγχος της δεξαμενής, μετά από την πλύση με αργό πετρέλαιο και πριν την πλύση με νερό, που ενδεχόμενα αναφέρεται στο Εγχειρίδιο Λειτουργίας και εξοπλισμού. Για να επιβεβαιωθεί ο πυθμένας της δεξαμενής μπορεί να ξεπλυθεί με νερό, και στη συνέχεια να αποστραγγισθεί κάθε ποσότητα αργού πετρελαίου που απομένει στον πυθμένα, προτού αρχίσει η διαδικασία απαλλαγής αερίων για να εισέλθουμε στη δεξαμενή. Με την επιβεβαίωση αυτή θα πιστοποιείται ότι η δεξαμενή είναι ουσιαστικά απαλλαγμένη από κατάλοιπα αργού πετρελαίου. Αν υιοθετηθεί η διαδικασία διοχέτευσης νερού στη δεξαμενή, τότε μια όμοια δεξαμενή, η οποία δεν έχει ξεπλυθεί μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη δοκιμή που περιγράφεται στην κατωτέρω παρ. (β).

(β) Για να επιβεβαιωθεί η αποτελεσματικότητα του συστήματος αποστράγγισης και εξυδάτωσης θα μετρείται η ποσότητα του πετρελαίου που επιπλέει στην επιφάνεια των δεξαμενών, που περιέχουν έρμα για τον απόπλου. Ο λόγος του όγκου του πετρελαίου που βρίσκεται στην επιφάνεια της συνολικής ποσότητας του έρματος απόπλου προς τον όγκο των δεξαμενών που περιέχουν έρμα, δεν πρέπει να υπερβαίνει το 0,00085. Αυτός ο έλεγχος θα διενεργείται μετά την πλύση με αργό πετρέλαιο και την αποστράγγιση σε μία όμοια δεξαμενή, με εκείνη που επιβεβαιώθηκε σύμφωνα με την ανωτέρω παρ. (α) η οποία όμως δεν ξεπλύθηκε με νερό, μετά την πλύση με αργό πετρέλαιο ή δεν πραγματοποιήθηκε διοχέτευση νερού μέσω της γραμμής φορτίου όπως αναφέρεται στην ανωτέρω παρ. (α).

(γ) Για να ελεγχθεί η σχεδίαση, εγκατάσταση και λειτουργία του συστήματος όλη η ποσότητα του έρματος κατάπλου θα απορριφθεί στο λιμάνι φόρτωσης με σύστημα παρακολούθησης πετρελαίου που θα έχει εγκριθεί από την Αρχή, μετά από ένα τυπικό ταξίδι με έρμα, πριν από το οποίο οι δεξαμενές έρματος κατάπλου πλήθηκαν με αργό πετρέλαιο και στη συνέχεια ξεπλύθηκαν με νερό σύμφωνα με το πρόγραμμα, που καθορίζεται στο Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Εξοπλισμού. Κατά τη διάρκεια της δοκιμής απόρριψης του έρματος η περιεκτικότητα σε πετρέλαιο δεν θα υπερβαίνει τα 15 PPM.

4.2.11. Όταν η Αρχή αποδέχεται ότι πλοία είναι καθ' όλα όμοια οι απαιτήσεις της παρ. 4.2.10. θα εφαρμόζονται μόνο σε ένα από αυτά τα πλοία. Στη συνέχεια όταν ένα πλοίο έχει μία σειρά δεξαμενών καθ' όλα όμοιες, τότε για τις δεξαμενές αυτές, οι απαιτήσεις της παρ. 4.2.10. (α) θα εφαρμόζονται μόνο σε μια δεξαμενή της σειράς εκείνης.

4.2.12. Ο τύπος των μηχανημάτων πλύσης των δεξαμενών που είναι τοποθετημένα στο κατάστρωμα θα είναι τέτοια, ώστε τα μέσα που παρέχονται εξωτερικά των δεξαμενών να δείχνουν την περιστροφή και το τόξο κίνησης του μηχανήματος πλύσης, όταν λειτουργεί το σύστημα πλύσης με αργό πετρέλαιο. Σε περίπτωση που η λειτουργία μηχανήματος καταστρώματος δεν προγραμματίζεται και είναι τύπου με διπλό ακροφύσιο είναι δυνατό να γίνουν αποδεκτοί εναλλακτικοί τρόποι που θα ικανοποιούν την Αρχή με την προϋπόθεση ότι η εξακρίβωση της λειτουργίας της συσκευής θα γίνεται με ισοδύναμο τρόπο.

4.2.13. Όταν απαιτείται η εγκ/ση μηχανημάτων πλύσης μέσα στη δεξαμενή, αυτά δεν πρέπει να είναι προγραμματισμένης λειτουργίας και για να συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις της παρ. 4.2.8. ο έλεγχος της περιστροφής τους θα πιστοποιείται με ένα από τους εξής τρόπους:

(α) Με ενδείξεις τοποθετημένους εξωτερικά της δεξαμενής

(β) Με τον έλεγχο του χαρακτηριστικού ήχου στο τέλος κάθε κύκλου πλύσης όταν λειτουργεί το μηχανήμα ανάλογα με τον τύπο. Όταν δύο ή περισσότερα βυθιζόμενα μηχανήματα τοποθετούνται στην ίδια γραμμή παροχής, θα τοποθετούνται επιστόμια σε τέτοια διάταξη, ώστε η λειτουργία κάθε μηχανήματος να ελέγχεται ανεξάρτητα από τα άλλα μηχανήματα, που είναι τοποθετημένα στο ίδιο δίκτυο σωλήνωσης παροχής και

(γ) Με έλεγχο της λειτουργίας του μηχανήματος πλύσης χρησιμοποιώντας νερό κατά τη διάρκεια των ταξιδιών με έρμα αφού προηγουμένως η δεξαμενή απαλλαγεί από αέρια. Σ' αυτή την περίπτωση ο έλεγχος θα γίνεται μετά τη χρησιμοποίηση του μηχανήματος έξι φορές. Το χρονικό διάστημα μεταξύ των ελέγχων δεν θα υπερβαίνει τους 12 μήνες. Κάθε έλεγχος θα καταχωρείται στο συμπλήρωμα 2 του βιβλίου πετρελαίου. Η μέθοδος πιστοποίησης της λειτουργίας των μηχανημάτων θα αναφέρεται στο Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Εξοπλισμού.

4.3. Αντλίες.

4.3.1. Οι αντλίες παροχής του αργού πετρελαίου στα μηχανήματα πλύσης θα είναι αντλίες φορτίου ή ειδικές για το σκοπό αυτόν αντλίες.

4.3.2. Η παροχή των αντλιών θα είναι επαρκής, ώστε να παρέχουν την αναγκαία ποσότητα αργού πετρελαίου στην απαιτούμενη πίεση, για να λειτουργεί ταυτόχρονα ο μεγαλύτερος αριθμός μηχανημάτων πλύσης των δεξαμενών που απαιτείται, όπως αναφέρεται στο Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Εξοπλισμού. Επιπρόσθετα με την ανωτέρω απαίτηση εφόσον το πλοίο διαθέτει σύστημα τζιφαριών για την αποστράγγιση των δεξαμενών, οι αντλίες θα παρέχουν στα τζιφάρια την απαιτούμενη ποσότητα υγρού για να λειτουργήσουν σύμφωνα με τις απαιτήσεις της παρ. 4.4.2.

4.3.3. Η παροχή των αντλιών πρέπει να είναι τέτοια ώστε οι απαιτήσεις της παρ. 4.3.2. να εξασφαλίζονται και όταν ακόμη οποιαδήποτε αντλία τεθεί εκτός λειτουργίας. Η διάταξη των σωληνώσεων και του συστήματος άντλησης πρέπει να είναι τέτοια, ώστε το σύστημα πλύσης με αργό πετρέλαιο να λειτουργεί αποτελεσματικά με οποιαδήποτε αντλία εκτός λειτουργίας.

4.3.4. Η μεταφορά περισσότερων από ένα φορτίων δεν θα εμποδίζει την πλύση των δεξαμενών με αργό πετρέλαιο.

4.3.5. Για να επιτευχθεί αποτελεσματική πλύση με αργό πετρέλαιο όταν η αντιθλίψη που δημιουργείται από το δίκτυο σωληνώσεων της εγκ/σης ξηράς είναι μικρότερη από την πίεση που απαιτείται για να γίνει πλύση με αργό πετρέλαιο, πρέπει να έχει γίνει πρόβλεψη διατήρησης επαρκούς πίεσης στα μηχανήματα πλύσης σύμφωνα με την παρ. 4.3.2. Η απαίτηση αυτή πρέπει να εξασφαλίζεται

έτσι και εάν οποιαδήποτε αντλία φορτίου είναι εκτός λειτουργίας. Η ελάχιστη πίεση παροχής που απαιτείται για την πλύση με αργό πετρέλαιο θα αναφέρεται στο Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Εξοπλισμού. Σε περίπτωση που η ελάχιστη αυτή πίεση δεν είναι δυνατόν να επιτευχθεί, η πλύση με αργό πετρέλαιο θα διακοπύεται.

4.1. Σύστημα αποστράγγισης.

4.1.1. Η σχεδίαση του συστήματος αποστράγγισης του αργού πετρελαίου από τον πυθμένα κάθε δεξαμενής φορτίου θα πρέπει να ικανοποιεί την Αρχή.

4.1.2. Ο σχεδιασμός και η παροχή του συστήματος αποστράγγισης των δεξαμενών θα είναι τέτοια ώστε στον πυθμένα της δεξαμενής που πλένεται να μην υπάρχουν περιοχές με συσσωρευμένο πετρέλαιο και κατάλοιπα όταν πλησιάζει στο τέλος της η διαδικασία πλύσης της δεξαμενής.

4.1.3. Το σύστημα αποστράγγισης θα είναι σε θέση να αναρροφά πετρέλαιο σε ρυθμό 1.25 φορές της συνολικής παροχής των μηχανημάτων πλύσης που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν ταυτόχρονα, για να γίνει πλύση του πυθμένα των δεξαμενών όπως περιγράφεται στο Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Εξοπλισμού με το οποίο είναι εφοδιασμένο το πλοίο.

4.1.4. Μέσα όπως μετρητές στάθμης, μετροταινία για τη μέτρηση της στάθμης και μετρητές παρακολούθησης της λειτουργίας του συστήματος αποστράγγισης, όπως περιγράφονται στην παρ. 4.1.8. πρέπει να υπάρχουν στο πλοίο για να ελέγχεται αν ο πυθμένας κάθε δεξαμενής είναι στεγνός μετά την πλύση με αργό πετρέλαιο. Πρέπει να υπάρχουν κατάλληλες διατάξεις για τη μέτρηση της στάθμης στο πλέον προμναίο τμήμα της δεξαμενής φορτίου και σε τρία άλλα κατάλληλα σημεία, εκτός εάν το πλοίο είναι εξοπλισμένο με άλλα εγκεκριμένα μέσα με τα οποία διαπιστώνεται με βεβαιότητα ότι ο πυθμένας κάθε δεξαμενής φορτίου είναι στεγνός. Για τους σκοπούς αυτής της παρ. ο πυθμένας της δεξαμενής θα θεωρηθεί στεγνός εάν δεν υπάρχει πετρέλαιο άλλο εκτός από μία μικρή ποσότητα κοντά στην αναρρόφηση της αποστράγγισης, χωρίς να υπάρχει σε άλλα σημεία της δεξαμενής.

4.4.5. Πρέπει να υπάρχουν μέσα για το στράγγισμα όλων των αντλιών φορτίου και δικτύων σωληνώσεων όταν περατωθεί η εκφόρτωση, όπου χρειάζεται, με σύνδεση σε μία συσκευή αποστράγγισης. Πρέπει να υπάρχει δυνατότητα ώστε τα κατάλοιπα του δικτύου σωληνώσεως και της αντλίας που στραγγίζονται, να διοχετεύονται σε μία δεξαμενή φορτίου ή στην ξηρά. Για τη διοχέτευση στην ξηρά πρέπει να υπάρχει ένα ειδικό δίκτυο σωλήνωσης μικρής διαμέτρου για το σκοπό αυτό και να είναι συνδεδεμένο στην εξωτερική πλευρά του σταθμού επιστομίου φορτοεκφόρτωσης του πλοίου. Σε νέα ή υπάρχοντα πετρελαιοφόρα που αυτό το δίκτυο σωληνώσεως δεν έχει τοποθετηθεί, η επιφάνεια διατομής του δικτύου αυτού δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερη του 10% της επιφάνειας διατομής του κύριου δικτύου εκφόρτωσης. Σε υπάρχοντα πετρελαιοφόρα που έχει τοποθετηθεί τέτοιο δίκτυο σωληνώσεως, αυτό γίνεται αποδεκτό αν η επιφάνεια διατομής του δεν είναι μεγαλύτερη από το 25% της επιφάνειας διατομής του κύριου δικτύου εκφόρτωσης.

4.4.6. Τα μέσα αποστράγγισης του πετρελαίου από τις δεξαμενές φορτίου θα είναι ιπάρια αυτοαπαερούμενες φυγοκεντρικές αντλίες, εκχυτήρες (τζιφάρια) ή άλλα συστήματα που ικανοποιούν την Αρχή. Όταν μια γραμμή αποστράγγισης συνδέεται με ένα αριθμό δεξαμενών, το πλοίο θα διαθέτει μέσα απομόνωσης για κάθε δεξαμενή που δεν αποστραγγίζεται, σε μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο.

4.4.7. Όταν το πλοίο μεταφέρει περισσότερα από ένα φορτία δεν πρέπει ν' αποφεύγεται η πλύση των δεξαμενών με αργό πετρέλαιο.

4.4.8. Το πλοίο πρέπει να είναι εφοδιασμένο με εξοπλισμό παρακολούθησης της αποδοτικότητας του συστήματος αποστράγγισης. Όλες αυτές οι συσκευές θα διαθέτουν μέσα μετάδοσης των ενδείξεών τους στο σταθμό ελέγχου φορτοεκφόρτωσης ή σε άλλη ασφαλή και προσιτή θέση για τον Αξιωματικό που έχει την ευθύνη του φορτίου και της λειτουργίας του συστήματος πλύσης με αργό πετρέλαιο. Όταν το πλοίο διαθέτει εμβολοφόρο αντλία αποστράγγισης, ο εξοπλισμός παρακολούθησης λειτουργίας θα περιλαμβάνει, όπως απαιτείται, έναν ενδεικτικό ροής ή μετρητή διαδρομών των εμβόλων ή στροφών, και μανόμετρα στις συνδέσεις αναρρόφησης και κατάθλιψης της αντλίας ή ισοδύναμα. Αν το πλοίο είναι εφοδιασμένο με τζιφάρια ο εξοπλισμός παρακολούθησης λειτουργίας θα περιλαμβάνει μανόμετρα στην είσοδο και έξοδο του υγρού που χρησιμοποιείται. Στην κατάθλιψη του τζιφαριού θα τοποθετούνται θλιβόμετρα και μανόμετρα.

πίεση/κενού στην αναρρόφηση.

4.1.9. Η εσωτερική κατασκευή της δεξαμενής θα είναι τέτοια ώστε η αποστράγγιση του πετρελαίου στις αναρροφήσεις του συστήματος αποστράγγισης να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις των παρ. 4.1.2 και 4.1.4. Πρέπει να εξασφαλίζεται ώστε η διαμήκης και εγκάρσια διάταξη ροής να είναι ικανοποιητική και να πιστοποιείται κατά τη διάρκεια των επιθεωρήσεων που απαιτούνται σύμφωνα με τις παραγράφους 3.2. και 4.2.10.

4.1.10. Θα τηρούνται πάντοτε οι συνθήκες διαγωγής του πλοίου που αναφέρονται στο Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Εξοπλισμού για να γίνει πλύση με αργό πετρέλαιο. Γενικά η διαγωγή με την πύση είναι απαραίτητη μόνο κατά τη διάρκεια του τελικού σταθίου εκφόρτωσης και πρέπει να επιτυγχάνεται η μεγαλύτερη δυνατή, σε συνδυασμό με τους λειτουργικούς περιορισμούς του πλοίου. Κατά την πύση με αργό πετρέλαιο σε καμιά περίπτωση η διαγωγή δεν θα είναι μικρότερη από εκείνη που είχε το πλοίο όταν διενεργήθηκαν οι επιθεωρήσεις που απαιτούνται σύμφωνα με τις παρ. 3.2 και 4.2.10.

4.1.5. Γραμμές έρματος.

4.1.5.1. Όταν το πλοίο δεν διαθέτει χωριστό σύστημα για τον ερματισμό των δεξαμενών φορτίου, η διάταξη του συστήματος θα είναι τέτοια, ώστε η αποστράγγιση των αντλιών φορτίου σωληνώσεων και του σταθμού διανομής φορτίου που χρησιμοποιούνται για τον ερματισμό, να γίνεται αποτελεσματικά και με ασφάλεια προτού αρχίσει ο ερματισμός.

5. Προσόντα του προσωπικού.

5.1. Οι απαιτήσεις εκπαίδευσης του προσωπικού των πλοίων, που ασχολείται με την πύση των δεξαμενών φορτίου με αργό πετρέλαιο, πρέπει να ικανοποιούν την Αρχή.

5.2. Όταν μέλος του πληρώματος όπως ο Πλοίαρχος, ο Υποπ/ρχος ή ο Αξ/κός φορτίου αναλαμβάνει τη γενική εποπτεία πύσης των δεξαμενών με αργό πετρέλαιο πρέπει:

(α) Να έχει πείρα τουλάχιστον ενός έτους σε π/φ όπου στα καθήκοντά του περιλαμβάνονταν η εκφόρτωση του φορτίου και η πύση των δεξαμενών με αργό πετρέλαιο. Αν στα καθήκοντά του δεν περιλαμβάνονταν εργασίες πύσης με αργό πετρέλαιο θα πρέπει να παρακολουθήσει πλήρες εκπαιδευτικό πρόγραμμα για την πύση με αργό πετρέλαιο, σύμφωνα με το προσάρτημα II, που αναφέρεται σ' αυτές τις προδιαγραφές και που θα ικανοποιεί την Αρχή.

(β) Να έχει συμμετάσχει τουλάχιστον δύο φορές σε προγράμματα πύσης με αργό πετρέλαιο, το ένα από τα οποία θα έχει πραγματοποιηθεί στο συγκεκριμένο πλοίο, στο οποίο πρόκειται ν' αναλάβει την ευθύνη εκφόρτωσης του φορτίου.

Εναλλακτικά η τελευταία αυτή συμμετοχή μπορεί να γίνει αποδεκτή εάν πραγματοποιήθηκε σε πλοίο, που είναι καθ' όλα όμοιο με αυτό στο οποίο πρόκειται να αναλάβει την ευθύνη εκφόρτωσης.

(γ) Να γνωρίζει καλά το περιεχόμενο του Εγχειριδίου Λειτουργίας και Εξοπλισμού.

5.3. Όταν άλλα εντεταλμένα πρόσωπα, πρόκειται να αναλάβουν συγκεκριμένες ευθύνες, όπως αυτές ορίζονται στο Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Εξοπλισμού, θα πρέπει να έχουν τουλάχιστον (6) μηνών πείρα σε π/φ, όπου στα καθήκοντά τους συμπεριλαμβάνονταν η εργασία εκφόρτωσης φορτίου. Επιπλέον, πρέπει να έχουν εκπαιδευθεί στη λειτουργία του συστήματος πύσης με αργό πετρέλαιο στο πλοίο, στο οποίο πρόκειται να αναλάβουν αυτή την ευθύνη και να γνωρίζουν καλά το περιεχόμενο του Εγχειριδίου Λειτουργίας και Εξοπλισμού. Το προσάρτημα II αυτών των προδιαγραφών, θα χρησιμοποιείται σαν οδηγός, για την κατάρτιση του εκπαιδευτικού προγράμματος.

6. Λειτουργία.

6.1. Δεξαμενές που πρέπει να πλυθούν με αργό πετρέλαιο.

Μετά την πλήρη εκφόρτωση και προτού αποπλεύσει ένα π/φ για ταξίδι με έρμα, επαρκής αριθμός δεξαμενών πρέπει να έχει πλυθεί με αργό πετρέλαιο, σύμφωνα με τη διαδικασία που περιγράφεται στο Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Εξοπλισμού, ώστε να εξασφαλίζεται ότι:

(α) Έχει πλυθεί με αργό πετρέλαιο επαρκής αριθμός δεξαμενών προκειμένου το πλοίο να πληροί καθ' όλη τη διάρκεια του ταξιδιού με έρμα τις απαιτήσεις βυθίσματος και διαγωγής όπως ορίζονται στον Καν. 13 (2) (α), (β) και (γ) του Παραρτήματος I της ΔΣ MARPOL 73/78.

(β) Έχει ληφθεί υπόψη ο τρόπος εκμετάλλευσης του πλοίου και οι καιρικές συνθήκες που αναμένεται να επικρατήσουν ώστε να μη χρειασθεί τοποθέτηση επί πλέον έρματος σε δεξαμενές, που δεν έχουν πλυθεί με αργό πετρέλαιο.

Επιπλέον των δεξαμενών που αναφέρονται στην ανωτέρω παρά-

γραφο (α) πρέπει να πλένεται περιοδικά με αργό πετρέλαιο το ένα τέταρτο περίπου των υπολοίπων δεξαμενών για να μειώνεται η συσώρευση καταλοίπων. Αυτές οι επιπλέον δεξαμενές είναι δυνατό να χρησιμοποιηθούν σε περιπτώσεις που αναφέρονται στην ανωτέρω παρ. (β). Παρ' όλα αυτά για να μειώνεται η συσώρευση των καταλοίπων, μια φορά στους τέσσερις μήνες κάθε δεξαμενή πρέπει να πλένεται με αργό πετρέλαιο. Η πύση με αργό πετρέλαιο δεν θα γίνεται κατά τη διάρκεια του ταξιδιού μεταξύ των λιμένων τελικής εκφόρτωσης, φόρτωσης, δηλ. ο καθαρισμός με αργό πετρέλαιο δεν θα εκτελείται κατά τη διάρκεια του ταξιδιού με έρμα. Δεν θα τοποθετείται έρμα σε δεξαμενές που δεν έχουν πλυθεί με αργό πετρέλαιο. Το έρμα που θα τοποθετείται σε δεξαμενή που έχει πλυθεί με αργό πετρέλαιο, αλλά στη συνέχεια δεν έχει πλυθεί με νερό, θα θεωρείται ακάθαρτο έρμα.

6.2. Αποστράγγιση και εκφόρτωση στην ξηρά περιεχομένου του δικτύου σωληνώσεων φορτίου.

Το περιεχόμενο όλων των σωληνώσεων φορτίου και αποστράγγισης στο τέλος της εκφόρτωσης θα διοχετεύεται στην ξηρά, μέσω της ειδικής γραμμής μικρής διαμέτρου που απαιτείται στην παρ. 4.4.5. Επιπλέον όλες οι δεξαμενές φορτίου θα αποστραγγίζονται προ του απόπλου του πλοίου από τον τελικό λιμένα εκφόρτωσης.

6.3. Πλήρωση των δεξαμενών έρματος απόπλου.

Μετά το πέρας της πύσης με αργό πετρέλαιο, κάθε δεξαμενή στην οποία θα τοποθετηθεί έρμα απόπλου θ' αποστραγγίζεται όσο το δυνατό καλύτερα. Όταν το έρμα απόπλου διοχετεύεται στις δεξαμενές μέσω των γραμμών και αντλιών του φορτίου, αυτές πρέπει να έχουν αποστραγγισθεί με τα μέσα που αναφέρονται στην παρ. 4.4.5., προτού αρχίσει ο ερματισμός.

6.4. Πύση με αργό πετρέλαιο κατά το ταξίδι.

Η όλη διαδικασία της πύσης με αργό πετρέλαιο πρέπει να συμπληρώνεται προτού το πλοίο αποπλεύσει από τον τελικό λιμένα εκφόρτωσης. Σε περίπτωση που μια δεξαμενή πλυθεί με αργό πετρέλαιο ενώ το πλοίο ταξιδεύει μεταξύ ενδιάμεσων λιμένων εκφόρτωσης, αυτή πρέπει να μείνει κενή και να είναι έτοιμη για να επιθεωρηθεί στον επόμενο λιμένα εκφόρτωσης, προτού το πλοίο αποπλεύσει για το επόμενο ταξίδι με έρμα. Στην επιθεώρηση αυτή θα περιλαμβάνεται ο έλεγχος του πυθμένα της δεξαμενής με βυθόμετρο προκειμένου να διαπιστωθεί ότι είναι άδεια. Οι δεξαμενές έρματος απόπλου θα ερματίζονται προτού το πλοίο αποπλεύσει και θα πραγματοποιείται ποιοτική εξέταση της επιφάνειας του έρματος. Στην τελευταία περίπτωση θα τηρούνται οι οδηγίες, που αναφέρονται στην παρ. 4.2.10 (β).

6.5. Απόρριψη των καταλοίπων πετρελαίου/νερού κατά το ταξίδι με έρμα. Κατά τη διάρκεια του ταξιδιού με έρμα η απόρριψη του έρματος απόπλου και κάθε άλλης ποσότητας υγρών καταλοίπων θα πραγματοποιείται σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Κανονισμού 9 του Παραρτήματος I της ΔΣ MARPOL 73/78.

6.6. Χρησιμοποίηση και έλεγχος του συστήματος αδρανούς αερίου.

Στα πλοία που εφαρμόζονται οι προδιαγραφές αυτές αν το σύστημα αδρανούς αερίου που απαιτείται από τον Καν. 13B (3) του Παραρτήματος I, της ΔΣ MARPOL 73/78 δεν λειτουργεί σωστά, δεν θα πλένεται καμιά δεξαμενή με αργό πετρέλαιο. Προτού αρχίσει η πύση με αργό πετρέλαιο οποιασδήποτε δεξαμενής, θα μετρείται η περιεκτικότητα της ατμόσφαιρας της δεξαμενής σε οξυγόνο, στο εξής σημείο:

(α) Ένα μέτρο κάτω από το κατάστρωμα και στο μέσον του κενού χώρου.

Σε καμιά περίπτωση περιεκτικότητα σε οξυγόνο δεν θα υπερβαίνει το 8% κατ' όγκο. Στις δεξαμενές που έχουν διαφράγματα (WASH BULKHEADS) που εκτείνονται μερικώς ή σε όλο το πλάτος της δεξαμενής, οι μετρήσεις θα γίνονται στα ανωτέρω ύψη, σε κάθε διαμέρισμα της δεξαμενής.

Όλη τη διάρκεια της πύσης με αργό πετρέλαιο θα ελέγχεται συνεχώς η περιεκτικότητα σε οξυγόνο του αδρανούς αερίου. Εάν κατά τη διάρκεια πύσης με αργό πετρέλαιο:

(α) η περιεκτικότητα σε οξυγόνο του αδρανούς αερίου υπερβεί το 8% κατ' όγκο, ή

(β) η πίεση της ατμόσφαιρας της δεξαμενής καταστεί αρνητική, τότε η πύση με αργό πετρέλαιο θα διακόπτεται, έως ότου αποκατασταθούν οι συνθήκες ασφαλείας.

6.7. Προφυλάξεις κατά παραγωγής στατικού ηλεκτρισμού.

Κατά τη διάρκεια της πλύσης για να αποφύγουμε υπερβολική παραγωγή στατικού ηλεκτρισμού από την ύπαρξη νερού στο αργό πετρέλαιο, προτού χρησιμοποιήσουμε το φορτίο οποιασδήποτε δεξαμενής στο σύστημα πλύσης με αργό πετρέλαιο, θα εκφορτώνουμε πρώτα ποσότητα στάθμης τουλάχιστον ενός μέτρου. Δεξαμενή καταλοίπων που χρησιμοποιήθηκε στο προηγούμενο ταξίδι με έρμα, αν πρόκειται το φορτίο που έχει να χρησιμοποιηθεί σαν υγρό πλύσης των δεξαμενών, θα εκφορτώνεται εντελώς και θα ξαναγεμίζεται με αργό πετρέλαιο που δεν περιέχει νερό.

6.8. Εμπομπή αερίων στην ατμόσφαιρα.

Κατά τη διάρκεια του ερματισμού απόπλου στα πλοία στα οποία εφαρμόζονται οι προδιαγραφές αυτές πρέπει να υπάρχουν μέσα για την αποφυγή εκπομπής στην ατμόσφαιρα των αερίων που υπάρχουν στις δεξαμενές, εφόσον αυτό απαιτείται από τοπικούς κανονισμούς λιμένα. Οι τρόποι για την αποφυγή εκπομπής στην ατμόσφαιρα των αερίων που υπάρχουν στις δεξαμενές είναι:

(α) η τοποθέτηση έρματος μόνο στις δεξαμενές διαχωρισμένου έρματος, εφόσον πληρούνται οι απαιτήσεις ελάχιστου βύθισματος και διαγωγής απόπλου ή

(β) η διοχέτευση των αερίων σε άδειες δεξαμενές εκτελώντας ερματισμό και εκφόρτωση του φορτίου ταυτόχρονα. Εναλλακτικές μέθοδοι, που θα ικανοποιούν την Αρχή θα γίνονται αποδεκτές, εφόσον εξασφαλίζουν ισοδύναμο βαθμό προστασίας του περιβάλλοντος.

7. Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Εξοπλισμού.

Το Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Εξοπλισμού θα ικανοποιεί τις απαιτήσεις της Αρχής και θα περιέχει τις παρακάτω πληροφορίες και οδηγίες για τη λειτουργία του συστήματος:

(α) Το πλήρες κείμενο των αναθεωρημένων προδιαγραφών για τη σχεδίαση, λειτουργία και έλεγχο του συστήματος πλύσης με αργό πετρέλαιο.

(β) Σχέδιο των δικτύων σωληνώσεων του συστήματος πλύσης με αργό πετρέλαιο που θα δείχνει την αντιστοιχία θέση των αντλιών, γραμμών και μηχανημάτων πλύσης που αποτελούν το σύστημα πλύσης με αργό πετρέλαιο.

(γ) Περιγραφή του συστήματος και πίνακα στον οποίο θα αναφέρεται ο τρόπος διενέργειας ελέγχου προκειμένου να διαπιστωθεί ότι ο εξοπλισμός λειτουργεί ομαλά κατά τη διάρκεια της πλύσης με αργό πετρέλαιο. Στα παραπάνω θα περιλαμβάνεται η καταγραφή των παραμέτρων του συστήματος και του εξοπλισμού που πρέπει να παρακολουθούνται, όπως η πίεση των γραμμών, η περιεκτικότητα σε οξυγόνο, οι στροφές των μηχανημάτων πλύσης, η χρονική διάρκεια περιστροφής τους κλπ. Στο εγχειρίδιο θα αναφέρονται και τα μεγέθη των ανωτέρω στοιχείων. Επίσης θα αναφέρονται τα αποτελέσματα δοκιμών που έγιναν σύμφωνα με τις απαιτήσεις της παρ. 4.2.10 και τα μεγέθη όλων των σχετικών παραμέτρων που παρατηρήθηκαν κατά τη διάρκεια αυτών.

(δ) Λεπτομέρειες για τις απαιτήσεις του τμήματος 6 αυτών των προδιαγραφών μαζί με συμβουλές και οδηγίες όταν χρειάζεται για τη συμμόρφωση του πλοίου με αυτές, όπως

(i) προτεινόμενα προγράμματα και μεθόδους πλύσης με αργό πετρέλαιο ώστε ν' αντιμετωπίζονται όλες οι δυσκολίες εκφόρτωσης του φορτίου που μπορούν να προβλεφθούν και να επιτυγχάνεται η μεγαλύτερη διαγωγή στο τέλος της πλύσης και κατά τη διάρκεια της αποστράγγισης των δεξαμενών.

(ii) Την κατάλληλη διαδικασία για την αποφυγή εκπομπής αερίων, σύμφωνα με την παρ. 6.8.

(iii) Τη μέθοδο αποστράγγισης δεξαμενών η οποία θα περιλαμβάνει οδηγίες για την καλύτερη διάγωγή που απαιτείται σύμφωνα με την παρ. 4.4.10.

(iv) Τη μέθοδο αποστράγγισης των αντλιών και δικτύων σωληνώσεων φορτίου, των γραμμών συστήματος πλύσης με αργό πετρέλαιο και των γραμμών αποστράγγισης, τα χαρακτηριστικά των χώρων στους οποίους συλλέγονται κατάλοιπα και η διαδικασία διαχείτευσης στην ξηρά με το πέρας της εκφόρτωσης του φορτίου της ποσότητας αποστραγγισμάτων των δικτύων σωληνώσεων και δεξαμενών μέσω της ειδικής γραμμής μικρής διαμέτρου.

(v) Τα τυπικά προγράμματα πλύσης κάτω από διάφορες συνθήκες φόρτωσης που θα καθορίζουν:

1) τον αριθμό των δεξαμενών που θα πρέπει να πλένονται σύμφωνα με την παρ. 6.1.

2) τη μέθοδο πλύσης κάθε δεξαμενής, δηλ. απλού ή πολλαπλών σταδίων

3) τον αριθμό των μηχανημάτων πλύσης, που θα χρησιμοποιούν-

ται ταυτόχρονα

4) τη χρονική διάρκεια πλύσης με αργό πετρέλαιο και το ξέπλυμα με νερό εάν αυτό χρειάζεται

5) τον όγκο του νερού που θα χρησιμοποιηθεί για το ξέπλυμα της δεξαμενής που θα είναι ίσος τουλάχιστον με την ποσότητα νερού που χρησιμοποιήθηκε για το ξέπλυμα όταν έγινε η επιθεώρηση που απαιτείται σύμφωνα με τις παρ. 3.3. και 4.2.10. και

6) την προτιμώμενη σειρά πλύσης των δεξαμενών.

(vi) Τη διαδικασία αποστράγγισης των δικτύων σωληνώσεων αντλιών και δεξαμενών προτού χρησιμοποιηθούν για τον ερματισμό απόπλου.

(vii) Τη διαδικασία πλύσης των δικτύων σωληνώσεων με νερό, προτού αρχίσει η απόρριψη του έρματος απόπλου και ο ερματισμός με καθαρό έρμα, που θα απορριφθεί στο λιμένα κατάπλου.

(viii) Τη διαδικασία ελέγχου με ηχητικές μεθόδους της λειτουργίας των μηχανημάτων πλύσης, που είναι τοποθετημένα στον πυθμένα της δεξαμενής, η οποία θα πραγματοποιείται προς το τέλος του κύκλου πλύσης κάθε δεξαμενής. Όταν γίνεται αυτός ο έλεγχος θα διακόπτεται η λειτουργία των υπόλοιπων μηχανημάτων πλύσης, αν χρειάζεται.

(ix) Η ακριβής περιγραφή της διαδικασίας απόρριψης του έρματος απόπλου, του νερού πλύσης των δικτύων σωληνώσεων και του περιεχομένου των δεξαμενών καταλοίπων στην ανοικτή θάλασσα, ώστε να εξασφαλίζεται η συμμόρφωση του πλοίου με τον Κανονισμό 9, του Παραρτήματος I, της ΔΣ MARPOL 73/78.

(ε) Τους κινδύνους διαρροής του συστήματος πλύσης με αργό πετρέλαιο και τις απαραίτητες προφυλάξεις για την αποφυγή τους καθώς και τα μέτρα που θα λαμβάνονται σε περίπτωση διαρροής. Θα παρέχονται οδηγίες σχετικά με τον τρόπο εκτέλεσης λειτουργικής δοκιμής για διαρροή του συστήματος πλύσης με αργό πετρέλαιο, πριν από κάθε εκφόρτωση.

(στ) Τη μέθοδο αποφυγής εισόδου αργού πετρελαίου στο μηχανοστάσιο μέσω του θερμαντήρα νερού, όπως απαιτείται από την παρ. 4.1.6.

(ζ) Το προσωπικό που απαιτείται κάθε στιγμή για να φέρει σε πέρας τη διπλή εργασία δηλ. την εκφόρτωση και την πλύση με αργό πετρέλαιο. Στον αριθμό του παραπάνω προσωπικού θα περιλαμβάνονται:

(i) Το άτομο που θα αναλαμβάνει τον έλεγχο της διαδικασίας πλύσης με αργό πετρέλαιο και θα έχει τα προσόντα που αναφέρονται στην παρ. 5.2.

(ii) Τα άτομα εκείνα που θ' αναλαμβάνουν την εκτέλεση εργασιών πλύσης και θα έχουν τα προσόντα που αναφέρονται στην παρ. 5.3. και

(iii) Τουλάχιστον ένα άτομο που θα βρίσκεται συνέχεια στο κατάστρωμα κατά τη διάρκεια της πλύσης για να εντοπίσει τυχόν διαρροή του συστήματος και βλάβη του εξοπλισμού, να ελέγχει προτού αρχίσει η πλύση την περιεκτικότητα σε οξυγόνο της ατμόσφαιρας των δεξαμενών, την πίεση της ατμόσφαιρας της δεξαμενής, να εκτελεί, εάν χρειάζονται, βυθομετρήσεις, να ανεβάζει τους πλωτήρες μέτρησης κενού των δεξαμενών και εάν χρειάζεται να μεταφέρει τους μηχανισμούς παροχής κίνησης που χρησιμοποιούνται για τη λειτουργία των συσκευών πλύσης. Τα καθήκοντα των παραπάνω ατόμων δεν είναι απαραίτητο να είναι αποκλειστικά μόνον αυτά.

(η) Αποτελεσματικά μέσα επικοινωνίας μεταξύ του ατόμου που θα εκτελεί φυλακή στο κατάστρωμα και του σταθμού ελέγχου διακίνησης του φορτίου, ώστε σε περίπτωση διαρροής ή βλάβης των μηχανημάτων πλύσης με αργό πετρέλαιο, η λειτουργία του συστήματος να διακόπτεται το συντομότερο δυνατό.

(θ) Τις τυπικές διαδικασίες για τον ερματισμό.

(i) Πίνακα ελέγχων που θα διενεργούνται από το πλήρωμα σε κάθε εκφόρτωση προτού αρχίσει η πλύση με αργό πετρέλαιο, που θα περιλαμβάνει τον έλεγχο και τη βαθμονόμηση όλων των οργάνων.

(x) Τα χρονικά διαστήματα που συνιστώνται για την επιθεώρηση και συντήρηση στο πλοίο του συστήματος πλύσης με αργό πετρέλαιο, επιπλέον των προγραμματισμένων επιθεωρήσεων, θα λαμβάνονται υπόψη τα τεχνικά εγχειρίδια με τα οποία θα έχουν εφοδιάσει το πλοίο οι κατασκευαστές του εξοπλισμού που διαθέτει.

(λ) Μία κατάσταση με τύπους αργού πετρελαίου που είναι ακατάλληλοι για την πλύση με το σύστημα COW.

ΠΡΟΣΑΡΤΗΜΑ Ι.

ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΩΝ ΤΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ
ΠΟΥ ΕΦΑΡΜΟΖΟΝΤΑΙ ΣΤΑ ΝΕΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΦΟΡΑ ΠΟΥ ΜΕ-
ΤΑΦΕΡΟΥΝ ΑΡΓΟ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ 20.000 ΤΟΝ. DWT ΚΑΙ ΑΝΩ.

Αριθμός
Παράγραφου

Τροποποιήσεις

1.2.5. Η παράγραφος αυτή δεν εφαρμόζεται
1.2.10. Η υποπαράγραφος (γ) δεν εφαρμόζεται.

6.1. Να αντικατασταθεί ως εξής:

6.1. Δεξαμενές που πρέπει να πλένονται με αργό πετρέλαιο.

6.1.1. Προ του απόπλου για ταξίδι με έρμα:

(α) Το ένα τέταρτο περίπου των δεξαμενών φορτίου θα πλένεται περιοδικά με αργό πετρέλαιο, σύμφωνα με τις διαδικασίες που περιγράφονται στο Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Εξοπλισμού για να μειώνεται η συσσώρευση καταλοίπων. Παρόλα αυτά για την επίτευξη του παραπάνω σκοπού καμιά δεξαμενή δεν χρειάζεται να πλένεται με αργό πετρέλαιο περισσότερο από μια φορά κάθε τέσσερις μήνες.

(β) Αν εκτιμηθεί ότι κατά τη διάρκεια του ταξιδιού με έρμα σύμφωνα με τις συνθήκες και διατάξεις που καθορίζονται στον Κανονισμό 13(3) του Παραρτήματος Ι, της ΔΣ MARPOL 73/78 μπορεί να χρειαστεί πρόσθετο έρμα σε δεξαμενή ή δεξαμενές φορτίου, αυτές που θα χρησιμοποιηθούν γι' αυτόν το σκοπό θα έχουν πλυθεί με αργό πετρέλαιο, σύμφωνα με τις διαδικασίες, που περιγράφονται στο Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Εξοπλισμού.

6.1.2. Δεν θα χρησιμοποιούνται για ερματισμό δεξαμενές που δεν έχουν πλυθεί με αργό πετρέλαιο. Θα θεωρείται ακάθαρτο έρμα εκείνο που τοποθετείται σε δεξαμενή, που πλύθηκε με αργό πετρέλαιο, αλλά δεν ξεπλύθηκε με νερό.

6.1.3. Δεν θα πραγματοποιείται πλύση με αργό πετρέλαιο μεταξύ των λιμένων τελικής εκφόρτωσης και φόρτωσης· δηλ. δεν θα διενεργείται πλύση με αργό πετρέλαιο κατά τη διάρκεια του ταξιδιού με έρμα.

6.3. Να αντικατασταθεί ως εξής:

6.3. Ερματισμός δεξαμενών φορτίου.

Με το τέλος της πλύσης με αργό πετρέλαιο θα φροντίζουμε ώστε κάθε δεξαμενή θα αποστραγγίζεται όσο το δυνατόν καλύτερα. Όταν ο ερματισμός γίνεται μέσω των αντλιών και δικτύων σωληνώσεων φορτίου, αυτές πρέπει να αποστραγγίζονται χρησιμοποιώντας τα μέσα που αναφέρονται στην παρ. 4.4.5.

6.4. Οι δύο τελευταίες προτάσεις δεν εφαρμόζονται.

6.5. Να αντικατασταθεί ως εξής:

6.5. Απόρριψη των καταλοίπων πετρελαίου/νερού κατά το ταξίδι με έρμα. Η απόρριψη του επιπλέον έρματος από δεξαμενές φορτίου και κάθε άλλη απόρριψη υγρών καταλοίπων, κατά τη διάρκεια του ταξιδιού με έρμα θα γίνεται σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Κανονισμού 9 του Παραρτήματος Ι της ΔΣ MARPOL 73/78.

6.8. Η παράγραφος αυτή δεν εφαρμόζεται.

7(δ) Να αντικατασταθεί ως εξής:

7(δ) Λεπτομέρειες για τις απαιτήσεις του τμήματος 6 αυτών των προδιαγραφών μαζί με συμβουλές και οδηγίες, όπου χρειάζεται, για τη συμμόρφωση του πλοίου μ' αυτές όπως:

(i) Προτεινόμενα προγράμματα και μεθόδους πλύσης με αργό πετρέλαιο ώστε να αντιμετωπίζονται όλες οι δυσκολίες εκφόρτωσης του φορτίου, που μπορούν να προβλεφθούν και να επιτυγχάνεται η μεγαλύτερη διαγωγή στο τέλος της πλύσης και κατά τη διάρκεια της αποστράγγισης των δεξαμενών.

(ii) Τη μέθοδο αποστράγγισης δεξαμενών, η οποία θα περιλαμβάνει πληροφορίες για την καλύτερη κατάσταση διαγωγής που απαιτείται σύμφωνα με την παραγρ. 4.4.10.

(iii) Τη μέθοδο αποστράγγισης των αντλιών, του δικτύου σωληνώσεων φορτίου, των δικτύων σωληνώσεων του συστήματος πλύσης με αργό πετρέλαιο, του συστήματος αποστράγγισης, και τους χώρους στους οποίους μπορούν να διοχετεύονται παράλληλα με την εκφόρτωσή τους υπολείμματα φορτίου μέσω της σωληνώσεως μικρής διαμέτρου με το πέρασ της εκφόρτωσης του φορτίου.

(iv) Τα τυπικά προγράμματα πλύσης κάτω από διάφορες συνθήκες φόρτωσης που θα καθορίζουν:

1) τις δεξαμενές που πρέπει να πλένονται σύμφωνα με την παρ.

6.1.
2) τη μέθοδο πλύσης κάθε δεξαμενής δηλ. απλού ή πολλαπλών σταδίων,

3) τον αριθμό των μηχανημάτων πλύσης που θα χρησιμοποιούνται ταυτόχρονα,

4) τη διάρκεια πλύσης με αργό πετρέλαιο και τον καθαρισμό με νερό εάν χρειάζεται.

(v) Η διαδικασία ελέγχου με μηχανική μέθοδο, της λειτουργίας των μηχανημάτων πλύσης που είναι τοποθετημένα στον πυθμένα της δεξαμενής θα πραγματοποιείται: περί το τέλος του κύκλου πλύσης κάθε δεξαμενής. Όταν γίνεται αυτός ο έλεγχος, θα διακόπτεται η λειτουργία των υπόλοιπων μηχανημάτων πλύσης, αν αυτό χρειάζεται.

ΠΡΟΣΑΡΤΗΜΑ ΙΙ.

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΠΟΥ ΠΡΟΚΕΙΤΑΙ ΝΑ ΑΝΑΛΑΒΕΙ ΤΗ ΓΕΝΙΚΗ ΕΠΟΠΤΕΙΑ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΛΥΣΗΣ ΜΕ ΑΡΓΟ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ.

Η εκπαίδευση που απαιτείται θα εποπτεύεται και θα γίνεται σε εγκατάσταση ξηράς ή σε πλοίο που θα είναι κατάλληλα εξοπλισμένο με μέσα και εκπαιδευτικό προσωπικό, το οποίο θ' αναλύει τις βασικές αρχές και την εφαρμογή τους στη λειτουργία των πλοίων. Για την κατάρτιση ενός εκπαιδευτικού προγράμματος που θα εγκριθεί από την Αρχή θα λαμβάνονται υπόψη οι αναθεωρημένες προδιαγραφές για τη σχεδίαση, λειτουργία, και Έλεγχο του συστήματος πλύσης με αργό πετρέλαιο των π/φ.

Ένα τέτοιο εκπαιδευτικό πρόγραμμα θα περιλαμβάνει ενδεικτικά και όχι περιοριστικά τα πιο κάτω θέματα:

(α) Εισαγωγή στις αρχές που διέπουν την πλύση με αργό πετρέλαιο, η οποία θα περιλαμβάνει:

-χαρακτηριστικά του αργού πετρελαίου σαν υγρό πλύσης και των διαφορών από την πλύση με νερό.

-πλύση του άνω τμήματος (οροφής) της δεξαμενής

-πλύση του πυθμένα της δεξαμενής

-απαιτήσεις διαγωγής του πλοίου

-μεθόδους απομάστευσης ποσότητας από το φορτίο που εκφορτώνεται

-διατήρηση της πίεσης, που απαιτείται για την πλύση των δεξαμενών

-πλύση εν πλω μεταξύ λιμένων εκφόρτωσης

-πλύση με ανακύκλωση

-σχετικές προτεραιότητες και απαιτήσεις για τις δεξαμενές, που χρησιμοποιούνται για το έρμα απόπλου, έρμα κατάπλου, καθώς και τις δεξαμενές που χρησιμοποιούνται μόνο για φορτίο.

(β) Εξοπλισμός και σχεδίαση.

(i) τοποθέτηση των μηχανημάτων πλύσης,

(ii) μηχανήματα πλύσης τοποθετημένα στο κατάστρωμα και μέσα στη δεξαμενή.

-τύπος,

-χαρακτηριστικά,

-κατασκευαστικά γνωρίσματα,

-παράμετροι λειτουργίας,

(iii) Μονάδες παροχής κίνησης για τη λειτουργία των μηχανημάτων πλύσης.

(iv) Παροχή του υγρού πλύσης και συστήματα διανομής,

(v) Συστήματα αποστράγγισης,

(vi) Μέσα βυθομέτρησης των δεξαμενών,

(vii) Απαιτήσεις αδρανούς αερίου,

(γ) Γενικευμένες διαδικασίες πλύσης με αργό πετρέλαιο.

(i) πετρελαιοφόρα με συμβατικές σωληνώσεις, με σύστημα ελεύθερης ροής και με μικτό σύστημα αυτών,

(ii) ομογενή φορτία,

(iii) τελειοποίηση της διαδικασίας πλύσης με σκοπό την ελάττωση του χρόνου παραμονής του πλοίου στο λιμάνι,

(iv) ερματισμός απόπλου σε πλοία διαφόρων τύπων, με διαφορετικά συστήματα σωληνώσεων,

(v) διαδικασία για την πλύση εν πλω, μεταξύ λιμένων εκφόρτωσης.

(δ) Παρεμφερείς διαδικασίες.

(i) μέσα για την ελάττωση καταλοίπων στα πλοία.

-αποστράγγιση των δεξαμενών φορτίου,

-αποστράγγιση και απάντηση των γραμμών φορτίου,

-τελική φάση εκφόρτωσης του φορτίου,

(ii) πλύση με νερό των δεξαμενών έρματος κατάπλου,

- (iii) ερμητισμός και τελική απόρριψη του έρματος κατάπλου,
 (iv) απόρριψη του έρματος απόπλου,
 (v) συγκέντρωση και φυσικός διαχωρισμός (καθίζηση) των καταλοίπων
 (vi) απαιτήσεις του Κανονισμού 9 του Παραρτήματος I της ΔΣ MARPOL 73/78,
 (vii) αποφυγή εκπομπής στην ατμόσφαιρα των αερίων των δεξαμενών κατά τη διάρκεια του ερμητισμού στο λιμάνι.
 (ε) Μέτρα ασφάλειας.
 (i) διαδικασία του αδρανούς αερίου,
 (ii) διατήρηση και παρακολούθηση της πίεσης και ποιότητας του αδρανούς αερίου,
 (iii) διακοπή του καθαρισμού ή της εκφόρτωσης σε περίπτωση ανωμαλίας του συστήματος παραγωγής αδρανούς αερίου,
 (iv) παραγωγή στατικού ηλεκτρισμού και προφυλάξεις που απαιτούνται για την αποφυγή της,
 (v) διατήρηση σε καλή κατάσταση του δικτύου σωληνώσεων,
 (vi) αποφυγή δημιουργίας υψηλών πιέσεων,
 (vii) αποφυγή απόρριψης πετρελαιοειδών στη θάλασσα.
 (στ) Καταστάσεις ελέγχων.
 (i) πριν από τον κατάπλου στο λιμάνι,
 (ii) πριν από την έναρξη πλύσης με αργό πετρέλαιο,
 (iii) μετά την πλύση με αργό πετρέλαιο,
 (iv) μετά τον απόπλου.
 (ζ) Διαδικασίες εφαρμογής συμβατικών υποχρεώσεων.
 (i) Εγχειρίδιο λειτουργίας και εξοπλισμού,
 (ii) βιβλίο πετρελαίου
 (iii) βυθόμετρηση των δεξαμενών,
 (iv) μέτρηση της ποσότητας πετρελαίου στην επιφάνεια του έρματος απόπλου.
 (η) Συντήρηση της εγκατάστασης και του εξοπλισμού.
 (i) συντήρηση του εξοπλισμού σύμφωνα με τις οδηγίες των κατασκευαστών,
 (ii) πρόσθετα σημεία συντήρησης.

Η Αρχή θα εξασφαλίζει ώστε η μονάδα εκπαίδευσης να χρησιμεύει κατάλληλο αποδεικτικό ικανότητας σ' εκείνους που έχουν τα προσόντα, σύμφωνα μ' αυτό το προσάρτημα, για να ναυτολογηθούν σαν αξιωματικοί υπεύθυνοι για πλύση με αργό πετρέλαιο.

ΠΡΟΣΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ.

ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΟΡΙΣΜΕΝΩΝ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ ΤΩΝ ΑΝΑΘΕΩΡΗΜΕΝΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΠΟΥ ΕΓΙΝΕ ΑΠΟΔΕΚΤΗ.

4.1.1. Η παράγραφος αυτή απαιτεί οι σωληνώσεις και τα επιστόμια, να είναι από χάλυβα ή άλλο ισοδύναμο υλικό. Εφόσον οι νηογνώμονες επιτρέπουν οι σωληνώσεις του συστήματος φορτοεκφόρτωσης να είναι από χυτοσίδηρο, που ν'αντέχει σε πίεση 16 χλμ/εκ.2, επιτρέπεται να χρησιμοποιείται αυτό το υλικό στο σύστημα πλύσης με αργό πετρέλαιο εφόσον ανταποκρίνεται στα ποιοτικά πρότυπα που έχουν καθοριστεί από την Αρχή.

4.1.3. Οι απαιτήσεις αυτής της παραγράφου επιτρέπουν εναλλακτικές διατάξεις. Μια τέτοια εναλλακτική διάταξη είναι όταν το σύστημα εξυπηρετείται μόνο με φυγοκεντρικές αντλίες, που κατά τη λειτουργία τους δεν δημιουργείται πίεση μεγαλύτερη από εκείνη η οποία έχει καθορισθεί για το δίκτυο σωληνώσεων, απαιτείται η τοποθέτηση μιας ευαίσθητης συσκευής ελέγχου θερμοκρασίας στο κέλυφος της αντλίας, για να διακόπτει τη λειτουργία της σε περίπτωση υπερθέρμανσης.

4.1.6. Στα νέα π/φ ο θερμοαντήρας ατμού που θερμαίνει το νερό πλύσης θα τοποθετείται σε χώρους εκτός του μηχανοστασίου. Στα υπάρχοντα π/φ που είναι ήδη εξοπλισμένα με θερμοαντήρα τοποθετημένο στο χώρο του μηχανοστασίου, δεν απαιτείται καμιά άλλη πρόσθετη απομόνωση του συστήματος, εκτός από εκείνη που απομονώνει το σύστημα πλύσης με αργό πετρέλαιο από τους χώρους του μηχανοστασίου.

4.2.4. Σύμφωνα με αυτή την παράγραφο κάθε μηχανήμα πλύσης θα απομονώνεται από τη γραμμή παροχής με επιστόμια (STOP VALVES). Όταν περισσότερα από ένα μηχανήματα πλύσης τοποθετημένα μέσα στη δεξαμενή είναι συνδεδεμένα στην ίδια γραμμή παροχής, είναι δυνατή η αποδοχή χρησιμοποίησης ενός επιστομίου απομόνωσης, με την προϋπόθεση ότι η περιστροφή των παραπάνω μηχανημάτων θα πιστοποιείται σύμφωνα με τις απαιτήσεις της παρ. 4.2.13 (α) ή (γ) των αναθεωρημένων προδιαγραφών για τη σχε-

τική λειτουργία και έλεγχο του συστήματος πλύσης με αργό πετρέλαιο.

4.2.8. Για την εφαρμογή των διατάξεων αυτής της παραγράφου, δεξαμενή καταλοίπων θεωρείται κάθε δεξαμενή φορτίου.

4.2.9. Οδηγίες για την εκτίμηση διαγραμμάτων των επιφανειών των δεξαμενών που δεν πλένονται (SHADOW DIAGRAMS).

(α) Τα διαγράμματα που θα απεικονίζουν τις επιφάνειες των δεξαμενών που είναι δύσκολη η πλύση τους (γίνονται σύμφωνα με τις διατάξεις της παρ. 4.2.9.) θα είναι πάνω σε σχέδια με τις εξής τουλάχιστον κλίμακες:

(i) 1:100 για π/φ κάτω των 100.000 τόννων DWT.

(ii) 1:200 για π/φ άνω των 100.000 τόννων DWT.

(β) Για κάθε δεξαμενή τα σχέδια θα απεικονίζουν την πρόσοψη, κιάτοψη και πλάγια όψη αυτής ή των δεξαμενών που είναι όμοιες.

(γ) Θα υπάρχουν επαρκή λεπτομερή σχέδια του πλοίου για να ελέγχεται ότι περιλαμβάνονται όλα τα μεγάλα βασικά κατασκευαστικά μέρη.

(δ) Ο όρος «μεγάλα βασικά κατασκευαστικά μέρη» εννοεί τα στοιχεία εκείνα που απαρτίζουν το σκελετό της δεξαμενής τα οποία παρέχουν μεγάλη αντοχή στο πλοίο, όπως οι ενισχυτικοί τομείς και οι σταθμίδες. Από τα παραπάνω θα εξαιρούνται τα μικρότερα στοιχεία του σκελετού όπως εκείνα που χρησιμεύουν για μείωση ευκαμψίας των ελασμάτων. Τα παρακάτω στοιχεία σε συνδυασμό με το διάγραμμα που δείχνει κατασκευαστικά μέρη του σκελετού των δεξαμενών φορτίου, μπορεί να χρησιμοποιηθούν για να δώσουν πληρέστερη ερμηνεία σ' αυτή που παρέχεται (βλέπε το διάγραμμα στη σελίδα ...).

Στοιχεία που περιλαμβάνονται.

(i) ενισχυτικοί νομείς

(ii) σταθμίδες (μπραγκάτσες)

(iii) λώροι (λούροι)

(iv) ενισχύσεις

(v) κύριοι αγκώνες (μπρατσόλια)

(vi) εγκαρσιώματα

(vii) σύνδεσμοι κατά το εγκάρσιο (CROSSTIES) που τοποθετούνται στους ενισχυτικούς νομείς, εκτός εάν με την επιθεώρηση της δεξαμενής πιστοποιηθεί, ότι η παρουσία τους δεν επηρεάζει την καθαριότητα της δεξαμενής. Παρόλα αυτά με σκοπό να γίνει μια αρχική εκτίμηση εφόσον δεν υπάρχουν περισσότεροι από δύο σύνδεσμοι κατά το εγκάρσιο και το μέγεθος καθενός είναι μικρότερο του 1/15 του συνολικού βάρους της δεξαμενής, αυτοί δεν θα λαμβάνονται υπόψη. Στοιχεία που δεν περιλαμβάνονται

(i) Διαμήκη καταστρώματος

(ii) Αγκώνες

(iii) Ενισχύσεις

(iv) Σκάλες

(v) Δίκτυα σωληνώσεων

(vi) Εξοχές των χυματοειδών διαγραμμάτων

(vii) FACE PLATES (κάθετα εγκάρσια ελάσματα)

(ε) Επιφάνειες που δεν πλένονται κάτω από το κατάστρωμα, ενισχυτικοί νομείς, κεντρικές και πλευρικές σταθμίδες, δεν θα λαμβάνονται υπόψη.

(στ) Υπολογισμοί πρέπει να υπάρχουν στο σχέδιο είτε χωριστά, ώστε να φαίνεται με ποιο τρόπο έχουν επιτευχθεί τα ποσοστά που απαιτούνται από την παρ. 4.2.8. Οι υπολογισμοί θα καταγράφονται χωριστά ώστε να είναι δυνατή η συσχέτιση κάθε υπολογισμού με μία ορισμένη επιφάνεια που δεν πλένεται.

(ζ) Όταν τα μηχανήματα πλύσης επενεργούν σε καμπύλη επιφάνεια δεν είναι απαραίτητο να παρέχεται ακριβής γεωμετρική προβολή για να προσδιορισθεί η επιφάνεια που δεν πλένεται. Στην περίπτωση αυτή ένας κατά προσέγγιση υπολογισμός είναι αποδεκτός.

(η) Για να υπολογισθεί η επιφάνεια του πυθμένα των πλευρικών δεξαμενών, σαν πλάτος θα λαμβάνεται η οριζόντια απόσταση, που μετρείται εσωτερικά του περιβλήματος του πλοίου εγκάρσια στο ύψος των διαμήκων νομέων του πυθμένα και στο μέσον μεταξύ των διαφραγμάτων της δεξαμενής.

(θ) Ένα διάφραγμα με ανοίγματα για την κυκλοφορία του νερού είναι δυνατόν να λαμβάνεται σαν όριο της δεξαμενής. Στην περίπτωση αυτή δεν θα λαμβάνεται υπόψη ότι το διάφραγμα έχει ανοίγματα.

4.2.10. «Ξέπλυμα με νερό» είναι η διαδικασία πλύσης με νερό, που ακολουθεί μετά την πλύση των δεξαμενών με αργό πετρέλαιο και δεν πρέπει να ερμηνεύεται σαν περιορισμός της ποσότητας νερού, που χρειάζεται για να πραγματοποιηθεί αυτή η διαδικασία.

4.2.10. (γ) (α) Το «Σύστημα παρακολούθησης πετρελαίου» που αναφέρεται σ' αυτή την παράγραφο, είναι κάθε εγκεκριμένο σύστημα με εργαστηριακές δοκιμές, το οποίο πιστοποιεί, ότι η περιεκτικότητα σε πετρέλαιο των καταλοίπων που απορρίπτονται δεν υπερβαίνει τα όρια που έχουν καθορισθεί. Αν πρέπει να γίνονται εργαστηριακές δοκιμές, θα χρησιμοποιούνται για οδηγίες τα ποιοτικά πρότυπα, που περιέχονται στην απόφαση Α.393(Χ). Όσον αφορά την πιστοποίηση, τα π/φ που διενεργούν τη φόρτωση και εκφόρτωση σε διαφορετικά παράλια Κράτη, δημιουργούν ειδικό πρόβλημα. Δύο εναλλακτικοί τρόποι υπάρχουν για να πιστοποιηθεί η συμμόρφωση του π/φ.

(i) Το π/φ πρέπει να εκτελέσει όλες τις εργασίες, που αφορούν την πλύση των δεξαμενών με αργό πετρέλαιο στο λιμάνι εκφόρτωσης, με την επιβλεψη επιθεωρητών εάν είναι απαραίτητο, για να παρακολουθήσουν εν πλω την πλύση με νερό, την τύχη του έρματος απόπλου και την απόρριψη του έρματος κατάπλου.

(ii) Συνεργασία μεταξύ των Αρχών της σημαίας που φέρει το πλοίο και των Αρχών των λιμένων κατάπλου προκειμένου να συγκεντρωθούν τα απαραίτητα αποδεικτικά στοιχεία. Όποτε εκτελείται η προβλεπόμενη δοκιμή θα αποφασίζεται για κάθε πλοίο χωριστά έχοντας υπόψη τα ταξίδια που εκτελείτο π/φ και την ύπαρξη διαθέσιμων επιθεωρητών.

(β) Η έκφραση «συνολικά θ' απορριφθεί στο λιμάνι φόρτωσης» που περιέχεται σ' αυτή την παράγραφο, θα ερμηνεύεται ότι εννοεί τη συνολική ποσότητα του έρματος κατάπλου εκτός από την ποσότητα εκείνη που θα κρατηθεί στο πλοίο, όπως καθορίζεται στο τμήμα 15 του Εγχειριδίου Λειτουργίας και Εξοπλισμού για την πλύση με αργό πετρέλαιο.

4.4.3. Κατά τη διάρκεια της πλύσης του πυθμένα της δεξαμενής, η αναρροφητική ικανότητα του συστήματος αποστράγγισης θα είναι τουλάχιστον ίση με το 1,25 της συνολικής παροχής όλων των μηχανημάτων πλύσης που πρέπει να λειτουργούν ταυτόχρονα σύμφωνα με την παρ. 4.4.3. Αυτό δεν σημαίνει ότι όλα τα μηχανήματα πρέπει να λειτουργούν ταυτόχρονα κατά τη διάρκεια πλύσης του πυθμένα μιας δεξαμενής, αλλά αυτή μπορεί να γίνει τμηματικά σύμφωνα με τη διαδικασία που περιγράφεται λεπτομερώς στο Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Εξοπλισμού. Η αναρροφητική ικανότητα του συστήματος αποστράγγισης θα ισούται τουλάχιστον με το 1,25 της παροχής όλων των μηχανημάτων πλύσης που λειτουργούν ταυτόχρονα, κατά τη διάρκεια οποιασδήποτε φάσης της πλύσης του πυθμένα της δεξαμενής.

4.4.5. Τα π/φ που μεταφέρουν αργό πετρέλαιο και διαθέτουν ξεχωριστές αντλίες φορτίου και σωληνώσεις σε κάθε δεξαμενή απαλλάσσονται από την υποχρέωση εγκατάστασης της ειδικής γραμμής με μικρή διάμετρο στις περιπτώσεις που η ποσότητα του πετρελαίου που απομένει στη δεξαμενή μετά την αποστράγγιση, σε συνδυασμό με τον όγκο του πετρελαίου που περιέχεται στις σωληνώσεις που παρεμβάλλονται από το σταθμό διανομής φορτίου μέχρι τη δεξαμενή, είναι μικρότερη από το 0,00085 του όγκου της. Αν η αντλία φορτίου είναι τοποθετημένη σε φρεάτιο αναρρόφησης με σύστημα αποστράγγισης των υπολειμμάτων πετρελαίου, θα εφαρμόζονται τα πιο πάνω.

5.2.(β) Αυτή η παράγραφος απαιτεί, όπως οι αξιωματικοί που αναλαμβάνουν την πλήρη εποπτεία της λειτουργίας του συστήματος πλύσης με αργό πετρέλαιο, να έχουν λάβει μέρος στη διαδικασία αυτή στο πλοίο που προορίζονται να αναλάβουν την ευθύνη εκφόρτωσης ή σε ένα παρόμοιο πλοίο. Σε νέα πλοία, σε πλοία που για πρώτη φο-

ρά μεταφέρουν αργό πετρέλαιο, σε πλοία που παραλαμβάνονται για πρώτη φορά από ένα ορισμένο πλοιοκτήτη ή σε πλοία που αλλάζουν λιμάνι νηολόγησης, στα οποία δεν είναι δυνατό να αποκτηθεί η ειδική αυτή πείρα, η Αρχή μπορεί να δεχθεί εναλλακτικά:

(i) Ένα πρόσωπο που θα διοριστεί από την εταιρεία (επιπλέον της σύνθεσης του πλοίου) π.χ. ανώτερος αξιωματικός μιας εγκατάστασης, που είναι πεπειραμένος στη λειτουργία πλύσης με αργό πετρέλαιο για να συμβουλευθεί το προσωπικό του πλοίου ή

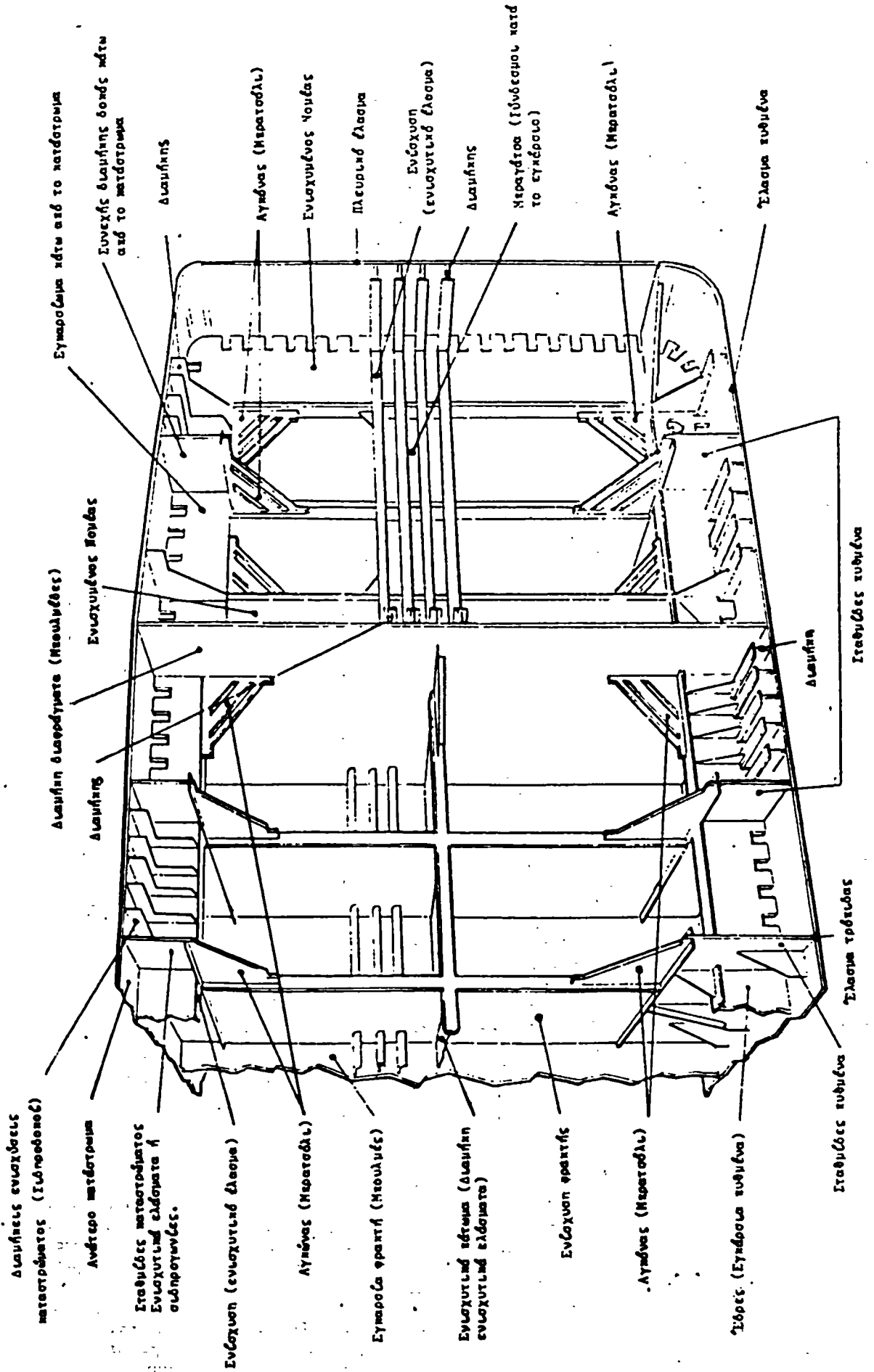
(ii) Ένα ανώτερο μέλος του πληρώματος, όπως ο πλοίαρχος, ο Υποπλοίαρχος ή ο αξιωματικός φορτίου που έλαβε μέρος τουλάχιστον 4 φορές σε εργασίες πλύσης με αργό πετρέλαιο και βρίσκεται στο πλοίο, με την προϋπόθεση ότι το πλοίο διαθέτει Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Εξοπλισμού που είναι σε γλώσσα εύκολα κατανοητή από τους αξιωματικούς του πλοίου.

ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΤΩΝ ΣΥΜΒΟΛΩΝ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ
ΠΟΥ ΔΕΙΚΝΕΙ ΤΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ
ΜΙΑΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ ΦΟΡΤΙΟΥ

- | | |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 1. LONGITUDINAL | Διαμήκεις ενισχύσεις καταστρώματος (σιδηροδοχοί). |
| 2. UPPER DECK | Ανώτερο κατάστρωμα |
| 3. DECK GIRDER | Σταθμίδες καταστρώματος. Ενισχυτικά ελάσματα ή σιδηρογωνίες. |
| 4. STIFFENER | Ενίσχυση (ενισχυτικό έλασμα) |
| 5. MAIN BRACKET | Αγκώνας (Μπρατσόλι) |
| 6. TRANSVERSE BULKHEAD | {Εγκάρσια φρακτή (Μπουλμές) |
| 7. STRINGER | Ενισχυτικό πάτωμα (Διαμήκη ενισχυτικά ελάσματα) |
| 8. WEB ON BULK HEAD | Ενίσχυση φρακτής |
| 9. MAIN BRACKET | Ως το Νο 5 |
| 10. BOTTOM TRANSVERSE | Έδρες (εγκάρσια πυθμένα) |
| 11. BOTTOM GIRDER | Σταθμίδες πυθμένα |
| 12. KEEL PLATE | Έλασμα τρόπιδας |
| 13. LONGITUDINAL | Διαμήκη |
| 14. BOTTOM SHELL | Έλασμα πυθμένα |
| 15. MAIN BRACKET | Ως το Νο 5 |
| 16. CROSSTIE | Μπραγάτσα (Σύνδεσμοι κατά το εγκάρσιο) |
| 17. LONGITUDINAL | Διαμήκης |
| 18. STIFFENER | Ως το Νο 4 |
| 19. SIDE SHELL | Πλευρικό έλασμα |
| 20. WEB FRAME | Ενισχυμένος Νομείς |
| 21. MAIN BRACKETS | Ως το Νο 5 |
| 22. LONGITUDINAL | Διαμήκης |
| 23. DECK GIRDER | Συνεχής διαμήκης δοκός κάτω από το κατάστρωμα |
| 24. DECK TRANSVERSE | Εγκάρσιωμα κάτω από το κατάστρωμα |
| 25. WEB FRAME | Ως το Νο 20 |
| 26. LONGITUDINAL BULK HEAD | Διαμήκη διαφράγματα (Μπουλμές) |
| 27. LONGITUDINAL | Διαμήκης |

Προσάρτημα ΙΙΙ

Διάγραμμα που δείχνει τα μετασκευαστικά στοιχεία μιας βελτιωμένης



II. ΠΡΟΤΥΠΟ ΣΧΕΔΙΟ ΓΙΑ ΤΟ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΛΥΣΗΣ ΤΩΝ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ ΜΕ ΑΡΓΟ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ.

ΣΥΣΤΑΣΗ ΓΙΑ ΤΟ ΠΡΟΤΥΠΟ ΣΧΕΔΙΟ ΤΟΥ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟΥ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΛΥΣΗΣ ΤΩΝ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ ΜΕ ΑΡΓΟ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ

(Απόφαση ΜΕΡC 3 (XII) που υιοθετήθηκε στις 30 Νοεμβρίου 1979 από την Επιτροπή Προστασίας Θαλάσσιου Περιβάλλοντος κατά τη 12η σύνοδό της).

Η ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΘΑΛΑΣΣΙΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ,

ΑΦΟΥ ΕΛΑΒΕ ΥΠΟΨΗ την απόφαση Α. 297 (VIII), με την οποία η Συνέλευση όρισε την Επιτροπή σαν το κατάλληλο όργανο για την εκτέλεση εργασιών οι οποίες λαμβάνουν χώρα στα πλαίσια του Οργανισμού, σύμφωνα με τις διατάξεις των διεθνών συμβάσεων που αφορούν την πρόληψη και τον έλεγχο της ρύπανσης από τα πλοία, ΑΦΟΥ ΕΛΑΒΕ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΥΠΟΨΗ τον Κανονισμό 13 β του Παραρτήματος 1 του Πρωτοκόλλου 1978 που αναφέρεται στη Διεθνή Σύμβαση για την πρόληψη της ρύπανσης από πλοία, 1973, ο οποίος ορίζει ότι κάθε πετρελαιοφόρο που λειτουργεί με σύστημα πλύσης με αργό πετρέλαιο οφείλει να είναι εφοδιασμένο με Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Εξοπλισμού, το οποίο θα περιγράφει λεπτομερώς το σύστημα και τον ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ ΚΑΙ ΘΑ ΚΑΘΟΡΙΖΕΙ ΤΙΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ.

ΑΦΟΥ ΕΛΑΒΕ ΕΠΙΣΗΣ ΥΠΟΨΗ ότι το Εγχειρίδιο αυτό δεν προορίζεται μόνο για να παρέχει οδηγίες στο πλήρωμα του πλοίου για τη σωστή λειτουργία του συστήματος, αλλά για να δίνει επίσης πληροφορίες για το σύστημα και τις λειτουργικές διαδικασίες του, στους επιθεωρητές που θα επιβαίνουν για επιθεώρηση στο πλοίο που βρίσκεται στο λιμάνι,

ΑΦΟΥ ΜΕΛΕΤΗΣΕ τις προτάσεις που επέβαλαν τα Κράτη Μέλη για την καθιέρωση ενιαίου τύπου Εγχειριδίου,

1. ΥΠΟΘΕΤΕΙ το πρότυπο σχέδιο του Εγχειριδίου λειτουργίας και εξοπλισμού του συστήματος πλύσης με αργό πετρέλαιο, όπως περιέχεται στο παράρτημα της απόφασης.

2. Καλεί τις Κυβερνήσεις Μέλη:

(α) Όταν εγκρίνουν το Εγχειρίδιο που απαιτείται από τον Κανονισμό 13 β του πρωτοκόλλου 1978 που αναφέρεται στη Διεθνή σύμβαση για την πρόληψη της ρύπανσης από πλοία, 1973, να χρησιμοποιούν σαν πρότυπο το σχέδιο του Εγχειριδίου Λειτουργίας και Εξοπλισμού του συστήματος πλύσης των δεξαμενών με αργό πετρέλαιο.

(β) Να εξασφαλίσουν ότι εάν η γλώσσα του Εγχειριδίου δεν είναι η Αγγλική ούτε η Γαλλική αυτό θα περιέχει μετάφραση σε μια από αυτές τις γλώσσες.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΠΡΟΤΥΠΟ ΣΧΕΔΙΟ ΤΟΥ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟΥ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΛΥΣΗΣ ΤΩΝ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ ΜΕ ΑΡΓΟ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ

(Το πρότυπο σχέδιο απαρτίζεται από ένα τυποποιημένο κείμενο πρόλογου, πίνακα περιεχομένων και από 17 ή 18 τμήματα εξαρτώμενα από τον τύπο του πετρελαιοφόρου).

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1. Το Εγχειρίδιο αυτό καταρτίστηκε σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Κανονισμού 13 β του Πρωτοκόλλου 1978 που αναφέρεται στη Διεθνή Σύμβαση για την πρόληψη της ρύπανσης από πλοία 1973 (MARPOL 73/78)

2. Ο σκοπός του Εγχειριδίου είναι η εφαρμογή των απαιτήσεων για την πλύση με αργό πετρέλαιο σύμφωνα με τις αναθεωρημένες προδιαγραφές για τη Σχεδίαση, Λειτουργία και Έλεγχο του Συστήματος πλύσης με αργό πετρέλαιο, (απόφαση της Συνέλευσης Α.446 (XI) όπως τροποποιήθηκε με την απόφαση Α.497 (XII). Η απόφαση αυτή προβλέπει τυποποιημένες λειτουργικές οδηγίες για την κατάρτιση και την εκτέλεση προγραμμάτων πλύσης με αργό πετρέλαιο, και περιγράφει μια ασφαλή διαδικασία που πρέπει να ακολουθείται.

3. Το Μέρος 1 του Εγχειριδίου περιέχει όλες τις πληροφορίες και τις λειτουργικές οδηγίες που απαιτούνται από τις αναθεωρημένες

προδιαγραφές. Το μέρος 2 του Εγχειριδίου περιέχει επιπρόσθετες πληροφορίες και λειτουργικές οδηγίες που απαιτούνται ή έχουν γίνει αποδεκτές από την Αρχή.

4. Το εγχειρίδιο αυτό εγκρίθηκε από την Αρχή και καμιά αλλαγή ή αναθεώρηση δεν θα γίνει σε οποιαδήποτε μέρος του, χωρίς την προηγούμενη έγκριση της Αρχής.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

	Σελίδα	Σχετική παράγραφος (01) των αναθεωρημένων προδιαγραφών
Μέρος 1		
1. Κείμενα αναθεωρημένων προδιαγραφών.....		7(α)
2. Σχέδια του συστήματος πλύσης με αργό πετρέλαιο.....		7(β)
3. Περιγραφή του συστήματος πλύσης με αργό πετρέλαιο λειτουργικές παράμετροι και παράμετροι εξοπλισμού.....		7(γ), 7(δ) (vii) και 7(στ)
4. Κίνδυνοι και προφυλάξεις για την αποφυγή διαρροών πετρελαίου.....		7(ε)
5. Χρησιμοποίηση και έλεγχος του αδρανούς αερίου.....		6.6
6. Προφυλάξεις κατά των ηλεκτροστατικών κινδύνων.....		6.7.
7. Προσόντα προσωπικού.....		7(ζ)
8. Μέθοδοι επικοινωνίας.....		7(η)
9. Κατάλογοι τύπων αργού πετρελαίου που δεν προσφέρονται για τη διενέργεια πλύσης με αργό πετρέλαιο.....		7(λ)
10. Κατάσταση ελέγχων για την πλύση με αργό πετρέλαιο.....		7(ι)
11. Μέθοδοι και προγράμματα πλύσης με αργό πετρέλαιο που έχουν εγκριθεί.....		7(δ)(ι)
12. Χαρακτηριστικά προγράμματα για την πλύση με αργό πετρέλαιο.....		7(δ)(ν)
13. Μέθοδοι για την εξυδάτωση των δεξαμενών φορτίου.....		7(δ)(iii)
14. Μέθοδοι και διαδικασίες για την εξυδάτωση των αντλιών φορτίου και δικτύων σωληνώσεων.....		7(δ)(iv) και (vi)
15. Τυπικές διαδικασίες για τον ερματισμό και η μέθοδος αποφυγής εκπομπής αερίων στην ατμόσφαιρα.....		7(δ)(ii), 7(ι)
16. Διαδικασίες συμμόρφωσης με τον Κανονισμό 9 του Παραρτήματος 1 της MARPOL 73/78.....		7(δ)(vi), (vii) και (ix)
17. Επιθεωρήσεις και συντήρηση του εξοπλισμού.....		7(x)
18. Διαδικασία για την αλλαγή από πετρελαιοφόρο μεταφοράς αργού πετρελαίου σε προϊόντων.....		

Μέρος 2

(Επιπρόσθετες πληροφορίες και λειτουργικές οδηγίες που απαιτούνται ή έχουν γίνει αποδεκτές από την Αρχή αν υπάρχουν).

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΩΝ ΤΜΗΜΑΤΩΝ ΑΠΟ 1 ΕΩΣ 18

ΤΜΗΜΑ 1 ΚΕΙΜΕΝΟ ΤΩΝ ΑΝΑΘΕΩΡΗΜΕΝΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ.

Το τμήμα αυτό περιέχει το πλήρες κείμενο των αναθεωρημένων προδιαγραφών για τη σχεδίαση, λειτουργία και έλεγχο των συστημάτων πλύσης με αργό πετρέλαιο, καθώς και την ερμηνεία που συμφωνήθηκε για ορισμένες από τις διατάξεις των αναθεωρημένων προδιαγραφών (Απόφαση Συνέλευσης Α.446 (XI) όπως τροποποιήθηκε με την απόφαση Α.497 (XII)).

ΤΜΗΜΑ 2 ΣΧΕΔΙΑ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΛΥΣΗΣ ΜΕ ΑΡΓΟ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ

Το τμήμα αυτό περιέχει γραμμικά σχέδια που δείχνουν:

- (1) Δίκτυο γραμμών και επιστόμια του συστήματος πλύσης με αργό πετρέλαιο
- (2) Δίκτυο σωληνώσεων και επιστομιών των αντλιών φορτίου
- (3) Σύστημα ερματισμού (όπου υπάρχει)
- (4) Σύστημα αποστράγγισης
- (5) Θέση μηχανημάτων πλύσης δεξαμενών
- (6) Θέση των θυρίδων για την βυθομέτρηση των δεξαμενών και ενδείκτες δεξαμενών.
- (7) Σύστημα διανομής αδρανούς αερίου στο κατάστρωμα.

ΤΜΗΜΑ 3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΛΥΣΗΣ ΜΕ ΑΡΓΟ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ, ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΚΑΙ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ.

Το τμήμα αυτό περιέχει περιγραφή των συστημάτων φορτίου ερματισμού, πλύσης, αποστράγγισης και επιπρόσθετα καθορίζει:

- (1) Τύπους των μηχανημάτων πλύσης και το μήκος του ακροσωληνίου που βρίσκεται μέσα στις δεξαμενές
- (2) Στροφές των μηχανημάτων
- (3) Μεθόδους για τον έλεγχο λειτουργίας των μηχανημάτων πλύσης
- (4) Ελάχιστη πίεση για τη λειτουργία των μηχανημάτων πλύσης με αργό πετρέλαιο.
- (5) Μεγίστη επιτρεπόμενη περιεκτικότητα οξυγόνου στις δεξαμενές φορτίου
- (6) Διάρκεια κύκλων των μηχανημάτων πλύσης των δεξαμενών
- (7) Αποτελέσματα των δοκιμών που έγιναν σύμφωνα με την παρ. 4.2.10 (β) των αναθεωρημένων προδιαγραφών και τη μέθοδο υπολογισμού
- (8) Μέθοδο για την πρόληψη εισόδου πετρελαίου στο μηχανοστάσιο

ΤΜΗΜΑ 4. ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΚΑΙ ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΚΑΤΑ ΤΗΣ ΔΙΑΡΡΟΗΣ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ.

Το τμήμα αυτό περιέχει πληροφορίες για τους κινδύνους διαρροής του συστήματος πλύσης με αργό πετρέλαιο, τις απαραίτητες προφυλάξεις για την πρόληψη διαρροής και τις ενέργειες που πρέπει να γίνονται σε περίπτωση διαρροής.

ΤΜΗΜΑ 5 ΧΡΗΣΗ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΟΥ ΑΔΡΑΝΟΥΣ ΑΕΡΙΟΥ

Το τμήμα αυτό περιέχει πληροφορίες για τις απαιτήσεις του συστήματος αδρανούς αερίου, καθώς και οδηγίες, που αφορούν τις περιπτώσεις εκείνες κατά τις οποίες η πίεση του αερίου ελαττώνεται για λόγους που είναι σχετικοί με τους χειρισμούς του φορτίου. Επιπρόσθετα περιέχει τη μέθοδο και διαδικασίες που χρειάζονται για τη λήψη δειγμάτων της ατμόσφαιρας της δεξαμενής.

ΤΜΗΜΑ 6. ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΚΑΤΑ ΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΑΠΟ ΣΤΑΤΙΚΟ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟ.

Το τμήμα αυτό περιέχει λεπτομέρειες των διαδικασιών για την μείωση στο ελάχιστο της παραγωγής στατικού ηλεκτρισμού.

ΤΜΗΜΑ 7. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟ ΠΛΗΡΩΜΑ

Το τμήμα αυτό ορίζει τον αριθμό των ατόμων που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν για την πλύση με αργό πετρέλαιο και τα προσόντα που απαιτούνται. Τα ονόματα και οι βαθμοί τους είναι δυνατόν να καταχωρούνται σε ξεχωριστά έντυπα.

ΤΜΗΜΑ 8. ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

Το τμήμα αυτό περιέχει τις λεπτομέρειες του τρόπου επικοινωνίας μεταξύ της φυλακής καταστρώματος και του σταθμού ελέγχου φορτίου του πλοίου, ώστε σε περίπτωση διαρροής ή βλάβης του συστήματος πλύσης με αργό πετρέλαιο, η πλύση να διακόπτεται το ταχύτερο δυνατόν.

ΤΜΗΜΑ 9. ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΥΠΩΝ ΑΡΓΟΥ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ ΠΟΥ ΔΕΝ ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΑΙ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΠΛΥΣΗΣ ΜΕ ΑΡΓΟ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ.

Το τμήμα αυτό περιέχει πίνακα τύπων αργού πετρελαίου που σύμφωνα με τα χαρακτηριστικά του πλοίου είναι ακατάλληλα να χρησιμοποιούνται για πλύση.

ΤΜΗΜΑ 10. ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΩΝ ΤΗΣ ΠΛΥΣΗΣ ΜΕ ΑΡΓΟ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ.

Το τμήμα αυτό περιέχει πίνακα λειτουργικών ελέγχων του συστήματος που διενεργεί το πλήρωμα σε κάθε εκφόρτωση. Ο πίνακας αυτός περιλαμβάνει τον έλεγχο και τη βαθμονόμηση όλων των οργάνων.

ΤΜΗΜΑ 11. ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΛΥΣΗ ΜΕ ΑΡΓΟ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ.

Το τμήμα αυτό περιέχει τις λεπτομέρειες εκείνες που αφορούν την πλύση με αργό πετρέλαιο σε ένα πετρελαιοφόρο και θεωρούνται απαραίτητες για να καταρτισθεί ένα πρόγραμμα πλύσης, το οποίο θα συμφωνεί με όλες τις προβλεπόμενες καταστάσεις της εκφόρτωσης του φορτίου.

Αυτό περιέχει πληροφορίες για:

- (1) Τον ελάχιστο αριθμό δεξαμενών που θα πρέπει να πλένονται σύμφωνα με την παρ. 6.1. των αναθεωρημένων προδιαγραφών.
- (2) Την μέθοδο πλύσης κάθε δεξαμενής, π.χ. απλού ή πολλαπλού στόιχου.
- (3) Τον αριθμό μηχανημάτων πλύσης των δεξαμενών που μπορούν να χρησιμοποιηθούν ταυτόχρονα.
- (4) Την πίεση που θα γίνεται η πλύση με αργό πετρέλαιο και τα μέσα που απαιτούνται για να διατηρείται αυτή.
- (5) Την διάρκεια πλύσης με αργό πετρέλαιο.
- (6) Την σειρά που προτιμάται για τις δεξαμενές που πρέπει να πλυθούν.
- (7) Την ελάχιστη διαγωγή του πλοίου προς το τέλος της πλύσης και την εξυδάτωση των δεξαμενών.
- (8) Το πότε θα αρχίζει η διαδικασία εξυδάτωσης και αποστράγγισης των δεξαμενών.

ΤΜΗΜΑ 12. ΠΡΟΤΥΠΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΠΛΥΣΗΣ ΜΕ ΑΡΓΟ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ.

Το τμήμα αυτό περιέχει λεπτομέρειες ορισμένων πρότυπων προγραμμάτων πλύσης που απαιτούνται σε διαφορετικές συνθήκες εκφόρτωσης, όπως σε ένα ή περισσότερα λιμάνια και με περισσότερα φορτία.

ΤΜΗΜΑ 13. ΜΕΘΟΔΟΣ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗΣ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ ΦΟΡΤΙΟΥ

Το τμήμα αυτό περιέχει περιγραφή της μεθόδου με την οποία γίνεται η αποστράγγιση των δεξαμενών φορτίου και αναφέρει όλες τις περιπτώσεις που δείχνουν πότε μία δεξαμενή είναι στεγνή ή η ποσότητα φορτίου που απομένει σ' αυτή είναι η ελάχιστη σύμφωνα με τις απαιτήσεις της παρ. 4.4.8 των αναθεωρημένων προδιαγραφών. Οι ελάχιστες επιτρεπόμενες συνθήκες διαγωγής πρέπει να ορίζονται.

ΤΜΗΜΑ 14. ΜΕΘΟΔΟΣ ΚΑΙ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΥΔΑΤΩΣΗ ΑΝΤΛΙΩΝ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΟΥ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ.

Το τμήμα αυτό περιέχει περιγραφή της μεθόδου και των διαδικασιών για την εξυδάτωση των αντλιών φορτίου, του δικτύου σωληνώσεων φορτίου, του δικτύου πλύσης με αργό πετρέλαιο και του δικτύου αποστράγγισης και περιλαμβάνει πληροφορίες για την ειδική σωλήνωση μικρής διάμετρου.

ΤΜΗΜΑ 15. ΤΥΠΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΕΡΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΕΚΠΟΜΠΗΣ ΑΕΡΙΩΝ ΥΔΡΟΓΟΝΑΝΘΡΑΚΩΝ.

Το τμήμα αυτό περιέχει περιγραφή των τυπικών διαδικασιών ερματισμού και περιλαμβάνει:

- (1) Τη διαδικασία εξυδάτωσης και αποστράγγισης πριν από την παραλαβή έρματος.
- (2) Τις διαδικασίες για την αποφυγή εκπομπής αερίων υδρογονανθράκων στην ατμόσφαιρα.

ΤΜΗΜΑ 16. ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕ ΤΙΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΤΟΥ ΚΑΝ. 9 ΤΟΥ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ 1 ΤΗΣ Δ.Σ. MARPOL 73/78.

Το τμήμα αυτό περιέχει πληροφορίες και διαδικασίες για την πλύση των δεξαμενών και σωληνώσεων με νερό, την απόρριψη του έρματος απόπλου και των καταλοίπων στη θάλασσα σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Καν. 9.

ΤΜΗΜΑ 17. ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ.

Το τμήμα αυτό περιέχει πληροφορίες για τις διαδικασίες που πρέπει να ακολουθούνται σε καθοριζόμενα χρονικά διαστήματα για να γίνονται έλεγχοι και συντήρηση του εξοπλισμού πλύσης με αργό πετρέλαιο.

ΤΜΗΜΑ 18. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΤΑΤΡΟΠΗ ΕΝΟΣ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΦΟΡΟΥ ΑΠΟ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΑΡΓΟΥ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ ΣΕ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΑΥΤΟΥ.

Το τμήμα αυτό περιέχει λειτουργικές διαδικασίες για την μετα-

τροπή ενός πετρελαιοφόρου από μεταφοράς αργού πετρελαίου σε μεταφοράς προϊόντων αυτού. Για να γίνει αυτό το πετρελαιοφόρο πρέπει να διαθέτει ξεχωριστή ανεξάρτητη διάταξη δικτύου αντλιών και σωληνώσεων για τον ερματισμό των δεξαμενών που χρησιμοποιούνται αποκλειστικά για καθαρό έρμα και να φέρει δύο πιστοποιητικά πρόληψης ρύπανσης που ισχύουν ταυτόχρονα, από τα οποία το ένα πιστοποιεί ότι το δεξαμενόπλοιο μπορεί να μεταφέρει αργό πετρέλαιο και το άλλο προϊόντα αυτού.

III. ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΤΩΝ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΠΛΥΣΗΣ ΜΕ ΑΡΓΟ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ ΚΑΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ.

ΕΠΕΞΗΡΗΜΑΤΙΚΗ ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Τα υποδείγματα εγχειριδίων που ακολουθούν είχαν αρχικά καταρτισθεί από πλοιοκτήτες πετρελαιοφόρων για συγκεκριμένα π/φ προκειμένου να τους χορηγηθούν τα προβλεπόμενα από τη Δ.Σ. MARPOL 73/78 πιστοποιητικά πλύσης δεξαμενών με αργό πετρέλαιο. Τα κείμενα των εγχειριδίων αναθεωρήθηκαν προκειμένου να εξασφαλισθεί ότι είναι σύμφωνα με το πρότυπο σχέδιο, αλλά η σύνταξη είναι περιληπτική για να παρουσιασθούν πιθανές αλλαγές στη γλώσσα και στο τρόπο παρουσίασης των απαιτούμενων πληροφοριών. Καθώς η Αρχή της σημαίας αυτών των π/φ δεν απαιτεί να συμπληρωθεί οποιαδήποτε πληροφορία ή οδηγία λειτουργίας επί πλέον αυτών που περιέχονται από τις αναθεωρημένες προδιαγραφές, τα υποδείγματα των εγχειριδίων αποτελούνται από ένα μόνο τμήμα όπως εξηγείται στην εισαγωγή του πρότυπου σχεδίου (βλέπε σελ. 31 αυτής της έκδοσης).

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 1.

Πετρελαιοφόρα με συμβατικό δίκτυο σωληνώσεων.

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΛΥΣΗΣ ΜΕ ΑΡΓΟ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ.

Όνομα πλοίου
Δ.Δ.Σ.
Λιμάνι νηολόγησης
Νεκρό βάρος (D.W)

Παράδειγμα 1
Πετρελαιοφόρο με συμβατικό δίκτυο σωληνώσεων.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1. Το εγχειρίδιο αυτό έχει γραφεί σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Κανονισμού 13 Β του Πρωτοκόλλου 1978 της Δ. Σύμβασης πρόληψης ρύπανσης της θάλασσας από πλοία 1973 (MARPOL 73/78).

2. Σκοπός του εγχειριδίου είναι η συμμόρφωση του συστήματος πλύσης με αργό πετρέλαιο στις απαιτήσεις που περιέχονται στις αναθεωρημένες προδιαγραφές για τη Σχεδίαση, Λειτουργία και Έλεγχο του συστήματος πλύσης με αργό πετρέλαιο [Απόφαση Συνέλευσης Α.116 (XI) όπως τροποποιήθηκε με την απόφαση Α.197 (XII)]. Περιέχει συγκεκριμένες οδηγίες σχεδίασης και εκτέλεσης προγραμμάτων πλύσης με αργό πετρέλαιο και περιγράφει την ασφαλή διαδικασία που πρέπει να ακολουθείται.

3. Το εγχειρίδιο αυτό περιέχει όλες τις πληροφορίες και λειτουργικές οδηγίες του συστήματος που απαιτούνται σύμφωνα με τις αναθεωρημένες προδιαγραφές.

4. Το εγχειρίδιο αυτό εγκρίθηκε από την Αρχή και καμιά αλλαγή ή μετατροπή δεν θα γίνεται σε οποιοδήποτε τμήμα αυτού χωρίς την προηγούμενη έγκρισή της.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

	Σχετική παράγραφος(α) αναθεωρημένων προδιαγραφών
1. Κείμενο αναθεωρημένων προδιαγραφών	7(α)

2. Σχέδια του συστήματος πλύσης με αργό πετρέλαιο	41 7(β)
3. Περιγραφή του συστήματος πλύσης με αργό πετρέλαιο, λειτουργικές παράμετροι και παράμετροι εξοπλισμού	46 7(γ),7(δ)(viii) και 7(i)
4. Κίνδυνοι και προφυλάξεις κατά της διαρροής πετρελαίου	48 7(λ)
5. Χρήση και έλεγχος αδρανούς αερίου	49 6.6.
6. Προφυλάξεις κατά της δημιουργίας στατικού ηλεκτρισμού	49 6.7.
7. Προσόντα προσωπικού	49 7 (ζ)
8. Μέθοδοι επικοινωνίας	50 7 (η)
9. Πίνακας τύπων αργού πετρελαίου που είναι ακατάλληλοι για την πλύση	50 7 (λ)
10. Πίνακας ελέγχων του συστήματος πλύσης με αργό πετρέλαιο	50 7 (στ)
11. Εγκεκριμένες μέθοδοι και προγράμματα πλύσης	52 7(δ)(i)
12. Τυπικά προγράμματα πλύσης με αργό πετρέλαιο	53 7(δ)(v)
13. Μέθοδος αποστράγγισης δεξαμενών φορτίου	56 7(δ)(iii)
14. Μέθοδος και διαδικασίες για την εξυδάτωση των αντλιών φορτίου και δικτύου σωληνώσεων	57 7(δ)(iv) και (vi)
15. Τυπικές διαδικασίες ερματισμού και μέθοδος αποφυγής εκπομπής υδρογονανθράκων	57 7(δ)(ii), 7 (i)
16. Συμμόρφωση με τις διαδικασίες του Κανονισμού 9 του Παραρτήματος I της ΔΣ MARPOL 73/78	58 7(δ)(vi),(vii) και (γ)
17. Επιθεωρήσεις και συντήρηση εξοπλισμού	59 7 (x)
18. Διαδικασίες για την μετατροπή από πετρελαιοφόρο μεταφοράς αργού πετρελαίου σε πετρελαιοφόρο μεταφοράς προϊόντων αυτού. Παράδειγμα 1 Πετρελαιοφόρο με συμβατικό δίκτυο σωληνώσεων	

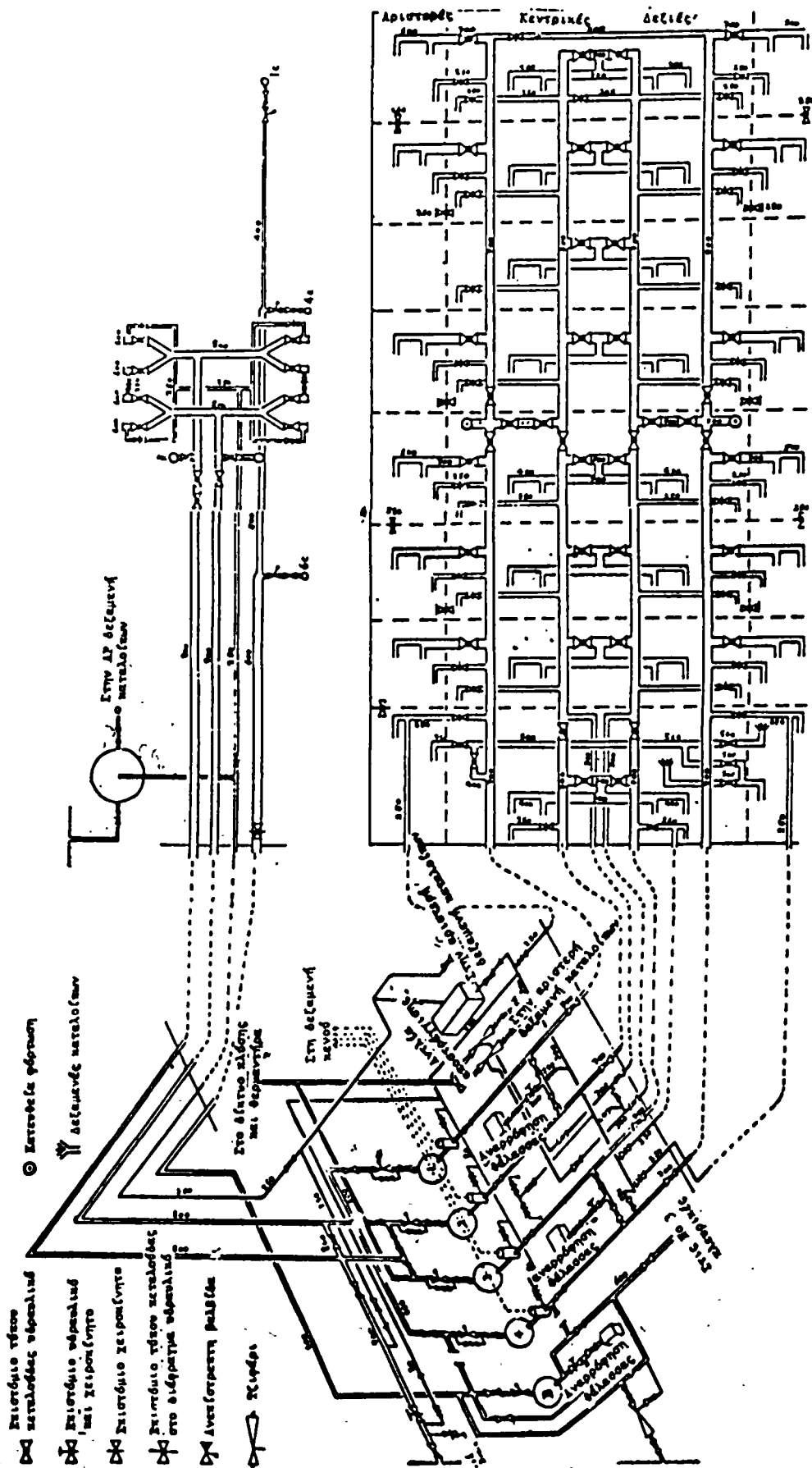
ΤΜΗΜΑ 1: ΚΕΙΜΕΝΟ ΤΩΝ ΑΝΑΘΕΩΡΗΜΕΝΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ

Το τμήμα αυτό περιέχει το πλήρες κείμενο των αναθεωρημένων προδιαγραφών για τη σχεδίαση, λειτουργία και έλεγχο των συστημάτων πλύσης με αργό πετρέλαιο καθώς και της ερμηνείας που δόθηκαν και υιοθετήθηκαν για ορισμένες διατάξεις των αναθεωρημένων προδιαγραφών (Απόφαση Α.416 (XI) όπως τροποποιήθηκε με την Απόφαση Α.197 (XII)). (Ακολουθεί το κείμενο των αναθεωρημένων προδιαγραφών)

ΤΜΗΜΑ 2: ΣΧΕΔΙΑ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΛΥΣΗΣ ΜΕ ΑΡΓΟ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ.

Το τμήμα αυτό περιέχει τα εξής σχέδια δικτύων σωληνώσεων.
(1) δίκτυο σωληνώσεων και επιστομίων του συστήματος πλύσης με αργό πετρέλαιο.
(2) αντλίες φορτίου, δίκτυα σωληνώσεων και επιστόμια.
(3) σύστημα ερματισμού (αν υπάρχει).
(4) σύστημα αποστράγγισης.
(5) θέσεις μηχανημάτων πλύσης των δεξαμενών.
(6) θέσεις θυρίδων για βυθόμετρηση των δεξαμενών και ενδεικτών στάθμης αυτών.
(7) σύστημα διανομής αδρανούς αερίου στο κατάστρωμα.
(βλέπε τα σχέδια στις επόμενες σελίδες)

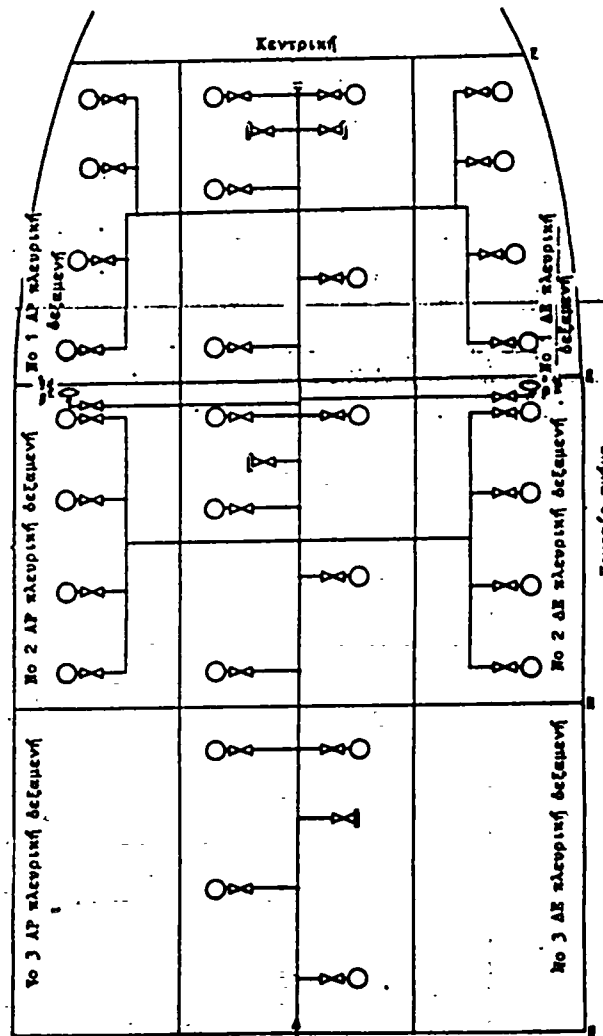
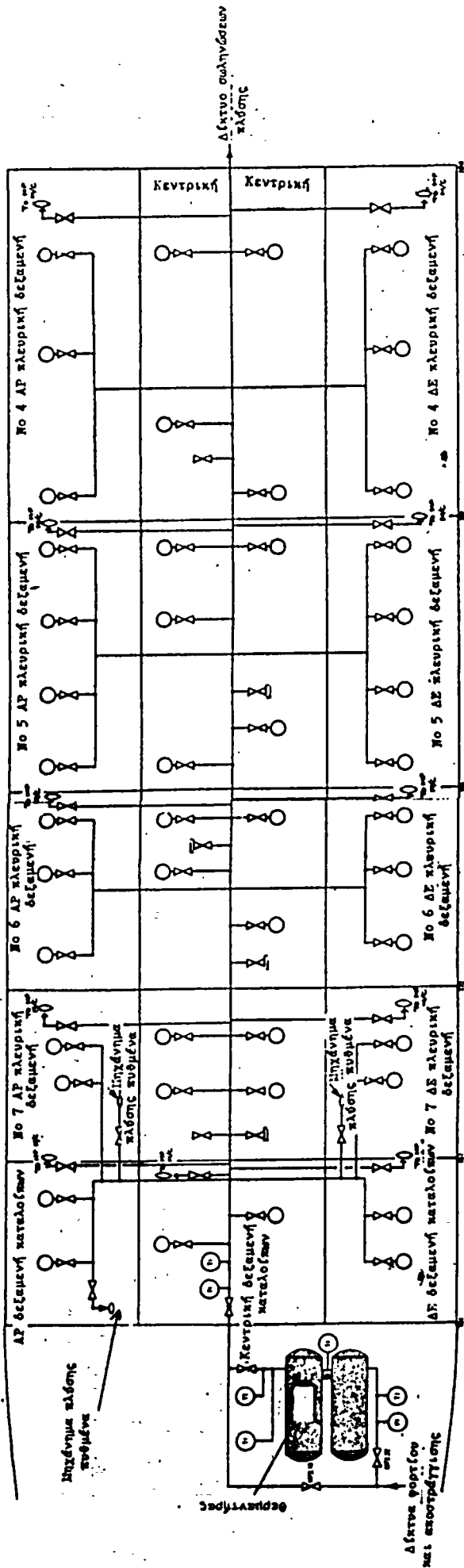
Παράρτημα 1
Λεξικονόμοιο με συμβολικά σύστημα αλληλογράφων



Σχέδιο 1 Στοιχιστά αξιωμαλικό, δίκτυο αλληλογράφων, και επίδομα, αποστολή και ερωτήσεις

Παράρτημα 1
Δεξιμόσφιλο με συμβατικό δίκτυο σωληνώσεων

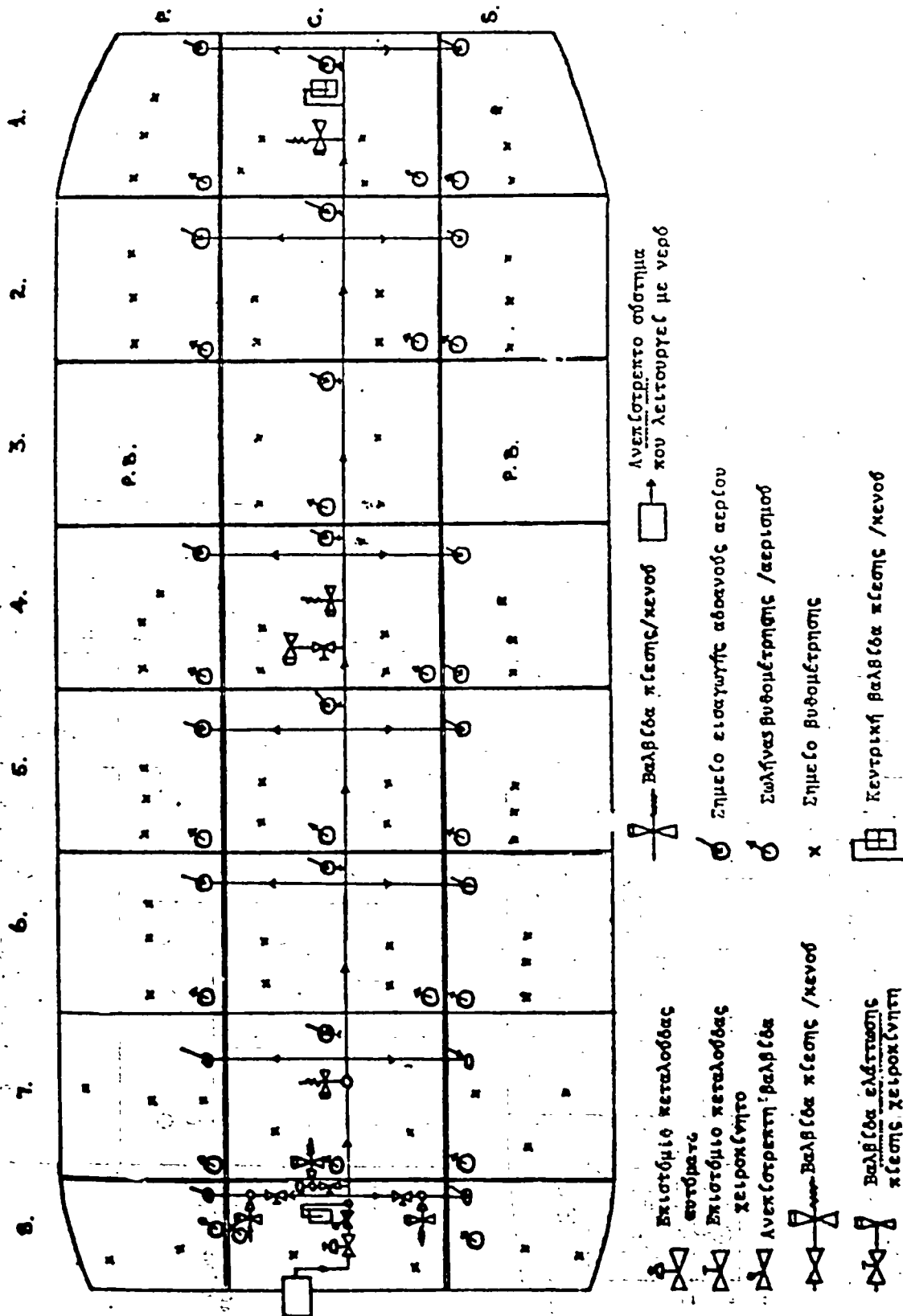
Σχέδιο 2 Δίκτυο σωληνώσεων κλάση με πύργους πετρώλιο, επιτόθιο και θέση των μηχανημάτων κλάσης



Δίκτυο σωληνώσεων κλάσης

Παράδειγμα 1
Δεξαμενόπλοιο με συμβατικό δίκτυο σωληνώσεων.

Σχέδιο 3. Σύστημα διανομής αδρανούς αερίου και σημεία λήψης βυθομετρήσεων



Παράδειγμα 1

Πετρελαιοφόρο με συμβατικό δίκτυο σωληνώσεων

ΤΜΗΜΑ 3: ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΛΥΣΗΣ ΜΕ ΑΡΓΟ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ ΤΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ.

Το τμήμα αυτό περιέχει περιγραφή των συστημάτων φορτίου, ερμαιοποίησης, πλύσης και αποστράγγισης και επιπρόσθετα καθορίζει:

(1) τους τύπους μηχανημάτων πλύσης και το μήκος των ακροσωλήνων που βρίσκονται μέσα στη δεξαμενή.

(2) τις στροφές που διαγράφουν τα μηχανήματα.

(3) τις μεθόδους για τον έλεγχο των μηχανημάτων πλύσης των δεξαμενών.

(4) την ελάχιστη πίεση λειτουργίας του συστήματος πλύσης με αργό πετρέλαιο.

(5) την ανώτερη επιτρεπόμενη περιεκτικότητα σε οξυγόνο της ατμόσφαιρας των δεξαμενών.

(6) τη διάρκεια των κύκλων που διαγράφει το μηχανήμα πλύσης.

(7) τα αποτελέσματα δοκιμών που εκτελέστηκαν σύμφωνα με την παρ. 4.2.10. (β) των αναθεωρημένων προδιαγραφών και τη μέθοδο υπολογισμού (8) τη μέθοδο αποφυγής εισόδου πετρελαίου στο μηχανοστάσιο.

Σύστημα φορτίου.

Το σύστημα φορτίου αυτού του πλοίου απαρτίζεται από (8) κεντρικές δεξαμενές και οκτώ (8) ζεύγη πλευρικών δεξαμενών. Οι πλευρικές δεξαμενές Νο 3 χρησιμοποιούνται για μόνιμο αποκλειστικά έρμα και δεν συγκοινωνούν με το δίκτυο σωληνώσεων φορτίου. Οι πυρμναίες δεξαμενές Νο 8 (κεντρική και πλευρικές ΔΞ και ΑΡ) χρησιμοποιούνται για δεξαμενές καταλοιπών, τριπλού στάδιου. Η αριστερή Νο 8 δεξαμενή καταλοιπών χρησιμοποιείται για τον πρώτο διαχωρισμό των καταλοιπών και συγκοινωνεί με τη Νο 8 ΔΞ, η οποία συγκοινωνεί με την κεντρική δεξαμενή Νο 8. Η συνολική χωρητικότητα των τριών δεξαμενών καταλοιπών είναι 20.000 κυβικά μέτρα.

Το φορτίο διακινείται μέσω τεσσάρων κυρίων αντλιών παροχής καθεμιάς 4500 κυβικά μέτρα την ώρα. Κάθε αντλία έχει σωλήνα αναρρόφησης 700 χιλιοστών που καταλήγει στις δεξαμενές Νο 1. Οι αντλίες Νο 1 και Νο 4 χρησιμοποιούνται για εκφόρτωση των πλευρικών δεξαμενών και οι Νο 2 και Νο 4 για την εκφόρτωση των κεντρικών δεξαμενών. Υπάρχουν σημεία σύνδεσης των γραμμών πλησίον των αναρροφήσεων που επιτρέπουν την αλλαγή του παραπάνω σχεδίου.

Σύστημα αποστράγγισης.

Οι αντλίες του πλοίου είναι τύπου κενού (VAC STRIP) και μπορούν να εξυδατώνουν τις δεξαμενές καλά. Για το λόγο αυτό το πλοίο δεν διαθέτει δίκτυο σωληνώσεων αποστράγγισης, αλλά σε κάθε δεξαμενή υπάρχει μικρή αναρρόφηση με ξεχωριστό επιστόμιο που τη συνδέει με την αντίστοιχη κύρια γραμμή όταν χρειάζεται. Υπάρχουν δύο τζιφάρια που χρησιμοποιούνται για την πλύση με νερό και στο τελικό στάδιο της πλύσης με αργό πετρέλαιο. Η δυναμικότητα παροχής του καθενός είναι 900 κυβικά μέτρα την ώρα και το υγρό που χρειάζεται για τη λειτουργία τους καταθλίβεται από την Νο 2 ή Νο 3 αντλία φορτίου. Τα τζιφάρια αυτά μπορούν να συνδεθούν με οποιοδήποτε από τα τέσσερα κύρια δίκτυα σωληνώσεων προκειμένου να εξυδατωθεί οποιαδήποτε δεξαμενή.

Αυτά καταθλίβουν κατ' ευθείαν στη δεξαμενή Νο 8 ΑΡ, που χρησιμοποιείται για ακάθαρτα κατάλοιπα. Υπάρχει δε μια ατμοκίνητη εμβολοφόρα αντλία τύπου DUBLEX παροχής 350 κυβικών μέτρων την ώρα για την αποστράγγιση του δικτύου σωληνώσεων. Η αντλία αυτή συνδέεται με τις αναρροφήσεις των τεσσάρων κύριων δικτύων σωληνώσεων, τις τέσσερις αντλίες φορτίου, το δίκτυο σωληνώσεων εκφόρτωσης, το δίκτυο σωληνώσεων θάλασσας και τη γραμμή πλύσης με αργό πετρέλαιο. Μπορεί να καταθλίβει στη δεξαμενή καταλοιπών, στο διαχωριστήρα πετρελαίου/νερού, στο κύριο δίκτυο σωληνώσεων εκφόρτωσης, στον οχετό απόρριψης που βρίσκεται στην πλευρά του πλοίου ή στην ειδική σωλήνωση μικρής διαμέτρου 250 χιλιοστών κατά μήκος του καταστρώματος και καταλήγει στην εσωτερική πλευρά των επιστομιών του κεντρικού στάθμου διανομής του φορτίου που εκφορτώνεται. Η ειδική αυτή γραμμή των 250 χιλ. θα χρησιμοποιείται πάντοτε κατά το τελικό στάδιο της αποστράγγισης του δικτύου σωληνώσεων στην ξηρά.

Σύστημα ερμαιοποίησης.

Το μόνιμο έρμα τοποθετείται στις Νο 3 πλευρικές δεξαμενές και αντλείται με χωριστή αντλία, παροχής 1.250 κυβικών μέτρων την ώρα. Η αντλία και οι δεξαμενές μόνιμου έρματος δεν συνδέονται με τις αντλίες φορτίου ή το δίκτυο σωληνώσεων και έχουν δική τους αναρρόφηση θάλασσα και κατάθλιψη. Η αντλία μόνιμου έρματος μπορεί επίσης να διοχετεύσει έρμα στις κεντρικές δεξαμενές Νο 1, 4 και 6 από το κατάστρωμα. Όταν το φορτίο εκφορτωθεί από τις κεντρικές δεξαμενές Νο 1, 4 και 6, οι δεξαμενές αυτές μπορούν να ερμαιοποιηθούν από το κατάστρωμα, παράλληλα με την εκφόρτωση του φορτίου από άλλες δεξαμενές. Οι δεξαμενές αυτές απαρτίζουν το έρμα απόπλου. Κατά τη διάρκεια του ταξιδιού από έρμα οι κεντρικές δεξαμενές Νο 2, 5 και 7 θα πλύνονται προκειμένου να χρησιμοποιούνται για την τοποθέτηση του καθαρού έρματος κατάπλου. Το έρμα που τοποθετείται στις δεξαμενές φορτίου απορρίπτεται με τις αντλίες φορτίου Νο 2 και 3 μέσω του σωλήνα απόρριψης που περνά από το αντλιοστάσιο. Μετατροπές στη διάταξη του έρματος επιτρέπονται προκειμένου να επιθεωρηθούν ή συντηρηθούν οι δεξαμενές, πλην όμως συνήθως δεν πρέπει να τοποθετείται έρμα σε πλευρικές δεξαμενές. Σύστημα πλύσης.

Το δίκτυο σωληνώσεων πλύσης των δεξαμενών με αργό πετρέλαιο ή με νερό, τροφοδοτείται από την Νο 2 ή 3 αντλία φορτίου ή εναλλακτικά το δίκτυο μπορεί να τροφοδοτηθεί από διακλαδώσεις που βρίσκονται στο σταθμό διανομής φορτίου στο μέσον του πλοίου. Στην τελευταία περίπτωση οποιαδήποτε αντλία ή αντλίες φορτίου μπορούν να τροφοδοτήσουν το δίκτυο σωληνώσεων πλύσης. Όταν διενεργείται πλύση με νερό η αντλία Νο 2 ή 3 πρέπει να χρησιμοποιείται για την άντληση από την καθαρή δεξαμενή καταλοιπών, την δεξαμενή Νο 8 κεντρική και το ακάθαρτο νερό πλύσης από τη δεξαμενή που πλένεται, αντλείται με τζιφάρι το οποίο καταθλίβει στην ακάθαρτη δεξαμενή καταλοιπών, που είναι η Νο 8 αριστερή. Μια αντλία φορτίου που λειτουργεί με κλειστό κύκλωμα μπορεί να παρέχει την ποσότητα νερού που χρειάζεται για τη λειτουργία και τον δύο τζιφαριών και τη λειτουργία δέκα μηχανημάτων πλύσης δεξαμενών με πίεση 10 χιλ/εκ². Για την πλύση με αργό πετρέλαιο είναι προτιμότερο η τροφοδότηση του δικτύου πλύσης να γίνεται από τη σωλήνωση που βρίσκεται στο σταθμό διανομής στο μέσον του πλοίου, όσο το δυνατόν μεγαλύτερη χρονική διάρκεια και με αυτό τον τρόπο δεν είναι απαραίτητο να σταματά μια αντλία απ' το πρόγραμμα εκφόρτωσης και αποφεύγεται η ανακύκλωση του «ακάθαρτου» πετρελαίου.

Το αργό πετρέλαιο ουδέποτε πρέπει να διέρχεται μέσω του θερμαντήρα του νερού πλύσης, ο οποίος βρίσκεται στο αντλιοστάσιο. Εκτός από τη ρύπανση του θερμαντήρα, υπάρχει η πιθανότητα διάρρηξης ή διαρροής σιλουίου που επιτρέπει τη διέλευση αργού πετρελαίου στο μηχανοστάσιο μέσω του συστήματος ατμού. Τοποθετούνται δύο τυφλές φλάντζες ή μια στην εισαγωγή και η άλλη στην εξαγωγή του θερμαντήρα. Αυτές πρέπει πάντοτε να είναι τοποθετημένες στη θέση τους όταν γίνεται η πλύση με αργό πετρέλαιο.

Για όλους τους τύπους των μηχανημάτων πλύσης η επιθυμητή πίεση στο δίκτυο σωληνώσεων πλύσης που βρίσκεται στο κατάστρωμα πρέπει να είναι 10 χιλ/εκ². Εάν η πίεση στο δίκτυο καταστρώματος παρουσιάζει πτώση κάτω από 8 χιλ/εκ², τότε η πλύση με αργό πετρέλαιο διακόπτεται μέχρις ότου η πίεση αποκατασταθεί. Ολόκληρο το σύστημα πλύσης με αργό πετρέλαιο ελέγχεται και εγκρίνεται από την Αρχή. Δεν επιτρέπονται μετατροπές στο σύστημα ή σε οποιοδήποτε μέρος του χωρίς την προηγούμενη έγκριση της Αρχής.

Μετά από την πλύση με αργό πετρέλαιο, οι δεξαμενές φορτίου επιθεωρούνται σύμφωνα με τις απαιτήσεις της παρ. 4.2.10 (α) των αναθεωρημένων προδιαγραφών και πρέπει να πληρούνται τα απαιτούμενα πρότυπα καθαριότητας και να είναι απαλλαγμένες από κολλώδη πετρελαιοειδή και κατάλοιπα. Η επιφάνεια του έρματος απόπλου επιθεωρείται σύμφωνα με τις απαιτήσεις της παρ. 4.2.10 (β) των αναθεωρημένων προδιαγραφών προκειμένου να διαπιστώνεται η ικανοποιητική της κατάσταση.

Η διαδικασία για τον υπολογισμό του λόγου του όγκου πετρελαίου που υπάρχει στην επιφάνεια της στάθμης των δεξαμενών που περιέχουν έρμα απόπλου προς τον όγκο των δεξαμενών που έχουν ερμαιοποιηθεί περιγράφεται παρακάτω:

Στοιχεία Δεξαμενής	Αριστερή Δεξιά ή Κεντρική	Όγκος δεξαμενής(νών) m3	Κενό δεξαμενής μετράται (από τη στάθμη του πετρελαίου στρώματος) (m)	Πάχος Πετρελαίου (mm)	Όγκος Πετρελαίου m3
X		Vx	Ux	Tx	Vx
	Σύνολο	V		Σύνολο	V

1. Προσδιορίστε το πάχος του στρώματος πετρελαίου στην επιφάνεια έρματος (tx).

2. Χρησιμοποιώντας τους πίνακες χωρητικότητας της δεξαμενής:

2.1 προσδιορίστε τον συνολικό όγκο (100% όλων των δεξαμενών που περιέχουν έρμα απόπλου (v)).

2.2 προσδιορίστε τον όγκο του έρματος και του στρώματος πετρελαίου σε κάθε δεξαμενή από το σημείο λήψης κενού (ux).

2.3 προσδιορίστε τον όγκο του έρματος σε κάθε δεξαμενή από το σημείο λήψης κενού προσθέτοντας το πάχος του στρώματος πετρελαίου (Ux & tx).

3. Αφαιρέστε την τιμή που βρήκατε στην παρ. 2.3 από εκείνη που βρήκατε στην παρ. 2.2 για κάθε δεξαμενή και προσθέστε τις τιμές που προκύπτουν για να βρείτε τον συνολικό όγκο πετρελαίου (v).

4. Ο λόγος του όγκου πετρελαίου στην επιφάνεια της στάθμης της δεξαμενής του έρματος απόπλου προς τον συνολικό όγκο των δεξαμενών που περιέχουν έρμα απόπλου ισούται με

$$\frac{v \text{ (μικρό)}}{V \text{ (μεγάλο)}}$$

Μηχανήματα πλύσης.

Το πλοίο αυτό έχει 77 μηχανήματα πλύσης τοποθετημένα στο κατάστρωμα τύπου BUTTERWORTH LAVOMATIC, 13 τοποθετημένα στο πυθμένα τύπου BUTTERWORTH MP και τρία τοποθετημένα μόνιμα στο πυθμένα τύπου BUTTERWORTH K.

Μηχανήματα τοποθετημένα στο κατάστρωμα.

Τύπος LAVOMATIC S.A. μονού ακροφύσιου.

Εκείνα που είναι τοποθετημένα στις κεντρικές δεξαμενές έχουν ακροσωλήνιο μέσα στη δεξαμενή μήκους 1,8 μέτρα με φυσική συχνότητα 6,19 HZ. Το μήκος του ακροσωλήνιου εκείνων που είναι τοποθετημένα στις πλευρικές δεξαμενές είναι 1 μέτρα και η φυσική συχνότητα 7,166 HZ.

Η συχνότητα που παράγεται από την περιστροφή της προπέλλας σε ταχύτητα «ολοταχύς» είναι 5,666 HZ.

Όλα τα μηχανήματα διαθέτουν εκλεγόμενο τόξο λειτουργίας και έτσι μπορούν να φέρουν σε πέρας το πρόγραμμα που απαιτείται για την πλύση των δεξαμενών. Ο χρόνος που χρειάζεται για να διαγραφεί ένας πλήρης κύκλος είναι 67 λεπτά, όταν το μηχανήμα λειτουργεί υπό πίεση 10 χιλ/μια/εκ.² και η παροχή στην πίεση αυτή είναι 140 μ³/ώρα.

Ένας πλήρης κύκλος αποτελείται από τόξα από 0⁰ - 120⁰ - 0⁰ και από 30⁰ στο 0⁰.

Η λειτουργία των μηχανημάτων αυτού του τύπου μπορεί να εξακριβωθεί με την παρατήρηση του κιβώτιου οδοντωτών τροχών, όπου μηχανικά δείχνονται η περιστροφή και το ύψος του ακροσωλήνιου του μηχανήματος πλύσης.

Βυθιζόμενα μηχανήματα πλύσης, MP, μονού ακροφύσιου.

Δεκατρία μηχανήματα αυτού του τύπου έχουν τοποθετηθεί ανά ένα στο πρωμαίο τμήμα των πλευρικών δεξαμενών Νο 2, 4, 5, 6, και 7 και επιπλέον ακόμη ένα στο πρυμναίο τμήμα της Νο 7 κεντρικής και πλευρικών δεξαμενών. Είναι τοποθετημένα στην κεντρική γραμμή της δεξαμενής στο ύψος της τρίτης σταθμίδας. Έχουν ανεξάρτητη σωλήνωση και επιστόμια από τα μηχανήματα πλύσης που είναι τοποθετημένα στο κατάστρωμα. Το πρόγραμμά τους είναι καθορισμένο και καλύπτει τόξο 2·10⁰ το οποίο χρειάζεται μία ώρα να το διαγράψει με πίεση 10 χιλ/μια/εκ.²

Η παροχή με την πίεση αυτή είναι 100 μ³/ώρα. Για να ελεγχθεί η λειτουργία αυτών των μηχανημάτων, όλα τα άλλα μηχανήματα πλύσης της δεξαμενής και των παρακειμένων πρέπει να σταματήσουν να λειτουργούν και η κίνηση του μηχανήματος πλύσης θα διαπιστώνεται από το σχετικό ηχητικό σήμα τους.

Βυθιζόμενα μηχανήματα πλύσης, K, διπλού ακροφύσιου.

Ένα μηχανήμα αυτού του τύπου είναι τοποθετημένο κάτω από τη σταθμίδα του πυθμένα στο πρυμναίο τμήμα των πλευρικών δεξαμενών Νο 7 και ένα τύπου «SUPER K» είναι τοποθετημένο στον πυθμένα της δεξαμενής καταλοιπων Νο 8 αριστερά, στην οποία διοχετεύονται τα κατάλοιπα σε πρώτη φάση.

Τα μηχανήματα αυτά έχουν σωληνώσεις και επιστόμια ξεχωριστά από τα υπόλοιπα μηχανήματα πλύσης. Η παροχή τους είναι 30 μ³/ώρα (60 μ³/ώρα για το SUPER K) και το χρονικό διάστημα που απαιτείται για να διαγράψουν ένα πλήρη κύκλο είναι 40 λεπτά. Ένας πλήρης κύκλος συνίσταται σε μια πλήρη στροφή (360⁰) του μηχανήματος. Δεν είναι δυνατόν η λειτουργία των μηχανημάτων αυτών να εξακριβωθεί με ηχητικό σήμα και για το λόγο αυτό μετά τη χρησιμοποίησή τους έξι φορές ή σε διάστημα που δεν υπερβαίνει τους δώδεκα μήνες, τα μηχανήματα αυτά θα πρέπει να εξακριβώνεται με οπτικό έλεγχο ότι λειτουργούν, κάνοντας χρήση νερού.

ΤΜΗΜΑ 4: Κίνδυνοι και προφυλάξεις κατά της διαρροής πετρελαίου.

Το τμήμα αυτό περιέχει πληροφορίες για τους κινδύνους διαρροής του συστήματος πλύσης με αργό πετρέλαιο, τις απαραίτητες προφυλάξεις για την αποφυγή διαρροής και τις ενέργειες που πρέπει να γίνονται σε περίπτωση διαρροής. Διαρροή αργού πετρελαίου από το σύστημα δυνατόν να καταλήξει σε πυρκαϊά ή ρύπανση. Πριν από τον κατάπλου στο λιμάνι εκφόρτωσης θα πραγματοποιείται δοκιμή πίεσης στο σύστημα πλύσης δεξαμενών και θα ελέγχεται για διαρροές. Σε περίπτωση διαρροής αυτή θα αποκαθίσταται και το πετρέλαιο που διέρρευσε θα καθαρίζεται.

Κατά τη διάρκεια της δοκιμής πίεσης θα λαμβάνεται ειδική μέριμνα για τον έλεγχο και τη στεγανότητα των στυπιοθλιπτικών των επιστόμιων και των συνδέσεων των τμημάτων των σωληνώσεων και την πρόληψη οποιασδήποτε διαρροής. Κατά τη διάρκεια της πλύσης με αργό πετρέλαιο το σύστημα πρέπει να τελεί σε διαρκή παρακολούθηση και με το πέρας της πλύσης το σύστημα θα αποστραγγίζεται πλήρως από το πετρέλαιο που περιέχει. Αν το σύστημα πρέπει να πλυθεί, αυτό θα γίνεται με νερό που θα διοχετεύεται σε κατάλληλες δεξαμενές. Αν στο σύστημα απαιτείται να γίνει απαλλαγή αερίων, αυτό θα εξαερίζεται με τον ίδιο τρόπο όπως και οι γραμμές του φορτίου.

Η πλύση με αργό πετρέλαιο θα διακόπτεται όταν παρατηρείται διαρροή ή βλάβη στο σύστημα πλύσης των δεξαμενών, στο κατάστρωμα ή στο αντλιοστάσιο.

ΤΜΗΜΑ 5: Χρησιμοποίηση και έλεγχος του αδρανούς αερίου.

Το τμήμα αυτό περιέχει πληροφορίες για τις απαιτήσεις του συστήματος αδρανούς αερίου και τις οδηγίες που καλύπτουν στις στιγμές εκείνες όταν η πίεση του αδρανούς αερίου ελλοπαθεί εξ αιτίας των χειρισμών στο φορτίο.

Επιπλέον περιγράφει τη μέθοδο και τις διαδικασίες που χρησιμοποιούνται για τη λήψη δειγμάτων της ατμόσφαιρας των δεξαμενών.

Το πλοίο πρέπει να καταπλεύσει στο λιμάνι εκφόρτωσης με όλες τις δεξαμενές του πεπιεσμένες με αδρανές αέριο καλής ποιότητας. Είναι δυνατόν η πίεση να ελλοπαθεί για τη λήψη των κενών, το δειγματοληπτικό έλεγχο ποιότητας του φορτίου και νερού πριν από την έναρξη εκφόρτωσης και κατ' αυτή τη φάση πρέπει να ελεγχθεί η περιεκτικότητα των δεξαμενών σε οξυγόνο για να εξασφαλισθεί ότι είναι κάτω του 8% κατ' όγκο.

Η παροχή αδρανούς αερίου πρέπει να αρχίζει αμέσως πριν την έναρξη της εκφόρτωσης για την αποφυγή δημιουργίας κενού στις δεξαμενές. Μ' αυτόν τον τρόπο θα διατηρείται μια ασφαλής κατάσταση κατά τη διάρκεια της εκφόρτωσης. Εκτός από αυτή την αρχική μείωση, η πίεση στις δεξαμενές φορτίου θα πρέπει να είναι πάντοτε

μεγαλύτερη από την ατμοσφαιρική. Σε καμιά περίπτωση δεν πρέπει να γίνει εισαγωγή αέρα σε οποιαδήποτε δεξαμενή, η οποία πρόκειται να πλυθεί με αργό πετρέλαιο. Προτού αρχίσει η πλύση κάθε δεξαμενής η περιεκτικότητα της ατμόσφαιράς της σε οξυγόνο θα πρέπει να ελέγχεται με φορητό αναλυτή οξυγόνου για να εξασφαλισθεί ότι αυτή δεν υπερβαίνει το 8^ο κατ' όγκο. Το δείγμα θα πρέπει να λαμβάνεται σε σημείο που βρίσκεται 1 μέτρο κάτω από το κατάρωμα και στο μέσον της περιοχής του κενού χώρου και σε αρκετή απόσταση από το σημείο εισόδου του αδρανούς αερίου (βλέπε τμήμα 2 του εγχειριδίου αυτού για τη θέση των σημείων δειγματοληψίας).

Η πλύση με αργό πετρέλαιο θα πρέπει να σταματήσει όταν παρατηρηθεί βλάβη στην εγκατάσταση παροχής αδρανούς αερίου ή όταν η περιεκτικότητα του παραγόμενου αδρανούς αερίου σε οξυγόνο υπερβαίνει το 8^ο κατ' όγκο ή αν η πίεση της ατμόσφαιρας στις δεξαμενές φορτίου πέσει κάτω από την ατμοσφαιρική.

ΤΜΗΜΑ 6: Προφυλάξεις κατά των ηλεκτροστατικών κινδύνων.

Το τμήμα αυτό περιέχει λεπτομέρειες των διαδικασιών ελαχιστοποίησης δημιουργίας ηλεκτροστατικών φορτίων.

Μίγματα πετρελαίου και νερού μπορούν να δημιουργήσουν μια ηλεκτρικά φορτισμένη ομίχλη κατά τη διάρκεια της πλύσης των δεξαμενών.

Η χρησιμοποίηση ξηρού αργού πετρελαίου είναι συνεπώς σημαντική.

Για να αντιμετωπίσουμε την πιθανότητα δημιουργίας μιας τέτοιας ηλεκτρικά φορτισμένης ομίχλης, προτού αρχίσει η πλύση, από κάθε δεξαμενή που περιέχει αργό πετρέλαιο, το οποίο πρόκειται να χρησιμοποιηθεί σαν υγρό πλύσης, θα εκφορτώνεται μερικώς ποσότητα πετρελαίου για να αφαιρεθεί οποιαδήποτε ποσότητα νερού που καταστάλαξε κατά τη διάρκεια του ταξιδιού.

Για να εξασφαλισθεί επαρκής ασφάλεια, ποσότητα φορτίου που αναλογεί κατ' ελάχιστο σε στάθμη 1 μέτρου θα πρέπει να εκφορτωθεί κατ' αυτό τον τρόπο.

Για τον ίδιο λόγο, επειδή η δεξαμενή καταλοίπων αναπόφευκτα θα περιέχει μίγμα κατακαυομάτων πετρελαίου και φορτίου, όλο το περιεχόμενο της δεξαμενής αυτής θα πρέπει να εκφορτώνεται στις εγκαταστάσεις ξηράς, προτού αρχίσει η πλύση με αργό πετρέλαιο και στη συνέχεια αν η δεξαμενή καταλοίπων πρόκειται να χρησιμοποιηθεί σαν πηγή υγρού πλύσης θα την ξαναγεμίσουμε με αργό πετρέλαιο από το δίκτυο εκφόρτωσης του καταστρώματος. Επισημαίνεται ότι η πλήρωση αυτή θα γίνεται με το πέρας εκφόρτωσης φορτίου στάθμης 1 μέτρου από άλλες δεξαμενές που αναφέρονται πιο πάνω.

ΤΜΗΜΑ 7: Προσόντα προσωπικού.

Το τμήμα αυτό καθορίζει τον αριθμό των ατόμων που πρόκειται να ασχοληθούν με τη διαδικασία πλύσης με αργό πετρέλαιο και τα απαραίτητα προσόντα τους. Τα ονόματα και οι βαθμοί τους μπορούν να αναφέρονται σε ξεχωριστά έγγραφα.

Το παρακάτω προσωπικό πρέπει να βρίσκεται στο πλοίο για να εκτελέσει τη διπλή λειτουργία εκφόρτωσης και πλύσης με αργό πετρέλαιο:

1. Ο πλοίαρχος ή ο υποπλοίαρχος που θα έχει την όλη ευθύνη της εργασίας.

Τα προσόντα τους πρέπει να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις της παρ. 5.2 των αναθεωρημένων προδιαγραφών (βλέπε τμήμα 1 αυτού του εγχειριδίου).

2. Ο αξιωματικός που θα αναλάβει να εκτελέσει την όλη εργασία. Τα προσόντα του θα πρέπει να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις της παρ. 5.3 των αναθεωρημένων προδιαγραφών (βλέπε τμήμα 1 αυτού του εγχειριδίου).

3. Τουλάχιστον ένας υπαξιωματικός ή μέλος του πληρώματος πρέπει να βρίσκεται πάντοτε στο κατάρωμα κατά τη διάρκεια της πλύσης για να παρατηρεί τυχόν διαρροές και κακή λειτουργία του εξοπλισμού, να ελέγχει την περιεκτικότητα της ατμόσφαιρας των δεξαμενών σε οξυγόνο προτού αρχίσει η πλύση και όταν χρειάζεται να ελέγχει την πίεση της ατμόσφαιρας των δεξαμενών, να εκτελεί βυθόμετρήσεις και να συκώνει τους πλωτήρες μέτρησής του κενού.

Τα καθήκοντα των ατόμων που αναφέρονται παραπάνω δεν είναι ανάγκη να περιγράφονται ξεχωριστά για τον καθένα.

ΤΜΗΜΑ 8: Μέθοδος επικοινωνίας.

Το τμήμα αυτό αναφέρεται στις λεπτομέρειες επικοινωνίας μεταξύ του παρατηρητή που εκτελεί υπηρεσία στο κατάρωμα και το διαμέρισμα ελέγχου φορτίου έτσι ώστε σε περίπτωση διαρροής ή ανωμαλίας του συστήματος πλύσης με αργό πετρέλαιο, να είναι δυνατή η διακοπή λειτουργίας του όσο γίνεται πιο γρήγορα.

Το πλοίο είναι εφοδιασμένο με φορητά μικρά ραδιοτηλέφωνα (WALKIE - TALKIE) για τα οποία έχει εκδοθεί πιστοποιητικό που αφορά την ασφάλεια που παρέχουν. Κατά τη διάρκεια πλύσης με αργό πετρέλαιο ο υπεύθυνος που εκτελεί βάρδεια στο κατάρωμα με σκοπό να παρακολουθεί τα μηχανήματα πλύσης και να ελέγχει τυχόν διαρροές του συστήματος, πρέπει να φέρει ραδιοτηλέφωνο.

Επιπρόσθετα στο διαμέρισμα ελέγχου φορτίου ή πλησίον αυτού, πρέπει να βρίσκεται δεύτερο άτομο εφοδιασμένο επίσης με ραδιοτηλέφωνο.

Η ύπαρξη δύο συσκευών ραδιοτηλεφώνων που προορίζονται να χρησιμοποιούνται όταν διενεργείται πλύση με αργό πετρέλαιο προέχει οποιαδήποτε άλλη χρήση των συσκευών αυτών.

Δεν θα πρέπει να ανοίγονται ή να κλείνονται επιστόμια του συστήματος πλύσης με αργό πετρέλαιο, εάν ο ένας από τους δύο που εκτελούν βάρδεια δεν πληροφορεί τον άλλο για τις ενέργειές του.

ΤΜΗΜΑ 9: Κατάλογος τύπων αργού πετρελαίου που δεν προσφέρονται για πλύση.

Το τμήμα αυτό περιέχει ένα κατάλογο τύπων αργού πετρελαίου που δεν προσφέρονται για πλύση.

Οι δεξαμενές του πλοίου αυτού δεν είναι εξοπλισμένες με θερμοαντικα στοιχεία και δεν θα πρέπει να μεταφέρει φορτία τα οποία απαιτείται να θερμαίνονται για να είναι δυνατή η άντλησή τους.

ΤΜΗΜΑ 10: Κατάλογοι ελέγχων του συστήματος πλύσης με αργό πετρέλαιο.

Το τμήμα αυτό περιέχει καταλόγους ελέγχων λειτουργίας για χρήση του πληρώματος σε κάθε εκφόρτωση, που θα περιλαμβάνουν τα στοιχεία ελέγχου και βαθμονόμησης όλων των οργάνων.

Έλεγχοι πριν από τον κατάπλου στο λιμάνι εκφόρτωσης.

1. Έχει ειδοποιηθεί η εγκατάσταση;
 2. Ο εξοπλισμός ανάλυσης οξυγόνου ελέγχθηκε και λειτουργεί κανονικά;
 3. Το δίκτυο σωληνώσεων του συστήματος πλύσης των δεξαμενών είναι απομονωμένο από το θερμοαντήρα νερού και το μηχανοστάσιο;
 4. Τα επιστόμια πυρκαϊάς του δικτύου σωληνώσεων του συστήματος πλύσης δεξαμενών είναι όλα τυφλωμένα;
 5. Είναι κλειστά τα επιστόμια των μονίμων μηχανημάτων πλύσης;
 6. Στα δίκτυα σωληνώσεων πλύσης των δεξαμενών εκτελέσθηκε δοκιμή πίεσης και οι τυχόν διαρροές αποκαταστάθηκαν;
 7. Έχουν δοκιμασθεί οι φορητές μονάδες παροχής κίνησης των μονίμων μηχανημάτων πλύσης;
 8. Τα μανόμετρα που βρίσκονται στο επάνω μέρος της σωληνώσεως του δικτύου εκφόρτωσης, του σταθμού διανομής και του κύριου δικτύου σωληνώσεων πλύσης των δεξαμενών έχουν ελεγχθεί;
 9. Ο εξοπλισμός παρακολούθησης του συστήματος αποστραγγισής έχει ελεγχθεί;
 10. Έχει ελεγχθεί και δοκιμασθεί το σύστημα επικοινωνιών;
 11. Έχει καταρτισθεί και τοιχοκολληθεί το σχέδιο οργάνωσης με τα καθορισθέντα καθήκοντα και ευθύνες;
 12. Έχουν καταρτισθεί και τοιχοκολληθεί προγράμματα σειράς εργασιών εκφόρτωσης πλύσης;
 13. Στην περίπτωση που η εγκατάσταση έχει ένα τυποποιημένο κατάλογο ελέγχων, αυτός συμπληρώθηκε και διαβιβάσθηκε αρμόδια;
- Κατάλογος ελέγχων για χρησιμοποίηση πριν, κατά τη διάρκεια και μετά από τη διαδικασία πλύσης με αργό πετρέλαιο.
- Α. Πριν από τις εργασίες πλύσης με αργό πετρέλαιο.
1. Έχουν γίνει όλοι οι έλεγχοι που πρέπει να γίνουν πριν από τον κατάπλου του πλοίου και έχει διαπιστωθεί η καλή κατάσταση του εξοπλισμού;

2. Έχει προηγηθεί συνεννόηση του προσωπικού του πλοίου και της εγκατάστασης ξηράς για το πρόγραμμα σειράς εργασιών εκφόρτωσης πλύσης με αργό πετρέλαιο και το σχέδιο ενεργειών που συμφωνήθηκε είναι άμεσα διαθέσιμο όταν απαιτηθεί να το συμβουλευθεί κανείς;

3. Έχει γίνει επικοινωνιακή σύνδεση μεταξύ του σταθμού ελέγχου καταστώματος και σταθμού ελέγχου ξηράς και η λειτουργία της είναι κανονική;

4. Έχει συζητηθεί η κατάσταση και οι διαδικασίες σε περίπτωση ανωμαλίας μεταξύ προσωπικού πλοίου και της εγκατάστασης ξηράς;

5. Έχουν ελεγχθεί και δουλεύουν κανονικά οι φορητοί και μόνιμοι αναλυτές οξυγόνου;

6. Το σύστημα αδρανούς αερίου λειτουργεί κανονικά και η περιεκτικότητα σε οξυγόνο του αερίου που παράγεται δεν υπερβαίνει το 8% κατ' όγκο;

7. Η περιεκτικότητα σε οξυγόνο της ατμόσφαιρας της δεξαμενής(ών) που πρόκειται να πλυθεί με αργό πετρέλαιο δεν υπερβαίνει το 8% κατ' όγκο;

8. Η πίεση του αδρανούς αερίου είναι θετική σε όλες τις δεξαμενές;

9. Έχει καθορισθεί υπεύθυνο άτομο για την διαπίστωση ύπαρξης διαρροών στο δίκτυο σωληνώσεων καταστώματος και την έναρξη της πλύσης;

10. Έχουν ρυθμισθεί τα μόνιμα μηχανήματα στην επιθυμητή μέθοδο πλύσης και αν το πλοίο διαθέτει έχουν τοποθετηθεί και ρυθμισθεί κατάλληλα οι φορητές μονάδες παροχής κίνησης;

11. Έχουν ελεγχθεί τα επιστόμια και τα δίκτυα σωληνώσεων του αντλιοστασίου και του καταστώματος;

B. Κατά τη διάρκεια των εργασιών πλύσης με αργό πετρέλαιο.

12. Η ποσότητα του αδρανούς αερίου που ελέγχεται συχνά και τα αποτελέσματα καταγράφονται;

13. Τα δίκτυα σωληνώσεων του καταστώματος και τα μηχανήματα πλύσης ελέγχονται συχνά για ύπαρξη διαρροών;

14. Η διαδικασία πλύσης με αργό πετρέλαιο εκτελείται μόνο στις δεξαμενές φορτίου που έχουν καθορισθεί;

15. Η πίεση στο δίκτυο πλύσης των δεξαμενών είναι εκείνη που καθορίζεται σε αυτό το εγχειρίδιο;

16. Οι χρόνοι διαγραφής κύκλου των μηχανημάτων πλύσης δεξαμενών είναι εκείνοι που καθορίζονται σε αυτό το εγχειρίδιο;

17. Ελέγχεται συχνά η ικανότητα της λειτουργίας των μηχανημάτων πλύσης καθώς και των μονάδων παροχής κίνησης αν το πλοίο διαθέτει τέτοιες;

18. Βρίσκεται συνεχώς στο κατάστρωμα υπεύθυνο άτομο;

19. Εξασφαλίζεται ικανοποιητική διαγωγή όταν διενεργείται η πλύση του πυθμένα των δεξαμενών, όπως καθορίζεται σε αυτό το εγχειρίδιο;

20. Ακολούθησε η μέθοδος αποστράγγισης των δεξαμενών;

21. Οι πλωτήρες κενού στις δεξαμενές που πλένονται έχουν υψωθεί και βρίσκονται στην ειδική θήκη;

22. Ελέγχεται συχνά η στάθμη της δεξαμενής καταλοίπων για να προληφθεί πιθανότητα υπερχειλίσεως;

Μετά τις εργασίες πλύσης.

23. Κλείστηκαν τα επιστόμια που βρίσκονται μεταξύ των δικτύων σωληνώσεων εκφόρτωσης και πλύσης των δεξαμενών;

24. Η γραμμή πλύσης δεξαμενών έχει αποστραγγισθεί από το αργό πετρέλαιο;

25. Είναι τα επιστόμια πλύσης κλειστά;

26. Οι αντλίες φορτίου, δεξαμενές και δίκτυα σωληνώσεων έχουν εξυδατωθεί όπως καθορίζεται σε αυτό το εγχειρίδιο;

ΤΜΗΜΑ 11: Εγκεκριμένες μέθοδοι και προγράμματα πλύσης με αργό πετρέλαιο.

Το τμήμα αυτό περιέχει τις βασικές λεπτομέρειες για την πλύση με αργό πετρέλαιο σε ένα π/φ, οι οποίες είναι απαραίτητες για την κατάρτιση προγράμματος πλύσης το οποίο θα πρέπει να αναρμονίζεται με όλες τις πιθανές συνθήκες περιορισμού εκφόρτωσης. Περιλαμβάνει δε πληροφορίες για:

1. Τον ελάχιστο αριθμό δεξαμενών που μπορούν να πλυθούν σύμφωνα με την παρ. 6.1 των αναθεωρημένων προδιαγραφών.

2. Τη μέθοδο πλύσης κάθε δεξαμενής δηλ. απλού ή πολλαπλών σταδίων.

3. Τον αριθμό μηχανημάτων πλύσης που μπορούν να χρησιμοποιηθούν ταυτόχρονα.

4. Την πίεση του αργού πετρελαίου και τα μέσα με τα οποία θα διατηρηθεί η απαιτούμενη πίεση.

5. Τη διάρκεια της πλύσης.

6. Την προτιμώμενη σειρά πλύσης των δεξαμενών.

7. Την ελάχιστη διαγωγή κατά τη διάρκεια της πλύσης και αποστράγγισης των δεξαμενών.

8. Πότε η αποστράγγιση των δεξαμενών μπορεί να αρχίσει. Προτού αποπλεύσει το πλοίο για ταξίδι με έρμα, οι δεξαμενές έρματος απόπλου και κατάπλου πρέπει να έχουν πλυθεί με αργό πετρέλαιο. Σ' αυτές περιλαμβάνονται οι Νο 1, 4 και 6 κεντρικές και οι Νο 2, 5 και 7 κεντρικές αντίστοιχα. Αν για οποιαδήποτε αιτία κατά τη λειτουργία του πλοίου ή συντήρησης, υπάρχει το ενδεχόμενο ή πρόθεση να τοποθετηθεί θαλάσσερμα σε οποιοδήποτε άλλες δεξαμενές κατά τη διάρκεια του ταξιδιού με έρμα, τότε οι δεξαμενές αυτές πρέπει επίσης να πλυθούν με αργό πετρέλαιο. Ακόμη το 1/4 των δεξαμενών που απόμειναν πρέπει να πλένονται με αργό πετρέλαιο για τον προληπτικό περιορισμό συγκέντρωσης βαριών καταλοίπων, αλλά κάθε δεξαμενή έρματος που χρησιμοποιήθηκε σε εξαιρετικές περιπτώσεις, όπως αναφέρεται παραπάνω μπορεί να συμπεριληφθεί στο ποσοστό του 1/1 προκειμένου να πλυθεί για το σκοπό που προαναφέρθηκε. Για τη συμμόρφωση με την ανωτέρω τακτική και για να αντισταθμίσουμε προβλήματα που έχουν σχέση με την ασφάλεια του πλοίου και την ελάχιστη καθυστέρησή του θα εφαρμόζονται οι παρακάτω βασικές Αρχές:

Εκφόρτωση πετρελαίου που περιέχει νερό.

Για την αποφυγή δημιουργίας ηλεκτροστατικών κινδύνων, το πετρέλαιο που μπορεί να περιέχει ποσότητα νερού δεν θα πρέπει να χρησιμοποιείται για την πλύση. Από όλες τις δεξαμενές που πρόκειται να εκφορτωθούν θα αντλείται ύψος στάθμης ενός μέτρου, προτού αρχίσει η πλύση με αργό πετρέλαιο.

Ειδικότερα δεν πρέπει να χρησιμοποιείται για την πλύση το πετρέλαιο των δεξαμενών καταλοίπων, το οποίο συγκεντρώθηκε σ' αυτές από τη διαδικασία της μεθόδου φόρτωσης στην επιφάνεια. Αν πρέπει να χρησιμοποιηθούν οι δεξαμενές καταλοίπων για την παροχή πετρελαίου πλύσης, αυτές πρέπει πρώτα να αδειάσουν και στη συνέχεια να πληρωθούν με ξηρό πετρέλαιο από άλλη δεξαμενή.

Σειρά πλύσης δεξαμενών.

Προτεραιότητα θα δίνεται στην πλύση των δεξαμενών έρματος απόπλου για να μπορούν να ερματισθούν στην περίπτωση που υπάρχουν προβλήματα ύψους εξάλλων και η τελική φάση του ερματισμού θα πραγματοποιείται παράλληλα με την εκφόρτωση, ώστε να αποφεύγεται έτσι η διαφυγή των αερίων που υπάρχουν στις δεξαμενές όταν το πλοίο βρίσκεται μέσα στο λιμάνι.

Πλύση πολλαπλών σταδίων.

Για να περιορισθεί στο ελάχιστο η καθυστέρηση του πλοίου κάθε δεξαμενή θα πλένεται σε δύο στάδια. Πρώτα πλύση των πλευρικών τοιχωμάτων και μετά του πυθμένα. Κατά τη διάρκεια του πλυσίματος του πυθμένα η στάθμη του πετρελαίου δεν θα υπερβαίνει το ένα (1) μέτρο και περί το τέλος της πλύσης ο πυθμένας θα αποστραγγίζεται καλά για να επιτευχθούν τα καλλίτερα δυνατά αποτελέσματα. Έκταση πλύσης.

Σε κάθε δεξαμενή που πλένεται με αργό πετρέλαιο θα χρησιμοποιούνται όλα τα ακροφύσια. Το πρόγραμμα των μηχανημάτων πλύσης που βρίσκονται στο κατάστρωμα θα έχει ως εξής:

Πλευρική πλύση: δύο φορές από 30⁰ - μέγιστο - 30⁰ (αρχίζει όταν το κενό φθάσει τα 23 μέτρα).

Πλύση πυθμένα: τρεις φορές 30⁰ - 0⁰ - 30⁰ 0⁰.

Τα ακροφύσια του πυθμένα στις πλευρικές δεξαμενές και στη Νο 7 κεντρική θα χρησιμοποιούνται στην πλύση του πυθμένα μαζί με τα ακροφύσια του καταστώματος. Για τις διαγραφές κύκλου απαιτείται μία ώρα και η πλύση θ' αρχίζει όταν η στάθμη της δεξαμενής είναι ένα μέτρο. Στο σημείο αυτό θα αρχίζει η αποστράγγιση και η διαγωγή του πλοίου δεν θα πρέπει να είναι μικρότερη των 4 μέτρων με την πρύμνη.

Πλύση των δεξαμενών σε πολλαπλά στάδια.

Για να μειωθεί στο ελάχιστο η καθυστέρηση του πλοίου, είναι προ-

τιμώτερο να πραγματοποιείται η πλύση σε αριθμό δεξαμενών ταυτόχρονα, με την προϋπόθεση ότι:

1. Θα χρησιμοποιείται σε μία δεδομένη στιγμή ο μεγαλύτερος αριθμός ακροφυσίων σε οποιαδήποτε κεντρική δεξαμενή, ή σε ζεύγος πλευρικών δεξαμενών.

2. Η πίεση στο δίκτυο πλύσης του καταστρώματος δεν θα είναι μικρότερη των 8 χ/μων/εκ.² και

3. Ο μεγαλύτερος αριθμός ακροφυσίων που μπορεί να λειτουργήσει ταυτόχρονα σε μία δεδομένη στιγμή είναι 12 επειδή η μέγιστη επιτρεπόμενη παροχή στο δίκτυο είναι 5,5 μ³/δευτερόλεπτο.

Όμως αν απαιτείται να χρησιμοποιηθούν ταυτόχρονα περισσότερα από 12 ακροφύσια τότε θα χρειασθεί να κλείσετε το επιστόμιο που βρίσκεται στο κύριο δίκτυο πλύσης στο μέσον του πλοίου και να τροφοδοτήσετε το πρωραίο τμήμα του δικτύου με απομάστευση από το σταθμό διανομής φορτίου και το πυρμναίο από το αντλιοστάσιο. Με αυτόν τον τρόπο μπορούν να λειτουργήσουν ταυτόχρονα μέχρι 24 ακροφύσια.

4. Κατά τη διάρκεια της πλύσης του πυθμένα η παροχή των ακροφυσίων δεν θα υπερβαίνει το ρυθμό αποστράγγισης.

Παροχή πετρελαίου πλύσης.

Η παραδοσιακή μέθοδος πλύσης των δεξαμενών κάνοντας χρήση ανακύκλωσης μέσω των δεξαμενών καταλοίπων και των τζιφαριών, δεν είναι κατάλληλη για συνθήκη πλύση με αργό πετρέλαιο επειδή προκαλεί ανεπιθύμητη καθυστέρηση. Επίσης αυξάνει τον κίνδυνο διέ-

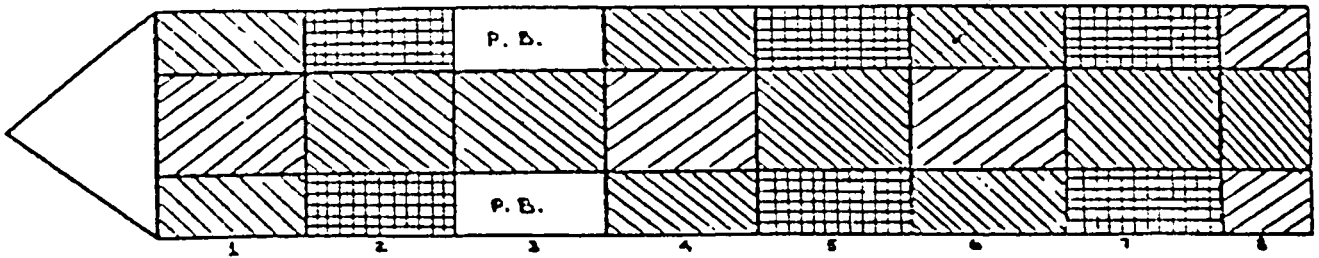
λευσης βαριών καταλοίπων μέσω των μηχανημάτων πλύσης και γίνεται χρήση πετρελαίου το οποίο έχασε σε μεγάλο βαθμό τις διαλυτικές του ικανότητες. Το πετρέλαιο πλύσης θα πρέπει να απομαστεύεται από την κατάθλιψη μιας αντλίας φορτίου ή από σύνδεσμο διακλάδωσης του σταθμού διανομής φορτίου. Για να διατηρηθεί η απαιτούμενη πίεση όταν χρησιμοποιούμε τη μέθοδο απομάστευσης, μπορεί να χρειασθεί να μειωθεί ο αριθμός των μηχανημάτων πλύσης που χρησιμοποιούνται, να ζητήσουμε από την εγκατάσταση ξηράς να αυξήσει την αντίθλιψη ή να κλείσουμε πλήρως ένα από τα επιστόμια του σταθμού διανομής φορτίου του πλοίου. Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει τα επιστόμια τύπου πεταλούδας του σταθμού διανομής φορτίου να στραγγίζονται για να ελέγχουμε την πίεση στο δίκτυο πλύσης των δεξαμενών, αλλά αυτό μπορεί να πραγματοποιηθεί στραγγίζοντας το επιστόμιο κατάθλιψης της αντλίας φορτίου που χρησιμοποιείται για την παροχή του πετρελαίου πλύσης.

Εναλλακτικά μπορεί να χρειασθεί να καθορίσουμε μια κύρια αντλία φορτίου για την παροχή πετρελαίου πλύσης και να δεχθούμε μείωση του ρυθμού εκφόρτωσης.

Εκφόρτωση του υγρού πλύσης των δεξαμενών.

Για να διατηρούμε όσο το δυνατό ομοιόμορφη την ποιότητα του πετρελαίου που εκφορτώνεται, τα κατάλοιπα που συγκεντρώθηκαν δεν θα πρέπει να διοχετεύονται στο κύριο δίκτυο εκφόρτωσης. Κατά τη διάρκεια της πλύσης των πλευρικών δεξαμενών με τη μέθοδο πολλαπλού στάδιου, η ανάμιξη αυτή πραγματοποιείται αυτόματα.

PORT FOS SUR MER W/FORM DISCHARGING DATE



GRADE	TONNES	PORT	QUANTITY
ΗΙΕΚΕΡΙΑΗ ΜΕΤΑΛΛΕΣ	68.700 MT	FOS SUR MER	ALL
ΗΙΕΚΕΡΙΑΗ ΛΙΘΗΤ	157.000 MT	- . .	ALL
ΕΡΧΕΡΑΡΟΣ	83.420 MT	- . .	ALL

		HOURS																							
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	
W/FORM DISCHARGING	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	
W/FORM DISCHARGING	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	
W/FORM DISCHARGING	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	
W/FORM DISCHARGING	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	14.6c	

NO. OF BOTTOM	TONNES	S.G. / TEMP	PUMP	NO. OF BOTTOM LINE	NO. OF TOP LINE	FINAL ULLAGE	QUANTITY REMAINING	DESTINATION	REMARKS
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30									
31									
32									
33									
34									
35									
36									
37									
38									
39									
40									
41									
42									
43									
44									
45									
46									

Πρόσθετες οδηγίες

Όλη η διαδικασία πλύσης με αργό πετρέλαιο θα πραγματοποιείται κίνοντας χρήση της μεθόδου απομάστευσης κατά τη διάρκεια πλύσης των ελασμάτων οροφής των δεξαμενών. Όταν γίνεται πλύση των ελασμάτων του πυθμένα το υγρό στο δίκτυο πλύσης θα φτάνεται από τις δεξαμενές 2W ή 3W, όπως περιγράφεται ενώ παράλληλα θα γίνεται αποστράγγιση στη ζηρά.

Οδηγίες ερματισμού /αφερματισμού

Ο ερματισμός κάθε μιάς δεξαμενής ξεχωριστά μπορεί να διευθετηθεί ώστε να διατηρηθεί η ελάχιστη διαγωγή αποστράγγισης, όμως τα όρια τάσεων πρέπει να ελέγχονται πριν γίνει τροποποίηση στο ανωτέρω κλάνο.

ENGINEER'S CERTIFICATION ON OIL TRANSFER PROCEDURES		SIGNED: _____		CHIEF ENGINEER
ENGINEER	W/MAIN	DUTY OFFICER TO PROGRESS THE OPERATIONS OUTLINED ABOVE UNDER THE DIRECTION OF THE CHIEF OFFICER		
CHIEF OFFICER		DUTY OFFICER		

Κατά τη διάρκεια πλύσης του πυθμένα είναι προτιμώτερο να χρησιμοποιούμε αντλία φορτίου αυτόματης απαέρωσης για να διοχετεύουμε ταυτόχρονα το πετρέλαιο πλύσης και τα κατάλοιπα. Η υπερθέρμανση των αντλιών αυτών μπορεί ν' αποφευχθεί με την αποστράγγιση μερικών δεξαμενών ταυτόχρονα.

Όταν η απ' ευθείας εκφόρτωση δεν είναι δυνατή, τα κατάλοιπα θα συγκεντρώνονται σε κάποια δεξαμενή, προσέχοντας την αποφυγή υπερχειλήσεως προτού το περιεχόμενο της διοχετευθεί περιοδικά στην ξηρά. Ανακύκλωση του φορτίου, δηλ. η χρησιμοποίηση της ίδιας δεξαμενής για την παροχή του πετρελαίου πλύσης και την περισυλλογή των καταλοίπων του φορτίου στην αυτή δεξαμενή θα πρέπει να αποφεύγεται όσο αυτό είναι δυνατόν.

Όμως η μέθοδος αυτή πρέπει να χρησιμοποιείται σε περίπτωση που η πλύση με αργό πετρέλαιο γίνεται όταν το πλοίο ταξιδεύει μεταξύ δύο λιμένων εκφόρτωσης, καθώς και στο τέλος εκφόρτωσης μέρους φορτίου σε περίπτωση μεταφοράς διαφορετικών τύπων πετρελαίου.

ΤΜΗΜΑ 12: ΤΥΠΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΠΛΥΣΗΣ ΜΕ ΑΡΓΟ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ

Το τμήμα αυτό περιέχει λεπτομέρειες ορισμένων τυπικών προγραμμάτων πλύσης κάτω από διαφορετικές συνθήκες εκφόρτωσης, όπως λ.χ. εκφόρτωση σε ένα ή περισσότερα λιμάνια ή φορτία διαφορετικών τύπων.

Στις επόμενες σελίδες εκτίθεται σε διάγραμμα προγράμματα πλύσης με COW

Παράδειγμα 1

Πετρελαιοφόρο με συμβατικό τύπο δικτύων σωληνώσεων

ΤΜΗΜΑ 13: ΜΕΘΟΔΟΣ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗΣ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ ΦΟΡΤΙΟΥ

Το τμήμα αυτό περιέχει περιγραφή της μεθόδου αποστράγγισης των δεξαμενών φορτίου και ειδικότερα περιλαμβάνει τις παραμέτρους που καθορίζουν πότε η δεξαμενή είναι κενή και θα αναφέρονται τουλάχιστον όλες εκείνες που απαιτούνται από την παρ. 4.1.8 των αναθεωρημένων προδιαγραφών.

Οι καταστάσεις ελάχιστης διαγωγής θα πρέπει να αναφέρονται.

Το πλοίο είναι εξοπλισμένο με σύστημα αποστράγγισης κενού VAC - STRIP που είναι αυτοαπαερούμενο και γι' αυτό μπορεί να γίνει η αποστράγγιση των δεξαμενών με τις κύριες αντλίες φορτίου. Καθώς η στάθμη της δεξαμενής ή δεξαμενών φθάνει στο σημείο αποστράγγισης, το σύστημα τίθεται σε λειτουργία χειροκίνητα και στη συνέχεια οι αντλίες κενού αναρροφούν αυτόματα τα πτητικά του φορτίου και το επιστόμιο κατάθλιψης της αντλίας κλείνει καθώς η ροή μειώνεται.

Η καλύτερη μέθοδος αποστράγγισης που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε έχει ως εξής:

Όταν αριθμός δεξαμενών πλησιάζει στη στάθμη αποστράγγισης δηλ. περίπου 1 μέτρο από τον πυθμένα, το σύστημα τίθεται σε λειτουργία και στη συνέχεια μόλις στην πρώτη δεξαμενή η στάθμη φθάσει το 1/2 μέτρο, κλείνουμε με την κυρία αναρρόφηση/αναρροφήσεις και η ίδια διαδικασία επαναλαμβάνεται σε κάθε δεξαμενή μέχρις ότου φθάσουμε στην τελευταία. Όταν η στάθμη στη δεξαμενή εκείνη φθάσει το 1/2 μέτρο, η λειτουργία της αντλίας ελαττώνεται στις 800 στροφές το λεπτό, οι αναρροφήσεις αποστράγγισης ανοίγονται και η κύρια αναρρόφηση κλείνεται αργά. Η δεξαμενή αποστραγγίζεται όταν στην περιοχή γύρω από την αναρρόφηση δεν υπάρχει πετρέλαιο. Αυτό διαπιστώνεται από:

1. τη μέγιστη ένδειξη αυτόματου μετρητή κενού της δεξαμενής (ο μετρητής βρίσκεται σε ειδική θήκη κατά τη διάρκεια της πλύσης με αργό πετρέλαιο).
2. τη ροή που μηδενίζεται χωρίς να παρουσιάζει διακυμάνσεις.
3. το διαχωριστήρα που είναι ουσιαστικά κενός.
4. το επιστόμιο κατάθλιψης που κλείνει.
5. την πίεση του ατμού λειτουργίας της αντλίας η οποία πέφτει.
6. το κενό στην αναρρόφηση που πέφτει.
7. τη θερμοκρασία του κελύφους της αντλίας που αυξάνει.
8. τη μέτρηση με μετροταινία χειρός που δείχνει ότι η δεξαμενή είναι άδεια.

Έτσι η διαδικασία επαναλαμβάνεται σε κάθε δεξαμενή κατά μήκος του καταστρώματος.

Σε ορισμένες περιπτώσεις π.χ. κατά τη διάρκεια του ταξιδιού μεταξύ λιμένων εκφόρτωσης, μπορεί να υπάρχει ανάγκη να χρησιμοποιήσουμε το σύστημα κλειστού κυκλώματος που ήδη περιγράφηκε

σε αυτό το εγχειρίδιο. Όμως σε περίπτωση που υπάρχει διαφορετικός τύπος πετρελαίου στην κεντρική δεξαμενή καταλοίπων, είναι δυνατόν να χρησιμοποιήσουμε για παροχή στη γραμμή πλύσης και στα τζιφάρια, τη Νο 2 κύρια αντλία φορτίου αναρροφώντας από την αριστερή δεξαμενή καταλοίπων μέσω του δικτύου σωληνώσεως Νο 1 και των ενδοσυνδέσεων του αντλιοστασίου.

Όταν αποστραγγίζονται δεξαμενές κάνοντας χρήση τζιφαριών, επαρκής ένδειξη ότι μια δεξαμενή άδειασε, είναι η πτώση του κενού που δείχνει ο μετρητής αναρρόφησης των τζιφαριών στο σταθμό ελέγχου φορτίου.

Όταν χρησιμοποιείται για αποστράγγιση σύστημα κενού, βυθομετρείται η δεξαμενή για να εξακριβωθεί ότι αυτή άδειασε.

Σε περίπτωση κατά την οποία η πίεση λειτουργίας των τζιφαριών ελαττωθεί κάτω των 6 χ/μων/εκ2 τότε επιβάλλεται να κλειστούν αμέσως τα επιστόμια αναρρόφησης των τζιφαριών για να αποφευχθεί η διοχέτευση του περιεχομένου της δεξαμενής καταλοίπων μέσω των τζιφαριών στη δεξαμενή που πλένεται.

Όταν βρισκόμαστε στο τελικό στάδιο της πλύσης του πυθμένα μιας δεξαμενής με αργό πετρέλαιο χρησιμοποιώντας τη μία ή την άλλη μέθοδο αποστράγγισης, τα μηχανήματα πλύσης της δεξαμενής θα απομονώνονται ένα κάθε φορά και όταν περατωθεί η πλύση θα παρέχεται επαρκής χρόνος για να περατωθεί η αποστράγγιση.

Είναι σημαντικό, όταν αποστραγγίζονται δεξαμενές χρησιμοποιώντας το ένα ή το άλλο σύστημα, το πλοίο να έχει ικανοποιητική διαγωγή με την πρύμνη για να ρέει το φορτίο στην αναρρόφηση της δεξαμενής. Η διαγωγή θα είναι όσο το δυνατόν μεγαλύτερη, λαμβάνοντας υπόψη την ασφάλεια της προβλήτας και τις τάσεις των δεξαμενών, αλλά σε καμιά περίπτωση δεν θα πρέπει να είναι μικρότερη των 4 μέτρων.

ΤΜΗΜΑ 14: ΜΕΘΟΔΟΣ ΚΑΙ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΑΝΤΛΙΩΝ ΦΟΡΤΙΟΥ

Το τμήμα αυτό περιέχει περιγραφή της μεθόδου και των διαδικασιών αποστράγγισης των αντλιών φορτίου, των δικτύων σωληνώσεων φορτίου, πλύσης με αργό πετρέλαιο και αποστράγγισης, καθώς επίσης και πληροφορίες για τη χρησιμοποίηση της σωληνώσεως μικρής διαμέτρου.

Όταν περατωθεί η εκφόρτωση το περιεχόμενο όλων των δικτύων σωληνώσεων καταστρώματος και δεξαμενών θα διοχετεύεται στις πλευρικές δεξαμενές καταλοίπων μέσω του ειδικού συστήματος φορτώσεως των δεξαμενών και των ενδοσυνδέσεων του αντλιοστασίου. Το περιεχόμενο του αριστερού δικτύου σωληνώσεων του καταστρώματος μπορεί να διοχετευθεί μέσω της αριστερής ειδικής σωλήνας φόρτωσης και του δικτύου Νο 1 στην αριστερή δεξαμενή καταλοίπων και του δεξιού μέσω της δεξιάς ειδικής σωλήνας φόρτωσης και του δικτύου Νο 4, στη δεξιά δεξαμενή καταλοίπων μέσω της αναρρόφησης αποστράγγισης.

Θα ζητάμε από το προσωπικό της ξηράς να εξαερώσει τους βραχίονες φόρτωσης για να είναι δυνατή η επιστροφή του πετρελαίου. Ταυτόχρονα το επιστόμιο της μικρής σωληνώσεως παράκαμψης κάθε αντλίας φορτίου θα ανοίγεται και θα τίθεται σε λειτουργία η αντλία αποστράγγισης για να αντλήσει χωριστά τα κατάλοιπα κάθε δικτύου σωληνώσεως στην αριστερή δεξαμενή καταλοίπων. Το δίκτυο σωληνώσεων πλύσης των δεξαμενών θα στραγγίζεται με την αντλία αποστράγγισης.

Αν τα επιστόμια αναρρόφησης των τζιφαριών E2 και Δ2 ανοιχθούν μαζί με τα επιστόμια E2 και H3, τότε θα είναι δυνατόν η αντλία αποστράγγισης, να στραγγίσει όλο το δίκτυο σωληνώσεων πλύσης των δεξαμενών στην αριστερή δεξαμενή καταλοίπων. Θα ανοίγουμε το επιστόμιο ενοεξ μηχανήματος πλύσης μιας πρωταίας δεξαμενής για να μπορέσει το περιεχόμενο της σωληνώσεως να γυρίσει πίσω. Όταν όλα τα δίκτυα σωληνώσεων αποστραγγισθούν και βυθομετρηθούν οι δεξαμενές φορτίου, η αντλία αποστράγγισης μπορεί να τεθεί σε λειτουργία για να μεταγγίσει τα υπολείμματα των δικτύων σωληνώσεων στις αντίστοιχες πλευρικές δεξαμενές καταλοίπων μέσω των αναρροφήσεων αποστράγγισης που καταθλίβουν στην ειδική γραμμή διαμέτρου 250 χιλ. που καταλήγει στο σταθμό διανομής φορτίου στο μέσον του πλοίου.

ΤΜΗΜΑ 15: ΤΥΠΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΕΡΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΕΚΠΟΜΠΗΣ ΥΔΡΟΓΟΝΑΝΘΡΑΚΩΝ

Το τμήμα αυτό περιέχει περιγραφή των τυπικών διαδικασιών ερματισμού και περιλαμβάνει:

(1) τη διαδικασία εξυδάτωσης και αποστράγγισης πριν από τον ερματισμό

(2) τις διαδικασίες για την πρόληψη εκπομπής υδρογονανθράκων στην ατμόσφαιρα.

Οι δεξαμενές έρματος απόπλου γι' αυτό το πλοίο είναι οι Νο 1 κεντρικής, Νο 3 πλευρικής, Νο 4 και 6 κεντρικές. Οι Νο 3 πλευρικές δεξαμενές είναι προορισμένες μόνον για μόνιμο έρμα και εξυπηρετούνται με ειδική για το σκοπό αυτό αντλία έρματος παροχής 4,250 μ³/ώρα με χωριστό δίκτυο σωληνώσεων. Οι Νο 1, Νο 4 και Νο 6 κεντρικές, είναι δεξαμενές φορτίου, αλλά μπορεί να τοποθετηθεί σ' αυτές έρμα, χρησιμοποιώντας την παραπάνω αντλία έρματος, μέσω μιάς ειδικής γραμμής κατάθλιψης του καταστρώματος και με απευθείας πώση στις δεξαμενές αυτές. Η τυπική μέθοδος ερματισμού των Νο 1, Νο 4 και Νο 6 κεντρικών δεξαμενών συνίστανται στον προγραμματισμό της εκφόρτωσης αυτών, ώστε αυτή να εκτελείται το ταχύτερο δυνατό. Αυτές πρέπει να πλένονται με αργό πετρέλαιο και να καταβάλλεται ιδιαίτερη προσοχή στη συχνή παρακολούθηση των βυθισμάτων για να εξασφαλισθεί ότι ο πυθμένας των δεξαμενών έχει καθαριστεί επαρκώς. Αφού αδειάσουν οι δεξαμενές κατά την χρήση του υποπλοιάρχου, τότε κλείνονται τα επιστόμια της κύριας αναρρόφησης και αποστράγγισης, καθώς και τα επιστόμια των μηχανημάτων πλύσης των δεξαμενών αυτών και στη συνέχεια μπορεί να αρχίσει ο ερματισμός των κεντρικών δεξαμενών Νο 1, Νο 4 και Νο 6. Κατά την διάρκεια της εκφόρτωσης δεν υπάρχει περίπτωση εκπομπής υδρογονανθράκων στην ατμόσφαιρα, καθώς ο κενός χώρος των δεξαμενών πληρούται με αδρανές αέριο. Επίσης όταν ο ερματισμός των Νο 1, 4 και 6 κεντρικών δεξαμενών γίνεται με ταυτόχρονη εκφόρτωση άλλων δεξαμενών, δεν υπάρχει περίπτωση εκπομπής υδρογονανθράκων, καθώς ο ρυθμός παροχής αδρανούς αερίου μειώνεται αυτόματα για να διτηρηθεί η κανονική υπερπίεση. Παρόλα αυτά εάν για οποιοδήποτε λόγο σταματήσει η εκφόρτωση ή μειωθεί ο ρυθμός της σημαντικά έτσι ώστε να παρατηρείται αύξηση της πίεσης του αδρανούς αερίου λόγω της τοποθέτησης έρματος στις δεξαμενές, τότε μόλις η πίεση μανόμετρου νερού φθάσει την ένδειξη 1000 χιλ. θα πρέπει να αναβληθεί ο ερματισμός, έως ότου η πίεση μειωθεί με την επανάληψη της εκφόρτωσης.

ΤΜΗΜΑ 16: ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΜΕ ΤΟΝ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟ 9 ΤΟΥ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ Ι ΤΗΣ MARPOL 73/78

Το τμήμα αυτό περιέχει πληροφορίες και διαδικασίες για την πλύση με νερό των δεξαμενών και δικτύων σωληνώσεων, την απόρριψη του έρματος απόπλου και τη διάθεση του περιεχομένου των δεξαμενών καταλοίπων στη θάλασσα ύστερα από καθίζηση για να εξασφαλισθεί συμμόρφωση με τον κανονισμό 9. Έρμα απόπλου τοποθετείται στις κεντρικές δεξαμενές Νο 1, Νο 4 και Νο 6 χρησιμοποιώντας τη μόνιμη αντλία έρματος και το ειδικό δίκτυο σωληνώσεως ερματισμού. Κατά την διάρκεια του ταξιδιού με έρμα, θα χρειασθεί να πλυθούν οι κεντρικές δεξαμενές έρματος κατάπλου Νο 2, Νο 5 και Νο 7 και στη συνέχεια να πληρωθούν με καθαρό έρμα.

Αφού το καθαρό έρμα τοποθετηθεί, αδειάζουμε τις Νο 1, Νο 2 και Νο 6 κεντρικές δεξαμενές.

Για να πλυθούν οι δεξαμενές έρματος κατάπλου, είναι απαραίτητο να γεμίσουν πρώτα οι δεξαμενές καταλοίπων με θαλασσινό νερό. Με την ευκαιρία αυτή πρέπει να γίνει αρχική πλύση των δικτύων σωληνώσεων καταστρώματος και πυθμένα στην ακάθαρτη δεξαμενή καταλοίπων.

Οι δεξαμενές έρματος κατάπλου θα πρέπει να πλυθούν με κρύο νερό, κάνοντας χρήση κλειστού κυκλώματος. Σε κάθε δεξαμενή πρέπει να γίνει η παρακάτω διαδικασία πλύσης. Ένας πλήρης κύκλος και μία ώρα στο τμήμα πυθμένα που πλένεται και περιλαμβάνεται σε τόξο από 0° έως 30°. Όλα τα ακροφύσια πρέπει να χρησιμοποιούνται περιλαμβανομένου και του μηχανήματος πλύσης, που έχει τοποθετηθεί στον πυθμένα της Νο 7 κεντρικής δεξαμενής.

Όταν περατωθεί η πλύση των δεξαμενών το πλοίο είναι τότε έτοιμο για την τοποθέτηση καθαρού έρματος. Αρχικά οι αντλίες και τα δίκτυα σωληνώσεων που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να πλυθούν και το νερό πλύσης να διοχετευθεί στην ακάθαρτη δεξαμενή καταλοίπων και κατόπιν φορτώνεται το καθαρό έρμα μέχρις ότου η στάθμη φθάσει στο επιθυμητό κενό στις Νο 2, Νο 5 και Νο 7 κεντρικές δεξαμενές. Προτού γίνει απόρριψη ακάθαρτου έρματος θα χρειασθεί να απορρίψουμε αρκετή ποσότητα νερού από τις δεξαμενές καταλοίπων για να δημιουργήσουμε αρκετό κενό και να διοχετευ-

θούν σ' αυτές τα υπολείματα του ακάθαρτου έρματος. Η διαχωριστική επιφάνεια στις τρεις δεξαμενές καταλοίπων θα πρέπει να προσδιορίζεται για να είμαστε σε θέση να καθορίσουμε την ποσότητα καταλοίπων που μπορεί να απορριφθεί χωρίς να γίνει απόρριψη πετρελαίου. Με την έναρξη απόρριψης από τις δεξαμενές καταλοίπων, θα πρέπει να καθορισθούν και οι δύο κύριες αντλίες φορτίου Νο 2 και Νο 3, αντλώντας νερό από την Νο 8 κεντρική δεξαμενή μέσω των τζιφαριών στην ακάθαρτη δεξαμενή καταλοίπων. Στη συνέχεια θα διενεργείται απόρριψη στη θάλασσα χρησιμοποιώντας το υψηλό στόμιο απόρριψης. Η άντληση από τη Νο 8 κεντρική δεξαμενή θα πρέπει τότε να συνεχίζεται με τα επιστόμια και τα δίκτυα εξισσοροπήσεως σωληνώσεων ανοικτά μέχρις ότου επιτευχθεί αρκετό κενό. Αφού απορριφθεί το νερό από τις δεξαμενές καταλοίπων, η αναρρόφηση μπορεί να γίνει από τις κεντρικές δεξαμενές Νο 1, Νο 4 και Νο 6, οι αντλίες καθαρίζονται πάλι και το νερό πλύσης διοχετεύεται στην αριστερή δεξαμενή καταλοίπων μέσω των καταθλίψεων των τζιφαριών και από εκεί στη θάλασσα χρησιμοποιώντας το υψηλό στόμιο απόρριψης. Κατά τη διάρκεια της απόρριψης η ποσότητα των αποβλήτων πρέπει να ελέγχεται οπτικά και ειδικότερα όταν η στάθμη σε κάθε δεξαμενή φθάσει στο σημείο αποστράγγισης. Όταν στην πρώτη δεξαμενή η στάθμη φθάσει στα 2,5 μέτρα οι επιστροφές και των δύο κυρίων αντλιών θα πρέπει να μειωθούν στις 800 το λεπτό και στο 1,5 μέτρα θα διακόπτεται η λειτουργία μιάς αντλίας. Στη στάθμη ενός μέτρου ή όταν παρατηρηθεί οπτικά πετρέλαιο στα απόβλητα η απόρριψη θα πρέπει να διακόπτεται και να τίθεται σε λειτουργία το σύστημα άντλησης του υπόλοιπου ακάθαρτου έρματος στις δεξαμενές καταλοίπων με τα τζιφάρια. Όταν περατωθεί η διαδικασία αυτή η γραμμές θα πρέπει να πλυθούν πάλι και το νερό πλύσης θα διοχευέται στις δεξαμενές καταλοίπων. Όταν περατωθεί η πλύση όλων των δεξαμενών καθώς και οι εργασίες ερματισμού, το περιεχόμενο των δεξαμενών καταλοίπων μπορεί να απορριφθεί. Κατά προτίμηση θα πρέπει να μεσολαβεί χρονικό διάστημα 24 ωρών για το διαχωρισμό ύδατος/πετρελαίου. Το χρονικό αυτό διάστημα είναι δυνατόν να μειωθεί, σε ταξίδια μικρής χρονικής διάρκειας και στη συνέχεια θα γίνεται μέτρηση προσδιορισμού της διαχωριστικής επιφάνειας πετρελαίου/νερού σε κάθε δεξαμενή καταλοίπων για να καθορισθούν οι ποσότητες πετρελαίου καθεμιάς. Το νερό μπορεί στη συνέχεια να απορριφθεί από τις κεντρικές και δεξιές δεξαμενές μέχρι να φθάσει η διαχωριστική γραμμή σε απόσταση ενός μέτρου από την απορρόφηση και στην αριστερή δεξαμενή καταλοίπων δύο μέτρα.

Η ποιότητα των αποβλήτων που απορρίπτονται πρέπει ξανά να ελέγχεται. Κατόπιν αυτού οι ποσότητες που απομένουν στην κεντρική και δεξιά δεξαμενή καταλοίπων θα πρέπει να μεταγγίζονται στην αριστερή χρησιμοποιώντας την αντλία αποστράγγισης. Είναι προτιμότερο να παρέλθει χρονικό διάστημα 24 ωρών για το φυσικό διαχωρισμό και αφού προσδιορισθεί η ύπαρξη διαχωριστικής επιφάνειας, το νερό μπορεί να απορριφθεί χρησιμοποιώντας την αντλία αποστράγγισης μέχρις ότου η στάθμη αυτής φθάσει σε απόσταση ενός μέτρου από την αναρρόφηση και κατόπιν αυτού συνεχίζεται η απόρριψη με τον διαχωριστήρα πετρελαίου/νερού που είναι στο κατάστρωμα, με αργό ρυθμό (μέγιστος ρυθμός απόρριψης 100 μ³/ώρα) μέχρι να περατωθεί η απόρριψη του νερού που υπάρχει κάτω από την διαχωριστική επιφάνεια πετρελαίου/νερού.

ΤΜΗΜΑ 17: ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

Το τμήμα αυτό περιέχει πληροφορίες των διαδικασιών που πρέπει να τηρούνται κατά περιοδικά διαστήματα για της επιθεωρήσεις στο πλοίο και τη συντήρηση του εξοπλισμού C.O.W. Μηχανήματα πλύσης που είναι τοποθετημένα στο κατάστρωμα.

Δεν υπάρχει πρόθεση εξάρμωσης των μηχανημάτων πλύσης από τις δεξαμενές εκτός αν παρουσιασθεί μηχανική βλάβη. Αλλά και σε τέτοια περίπτωση ένα τρίποδο ανύψωσης, παλάνγκο, και τα κατάλληλα εργαλεία πρέπει να υπάρχουν διαθέσιμα και πρέπει να διατηρούνται σε καλή κατάσταση.

Η συνθησιμένη συντήρηση του μηχανήματος πλύσης θα συνίστανται στον έλεγχο της στάθμης και πλήρωσης του λιπαντικού στο θάλαμο οδοντωτών τροχών, στην καθαρότητα του φίλτρου, στη στεγανότητα του επιστομίου απομόνωσης και στην πιστοποίηση εκτέλεσης του προγράμματος πλύσης.

Κατά τη διάρκεια των περιοδικών δεξαμενισμών, θα πρέπει να πιστοποιείται ότι τα ακροφύσια είναι καθαρά. Αυτό μπορεί να γίνει με

παρατήρηση του ακροφύσιου μέσω του οποίου εκτοξεύεται το νερό. Μηχανήματα πλύσης πυθμένα.

Η συντήρηση των μηχανημάτων αυτών συνίσταται στην πιστοποίηση ότι το φίλτρο είναι καθαρό και στην στεγανότητα που επιστόμιου διακοπής. Η σωστή λειτουργία του μηχανήματος, η στάθμη του λιπαντικού και το ακροφύσιο μπορούν να πιστοποιηθούν με παρατήρηση όταν η δεξαμενή είναι απαλλαγμένη από αέρια. Οι επιθεωρήσεις όμως θα πρέπει να γίνονται το αργότερο ύστερα από έξη πλύσεις ή κατά χρονικά διαστήματα 12 μηνών, οποιοδήποτε από τα δύο γίνεται συχνότερα.

ΤΜΗΜΑ 18: ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΤΑΤΡΟΠΗ Π/Φ ΑΠΟ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΑΡΓΟΥ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ ΣΕ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΑΥΤΟΥ.

Το τμήμα αυτό περιέχει τις λειτουργικές διαδικασίες για τη μετατροπή ενός πετρελαιοφόρου από μεταφοράς αργού πετρελαίου σε προϊόντων, το οποίο είναι εξοπλισμένο με ξεχωριστή και ανεξάρτητη διάταξη αντλιών και δικτύων σωληνώσεων για τον ερματισμό των δεξαμενών C B T και που φέρει δύο πιστοποιητικά ΙΟΡΡ που ισχύουν συγχρόνως, από τα οποία το ένα πιστοποιεί ότι το π/φ μπορεί να μεταφέρει αργό πετρέλαιο και το άλλο προϊόντα αυτού.

Σημείωση: Στο τμήμα αυτό δεν περιλαμβάνονται το εγχειρίδιο όπως αρχικά ετοιμάστηκε από τον πλοιοκτήτη του π/φ επειδή δεν έχει εφαρμογή στο συγκεκριμένο πετρελαιοφόρο. Προστέθηκε όμως σ' αυτό το υπόδειγμα εγχειριδίου σαν παράδειγμα για να δείξει τον τρόπο με τον οποίο οι πληροφορίες που έχουν σχέση με το τμήμα 18 θα μπορούσαν να καταχωρηθούν αν απαιτείται σε μία συγκεκριμένη περίπτωση.

Το πετρελαιοφόρο αυτό είναι εφοδιασμένο με σύστημα C.O.W. για τη μεταφορά αργού πετρελαίου και έχει επίσης σύστημα CBT για τη μεταφορά προϊόντων πετρελαίου με ξεχωριστή και ανεξάρτητη διάταξη αντλιών και δικτύων σωληνώσεων για ερματισμό των δεξαμενών CBT και μπορεί να μετατραπεί από π/φ μεταφοράς αργού πετρελαίου σε προϊόντων χωρίς να υποστεί επιθεώρηση. Όταν γίνεται αυτή η μετατροπή από μεταφοράς αργού πετρελαίου για την οποία το π/φ απαιτείται να διαθέτει σύστημα C.O.W. σε προϊόντων πετρελαίου για την οποία απαιτείται η ύπαρξη συστήματος CBT, θα ακολουθείται η εξής διαδικασία:

1. Κατά την διάρκεια της εκφόρτωσης του φορτίου αργού πετρελαίου, οι δεξαμενές που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν σαν δεξαμενές CBT όταν το πλοίο θα χρησιμοποιηθεί για την μεταφορά προϊόντων πετρελαίου, θα πρέπει να πλυθούν με αργό πετρέλαιο σύμφωνα με τις εγκεκριμένες μεθόδους και προγράμματα που περιέχονται στο τμήμα 11 αυτού του εγχειριδίου. Οι δεξαμενές αυτές θα πλυθούν με αργό πετρέλαιο επί πλέον εκείνων που απαιτείται να πλυθούν με αργό πετρέλαιο σύμφωνα με τις προϋποθέσεις του τμήματος 11.

2. Για να αφαιρέσουμε οποιαδήποτε πετρελαιοειδή μίγματα που μπορεί να παρέμειναν στην ανεξάρτητη διάταξη αντλιών και δικτύων σωληνώσεων, το σύστημα αυτό πρέπει να πλυθεί καταθλιβώντας θαλασσινό νερό μέσω του δικτύου στις δεξαμενές, προτού αρχίσει η πλύση με νερό. Το νερό πλύσης θα πρέπει ν' αντλείται από τις δεξαμενές στη δεξαμενή καταλοιπών μέσω των ενδοσυνδέσμων των σωληνώσεων φορτίου.

3. Αφού διοχετευθεί όλη η ποσότητα του νερού πλύσης από τις δεξαμενές αυτές μέσω των ενδοσυνδέσμων φορτίου, όλα τα επιστόμια των δικτύων σωληνώσεων φορτίου που συνδέονται με τις δεξαμενές που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν για το σύστημα CBT θα κλείονται και θα ασφαλιζονται.

4. Οι δεξαμενές που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν στο σύστημα CBT θα πρέπει να πλυθούν με νερό σύμφωνα με τη διαδικασία προετοιμασίας δεξαμενών έρματος κατάπλου που περιέχονται στο τμήμα 16 αυτού του εγχειριδίου, προτού αρχίσει η φόρτωση του επομένου φορτίου.

5. Μετά το πέρας πλύσης των δεξαμενών αυτών με νερό όλη η ποσότητα του νερού πλύσης θα πρέπει να μεταφέρεται στη δεξαμενή καταλοιπών.

6. Στο λιμάνι φόρτωσης τα προϊόντα πετρελαίου θα φορτώνονται σε δεξαμενές που δεν ανήκουν στο σύστημα CBT, εφόσον το πλοίο ασχολείται με τη μεταφορά προϊόντων πετρελαίου.

7. Το πλοίο θα πρέπει να λειτουργεί σαν πλοίο μεταφοράς προϊόντων πετρελαίου με σύστημα CBT και το εγχειρίδιο χειρισμού του συστήματος CBT θα πρέπει να χρησιμοποιείται όταν το πλοίο ασχολείται με τη μεταφορά τέτοιων φορτίων.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 2

Πετρελαιοφόρο Ελευθέρης ροής

Εγχειρίδιο λειτουργίας και εξοπλισμού του συστήματος πλύσης με αργό πετρέλαιο

Όνομα πλοίου	
Λιμάνι νηολόγησης	
Δ. Δ. Σ.	
Νεκρό βάρος	

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1. Το Εγχειρίδιο αυτό έχει γραφεί σύμφωνα με τις απαιτήσεις του κανονισμού 138 του πρωτοκόλλου του 1978 της Δ. Σύμβασης για την αποφυγή ρύπανσης από πλοία, 1973 (MARPOL 73/78).

2. Ο σκοπός του εγχειριδίου αυτού είναι να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις πλύσης με αργό πετρέλαιο και σύμφωνα με τις αναθεωρημένες προδιαγραφές για τη μελέτη, λειτουργία και έλεγχο των συστημάτων πλύσεως με αργό πετρέλαιο (Απόφαση Συνέλευσης Α. 446 (XI) όπως τροποποιήθηκε με την απόφαση Α. 497(XII)). Παρέχει τυποποιημένες λειτουργικές οδηγίες για τον προγραμματισμό και την εκτέλεση προγράμματος πλύσης με αργό πετρέλαιο και περιγράφει την ασφαλή διαδικασία που πρέπει να ακολουθείται.

3. Το εγχειρίδιο αυτό περιέχει πληροφορίες και λειτουργικές οδηγίες που απαιτούνται από τις αναθεωρημένες προδιαγραφές.

4. Το εγχειρίδιο αυτό έχει εγκριθεί από την αρχή και δεν θα γίνει καμία αλλαγή ή μετατροπή σε οποιοδήποτε τμήμα αυτού χωρίς την έγκρισή της.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

	σελ.	Σχετικές παράγραφους των αναθεωρημένων προδιαγραφών
1. Κείμενο των αναθεωρημένων προδιαγραφών	64	7 (α)
2. Σχέδια του συστήματος πλύσης με αργό πετρέλαιο	65	7 (β)
3. Περιγραφή του συστήματος πλύσης με αργό πετρέλαιο και παράμετροι λειτουργίας και εξοπλισμού	77	7(γ), 7(δ) (VIII) και 7(στ)
4. Κίνδυνοι και προφυλάξεις κατά της διαρροής του πετρελαίου	81	7 (ε)
5. Χρήση και έλεγχος του αδρανούς αερίου .	81	6.6
6. Προφυλάξεις κατά των ηλεκτροστατικών κινδύνων	81	7.7
7. Προσόντα προσωπικού	82	7 (ζ)
8. Μέθοδοι επικοινωνίας	82	7 (η)
9. Κατάλογος αργών πετρελαίων, που δεν προσφέρονται για πλύση με σύστημα COW	82	7 (λ)
10. Κατάλογοι ελέγχων του συστήματος COW	82	7 (ι)
11. Εγκεκριμένοι μέθοδοι και προγράμματα COW	83	7 (δ), (ι)
12. Τυπικά προγράμματα COW	86	7 (δ), (ν)
13. Μέθοδος αποστράγγισης των δεξαμενών φορτίου	88	7(δ) (iii)
14. Μέθοδος και διαδικασίες αποστράγγισης των αντλιών φορτίου και δικτύων σωληνώσεων	88	7 (δ) (iv) και (vi)
15. Τυπικές διαδικασίες για τον ερματισμό και η μέθοδος πρόληψης εκπομπής υδρονανθράκων στην ατμόσφαιρα	89	7(δ) (ii) και 7 (i)

16. Διαδικασίες συμμόρφωσης με τις διατάξεις του κανονισμού 9 του Παραρτήματος II της MARPOL 73/78 89 7 (δ) (vi) (vii) και (ix)
17. Επιθεωρήσεις και συντήρηση του εξοπλισμού 90 7 (x)

ΤΜΗΜΑ 1 ΚΕΙΜΕΝΟ ΤΩΝ ΑΝΑΘΕΩΡΗΜΕΝΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ

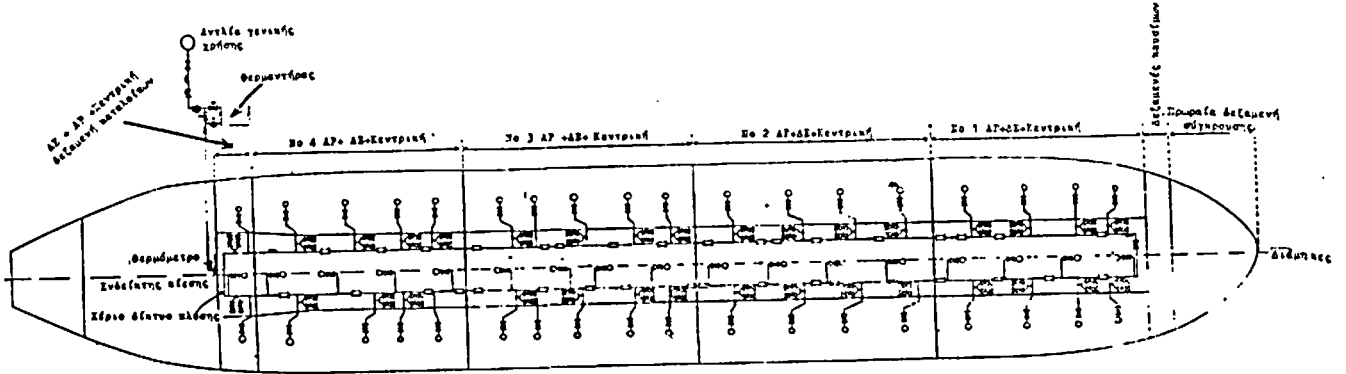
Το τμήμα αυτό περιέχει το πλήρες κείμενο των αναθεωρημένων προδιαγραφών για τη μελέτη, λειτουργία και έλεγχο των συστημάτων COW, καθώς και τις ερμηνείες που δόθηκαν για ορισμένες διατάξεις των αναθεωρημένων προδιαγραφών (απόφαση συνέλευσης Α. 416 (XI) όπως τροποποιήθηκε με την απόφαση Α. 497 (XII)).
(Το κείμενο των αναθεωρημένων προδιαγραφών προσαρτάται).

ΤΜΗΜΑ 2 ΣΧΕΔΙΑ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ COW.

Το τμήμα αυτό περιλαμβάνει γραμμικά σχέδια που δείχνουν:

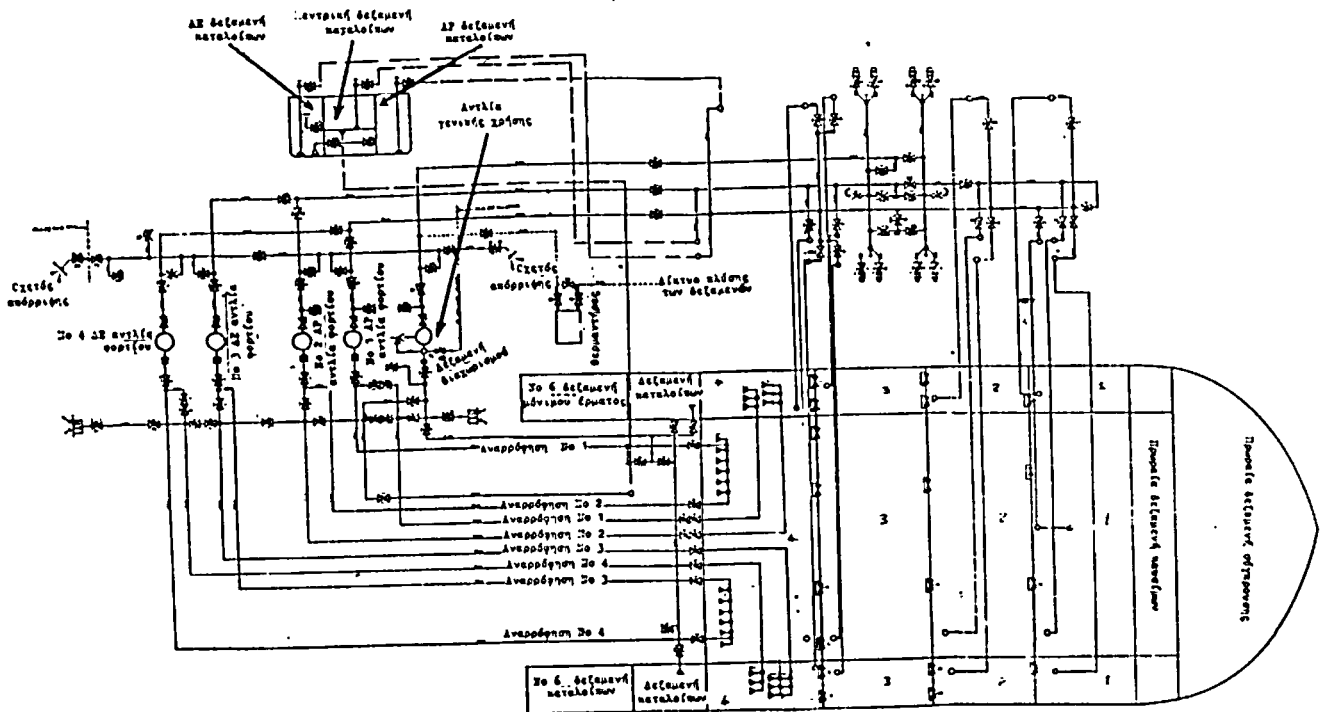
- (1) τα δίκτυα σωληνώσεων και τα επιστόμια του συστήματος COW
- (2) τις αντλίες φορτίου και τα σχετικά δίκτυα σωληνώσεων και επιστόμια
- (3) τα συστήματα ερματισμού (αν έχουν τοποθετηθεί)
- (4) τα συστήματα αποστράγγισης
- (5) τη θέση των μηχανημάτων πλύσης των δεξαμενών
- (6) τη θέση των σημείων βυθομέτρησης και τα σημεία που είναι τοποθετημένοι μετρητές δεξαμενών
- (7) το σύστημα διανομής αδρανούς αερίου του καταστρώματος.
(Βλέπε στις επόμενες σελίδες τα σχέδια)

Σχέδιον 2. Σελίδα 1. Δίκτυο ηλεκτρικών καλωδίων με απόρροια ηλεκτρικής ενέργειας προς τα εξωτερικά συστήματα



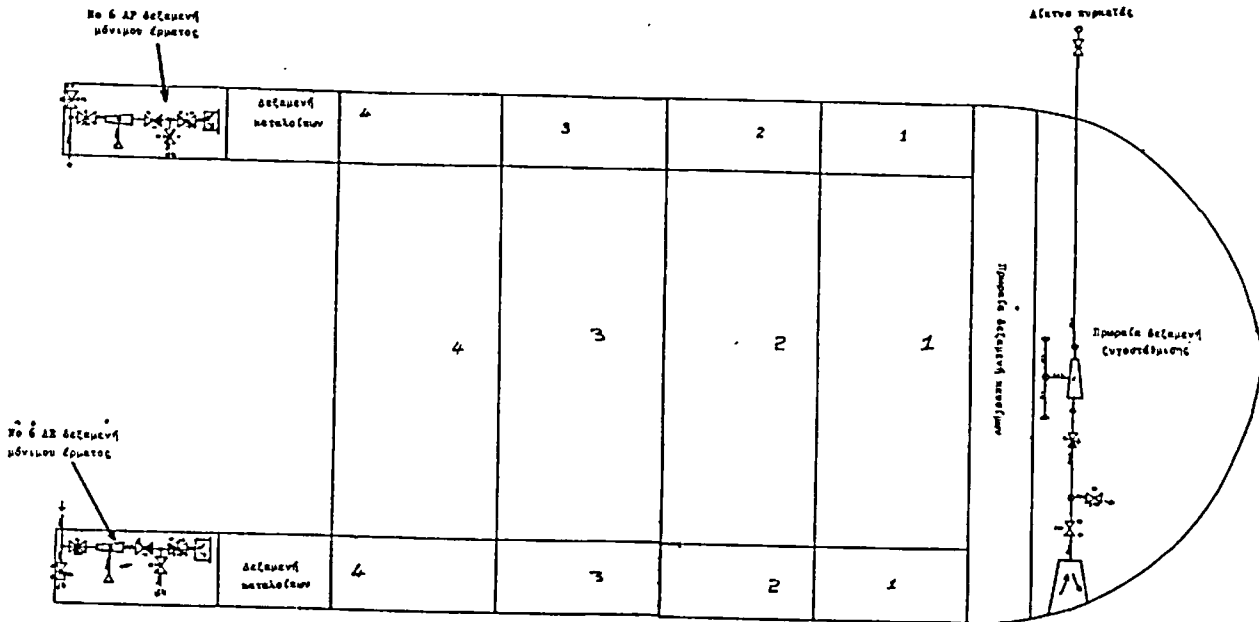
Σχέδιον 2
Σύστημα ηλεκτρικής ροής

Σχέδιον 2. Σελίδα 2. Αντίληψη φορτίου, δίκτυο ηλεκτρικών καλωδίων και εξιστόρια



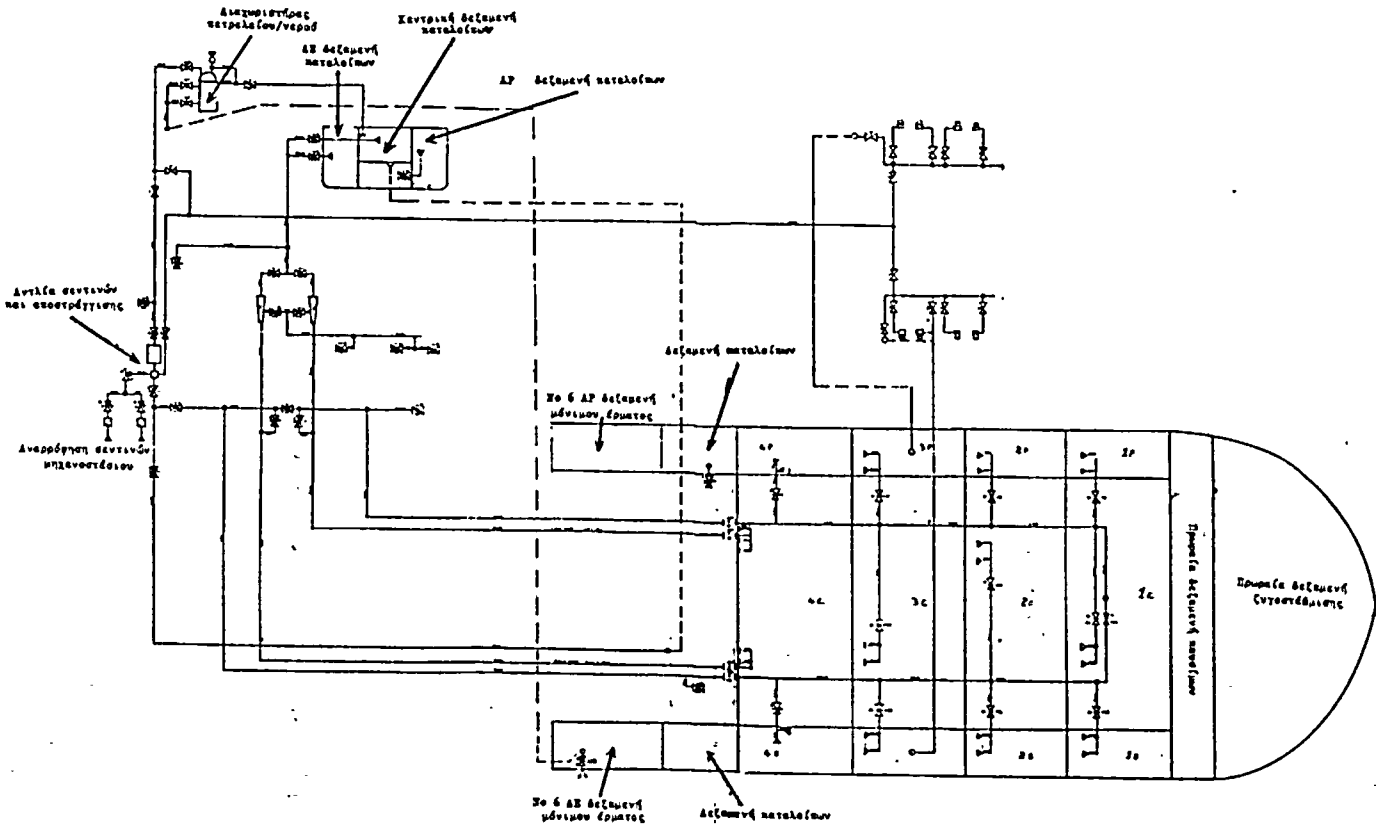
Σύμφωνα 2, Σελίδα 3. Αντίθετος οματισμός, δίκτυο και συστήματα

Παράδειγμα 2
Σύστημα αερίων ροής



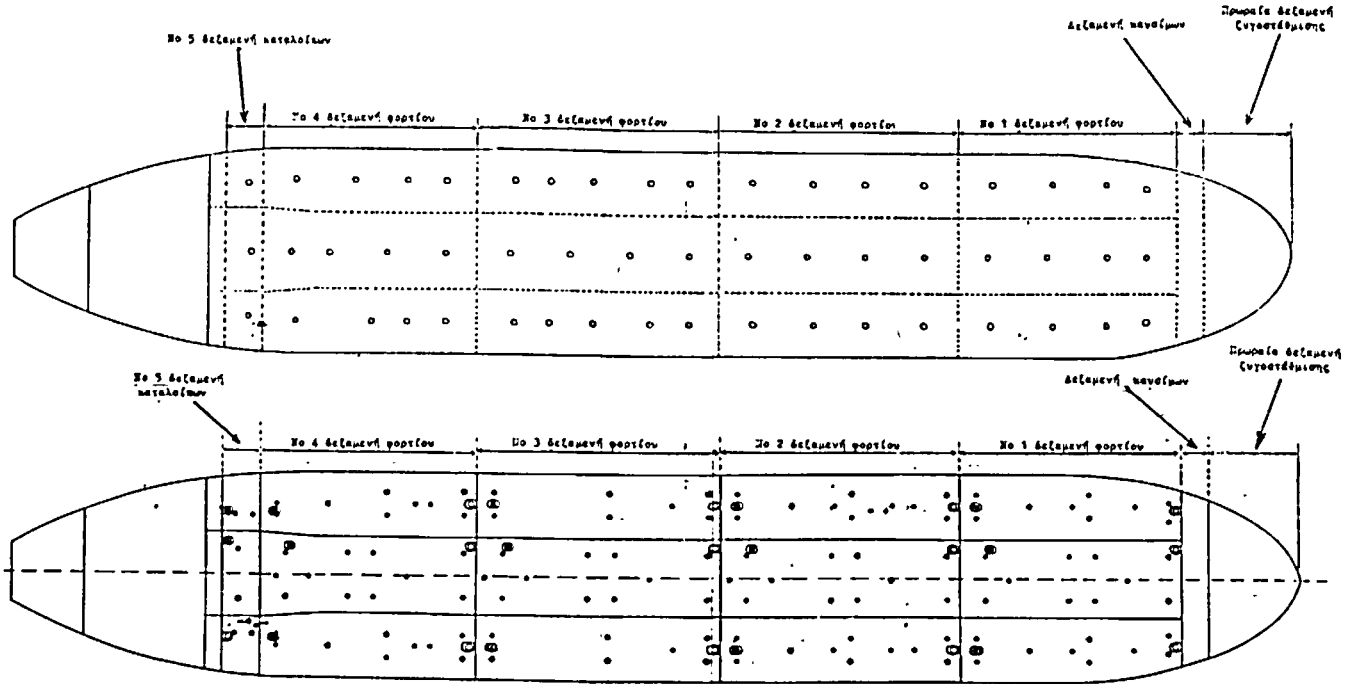
Παράδειγμα 2
Σύστημα αερίων ροής

Σύμφωνα 2, Σελίδα 4. Αντίθετος οματισμός, δίκτυο και συστήματα



Παράδειγμα 2
Σύστημα αερίων ποτς

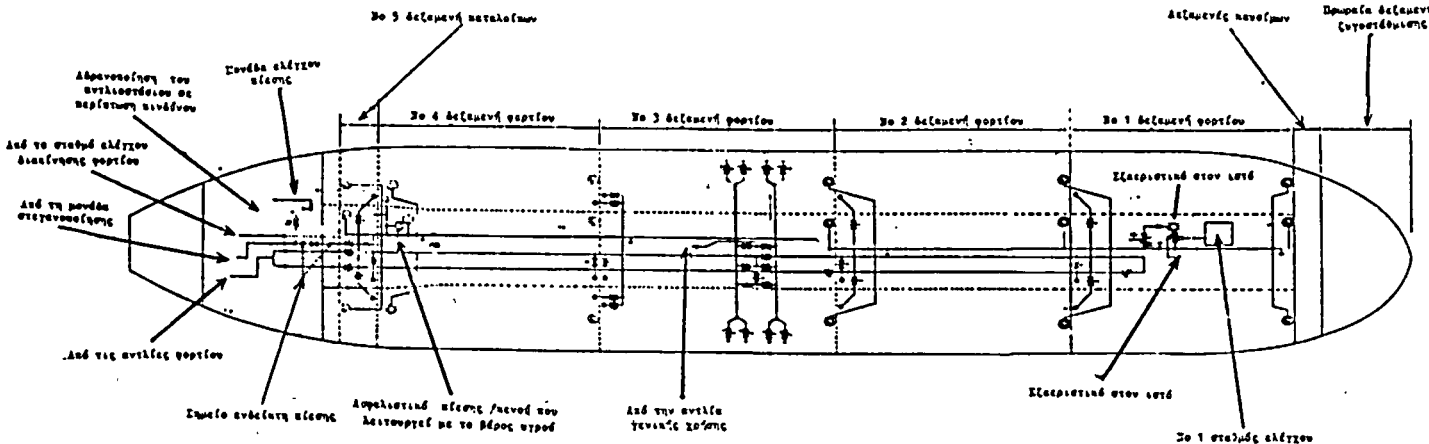
Τύπος 2. Σχέδιο 5. Όψη των μηχανημάτων είδη των δελταένδων.



Τύπος 2. Σχέδιο 6. Όψη των μηχανημάτων βυθολύτησης και ανελκυστήρων νερού των δελταένδων.

Παράδειγμα 2
Σύστημα αερίων ποτς

Τύπος 2. Σχέδιο 7. Σύστημα διανομής αέρα ποτς.



ΤΜΗΜΑ 3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ COW ΚΑΙ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

Το τμήμα αυτό περιέχει μια περιγραφή των συστημάτων φορτίου ερματισμού, πλύσης και αποστράγγισης και επιπρόσθετα καθορίζει:

- (1) τους τύπους των μηχανημάτων πλύσης δεξαμενών και το μήκος του ακροσωληνίου που είναι μέσα στις δεξαμενές
- (2) τις στροφές των μηχανημάτων
- (3) τις μεθόδους ελέγχου της λειτουργίας των μηχανημάτων πλύσης των δεξαμενών
- (4) την ελάχιστη πίεση λειτουργίας για να εκτελείται πλύση με αργό πετρέλαιο
- (5) το μέγιστο επιτρεπόμενο όριο οξυγόνου που θα υπάρχει στην ατμόσφαιρα των δεξαμενών φορτίου
- (6) τη διάρκεια των κύκλων πλύσης των μηχανημάτων
- (7) τα αποτελέσματα δοκιμών που έγιναν σύμφωνα με την παρ. 4.2.10(β) των αναθεωρημένων προδιαγραφών και τη μέθοδο υπολογισμού
- (8) τη μέθοδο με την οποία αποτρέπεται η είσοδος πετρελαίου στο μηχανοστάσιο.

Το σύστημα φορτίου αποτελείται από 12 δεξαμενές φορτίου και τρεις δεξαμενές καταλοίπων. Λεπτομέρειες της διαρρύθμισης εκτίθενται στα διαγράμματα του τμήματος 2.

Το σύστημα έχει μελετηθεί κατά τέτοιο τρόπο ώστε το φορτίο να εκφορτώνεται από τις δεξαμενές με ελεύθερη ροή. Η εκφόρτωση από τις δεξαμενές καταλοίπων γίνεται μέσω ειδικών αναρροφήσεων που βρίσκονται σε κάθε δεξαμενή.

Η φόρτωση και ο ερματισμός γίνονται με ανεξάρτητη ειδική σωλήνωση σε κάθε μία από τις δεξαμενές φορτίου και τις δεξαμενές καταλοίπων.

Έρμα μπορεί να διοχετευθεί με ελεύθερη ροή με βαρύτητα στις πλευρικές δεξαμενές χρησιμοποιώντας τα δύο επιστόμια θάλασσας. Οι κεντρικές και οι πλευρικές δεξαμενές είναι τελείως διαχωρισμένες. Με αυτή τη διάταξη επιτρέπεται η μεταφορά δύο διαφορετικών τύπων πετρελαίου και η φόρτωση και εκφόρτωση σε περισσότερα από ένα λιμάνια. Επί πλέον από το έρμα που μεταφέρεται σε δεξαμενές φορτίου, σαν δεξαμενές μονίμου έρματος χαρακτηρίζονται η προωαία δεξαμενή ζυγοστάθμισης και οι Νο 6 πλευρικές. Λεπτομέρειες παρουσιάζονται στα διαγράμματα του τμήματος 2. Οι δεξαμενές αυτές έχουν τα δικά τους ανεξάρτητα συστήματα φόρτωσης και εκφόρτωσης. Η κανονική διαδικασία φόρτωσης αρχίζει με την απόρριψη του έρματος κατάπλου από τις κεντρικές δεξαμενές ενώ ταυτόχρονα φορτώνονται οι πλευρικές δεξαμενές. Όταν περατωθεί η φόρτωση των πλευρικών δεξαμενών, φορτώνονται στη συνέχεια οι κεντρικές δεξαμενές που αφερματώθηκαν. Η κανονική διαδικασία εκφόρτωσης αρχίζει πρώτα με την εκφόρτωση των πλευρικών δεξαμενών στις οποίες στη συνέχεια τοποθετείται έρμα απόπλου ταυτόχρονα με την εκφόρτωση των κεντρικών δεξαμενών. Κατά τη διάρκεια του ταξιδιού με έρμα, πραγματοποιείται το απαραίτητο πλύσιμο με νερό και το έρμα κατάπλου τοποθετείται στις κεντρικές δεξαμενές, ενώ το έρμα απόπλου απορρίπτεται από τις πλευρικές δεξαμενές. Η διάταξη των δεξαμενών καταλοίπων εξασφαλίζει τη δυνατότητα διαχωρισμού τριών σταδίων, που αποτελείται από την κεντρική δεξαμενή καταλοίπων και από τις αντίστοιχες πλευρικές δεξαμενές δεξιά και αριστερά, που συνδέονται μεταξύ τους με δίκτυο σωλήνωσης και επιστόμια συγχωνωμένα. Και οι τρεις δεξαμενές πληρούνται με καθαρό θαλασσινό νερό σε στάθμη που έχει προσδιορισθεί πριν από την έναρξη πλύσης χρησιμοποιώντας σύστημα ανακύκλωσης. Το νερό πλύσης των δεξαμενών απορρίπτεται στην κεντρική δεξαμενή καταλοίπων και στη συνέχεια γίνεται φυσικός διαχωρισμός στη δεξιά και αριστερή δεξαμενή καταλοίπων. Με τον τρόπο αυτόν εξασφαλίζεται ικανοποιητικός διαχωρισμός αφού σε κάθε στάδιο καθίζησης, τα κατάλοιπα διοχετεύονται με βραδυ ρυθμό με κατεύθυνση προς το άνω μέρος του αφρού κοντά στην επιφάνεια του υγρού των δεξαμενών. Η κεντρική δεξαμενή καταλοίπων μπορεί να χρησιμοποιηθεί αυτόνομα σαν απλός διαχωριστήρας ή μπορούν να χρησιμοποιηθούν οι πλευρικές δεξαμενές καταλοίπων ή μία κατόπιν της άλλης σαν μονάδες καθαρισμού δύο σταδίων.

Υπάρχουν τέσσερις αντλίες φορτίου. Και οι τέσσερις αναρροφούν από την Νο 4 κεντρική δεξαμενή. Οι αντλίες Νο 1 και Νο 2 είναι δυνατόν να αναρροφήσουν από τη Νο 4 αριστερή δεξαμενή και οι αντλίες Νο 3 και Νο 4 μπορούν να αναρροφήσουν από τη Νο 4 δεξιά δεξαμενή. Οι αντλίες φορτίου καταβιβούν στο σταθμό διανομής φορτίου στο μέσον του πλοίου μέσω δύο δικτύων σωληνώσεων στο κατάστρωμα. Οι εσωτερικές αντλίες Νο 2 και Νο 3 καταβιβούν μέσω του

αριστερού δικτύου σωλήνωσης και οι εξωτερικές αντλίες Νο 1 και Νο 3 καταβιβούν μέσω του δεξιού δικτύου σωλήνωσης. Ενδοσυνδέσεις που υπάρχουν στις αναρροφήσεις και καταβλίψεις των αντλιών, επιτρέπουν την εκλογή λειτουργίας οποιασδήποτε αντλίας φορτίου.

Υπάρχει μία αντλία γενικής χρήσης που χρησιμοποιείται κυρίως για την πλύση με αργό πετρέλαιο, τη λειτουργία των τζιφαριών και την αποστράγγιση. Επίσης χρησιμοποιείται για την εκφόρτωση της δεξαμενής καταλοίπων όταν περατωθεί η εκφόρτωση του φορτίου. Η αντλία αυτή είναι αυτοαπερούμενη με σύνδεση σε αυτόματο σύστημα αποστράγγισης. Υπάρχουν δύο τζιφάρια. Η λειτουργία των τζιφαριών συνήθως γίνεται από την κατάβλιψη της αντλίας γενικής χρήσης. Επίσης μπορούν να χρησιμοποιηθούν οι αντλίες φορτίου Νο 1 και Νο 2 για την παροχή της ποσότητας υγρού που χρειάζεται για τη λειτουργία των τζιφαριών. Και τα δύο τζιφάρια καταβιβούν στην κεντρική ή δεξιά δεξαμενή καταλοίπων. Στην περίπτωση απόρριψης καθαρού έρματος μπορούν να καταβιβούν στη θάλασσα. Τα τζιφάρια μπορούν να αναρροφούν κατ' ευθείαν από τη Νο 4 κεντρική δεξαμενή ή από το δίκτυο σωλήνωσης αποστράγγισης. Το δίκτυο σωλήνωσης αποστράγγισης συνδέεται με όλες τις δεξαμενές φορτίου με εξαίρεση τη Νο 4 κεντρική δεξαμενή. Τα τζιφάρια μπορούν να συνδεθούν στο σύστημα των υδροσυλλεκτών μέσω των ενδοσυνδέσεων που διαθέτει το δίκτυο σωλήνωσης της αντλίας αποστράγγισης.

Το πλοίο διαθέτει μία παλινδρομική αντλία αποστράγγισης. Αυτή αναρροφά κατευθείαν από την κεντρική δεξαμενή καταλοίπων ή από τη διακλάδωση της αναρρόφησης του δικτύου αποστράγγισης ή από την εξωτερική πλευρά των επιστομίων του σταθμού διανομής φορτίου στην αριστερή και δεξιά πλευρά του πλοίου. Η αντλία καταβιβεί κατ' ευθείαν στο διαχωριστήρα πετρελαίου/νερού μέσω της διακλάδωσης της γραμμής φορτίου ή στην εξωτερική πλευρά των επιστομίων του σταθμού διανομής φορτίου στην αριστερή και δεξιά πλευρά του πλοίου.

Η αντλία αποστράγγισης χρησιμοποιείται για άντληση του περιεχομένου του δικτύου σωληνώσεων και αντλιών φορτίου στην κεντρική δεξαμενή καταλοίπων. Με την αντλία αυτή γίνεται στη συνέχεια το τελικό αποστράγγισμα της δεξαμενής αυτής στην ξηρά.

Το πλοίο διαθέτει δύο εισαγωγές θάλασσας.

Με αυτές είναι δυνατό να αναρροφήσουν από τη θάλασσα και οι 4 αντλίες φορτίου, η αντλία γενικής χρήσης και η αντλία αποστράγγισης. Οι εισαγωγές θάλασσας μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν για ερματισμό των πλευρικών δεξαμενών με τη μέθοδο της βαρύτητας. Το πλοίο διαθέτει επίσης δύο υψηλές εξαγωγές, αριστερά και δεξιά, για την απόρριψη έρματος. Σε αυτές μπορούμε να καταβλίβουμε από τη διακλάδωση κατάβλιψης της αντλίας φορτίου.

Ο σταθμός ελέγχου φορτίου είναι το κέντρο από το οποίο πραγματοποιούνται όλοι οι χειρισμοί φορτίου ερματισμού και πλύσης των δεξαμενών. Υπάρχουν ευκολίες μέσα στο σταθμό ελέγχου για τον έλεγχο του εξοπλισμού άντλησης και τη λειτουργία των υδραυλικών επιστομίων που βρίσκονται στο αντλιοστάσιο. Επίσης από το σταθμό φορτίου παρακολουθείται η λειτουργία του συστήματος αδρανούς αερίου και η λειτουργία του κεντρικού επιστομίου απομόνωσης αυτού που βρίσκεται στο κατάστρωμα. Τα επιστόμια των δεξαμενών που βρίσκονται στα διαγράμματα και τα επιστόμια καταστρώματος που λειτουργούν υδραυλικά, ενεργοποιούνται από πέντε τοπικούς σταθμούς ελέγχου στο κατάστρωμα. Το εξαεριστικό του συστήματος αδρανούς αερίου που βρίσκεται στον ιστό χειρίζεται από τον προωαίο τοπικό σταθμό ελέγχου. Ενδείκτες μέτρησης του βυθίσματος υπάρχουν στο σταθμό ελέγχου φορτίου. Το σύστημα μας πληροφορεί για το βύθισμα του πλοίου σε 4 θέσεις, πρώτα, πρύμνα και στο μέσον του πλοίου αριστερά και δεξιά. Ένας θερμοαντήρας νερού υπάρχει στο αντλιοστάσιο φορτίου για να χρησιμοποιηθεί στις περιπτώσεις πλύσης των δεξαμενών με ζεστό νερό. Κατά τη διάρκεια της πλύσης με αργό πετρέλαιο ο θερμοαντήρας απομονώνεται από το σύστημα πλύσης των δεξαμενών με τυφλές φλάντζες που υπάρχουν. Υπάρχει ένας υπολογιστής φόρτωσης που είναι τοποθετημένος στο γραφείο φόρτωσης που βρίσκεται δίπλα στο σταθμό ελέγχου φορτίου. Επι πλέον των τοποποιημένων συσκευών μέτρησης κενού των δεξαμενών, κάθε δεξαμενή φορτίου και κάθε δεξαμενή καταλοίπων φέρει μετρητή τύπου WHES-SOE με τον οποίο γίνονται οπτικές μετρήσεις του κενού της δεξαμενής στο κατάστρωμα. Πρόσθετοι μετρητές υπάρχουν στο προωαίο τμήμα των δεξαμενών Νο 4 κεντρικής και πλευρικών, στην προωαία και στις Νο 7 δεξαμενές καυσίμων. Ένας αυτόματος μετρητής στάθμης που έχει τοποθετηθεί στην κεντρική δεξαμενή καταλοίπων παρέχει την ένδειξη στάθμης στο σταθμό ελέγχου φορτίου.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΤΑΙΩΝ

ΥΠΗΡΕΣΙΑ	No	ΤΥΠΟΣ	ΚΙΝΗΣΗ	ΠΑΡΟΧΗ ΠΙΕΣΗ/ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΣΤΗΛΗ
Αντλίες φορτίου	4	Οριζόντιες, φυγοκεντρικές, ελικοειδείς.	Ατμοστρόβιλος δράσης μονοβάθμιος	4.700 μ3/ώρα (Ειδ. βάρος 0,85) στήλη 140 μ. ταχύτητα αντλίας 1000R.P.M.
Αντλία αποστράγγισης φορτίου	1	Κάθετος ή διπλής ενέργειας παλινδρομική	Ατμοκίνητη παλινδρομική	350 μ3/ώρα (Ειδ. βάρος 0,85) στήλη 130 μ. ταχύτητα αντλίας 31 διαδρομές/ λεπτό
Αντλία γενικής χρήσης	1	Οριζόντια, φυγοκεντρική, ελικοειδής	Ατμοστρόβιλος δράσης μονοβάθμιος	2.000 μ3/ώρα (Ειδ. βάρος 0,85) Στήλη 140 μ. ταχύτητα αντλίας 1650 στροφές/ λεπτό

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΖΙΦΑΡΙΩΝ

ΥΠΗΡΕΣΙΑ	No	ΤΥΠΟΣ	ΚΙΝΗΣΗ	ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ
Τζιφάρια αποστράγγισης φορτίου.	2	Color	Κατάθλιψη από τη Νο 2 ή Νο 1 αντλία φορτίου ή αντλία γενικής χρήσης.	Περίπου 400 μ3/ώρα νερού θαλάσσης. Παροχή υγρού λειτουργίας του 800 μ3/ώρα.
Τζιφάρια μονίμων δεξαμενών έρματος Νο 6	2	Color	Κατάθλιψη από τις αντλίες πυρκαϊάς υδροσυλλεκτών και γενικής χρήσης.	Περίπου 400 μ3/ώρα νερού θαλάσσης. Παροχή υγρού λειτουργίας 800 μ3/ώρα.
Τζιφάρι πρωταίας δεξαμενής ζυγοστάθμισης μονίμου έρματος	1	Color	Κατάθλιψη από τις αντλίες πυρκαϊάς υδροσυλλεκτών και γενικής χρήσης.	Περίπου 35 μ3/ώρα νερού θαλάσσης. Παροχή υγρού λειτουργίας 70 μ3/ώρα.

3.1. Οι δεξαμενές φορτίου και οι δεξαμενές καταλοίπων έχουν μόνιμα μηχανήματα πλύσης των δεξαμενών φορτίου τύπου VP-MATIC και VP-MONOMATIC.

Αυτά κατασκευάζονται από την VICTOR PYRATE LTD. Τα μηχανήματα έχουν ακροσωλήνια 2.6 μέτρων και φέρουν μονά ακροφύσια 32 ή 38 χιλ. Η φυσική συχνότητα κραδασμών είναι 10.38 HERTZ (650 κύκλοι/λεπτό) που είναι αρκετά πάνω από τη μέγιστη συχνότητα που μπορεί να προκληθεί από την έλικα. Η διανομή και διάταξη των μηχανημάτων παρουσιάζεται σε διάγραμμα του τμήματος 2.

3.2. Τα ακροφύσια των μηχανών στρέφουν 360° σε οριζόντιο επίπεδο και 140° σε κατακόρυφο επίπεδο. Κάθε πλήρης οριζόντια στροφή κινεί το ακροφύσιο 2-3° κάθετα. Ο συνδυασμός κατακόρυφης και οριζόντιας κίνησης δημιουργεί μια συμπαγή σπироειδή διαδρομή καθαρισμού στη δεξαμενή.

3.3. Συνολικά υπάρχουν 24 κιβώτια ελέγχου για τοποθέτηση στο κάλυφος του στροβίλου των μηχανημάτων VP-MATIC. Ο αριθμός αυτός είναι επαρκής για να εξοπλισθούν ταυτόχρονα όλα τα μηχανήματα VP-MATIC που διαθέτουν οι πλευρικές δεξαμενές. Τα κιβώτια ελέγχου εξασφαλίζουν την ακριβή θέση των ακροφυσίων κατά τη διάρκεια του κύκλου πλύσης της δεξαμενής. Όταν αυτά τοποθετηθούν, τα μηχανήματα θα λειτουργήσουν αυτόματα μόλις ανοίξει το επιστόμιο παροχής αργού πετρελαίου. Τα μηχανήματα VP-MONOMATIC είναι εξοπλισμένα με μόνιμα ενσωματωμένες μονάδες ελέγχου. Στις μονάδες ελέγχου έχουν τοποθετηθεί ρυθμιστικοί διακόπτες ανώτεροι υ και κατώτερου ορίου για να πραγματοποιείται

η πλύση στον τομέα εκλογής μας. Όταν το μηχανήμα φθάσει στα όρια εκλογής μας, η κίνηση διακόπτεται και στη συνέχεια ακολουθεί την ίδια διαδρομή κατά την αντίθετη φορά. Οι μονάδες ελέγχου, οι ρυθμίσεις και κινήσεις του μπορεί να πιστοποιηθούν με εξωτερική οπτική παρατήρηση σε οποιοδήποτε στάδιο λειτουργίας.

3.4. Η ελάχιστη πίεση λειτουργίας για πλύση με αργό πετρέλαιο είναι 8 BARS. Κανονική πίεση λειτουργίας είναι 10 BARS

3.5. Η πλύση με αργό πετρέλαιο πρέπει να γίνεται μόνο όταν η περιεκτικότητα σε οξυγόνο της ατμόσφαιρας της δεξαμενής είναι μικρότερη του 8%. Αυτή είναι η μέγιστη επιτρεπόμενη περιεκτικότητα.

3.6. Η διάρκεια των κύκλων πλύσης σε πίεση 10 BARS γαι τα διάφορα τόξα που προγραμματίζουμε έχει ως εξής: Όριο κύκλου

120°	100°	80°	60°	40°	
χρόνος	2Ω 7Λ	1Ω 46Λ	1Ω 24Λ	1Ω 4Α	42Λ

Σε μία πλήρη κυκλική περιστροφή το ακροφύσιο θα διέρχεται δύο φορές το τόξο που έχουμε προγραμματίσει.

Ο μέγιστος αριθμός των μηχανημάτων πλύσης που μπορούν να λειτουργήσουν ταυτόχρονα είναι 18.

3.7. Κατά την διάρκεια δοκιμών η ποσότητα πετρελαίου που επιπλέει στο έρμα απόπλου δεν θα υπερβαίνει την επιτρεπόμενη αναλογία που περιέχεται στην παρ. 4.2.10.(β) των αναθεωρημένων προδιαγραφών.

3.8. Η διαδικασία υπολογισμού της αναλογίας του όγκου πετρελαίου που επιπλέει στο έρμα απόπλου προς τον όγκο των δεξαμενών που περιέχουν έρμα περιγράφεται παρακάτω.

Αριθμός Δεξαμενής	Αριστερή Δεξιά ή Κεντρική	Όγκος Δεξαμενής(ων) (μ3)	Κενός χώρος της δεξαμενής (μετρείται πάνω από το στρώμα πετρελαίου (M)	Πάχος Πετρελαίου (μμ)	Όγκος Πετρελαίου (μ3)
X		Vx	Ux	tx	Vx
	Σύνολο	V		Σύνολο	V

3.8.1. Προσδιορίζεται το πάχος του στρώματος πετρελαίου στο έρμα (ix).

3.8.2 Χρησιμοποιώντας τους ογκομετρικούς πίνακες των δεξαμενών προσδιορίζουμε:

1. Το συνολικό όγκο των δεξαμενών που περιέχουν έρμα απόπλου (100%)

2. τον όγκο του έρματος και του στρώματος πετρελαίου κάθε δεξαμενής μετρώντας το κενό (Ux)

3. το όγκο του έρματος κάθε δεξαμενής μετρώντας το κενό προσθέτοντας και το πάχος του στρώματος πετρελαίου (Ux(Eix)

3.8.3. Για να υπολογισθεί ο συνολικός όγκος πετρελαίου (V) αφαιρείται η τιμή που υπολογίστηκε στην 3.8.2.3. από την τιμή στην 3.8.2.2. για κάθε δεξαμενή και προστίθενται τα αποτελέσματα.

3.8.4. Η αναλογία του όγκου του πετρελαίου που βρίσκεται στην επιφάνεια του συνολικού έρματος απόπλου προς το συνολικό όγκο των δεξαμενών που περιέχουν έρμα απόπλου είναι $= v/v$.

3.9. Δεν υπάρχει κανένα τμήμα του συστήματος πλύσης με αργό πετρέλαιο που να διέρχεται από τους χώρους μηχανοστασίου εκτός του αντλιοστασίου. Τυφλές φλάντζες έχουν τοποθετηθεί για να απομονώνεται από το σύστημα πλύσης ο θερμαντήρας που βρίσκεται στο αντλιοστάσιο. Όταν περατωθεί ένα πρόγραμμα πλύσης με αργό πετρέλαιο τότε τα δίκτυα σωληνώσεων του C.O.W. αποστραγγίζονται στην κεντρική δεξαμενή καταλοίπων.

ΤΜΗΜΑ 4 ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΑΠΟ ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΚΑΤΑ ΤΗΣ ΔΙΑΡΡΟΗΣ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ.

Το τμήμα αυτό περιέχει πληροφορίες για τους κινδύνους διαρροής του συστήματος πλύσης με αργό πετρέλαιο, τις απαραίτητες προφυλάξεις για την πρόληψη διαρροής και τα μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται σε περίπτωση διαρροής.

Διαρροή αργού πετρελαίου από το σύστημα δυνατόν να προκαλέσει κίνδυνο πυρκαϊάς ή ρύπανσης. Πριν από τον κατάπλου στο λιμάνι εκφόρτωσης θα πραγματοποιείται δοκιμή πίεσης στο σύστημα πλύσης δεξαμενών και θα ελέγχεται για διαρροές.

Σε περίπτωση διαρροής αυτή θα αποκαθίσταται και θα καθαρίζεται το πετρέλαιο που διέρρευσε. Κατά τη διάρκεια της δοκιμής πίεσης θα λαμβάνεται ειδική μέριμνα για τον έλεγχο και τη στεγανότητα των περιαιχνητών των επιστομιών και των συνδέσμων των τμημάτων σωληνώσεων για την πρόληψη οποιασδήποτε διαρροής.

Κατά τη διάρκεια της πλύσης με αργό πετρέλαιο το σύστημα θα είναι σε διαρκή παρακολούθηση και με το πέρας της πλύσης το σύστημα θα αποστραγγίζεται πλήρως από το πετρέλαιο που περιέχει. Αν το σύστημα πρέπει να πλυθεί, αυτό θα γίνεται με νερό που θα διοχετεύεται σε κατάλληλες δεξαμενές. Αν στο σύστημα απαιτείται να γίνει απαλλαγή αερίων αυτή θα γίνεται με τον ίδιο τρόπο, όπως και για τα δίκτυα σωληνώσεων φορτίου. Η πλύση με αργό πετρέλαιο θα διακόπτεται όταν παρατηρηθεί διαρροή ή βλάβη στο σύστημα, στο κατάστρωμα ή στο αντλιοστάσιο.

ΤΜΗΜΑ 5: ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΟΥ ΑΔΡΑΝΟΥΣ ΑΕΡΙΟΥ

Το τμήμα αυτό περιέχει πληροφορίες για τις απαιτήσεις του συστήματος αδρανούς αερίου και οδηγίες που καλύπτουν τις στιγμές εκείνες κατά τις οποίες η πίεση του αδρανούς αερίου ελαττώνεται εξαιτίας των χειρισμών του φορτίου. Επιπλέον περιγράφει τη μέθοδο και διαδικασίες που χρησιμοποιούνται για τη λήψη δειγμάτων της ατμόσφαιρας των δεξαμενών.

Το πλοίο πρέπει να καταπλεύσει στο λιμάνι εκφόρτωσης με όλες τις δεξαμενές φορτίου πεπιεσμένες με αδρανές αέριο καλής ποιότητας. Η πίεση μπορεί να ελαττωθεί για τη λήψη των κενών, το δειγματοληπτικό έλεγχο της ποιότητας του φορτίου και νερού πριν από την έναρξη εκφόρτωσης και σε αυτή τη φάση πρέπει να ελεγχθεί ότι η περιεκτικότητα σε οξυγόνο των δεξαμενών είναι κατώτερη του 8% κατ' όγκο. Η παροχή αδρανούς αερίου αρχίζει αμέσως πριν την έναρξη της εκφόρτωσης για την αποφυγή δημιουργίας κενού στις δεξαμενές. Με αυτό τον τρόπο θα διατηρείται μια ασφαλής κατάσταση κατά τη διάρκεια της εκφόρτωσης. Εκτός από αυτή την αρχική μείωση η πίεση της δεξαμενής φορτίου θα πρέπει πάντοτε να είναι μεγαλύτερη από την ατμοσφαιρική. Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να

γίνει εισαγωγή ατμοσφαιρικού αέρα σε οποιαδήποτε δεξαμενή που πρόκειται να πλυθεί με αργό πετρέλαιο.

Προτού αρχίσει η πλύση κάθε δεξαμενής η περιεκτικότητα της ατμόσφαιράς της σε οξυγόνο θα πρέπει να ελέγχεται με φορητό αναλυτή οξυγόνου, για να εξακριβωθεί ότι αυτή δεν υπερβαίνει το 8% κατ' όγκο. Τα δείγματα θα πρέπει να λαμβάνονται σε σημείο που βρίσκεται ένα μέτρο κάτω από το κατάστρωμα και στο μέσον της περιοχής του κενού χώρου της δεξαμενής και σε αρκετή απόσταση από το σημείο εισαγωγής του αδρανούς αερίου (βλέπε τμήμα 2 του εγχειριδίου αυτού για τη θέση των σημείων δειγματοληψίας).

Η πλύση με αργό πετρέλαιο πρέπει να σταματήσει όταν παρατηρηθεί στην εγκατάσταση παροχής αδρανούς αερίου ή όταν η περιεκτικότητα του παραγόμενου αδρανούς αερίου σε οξυγόνο υπερβαίνει το 8% κατ' όγκο ή αν η πίεση της ατμόσφαιρας στις δεξαμενές φορτίου πέσει κάτω από την ατμοσφαιρική.

ΤΜΗΜΑ 6: ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΚΑΤΑ ΤΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΣΤΑΤΙΚΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ

Το τμήμα αυτό περιέχει λεπτομέρειες των διαδικασιών ελαχιστοποίησης δημιουργίας ηλεκτροστατικών φορτίων. Τα μίγματα πετρελαίου και νερού μπορούν να δημιουργήσουν μια ηλεκτρικά φορτισμένη ομίχλη κατά τη διάρκεια της πλύσης των δεξαμενών. Η χρησιμοποίηση ξηρού αργού πετρελαίου είναι συνεπώς σημαντική. Για να εμποδίσουμε την πιθανότητα δημιουργίας μιας τέτοιας ηλεκτρικά φορτισμένης ομίχλης, προτού αρχίσει η πλύση κάθε δεξαμενής που περιέχει αργό πετρέλαιο το οποίο πρόκειται να χρησιμοποιηθεί σαν υγρό πλύσης, θα εκφορτώνεται κατά ένα μέρος για να αφαιρεθεί οποιαδήποτε ποσότητα νερού που καταστάλαξε κατά τη διάρκεια του ταξιδιού.

Για να εξασφαλισθεί επαρκής ασφάλεια, ποσότητα φορτίου που αναλογεί κατ' ελάχιστο σε στάθμη 1 μέτρου θα πρέπει να εκφορτωθεί για το σκοπό αυτό. Για τον ίδιο λόγο, αφού η δεξαμενή καταλοίπων θα περιέχει ένα μίγμα κατακαθισμάτων πετρελαίου και φορτίου, όλο το περιεχόμενο της δεξαμενής αυτής θα πρέπει να εκφορτώνεται στις εγκαταστάσεις ξηράς προτού αρχίσει η πλύση με αργό πετρέλαιο και στη συνέχεια αν η δεξαμενή καταλοίπων πρόκειται να χρησιμοποιηθεί σαν πηγή υγρού πλύσης, θα την ξαναγεμίζουμε με αργό πετρέλαιο από το δίκτυο εκφόρτωσης του καταστρώματος. Επισημαίνεται ότι η πλήρωση αυτή θα γίνεται με το πέρας εκφόρτωσης φορτίου στάθμης 1 μέτρου από άλλες δεξαμενές, που αναφέρονται παραπάνω.

ΤΜΗΜΑ 7: ΠΡΟΣΟΝΤΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ

Το τμήμα αυτό καθορίζει τον αριθμό των ατόμων που πρόκειται να ασχοληθούν με τη διαδικασία πλύσης με αργό πετρέλαιο και τα απαραίτητα προσόντα τους. Τα ονόματα και οι βαθμοί τους μπορεί να αναφέρονται σε άλλα έγγραφα.

Το παρακάτω προσωπικό πρέπει να βρίσκεται στο πλοίο για να εκτελέσει την διπλή λειτουργία εκφόρτωσης και πλύσης με αργό πετρέλαιο.

1. Ο πλοίαρχος ή ο υποπλοίαρχος που θα έχει όλη την ευθύνη της εργασίας. Τα προσόντα τους πρέπει να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις της παρ. 5.2. των αναθεωρημένων προδιαγραφών (βλέπε τμήμα 1 αυτού εγχειριδίου).

2. Ο Αξιωματικός που θα αναλάβει να εκτελέσει την όλη εργασία. Τα προσόντα του πρέπει να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις της παρ. 5.3. των αναθεωρημένων προδιαγραφών. (Βλέπε τμήμα 1 αυτού του εγχειριδίου).

3. Τουλάχιστον ένας υπαξιωματικός ή μέλος του πληρώματος πρέπει να βρίσκεται πάντοτε στο κατάστρωμα κατά τη διάρκεια της πλύσης, για να παρατηρεί τυχόν διαρροές και ανωμαλίες του εξοπλισμού, να ελέγχει την περιεκτικότητα της ατμόσφαιρας των δεξαμενών σε οξυγόνο προτού αρχίσει η πλύση και όταν χρειάζεται να ελέγχει την πίεση της ατμόσφαιρας των δεξαμενών, να ελέγχει με βοθομετρήσεις τις δεξαμενές, να σήκωνε τους πλωτήρες μέτρησης του κενού και όταν χρειάζεται να βοηθά στην αλλαγή των μονάδων παροχής κίνησης. Τα καθήκοντα των ατόμων που αναφέρονται πιο πάνω δεν είναι απαραίτητα να περιγράφονται ξεχωριστά για τον καθένα.

ΤΜΗΜΑ 8: ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

Το τμήμα αυτό αναφέρεται στις λεπτομέρειες επικοινωνίας μεταξύ του ατόμου που εκτελεί υπηρεσία στο κατάστρωμα και του σταθμού ελέγχου φορτίου έτσι ώστε σε περίπτωση διαρροής ή ανωμαλίας του συστήματος πλύσης με αργό πετρέλαιο να είναι δυνατή η διακοπή λειτουργίας του όσο γίνεται πιο γρήγορα.

Το πλοίο είναι αφοδιασμένο με φορητά μικρά ραδιοτηλέφωνα (WALKIE TALKIE) που λειτουργούν σε δύο συχνότητες. Ένα ζεύγος τέτοιων συσκευών πρέπει να χρησιμοποιείται από το άτομο που βρίσκεται στο σταθμό ελέγχου φορτίου και από το άτομο που επιβλέπει την εργασία πλύσης με αργό πετρέλαιο στο κατάστρωμα.

ΤΜΗΜΑ 9: ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΤΥΠΩΝ ΑΡΓΟΥ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ ΠΟΥ ΔΕΝ ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΑΙ ΓΙΑ ΠΛΥΣΗ

Το τμήμα αυτό περιέχει ένα κατάλογο τύπων αργού πετρελαίου που δεν είναι κατάλληλοι για πλύση.

Το πλοίο αυτό δεν φέρει στις δεξαμενές φορτίου σερπαντίνες θέρμανσης και δεν θα πρέπει να μεταφέρει φορτία τα οποία πρέπει να θερμαίνονται για να είναι δυνατή η άντλησή τους.

ΤΜΗΜΑ 10: ΚΑΤΑΛΟΓΟΙ ΕΛΕΓΧΩΝ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΛΥΣΗΣ ΜΕ ΑΡΓΟ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ

Το τμήμα αυτό περιέχει καταλόγους ελέγχου για χρήση του πληρώματος σε κάθε εκφόρτωση, που θα περιλαμβάνουν στοιχεία ελέγχου και βαθμονόμησης όλων των οργάνων.

ΕΛΕΓΧΟΙ ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΟΝ ΚΑΤΑΠΛΟΥ ΣΤΟ ΛΙΜΑΝΙ ΕΚΦΟΡΤΩΣΗΣ

1. Έχει ειδοποιηθεί η εγκατάσταση;
2. Ο εξοπλισμός ανάλυσης οξυγόνου ελέγχθηκε και λειτουργεί ικανοποιητικά;
3. Το δίκτυο σωληνώσεων του συστήματος πλύσης δεξαμενών είναι απομονωμένο από το θερμαντήρα νερού και το μηχανοστάσιο;
4. Τα επιστόμια πυρκαϊάς του δικτύου σωληνώσεων του συστήματος πλύσης δεξαμενών είναι όλα απομονωμένα;
5. Είναι κλειστά τα επιστόμια των μονίμων μηχανημάτων πλύσης;
6. Στα δίκτυα σωληνώσεων πλύσης των δεξαμενών εκτελέστηκε δοκιμή πίεσης και οι τυχόν διαρροές αποκαταστάθηκαν;
7. Έχουν ελεγχθεί οι φορητές μονάδες κίνησης των μονίμων μηχανημάτων πλύσης;
8. Τα μανόμετρα που βρίσκονται στο πάνω μέρος της σωλήνωσης του δικτύου εκφόρτωσης, του σταθμού φορτίου και του κυρίου δικτύου σωληνώσεων πλύσης των δεξαμενών έχουν ελεγχθεί;
9. Ο εξοπλισμός παρακολούθησης του συστήματος αποστράγγισης έχει ελεγχθεί;
10. Έχει ελεγχθεί και δοκιμασθεί το σύστημα επικοινωνιών;
11. Έχει καταρτισθεί και τοιχοκολληθεί το σχέδιο οργάνωσης με τα καθορισμένα καθήκοντα και ευθύνες;
12. Έχουν καταρτισθεί και τοιχοκολληθεί τα σχέδια λειτουργίας εκφόρτωσης πλύσης;
13. Στην περίπτωση που η εγκατάσταση έχει ένα τυποποιημένο κατάλογο ελέγχων έχει συμπληρωθεί και διαβιβασθεί;

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΛΕΓΧΩΝ ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ ΠΡΙΝ, ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΚΑΙ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΛΥΣΗΣ ΜΕ ΑΡΓΟ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ

- A. Πριν από την πλύση με αργό πετρέλαιο
1. Έχουν γίνει όλοι οι έλεγχοι και έχει διαπιστωθεί η καλή κατάσταση του εξοπλισμού πριν από τον κατάπλου του πλοίου;
 2. Έχει προηγηθεί συνέννοση του προσωπικού του πλοίου και της εγκατάστασης ξηράς για τη διαδικασία των εργασιών εκφόρτωσης / πλύσης με αργό πετρέλαιο και σχέδιο ενεργειών που συμφωνήθηκε είναι διαθέσιμο για να χρησιμοποιηθεί εφόσον απαιτηθεί;
 3. Έχει γίνει επικοινωνιακή σύνδεση μεταξύ καταστρώματος / σταθμού ελέγχου και σταθμού ελέγχου του πλοίου/ξηράς και η λειτουργία της είναι κανονική;

4. Έχουν συζητηθεί μεταξύ προσωπικού πλοίου και της εγκατάστασης ξηράς η κατάσταση και οι διαδικασίες σε περίπτωση ανωμαλίας;

5. Έχουν ελεγχθεί και λειτουργούν κανονικά οι φορητοί και μόνιμοι αναλυτές οξυγόνου;

6. Το σύστημα αδρανούς αερίου, λειτουργεί κανονικά και η περιεκτικότητά του σε οξυγόνο του αερίου που παράγεται δεν υπερβαίνει το 8% κατά όγκο;

7. Η περιεκτικότητα σε οξυγόνο της ατμοσφαιράς της δεξαμενής/δεξαμενών που πρόκειται να πλυθούν με αργό πετρέλαιο δεν υπερβαίνει το 8% κατά όγκο;

8. Η πίεση αδρανούς αερίου είναι θετική σε όλες τις δεξαμενές;

9. Έχει καθορισθεί υπεύθυνο άτομο για την διαπίστωση ύπαρξης διαρροών στο δίκτυο σωληνώσεων καταστρώματος με την έναρξη της πλύσης;

10. Έχουν ρυθμισθεί τα μόνιμα μηχανήματα στην επιθυμητή μέθοδο πλύσης και αν το πλοίο διαθέτει μονάδες κίνησης έχουν τοποθετηθεί και ρυθμισθεί κατάλληλα;

11. Έχουν ελεγχθεί τα επιστόμια και τα δίκτυα σωληνώσεων του αντλιοστασίου και του καταστρώματος;

B. Κατά τη διάρκεια των εργασιών πλύσης με αργό πετρέλαιο.

12. Η ποιότητα του αδρανούς αερίου που παράγεται ελέγχεται συχνά και τα αποτελέσματα καταγράφονται;

13. Τα δίκτυα σωληνώσεων του καταστρώματος και τα μηχανήματα πλύσης ελέγχονται συχνά για ύπαρξη διαρροών;

14. Η διαδικασία πλύσης με αργό πετρέλαιο εκτελείται μόνο στις δεξαμενές φορτίου που έχουν καθορισθεί;

15. Η πίεση στο δίκτυο πλύσης των δεξαμενών είναι πάνω από 8 BARS;

16. Οι χρόνοι διαγραφής κύκλου των μηχανημάτων πλύσης δεξαμενών είναι εκείνοι που καθορίζονται σε αυτό το εγχειρίδιο;

17. Ελέγχεται συχνά η κανονικότητα της λειτουργίας των μηχανημάτων πλύσης καθώς και οι μονάδες κίνησης αν το πλοίο διαθέτει τέτοιες;

18. Βρίσκεται συνεχώς στο κατάστρωμα υπεύθυνο άτομο;

19. Εξασφαλίζεται ικανοποιητική διαγωγή όταν διενεργείται η πλύση του πυθμένα των δεξαμενών όπως καθορίζεται σε αυτό το εγχειρίδιο;

20. Ακολουθήθηκε η μέθοδος αποστράγγισης των δεξαμενών;

21. Οι πλωτήρες κενού στις δεξαμενές που πλένονται έχουν υψωθεί και βρίσκονται στην ειδική θήκη;

22. Ελέγχεται συχνά η στάθμη της δεξαμενής καταλοίπων ώστε να προληφθεί πιθανότητα υπερχειλίσσης.

Μετά την εργασία πλύσης.

23. Κλεισθηκαν τα επιστόμια που βρίσκονται μεταξύ των δικτύων σωληνώσεων εκφόρτωσης και πλύσης των δεξαμενών;

24. Η γραμμή πλύσης δεξαμενών έχει αποστραγγισθεί από το αργό πετρέλαιο;

25. Είναι τα επιστόμια των μηχανημάτων πλύσης κλειστά;

26. Οι αντλίες φορτίου, δεξαμενές και δίκτυα σωληνώσεων έχουν εξυδατωθεί όπως καθορίζεται σε αυτό το εγχειρίδιο;

ΤΜΗΜΑ 11: ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΠΛΥΣΗΣ ΜΕ ΑΡΓΟ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ

Το τμήμα αυτό περιέχει τις βασικές λεπτομέρειες για την πλύση με αργό πετρέλαιο σε ένα π/φ, οι οποίες είναι απαραίτητες για την κατάρτιση προγράμματος πλύσης, που θα εναρμονίζεται με όλες τις πιθανές συνθήκες περιορισμού εκφόρτωσης που είναι δυνατόν να προβλεφθούν. Περιλαμβάνει δε πληροφορίες για:

1. Τον ελάχιστο αριθμό δεξαμενών που μπορούν να πλυθούν σύμφωνα με την παρ. 6.1. των αναθεωρημένων προδιαγραφών.

2. Τη μέθοδο πλύσης κάθε δεξαμενής δηλ. απλή ή πολλαπλών σταδίων.

3. Τον αριθμό των μηχανημάτων πλύσης που μπορούν να χρησιμοποιηθούν ταυτόχρονα.

4. Την πίεση του αργού πετρελαίου και τα μέσα με τα οποία θα διατηρηθεί η απαιτούμενη πίεση.

5. Τη διάρκεια της πλύσης.

6. Την προτιμώμενη σειρά πλύσης των δεξαμενών.

7. Την ελάχιστη διαγωγή κατά τη διάρκεια της πλύσης και αποστράγγισης των δεξαμενών.

8. Πότε η εξυδάτωση και αποστράγγιση των δεξαμενών μπορεί ν' αρχίσει;

Το σύστημα φορτίου αποτελείται από 4 κεντρικές δεξαμενές, 4 ζεύγη πλευρικών δεξαμενών, μία κεντρική δεξαμενή καταλοίπων που βρίσκεται μέσα στην Νο 4 κεντρική δεξαμενή και ένα ακόμη ζεύγος πλευρικών δεξαμενών καταλοίπων πύμνα των πλευρικών δεξαμενών Νο 4. Το σύστημα εξυπηρετείται από 4 αντλίες φορτίου, μία αντλία γενικής χρήσης, δύο τζιφάρια και μία αντλία αποστράγγισης. Οι δεξαμενές καταλοίπων αποτελούν μέρος του κυρίου συστήματος φορτίου. Το φορτίο στις δεξαμενές αυτές φορτώνεται πάνω από τα πετρέλαιοειδή κατάλοιπα που συγκεντρώθηκαν από τα προηγούμενα φορτία (Μέθοδος LOT).

Παροχές αντλιών φορτίου.

Κύρια αντλία φορτίου — 4.700 μ3/ώρα

Αντλία γενικής χρήσης — 2.000 μ3/ώρα.

Τζιφάρια — 400 μ3/ώρα.

Αντλία αποστράγγισης 350 μ3/ώρα

Η εκφόρτωση των κύριων δεξαμενών φορτίου πραγματοποιείται με ελεύθερη ροή μέσω των επιστομιών ροής που υπάρχουν στα διαφράγματα κάθε δεξαμενής στις Νο 4 κεντρική και πλευρικές δεξαμενές από τις οποίες αναρροφούν οι κύριες αντλίες φορτίου. Οι δεξαμενές καταλοίπων εκφορτώνονται απ' ευθείας μέσω αναρροφήσεων που εξυπηρετούν ξεχωριστά διαμερίσματα. Η αντλία γενικής χρήσης χρησιμοποιείται για να παρέχει υγρό στα μηχανήματα πλύσης και τα τζιφάρια. Τα τζιφάρια χρησιμοποιούνται για την αποστράγγιση του φορτίου. Σε περίπτωση βλάβης της αντλίας γενικής χρήσης, η Νο 1 ή Νο 2 κύρια αντλία φορτίου μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την αποστράγγιση. Η αντλία αποστράγγισης χρησιμοποιείται για την τελική αποστράγγιση των δικτύων σωληνώσεων και των αντλιών. Υπάρχει μία κυρία γραμμή στον πυθμένα η οποία εξυπηρετεί τις δεξαμενές 1 έως 3, για να διευκολύνει την αποστράγγιση όταν η πλύση γίνεται με νερό. Η πλήρης διαδικασία πλύσης με αργό πετρέλαιο περιλαμβάνει αρχικά την εκφόρτωση όλων των πλευρικών δεξαμενών και στη συνέχεια αφού αποστραγγισθούν αυτές και τα αντίστοιχα δίκτυα σωληνώσεων τους, τοποθετείται το έρμα απόπλου ταυτόχρονα με την εκφόρτωση του υπόλοιπου φορτίου ενώ παράλληλα πλένονται με αργό πετρέλαιο οι κεντρικές δεξαμενές, καθώς και οι πλευρικές δεξαμενές καταλοίπων. Τα υπολείμματα φορτίου των δικτύων σωληνώσεων του καταστρώματος, του σταθμού φορτίου του αντλιοστασίου και των αντλιών, αντλούνται με την αντλία αποστράγγισης στην κεντρική δεξαμενή καταλοίπων. Στο τέλος η κεντρική δεξαμενή καταλοίπων αντλείται εκτός πλοίου μέσω της ειδικής σωλήνωσης διαμέτρου 150 χιλ.

Η διαδικασία αυτή δεν επηρεάζεται σημαντικά αν διαφορετικοί τύποι φορτίου μεταφέρονται στις πλευρικές και κεντρικές δεξαμενές. Ούτε αν το φορτίο των πλευρικών δεξαμενών εκφορτώνεται σε ένα λιμάνι και των κεντρικών σε άλλο. Παρόλα αυτά αν απαιτείται να εκφορτωθούν οι κεντρικές δεξαμενές σε ένα λιμάνι και οι πλευρικές σε άλλο, θα χρειασθεί να γίνει μετάγγιση φορτίου από τις πλευρικές δεξαμενές στις κεντρικές, για να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του ερματισμού.

Η διαδικασία μπορεί να επηρεασθεί σημαντικά αν περισσότερα από ένα φορτία φορτωθούν στις κεντρικές ή στις πλευρικές δεξαμενές. Στην περίπτωση αυτή θα χρειασθεί να γίνει η εκφόρτωση του ενός φορτίου μέσω του κύριου δικτύου σωληνώσεων του πυθμένα χρησιμοποιώντας την αντλία γενικής χρήσης.

11.1. Σε αυτό το πλοίο, όλες οι πλευρικές δεξαμενές χρησιμοποιούνται για έρμα απόπλου και όλες οι κεντρικές για έρμα κατάπλου. Οι δεξαμενές καταλοίπων δεν ερματίζονται. Για να τηρηθούν οι απαιτήσεις της παρ. 6.1. των αναθεωρημένων προδιαγραφών, όλες οι δεξαμενές φορτίου και μία από τις δεξαμενές καταλοίπων πρέπει να πλένονται με αργό πετρέλαιο προτού το πλοίο αποπλεύσει για ταξίδι με έρμα. Όμως μια δεξαμενή καταλοίπων δεν είναι απαραίτητο να πλένεται περισσότερο από μια φορά στους 4 μήνες εκτός της κεν-

τρικής δεξαμενής που θα πλένεται κάθε φορά.

11.2. Οι δεξαμενές πλένονται με αργό πετρέλαιο με τη μέθοδο πολλαπλών στάδιων δηλ. πλένονται σε τρία στάδια (120°—70°, 70°—10°, 10°—0°). Κάθε στάδιο αποτελείται από 1 1/2 κυκλικές περιτροφές (δηλ. από 3 διαδρομές του ακροφύσιου του μηχανήματος πλύσης). Κατά τη διάρκεια του τελικού σταδίου — πλύση πυθμένα — η πρώτη διαδρομή του ακροφύσιου θα πρέπει να αρχίζει όταν υπάρχει φορτίο στη δεξαμενή στάθμης ενός μέτρου. Κατά τη διάρκεια της δεύτερης διαδρομής η δεξαμενή θα πρέπει να έχει αδειάσει και κατά τη διάρκεια της τελικής διαδρομής ο πυθμένας της δεξαμενής θα πρέπει να είναι στεγνός.

11.3. Το πλοίο είναι εφοδιασμένο με μηχανήματα πλύσης 43 VP-MATIC και 10 VP-MONOMATIC. Υπάρχουν 24 κιβώτια ελέγχου για την ενεργοποίηση των μηχανών VP-MATIC, που επιτρέπουν την πλύση όλων των δεξαμενών με μία μόνο μετακίνηση των κιβωτίων ελέγχου. Συνολικά 18 μηχανήματα πλύσης μπορούν να λειτουργήσουν ταυτόχρονα.

11.4. Κατά την διάρκεια της πλύσης η επιθυμητή πίεση στο δίκτυο σωληνώσεως είναι 10 BARS. Η ελάχιστη επιτρεπτή πίεση είναι 8BARS.

11.5. Η πλύση με αργό πετρέλαιο θα συνεχίζεται όλη τη διάρκεια του προγράμματος εκφόρτωσης. Θα αρχίζει δε δύο (2) ώρες περίπου μετά την έναρξη εκφόρτωσης και θα περατώνεται προτού αρχίσει η τελική εκφόρτωση της κεντρικής δεξαμενής καταλοίπων. Με πίεση 10 BARS, το χρονικό διάστημα που απαιτείται για την πλύση κάθε δεξαμενής είναι:

Πλύση οροφής 120°—70° 1Ω 19λ

Πλύση μεσαίου τμήματος 70°—40° 48λ

Πλύση πυθμένα 40°—0° 1Ω 3λ

Σύνολο 3Ω 10λ

11.6. Επειδή το πλοίο είναι κατασκευασμένο να εκφορτώνει με τη μέθοδο της ελεύθερης ροής οι δεξαμενές του πρώτου τμήματος αδειάζουν πριν από τις πυρμναίες λόγω της φυσικής διαγωγής του πλοίου. Η συνήθης διαδικασία πλύσης αρχίζει με το πρώτο στάδιο (πλύση οροφής) στις Νο 1 και Νο 2 πλευρικές δεξαμενές και στη συνέχεια ακολουθείται η ίδια μέθοδος (πλύση οροφής) στις Νο 3 και Νο 4 πλευρικές. Για το δεύτερο στάδιο (πλύση μεσαίου τμήματος) και τρίτο στάδιο πλύση πυθμένα στις δεξαμενές αυτές θα ακολουθείται η ίδια εναλλασσόμενη διαδικασία. Το στάδιο πλύσης του πυθμένα δεν πρέπει ν' αρχίζει μέχρις η στάθμη του πυθμένα της δεξαμενής να φθάσει το ένα μέτρο περίπου. Όταν περατωθεί η πλύση του πυθμένα και των πλευρικών δεξαμενών, τα κιβώτια ελέγχου αποσυνδέονται και τοποθετούνται στις κεντρικές δεξαμενές και εκτελείται σειρά πλύσης παρόμοια με εκείνη που έγινε στις πλευρικές δεξαμενές.

11.7. Κατά τη διάρκεια της πλύσης του πυθμένα και της αποστράγγισης των δεξαμενών, η διαγωγή του πλοίου δεν πρέπει να είναι μικρότερη των 4 μέτρων.

11.8. Επειδή το πλοίο είναι ελεύθερης ροής, η αποστράγγιση των Νο 1, Νο 2 και Νο 3 πλευρικών και κεντρικών δεξαμενών γίνεται ταυτόχρονα με την εκφόρτωση. Η αποστράγγιση της Νο 4 κεντρικής και πλευρικών δεξαμενών θα αρχίζει κατά τη διάρκεια της δεύτερης διαδρομής του ακροφύσιου του μηχανήματος πλύσης δεξαμενών κατά τη διάρκεια του σταδίου πλύσης του πυθμένα.

ΤΜΗΜΑ 12: ΤΥΠΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ C.O.W.

Το τμήμα αυτό περιέχει λεπτομέρειες ορισμένων τυπικών προγραμμάτων πλύσης κάτω από διαφορετικές συνθήκες εκφόρτωσης όπως λ.χ. εκφόρτωση σε ένα ή περισσότερα λιμάνια ή φορτία διαφορετικών τύπων.

Πλύση με C.O.W. κατά τη διάρκεια της εκφόρτωσης.

Η παρακάτω σειρά είναι το βασικό πρόγραμμα και προσαρμόζεται εύκολα σε όλες τις καταστάσεις φορτίων και λιμένων.

Σειρά	Λειτουργία φορτίου	Αντλία	Λειτουργία C.O.W.	Αντλία
1.	Αρχίζει εκφόρτωση της κεντρικής δεξαμενής καταλοίπων	No 1		
2.	Αρχίζει εκφόρτωση των πλευρικών δεξαμενών No 1, 2, 3 και 4	No 1, 2 3 και 4		
3.			Πλένεται η κεντρική δεξαμενή καταλοίπων	No 1
4.			Κενό δεξαμενών 8 μέτρα. Πλένονται οι No 1+2 πλευρικές 1 1/2 κυκλική περιστροφή 120ο-70ο	Λειτουργεί η αντλία γενικής χρήσης στις No 4 πλευρικές.
5.	Ξαναγεμίζεται η κεντρική δεξαμενή καταλοίπων με ξηρό αργό πετρέλαιο.			
6.			Πλένονται οι No 3 και 4 πλευρικές δεξαμενές. 1 1/2 κυκλική περιστροφή 10ο-70ο	
7.			Κενό δεξαμενών 17 μέτρα. Πλένονται οι No 1 και 2 πλευρικές. 1 1/2 κυκλική περιστροφή 70ο-40ο.	
8.			Πλένονται οι No 3 και 4 πλευρικές δεξαμενές. 1 1/2 κυκλική περιστροφή 70ο-40ο.	
9.			Κενό δεξαμενών 26 μέτρα. Πλένονται οι No 1 και 2 πλευρικές 1 1/2 κυκλική περιστροφή 40ο-0ο.	
10.	Αρχίζει εκφόρτωση των κεντρικών δεξαμενών No 1, 2, 3 και 4	No 2+3	Πλένονται οι No 3 και 4 πλευρικές δεξαμενές 1 1/2 κυκλική περιστροφή 40ο-0ο.	
11.	Αποστραγγίζονται οι No 4 πλευρικές χρησιμοποιώντας τζιφάρια. Εκφορτώνονται οι No 1, 2, 3 και 4 κεντρικές δεξαμενές	Λειτουργεί η αντλία γενικής χρήσης στις δεξαμενές 1, 2, 3 και 4.		
12.			Μικρότερη από 25 χιλ. η βυθομέτρηση των πλευρικών δεξαμενών.	
13.	Αποστραγγίζονται όλες οι πλευρικές δεξαμενές και τα δίκτυα σωληνώσεων στην κεντρική δεξαμενή καταλοίπων.	Λειτουργεί η αντλία αποστράγγισης.		
14.	Αρχίζει ερματισμός των πλευρικών δεξαμενών			
15.	Εκφορτώνονται οι πλευρικές δεξαμενές καταλοίπων.	No 1	Πλένεται η δεξαμενή καταλοίπων που χρειάζομαστε	Η Αντλία γενικής χρήσης λειτουργεί στη No 4 κέντρο.
16.				
17.			Κενό δεξαμενής 9 μέτρα. Πλένονται οι No 1, 2, 3 κεντρικές δεξαμενές. 1 1/2 κυκλική περιστροφή 100ο-70ο.	"
18.			Πλένεται η No 4 κεντρική δεξαμενή. 1 1/2 κυκλική περιστροφή 100ο-70ο.	
19.			Κενό δεξαμενής 17 μέτρα. Πλένονται οι No 1, 2, 3 κεντρικές δεξαμενές. 1 1/2 κυκλική περιστροφή 70ο-40ο.	
20.	Διακοπή λειτουργίας αντλιών No 1 και 4. Στραγγίζονται οι αντλίες και δίκτυα σωληνώσεων στην κεντρική δεξαμενή καταλοίπων.			
21.	Αρχίζει ο ερματισμός των πλευρικών δεξαμενών.	No 1 + 4	Πλένεται η No 4 κεντρική δεξαμενή. 1 1/2 κυκλική περιστροφή 70ο-40ο.	
22.			Κενό δεξαμενής 24 μέτρα. Πλένονται οι No 1, 2 και 3 κεντρικές δεξαμενές 1 1/2 κυκλική περιστροφή 40ο-0ο.	
23.			Πλένεται η No 4 κεντρική δεξαμενή 1 1/2 κυκλική περιστροφή 40ο-0ο.	Η αντλία γενικής χρήσης στην κεντρική δεξαμενή καταλοίπων
24.				

25. Μικρότερη από 25 χιλ. η βυθομέτρηση της κεντρικής και των πλευρικών δεξαμενών καταλοίπων.
26. Διακόπτεται η εκφόρτωση ενώ γίνεται πλύση πυθμένα και αποστραγγίζεται η Νο 4 κεντρική.
27. Βυθομετρείται η Νο 4 κεντρική δεξαμενή.
28. Εκφορτώνεται η κεντρική δεξαμενή καταλοίπων. Λειτουργεί η αντλία γενικής χρήσης.
29. Αποστραγγίζονται οι αντλίες Νο 2 και 3 γενικής χρήσης και τα δίκτυα σωληνώσεων στην κεντρική δεξαμενή καταλοίπων.
30. Εκφορτώνεται η κεντρική δεξαμενή καταλοίπων μέσω της ειδικής σωλήνωσης 150 χιλ.

ΤΜΗΜΑ 13: ΜΕΘΟΔΟΣ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗΣ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ ΦΟΡΤΙΟΥ

Το τμήμα αυτό περιέχει περιγραφή της μεθόδου αποστράγγισης των δεξαμενών φορτίου και ειδικότερα περιλαμβάνει τις παραμέτρους που καθορίζουν πότε η δεξαμενή είναι κενή και θα αναφέρονται τουλάχιστον όλες εκείνες που απαιτούνται από την παρ. 4.4.8 των αναθεωρημένων προδιαγραφών. Οι καταστάσεις ελάχιστης διαγωγής πρέπει επίσης να αναφέρονται.

Η αποστράγγιση των κεντρικών δεξαμενών Νο 1, Νο 2 και Νο 3 γίνεται με ελεύθερη ροή στη Νο 4 κεντρική και πλευρικές δεξαμενές. Η Νο 4 και πλευρικές δεξαμενές αποστραγγίζονται με τζιφάρια που λειτουργούν με την αντλία γενικής χρήσης. Επίσης για τη λειτουργία των τζιφαριών μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε περίπτωση ανάγκης οι κύριες αντλίες φορτίου Νο 1 ή Νο 2. Οι πλευρικές δεξαμενές καταλοίπων αποστραγγίζονται επίσης με τζιφάρια. Το τελικό αποστράγγισμα της κεντρικής δεξαμενής καταλοίπων γίνεται με παλινδρομική ατμοκίνητη αντλία που καταθλίβει κατ ευθείαν εκτός του πλοίου μέσω της ειδικής σωλήνωσης αποστράγγισης. Μπορούμε να εξακριβώσουμε ότι μια δεξαμενή είναι κενή χρησιμοποιώντας το μετρητή whessoe, που φυλάσσεται σε ειδική θήκη κατά τη διάρκεια της πλύσης με αργό πετρέλαιο ή μετροταινία.

Για τον έλεγχο της απόδοσης του συστήματος αποστράγγισης, τα στροφόμετρα της αντλίας φορτίου και οι μετρητές πίεσης κενού της αναρρόφησης και κατάθλιψης της αντλίας αποστράγγισης και των τζιφαριών θα υπάρχουν στο σταθμό ελέγχου φορτίου. Η ελάχιστη διαγωγή για την αποστράγγιση των δεξαμενών είναι 4 μέτρα με την πρύμνη.

ΤΜΗΜΑ 14: ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΑΝΤΛΙΩΝ ΦΟΡΤΙΟΥ

Το τμήμα αυτό περιέχει περιγραφή της μεθόδου και διαδικασιών αποστράγγισης των αντλιών φορτίου των δικτύων σωληνώσεων φορτίου πλύσης με αργό πετρέλαιο και αποστράγγισης καθώς επίσης και πληροφορίες για τη χρησιμοποίηση της σωλήνωσης μικρης διαμέτρου.

14.1 Δίκτυα σωληνώσεων καταστρώματος.

14.1.1. Το δεξιό δίκτυο σωληνώσεων καταστρώματος αποστραγγίζεται μέσω του ειδικού δικτύου φόρτωσης στις πλευρικές δεξαμενές καταλοίπων. Αυτό γίνεται προτού αρχίσει η διαδικασία ερματισμού.

14.1.2. Καθεμιά ειδική σωλήνωση φόρτωσης αποστραγγίζεται στην πλευρική δεξαμενή καταλοίπων που ανήκει. Με το πέρας της εργασίας αυτής αποστραγγίζουμε τις πλευρικές δεξαμενές φορτίου με την αντλία αποστράγγισης. Αυτό γίνεται προτού αρχίσει η διαδικασία του ερματισμού.

14.1.3. Η αριστερή σωλήνωση καταστρώματος και οι σωληνώσεις του σταθμού διανομής φορτίου αποστραγγίζονται μέσω της σωλήνωσης φόρτωσης στην κεντρική δεξαμενή καταλοίπων.

Τα επιστόμια αντιστάθμισης πίεσης του σταθμού διανομής φορτίου ανοίγονται κατά τη διάρκεια της εργασίας αυτής.

14.1.4. Καθεμιά σωλήνωση φόρτωσης αποστραγγίζεται στις κεντρικές δεξαμενές φορτίου. Με το πέρας της εργασίας αυτής οι κεντρικές δεξαμενές φορτίου αποστραγγίζονται τελικά με την αντλία αποστράγγισης.

14.1.5. Τελικά τα τμήματα του σταθμού φορτίου αποστραγγίζονται στην κεντρική δεξαμενή καταλοίπων με την αντλία αποστράγγισης μέσω της ειδικής σωλήνωσης αποστράγγισης.

14.1.6. Το δίκτυο σωληνώσεων πλύσης με αργό πετρέλαιο αποστραγγίζεται στην κεντρική δεξαμενή καταλοίπων μέσω του μόνιμου μηχανήματος πλύσης δεξαμενών. Για να εξισωθεί η πίεση ανοίγεται το προωραίο μηχανήμα πλύσης της κεντρικής δεξαμενής Νο 1.

14.2. Ενδοσυνδέσεις του δικτύου σωληνώσεων αποστράγγισης και παράκαμψης.

Υπάρχει ενδοσύνδεση στο δίκτυο σωλήνωσης αποστράγγισης, που συνδέει την αναρρόφηση της αντλίας αποστράγγισης με τα φίλτρα των αντλιών φορτίου και της αντλίας γενικής χρήσης. Σε κάθε αντλία και στην αντλία γενικής χρήσης υπάρχουν παρακάμψεις με χειροκίνητα επιστόμια που είναι τοποθετημένες κοντά στις ανεπίστρεπτες βαλβίδες στην κατάθλιψη κάθε αντλίας φορτίου και στην αντλία γενικής χρήσης.

14.2.1. Προτού αρχίσει η άντληση έρματος ανοίγονται οι παρακάμψεις στις ανεπίστρεπτες βαλβίδες των αντλιών Νο 1 και Νο 4 και οι αντλίες και οι αντίστοιχες σωληνώσεις αποστραγγίζονται με την αντλία αποστράγγισης στην κεντρική δεξαμενή καταλοίπων.

14.2.2. Όταν περατωθεί η εκφόρτωση όλες οι σωληνώσεις του αντλιοστασίου και των δεξαμενών φορτίου που περιέχουν πετρέλαιο αποστραγγίζονται στην κεντρική δεξαμενή καταλοίπων με την αντλία αποστράγγισης. Για να εξισωθεί η πίεση ανοίγεται η αναρρόφηση της Νο 1 κεντρικής δεξαμενής. Όταν περατωθεί το πρόγραμμα αποστράγγισης αντλιών και δικτύων ελέγχεται αν όλα τα επιστόμια είναι κλειστά.

14.3. Ειδικό δίκτυο σωλήνωσης αποστράγγισης.

Το δίκτυο αυτό εξυπηρετεί το διπλό σκοπό αποστράγγισης δηλ. των τελικών τμημάτων του σταθμού διανομής φορτίου στην κεντρική δεξαμενή καταλοίπων και την τελική αποστράγγιση του περιεχομένου της κεντρικής δεξαμενής καταλοίπων στην ξηρά. Σε αυτή την τελευταία λειτουργία, η σωλήνωση αποστράγγισης ρυθμίζεται να αντλεί από την κεντρική δεξαμενή καταλοίπων και να καταθλίβει στην ξηρά μέσω του ειδικού συνδέσμου εξαγωγής ενός από τα επιστόμια του σταθμού φορτίου.

Όταν η δεξαμενή αποστραγγισθεί η αντλία δουλεύει περίπου 10 λεπτά.

ΤΜΗΜΑ 15: ΤΥΠΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΕΡΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΕΚΠΟΜΠΗΣ ΥΔΡΟΓΟΝΑΝΘΡΑΚΩΝ

Το τμήμα αυτό περιέχει περιγραφή των τυπικών διαδικασιών ερματισμού και περιλαμβάνει.

(1) Τη διαδικασία εξυδάτωσης και αποστράγγισης πριν από τον ερματισμό.

(2) Τη διαδικασία για την πρόληψη εκπομπής υδρογονανθράκων στην ατμόσφαιρα.

15.1 Όταν περατωθεί η εκφόρτωση των πλευρικών δεξαμενών, οι Νο 1 πλευρικές δεξαμενές αποστραγγίζονται με τζιφάρια.

Βυθομετρήσεις λαμβάνονται για να εξακριβωθεί ότι είναι στεγνές. Για δύο ώρες γίνεται έρματισμός με βαρύτητα και κατόπιν με τις κυλινδρικές φορτίου Νο 1 και 4. Πρωτού αρχίσει ο έρματισμός με βαρύτητα, η δεξιά σωλήνωση καταστρώματος πρέπει να αποστραγγισθεί και οι δεξαμενές υπόκεινται σε τελικό αποστραγγισμό σύμφωνα με το Τμήμα 14.1. Πρωτού αρχίσει η άντληση έρματος, διακόπτεται η λειτουργία των αντλιών Νο 1 και 4 και αυτές με τα αντίστοιχα δίκτυα σωλήνωσης αποστραγγίζονται σύμφωνα με το τμήμα 14.2.

15.2 Η παροχή του αδρανούς αερίου πρέπει να ρυθμίζεται για να επιτευχθεί κατά τη διάρκεια της εκφόρτωσης στις δεξαμενές μικρή θετική πίεση. Όμως η πίεση αυτή πρέπει να είναι μικρότερη από εκείνη με την οποία πραγματοποιείται εκπομπή αερίων στην ατμόσφαιρα. Όταν οι πλευρικές δεξαμενές έρματιζονται, τα αέρια πρέπει να διοχετεύονται στις κεντρικές δεξαμενές που εκφορτώνονται. Η παροχή αδρανούς αερίου πρέπει να ελαττώνεται ώστε να διατηρείται στο σύστημα μικρή θετική πίεση.

ΤΜΗΜΑ 16: ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΜΕ ΤΟΝ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟ 9 ΤΟΥ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ 1 ΤΗΣ MARPOL 73/78.

Το τμήμα αυτό περιλαμβάνει πληροφορίες και διαδικασίες για την πλύση των δεξαμενών και των δικτύων σωληνώσεων με νερό, την απόρριψη του έρματος απόπλου και τη διάθεση του περιεχομένου των δεξαμενών καταλοιπίων στη θάλασσα μετά από καθίζηση, για να εξασφαλισθούν οι απαιτήσεις του κανονισμού 9.

16.1 Πλύση αντλίας του δικτύου σωληνώσεων.

Η αντλία γενικής χρήσης και τα δίκτυα σωληνώσεων πλένονται αναρροφώντας από τις Νο 3 πλευρικές δεξαμενές φορτίου (χρησιμοποιώντας) την κύρια σωλήνωση αποστράγγισης και διοχετεύοντας το νερό πάλι στις ίδιες δεξαμενές μέσω του σταθμού διανομής φορτίου. Οι αντλίες Νο 1 και Νο 4 και τα δίκτυα σωληνώσεων θα πλυθούν κατά τη διάρκεια του έρματισμού που γίνεται ταυτόχρονα με την εκφόρτωση του φορτίου. Οι αντλίες Νο 2 και Νο 3 και τα δίκτυα σωληνώσεων πλένονται κατά τη διάρκεια της φόρτωσης στις πλευρικές δεξαμενές πρόσθετου έρματος.

Η αναρρόφηση έρματος διοχετεύεται στις πλευρικές δεξαμενές μέσω της δεξιάς και αριστερής σωληνώσεως καταστρώματος και των σωληνώσεων φόρτωσης. Οι σωληνώσεις φόρτωσης στις κεντρικές δεξαμενές φορτίου πλένονται επίσης την ίδια στιγμή, το δίκτυο του σταθμού φορτίου πλένεται ταυτόχρονα με τη φόρτωση του πρόσθετου έρματος. Ανοίγονται τα επιστόμια αποστράγγισης του σταθμού φορτίου στις Νο 3 πλευρικές δεξαμενές φορτίου και τα επιστόμια διακλαδώσεων. Τα επιστόμια του δικτύου σωληνώσεων αποστράγγισης παραμένουν ανοικτά μέχρις ότου περατωθεί ο έρματισμός, ώστε να εξασφαλισθεί ικανοποιητική πλύση σε όλο το δίκτυο σωληνώσεων καταστρώματος.

16.2. Πλύση των δεξαμενών με νερό.

Η πλύση με νερό γίνεται με ανακύκλωση, χρησιμοποιώντας και τις τρεις δεξαμενές καταλοιπίων. Έτσι προτού περατωθεί η φόρτωση του πρόσθετου έρματος, μέρος κάθε δεξαμενής καταλοιπίων πληρούται μέσω των σωληνώσεων και ευθείαν φόρτωσης. Όταν περατωθεί ο έρματισμός, οι αντλίες και τα δίκτυα σωληνώσεων καταστρώματος αποστραγγίζονται και σε όλες τις κεντρικές δεξαμενές, διοχετεύεται αδρανές αέριο για την απαλλαγή τους από τα αέρια υδρογονανθράκων. Στη συνέχεια οι κεντρικές δεξαμενές πλένονται.

Η αντλία γενικής χρήσης αναρροφά από την αριστερή δεξαμενή καταλοιπίων και καταθλίβει στο δίκτυο πλύσης των δεξαμενών και στα τζιφάρια. Τα μηχανήματα πλύσης των δεξαμενών ρυθμίζονται για να πλένουν ένα πλήρη κύκλο και στη συνέχεια ακολουθεί η πλύση του πυθμένα.

Δηλ. 0°-100°-0°-30°-0°/οι δεξαμενές θα πλένονται συνέχεια και τα τζιφάρια θα χρησιμοποιούνται για την αποστράγγιση των καταλοιπίων. Τα επιστόμια συγκοινωνίας μεταξύ της κεντρικής και δεξιάς δεξαμενής καταλοιπίων και της δεξιάς και αριστερής, πρέπει να είναι ανοικτά κατά τη διάρκεια αυτής της εργασίας.

16.3. Απόρριψη του έρματος απόπλου.

Το έρμα απόπλου απορρίπτεται αρχικά χρησιμοποιώντας την αντλία Νο 1 ή Νο 4 στο σύστημα ελεύθερης ροής. Όταν το κενό στις Νο

1 πλευρικές δεξαμενές είναι 22 μέτρα, ελαττώνεται η ταχύτητα της αντλίας και ελέγχεται η απόρριψη. Όταν εμφανισθούν τα πρώτα σημάδια αλλαγής χρώματος του έρματος, η απόρριψη διακόπτεται και το υπόλοιπο έρμα μεταφέρεται στις δεξαμενές καταλοιπίων. Τα τζιφάρια χρησιμοποιούνται για την αποστράγγιση των Νο 4 πλευρικών δεξαμενών φορτίου. Το έρμα κατάλληλα τοποθετείται στις κεντρικές δεξαμενές μέσω της κατευθείαν γραμμής φόρτωσης χρησιμοποιώντας τις αντλίες Νο 2 και Νο 3 ταυτόχρονα με την απόρριψη του έρματος απόπλου. Όταν περατωθεί η απόρριψη του έρματος απόπλου, σε όλες τις πλευρικές δεξαμενές φορτίου διοχετεύεται αδρανές αέριο για την απαλλαγή τους από τα αέρια υδρογονανθράκων. Τότε οποιαδήποτε πλύση με νερό που είναι αναγκαία μπορεί να γίνει.

16.1. Καθίζηση του περιεχομένου των δεξαμενών καταλοιπίων και απόρριψη του νερού με το φυσικό διαχωρισμό.

Όταν περατωθεί το πρόγραμμα εκφοράς έρματος και πλύσης δεξαμενών, μετρείται η διαχωριστική επιφάνεια πετρελαίου/νερού και στις τρεις δεξαμενές καταλοιπίων. Η ποσότητα νερού που περιέχουν αυτές οι δεξαμενές απορρίπτεται χρησιμοποιώντας την αντλία αποστράγγισης. Το πετρέλαιο και το μίγμα πετρελαίου/νερού που περιέχουν οι πλευρικές δεξαμενές καταλοιπίων μεταφέρεται στην κεντρική δεξαμενή καταλοιπίων. Μέσω του διαχωριστήρα πετρελαίου νερού που υπάρχει στο κατάστρωμα. Τέλος οι αντλίες φορτίου και η αντλία χρήσης πλένονται για να εξασφαλισθεί ότι είναι καθαρές. Μετά από μία περίοδο ηρεμίας η αντλία αποστράγγισης χρησιμοποιείται για την απόρριψη του περιεχομένου της κεντρικής δεξαμενής καταλοιπίων μέσω του διαχωριστήρα πετρελαίου/νερού, μέχρις ότου στον πυθμένα της δεξαμενής παρεμείνουν αποστραγγίσματα πετρελαίου.

ΤΜΗΜΑ 17: ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

Το τμήμα αυτό περιέχει πληροφορίες για τις διαδικασίες που πρέπει να τηρούνται κατά περιοδικά χρονικά διαστήματα για τις επιθεωρήσεις στο πλοίο και τη συντήρηση του εξοπλισμού C.O.W

Οι διαδικασίες επιθεώρησης και συντήρησης του εξοπλισμού C.O.W περιλαμβάνονται στο πρόγραμμα συντήρησης. Αυτές πρέπει να γίνονται κανονικά για να εξασφαλισθεί ότι ο εξοπλισμός διατηρείται σε καλή λειτουργικά κατάσταση.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΤΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ΠΛΥΣΗΣ ΜΕ ΑΡΓΟ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ ΣΤΟ ΛΙΜΑΝΙ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Οι οδηγίες για τον έλεγχο των διαδικασιών πλύσης με αργό πετρέλαιο στο λιμάνι που περιέχονται στην απόφαση 7 της Διεθνούς Διάσκεψης για την ασφάλεια των Δεξαμενοπλοίων και πρόληψη της ρύπανσης, 1978, χρειάζονται για να εξασφαλίζεται ένας ομοιόμορφος και αποτελεσματικός έλεγχος της πλήσης με αργό πετρέλαιο και η συμμόρφωση των πλοίων με τις διατάξεις του Πρωτοκόλλου του 1978 της Διεθνούς Σύμβασης για την πρόληψη της Ρύπανσης από πλοία 1973 (MARPOL 73/78).

1.2 Η μελέτη της εγκατάστασης πλύσης με αργό πετρέλαιο υπόκειται στην έγκριση της Αρχής της σημαίας του πλοίου. Όμως, αν και η λειτουργική πλευρά της πλύσης με αργό πετρέλαιο υπόκειται στην έγκριση της ίδιας Αρχής, είναι πιθανό να χρειασθεί η Αρχή του λιμένας κατάπλου να ελέγξει αν εξασφαλίζεται η συμμόρφωση του πλοίου με τις διαδικασίες και παραμέτρους που έχουν συμφωνηθεί.

1.3 Το εγχειρίδιο λειτουργίας και εξοπλισμού περιέχει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες που σχετίζονται με τη λειτουργία της πλύσης με αργό πετρέλαιο σε ένα συγκεκριμένο πετρελαιοφόρο. Συνεπώς οι στόχοι της επιθεώρησης είναι να εξασφαλισθεί ότι τηρούνται αυστηρά οι διατάξεις του εγχειριδίου που αναφέρονται στις διαδικασίες ασφαλείας και την αποφυγή ρύπανσης.

1.4 Η μέθοδος της επιθεώρησης επαφίεται στη διακριτική ευχέρεια της Αρχής του λιμένα κατάπλου και η πραγματική επιθεώρηση μπορεί να καλύπτει την όλη εργασία πλύσης με αργό πετρέλαιο ή μόνο αυτά τα μέρη που λειτουργούν όταν ο επιθεωρητής ευρίσκεται στο πλοίο.

1.5 Η επιθεώρηση θα γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις των άρθρων 5 και 6 της MARPOL 73/78.

2. ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΙΣ - ΕΛΕΓΧΟΙ

2.1 Η Αρχή του λιμένας κατάπλου θα πρέπει να λαμβάνει τα

απαραίτητα μέτρα για να εξασφαλισθεί η συμμόρφωση του πλοίου με τις απαιτήσεις που διέπουν την πλύση των πετρελαιοφόρων με αργό πετρέλαιο. Αυτό δεν πρέπει να θεωρηθεί σαν απαλλαγή των χειριστών της εγκατάστασης και των πλοιοκτητών από τις υποχρεώσεις να εξασφαλίζουν ότι η εργασία διενεργείται σύμφωνα με τους κανονισμούς.

2.2 Η επιθεώρηση μπορεί να καλύψει όλη την εργασία πλύσης με αργό πετρέλαιο ή μόνο ορισμένους τομείς της. Είναι λοιπόν προς το συμφέρον όλων των ενδιαφερομένων, οι λειτουργίες του πλοίου που έχουν σχέση με τις εργασίες C.O.W να γίνονται κανονικά, ώστε η επιθεώρησή να μπορεί να εξακριβώνει τις εργασίες εκείνες που πραγματοποιήθηκαν προτού αρχίσει την επιθεώρησή του.

3. ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΠΛΟΙΟΥ

3.1 Θα ορίζονται ονομαστικά ο επικεφαλής και τα άλλα εξουσιοδοτημένα πρόσωπα που είναι υπεύθυνα για την εργασία πλύσης με αργό πετρέλαιο. Αυτοί πρέπει εφόσον απαιτηθεί, να είναι σε θέση να αποδείξουν ότι τα προσόντα τους ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις των προδιαγραφών 5.2 και 5.3 των αναθεωρημένων προδιαγραφών για τη μελέτη, λειτουργία και έλεγχο των συστημάτων πλύσης με αργό πετρέλαιο, που υιοθετήθηκαν από τον IMO.

3.2 Η απόδειξη μπορεί να συμπληρωθεί με αναφορά στα έγγραφα διενέργειας πλύσης των δεξαμενών του ατόμου στά αποδεικτικά που εκδόθηκαν από τον διαχειριστή του πλοίου ή στα πιστοποιητικά που εκδόθηκαν από κέντρο εκπαίδευσης εγκεκριμένο από μία Αρχή. Ο αριθμός αυτός του προσωπικού θα είναι κατ' ελάχιστο ο αναφερόμενος στο εγχειρίδιο.

4. ΕΓΓΡΑΦΑ

4.1 Τα ακόλουθα έγγραφα θα είναι διαθέσιμα για επιθεώρηση.

4.1.1 Το Διεθνές Πιστοποιητικό Πρόληψης Ρύπανσης από Πετρέλαιο για να εξακριβωθεί:

1.1 Εάν το πλοίο φέρει σύστημα πλύσης με αργό πετρέλαιο, όπως απαιτείται από τον Κανονισμό 13(6) ή (8) του Παραρτήματος I της MARPOL 73/78 και

1.2 Εάν το σύστημα πλύσης με αργό πετρέλαιο είναι σύμφωνο και πληροί τις απαιτήσεις του Κανονισμού 13(6) του παραρτήματος I της MARPOL 73/78.

1.3 Η ύπαρξη του εγχειριδίου Λειτουργίας και Εξοπλισμού.

1.4 Η ισχύς του πιστοποιητικού.

4.1.2 Το εγκεκριμένο εγχειρίδιο λειτουργίας και εξοπλισμού.

4.1.3 Το βιβλίο πετρελαίου και το ενσωματωμένο παράρτημα.

4.1.4 Το πιστοποιητικό ασφαλείας εξαρτισμού εμπορικού πλοίου, για να επιβεβαιωθεί ότι το σύστημα αδρανούς αερίου πληροί τις απαιτήσεις των κανονισμών που περιέχονται στο κεφάλαιο II - 2 της Διεθνούς Σύμβασης για την ασφάλεια της ανθρώπινης ζωής στη θάλασσα 1974, όπως τροποποιήθηκε και συμπληρώθηκε από το πρωτόκολλο του 1978.

5. Σύστημα αδρανούς αερίου.

5.1 Οι κανονισμοί που διέπουν τα συστήματα αδρανούς αερίου απαιτούν να υπάρχουν όργανα που να δείχνουν μόνιμα την πίεση και την περιεκτικότητα σε οξυγόνο του αερίου στη σωλήνωση παροχής αυτού πάντοτε κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του συστήματος. Ο μόνιμος καταγραφέας θα πρέπει να δείχνει αν το σύστημα λειτουργήσει με ικανοποιητικό τρόπο πριν και κατά τη διάρκεια της εκφόρτωσης.

5.2 Αν οι συνθήκες που καθορίζονται στο εγχειρίδιο λειτουργίας και εξοπλισμού δεν επιτυγχάνονται, η πλύση πρέπει να διακόπτεται μέχρι να αποκατασταθούν ικανοποιητικές συνθήκες.

5.3 Σαν ένα ακόμη προληπτικό μέτρο, το επίπεδο οξυγόνου σε κάθε δεξαμενή που πρόκειται να πλυθεί θα πρέπει να προσδιορίζεται. Οι μετρήτες που χρησιμοποιούνται θα πρέπει να ρυθμισθούν και να επιθεωρηθούν για να εξασφαλισθεί ότι βρίσκονται σε καλή λειτουργική κατάσταση.

Οι μετρήσεις από τις δεξαμενές που πλύθηκαν στο λιμάνι προτού αρχίσει η επιθεώρηση θα πρέπει να είναι διαθέσιμες για έλεγχο.

6. Παραγωγή ηλεκτροστατικών φορτίων.

6.1 Θα πιστοποιείται από το ημερολόγιο φορτίου ή ρωτώντας το υπεύθυνο άτομο ότι η παρουσία νερού στο αργό πετρέλαιο έχει περιορισθεί στο ελάχιστο, όπως απαιτείται από την παρ. 6.7 των αναθεωρημένων προδιαγραφών.

7. Επικοινωνίες.

7.1 Θα πρέπει να εξακριβώνεται ότι υπάρχουν αποτελεσματικά

μέσα επικοινωνίας για τη συνεννόηση του επικεφαλής με τα άτομα που είναι υπεύθυνα για τις εργασίες C.O.W.

8. Διαρροή στο κατάστρωμα.

8.1 Οι επιθεωρητές θα πρέπει να εξακριβώνουν ότι το σύστημα σωληνώσεων C.O.W έχει ελεγχθεί λειτουργικά για διαρροή προτού αρχίσει η εκφόρτωση και ότι αυτό το γεγονός έχει καταχωρηθεί στο βιβλίο πετρελαίου του πλοίου.

9. Αποφυγή διοχέτευσης πετρελαίου στο μηχανοστάσιο.

9.1 Θα πρέπει να εξακριβώνεται με επιθεώρηση των διατάξεων απομόνωσης του θερμοαντήρα που χρησιμοποιείται για την πλύση των δεξαμενών (εφόσον υπάρχει) ή οποιουδήποτε άλλου τμήματος του συστήματος πλύσης το οποίο περνά από το χώρο του μηχανοστασίου, ότι εφαρμόζεται η μέθοδος απφυγής διοχέτευσης φορτίου πετρελαίου στους χώρους του μηχανοστασίου.

10. Καταλληλότητα αργού πετρελαίου.

10.1 Οι τύποι του αργού πετρελαίου που μεταφέρονται δεν θα πρέπει να περιλαμβάνονται στον κατάλογο που υπάρχει στο εγχειρίδιο Λειτουργίας και Εξοπλισμού με το χαρακτηρισμό σαν ακατάλληλο.

11. Κατάλογος ελέγχων.

11.1 Θα πρέπει να εξακριβώνεται από τα αρχεία του πλοίου ότι έγιναν οι έλεγχοι πρόπλυσης που περιέχονται στον πίνακα λειτουργικών ελέγχων και ότι όλα τα όργανα λειτουργήσαν σωστά. Μπορούν να γίνουν μεμονωμένοι έλεγχοι για ορισμένα θέματα.

12. Προγράμματα πλύσης.

12.1 Σε περίπτωση που το πετρελαιοφόρο διενεργεί εκφορτώσεις σε διάφορα λιμάνια, στο βιβλίο πετρελαίου θα πρέπει να αναφέρεται αν οι δεξαμενές πλύθηκαν με αργό πετρέλαιο στο προηγούμενο λιμάνι εκφόρτωσης ή θα προσδιορίζεται αν όλες οι δεξαμενές που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν για την τοποθέτηση έρματος στο επόμενο ταξίδι, πλύθηκαν με αργό πετρέλαιο προτού το πλοίο αποπλεύσει. Δεν υπάρχει υποχρέωση να διενεργηθεί στο λιμάνι εκφόρτωσης πλύση οποιασδήποτε δεξαμενής πλην των δεξαμενών έρματος. Κάθε μία από τις άλλες δεξαμενές πρέπει να πλένεται σύμφωνα με την παρ. 6.1 των αναθεωρημένων προδιαγραφών. Το βιβλίο πετρελαίου θα επιθεωρείται για να ελεγχθεί ότι τηρήθηκε ορθά.

12.2 Η πλύση με αργό πετρέλαιο πρέπει να περατωθεί προτού το πλοίο αποπλεύσει από το τελικό λιμάνι εκφόρτωσης.

12.3 Αν οι δεξαμενές δεν πλένονται σύμφωνα με τη διαδικασία που περιέχεται στο εγχειρίδιο, ο επιθεωρητής θα πιστοποιεί ότι είναι αποδεκτά τα αίτια για τα οποία δεν ακολουθήθηκε η προηγούμενη σειρά πλύσης ξεξαμενών.

12.4 Για κάθε δεξαμενή που πλένεται θα πιστοποιείται ότι η εργασία έγινε σύμφωνα με το εγχειρίδιο λειτουργίας και εξοπλισμού ως εξής:

12.4.1 Η λειτουργία των μηχανημάτων καταστρώματος και των μηχανημάτων πλύσης πυθμένα πιστοποιείται με ενδείκτες ή με ηχητικά συστήματα ή με άλλες εγκεκριμένες μεθόδους.

12.4.2 Όπου υπάρχουν μηχανήματα πλύσης καταστρώματος αυτά είναι προγραμματισμένα όπως αυτό δηλώνεται.

12.4.3 Η διάρκεια της πλύσης είναι εκείνη που απαιτείται.

12.4.4 Ο αριθμός μηχανημάτων πλύσης που χρησιμοποιούνται ταυτόχρονα δεν υπερβαίνει εκείνον που καθορίσθηκε.

13. Αποστράγγιση των δεξαμενών.

13.1 Οι συνθήκες ελάχιστης διαγωγιμότητας και οι παράμετροι των εργασιών αποστράγγισης πρέπει να είναι εκείνες που εκτίθενται στο εγχειρίδιο Λειτουργίας και Εξοπλισμού

13.2 Πρέπει να αποστραγγίζονται όλες οι δεξαμενές που έχουν πλυθεί με αργό πετρέλαιο. Η αποστράγγιση να ελέγχεται με μετροταινία στο πρώτο σημείο βυθομέτρησης κάθε δεξαμενής ή με άλλα μέσα που έχουν εγκριθεί και προβλέπονται στο εγχειρίδιο. Θα πρέπει να πιστοποιείται ότι η αποστράγγιση έχει ελεγχθεί ή θα ελεγχθεί το πλοίο πριν αποπλεύσει από το τελευταίο λιμάνι εκφόρτωσης.

14. Ερματισμός

14.1 Οι δεξαμενές που πλύθηκαν με αργό πετρέλαιο κατά το ταξίδι, θα αναφέρονται στο βιβλίο πετρελαίου. Οι δεξαμενές αυτές θα διατηρούνται κενές μεταξύ των λιμένων εκφόρτωσης για να επιθεωρηθούν στο επόμενο λιμάνι εκφόρτωσης.

Σε περίπτωση που οι δεξαμενές αυτές έχουν οριστεί σαν δεξαμενές έρματος απόπλου, μπορεί να χρειασθεί να ερματισθούν στο αρχικό στάδιο της εκφόρτωσης. Αυτό συμβαίνει για λειτουργικούς λόγους

και επίσης επειδή αυτές μπορεί να είναι ερματισμένες κατά τη διάρκεια της εκφόρτωσης προκειμένου να περιορισθεί η εκπομπή υδρογονανθράκων στο πλοίο. Αν οι δεξαμενές αυτές πρόκειται να επιθεωρηθούν όταν είναι άδειες, αυτό πρέπει να γίνει σύντομα μετά την παραβολή του πλοίου. Αν ο επιθεωρητής επιβιβάσθει όταν στις δεξαμενές έχει αρχίσει η τοποθέτηση έρματος, η βυθομέτρηση της δεξαμενής δεν θα είναι δυνατόν να γίνει. Στην περίπτωση αυτή μπορεί να γίνει εξέταση της επιφάνειας του έρματος. Το πάχος του στρώματος του πετρελαίου δεν θα πρέπει να είναι μεγαλύτερο από αυτό που καθορίζεται στην παρ. 4.2.10 (β) των αναθεωρημένων προδιαγραφών.

14.2 Οι δεξαμενές που έχουν καθορισθεί σαν δεξαμενές έρματος θα αναφέρονται στο εγχειρίδιο. Όμως αφήνεται στην κρίση του πλοιάρχου ή του υπεύθυνου αξιωματικού να αποφασίσει ποιες δεξαμενές μπορούν να χρησιμοποιηθούν για έρμα στο επόμενο ταξίδι. Θα πρέπει να αναφέρεται στο βιβλίο πετρελαίου ότι όλες αυτές οι δεξαμενές έχουν πλυθεί προτού το πετρελαιοφόρο αποπλεύσει από το τελευταίο λιμάνι εκφόρτωσης. Σημειώνεται ότι όταν ένα πετρελαιοφόρο ξαναφορτώνει αργό πετρέλαιο σε ενδιάμεσο λιμάνι στις δεξαμενές που έχουν καθορισθεί για έρμα, τότε δεν απαιτείται να πλύνει τις δεξαμενές αυτές στο συγκεκριμένο λιμάνι αλλά σε ένα επόμενο.

14.3 Θα πρέπει να προσδιορίζεται από το βιβλίο πετρελαίου ότι δεν έχει τοποθετηθεί πρόσθετο έρμα σε δεξαμενές που δεν πλύθηκαν με αργό πετρέλαιο κατά τη διάρκεια προηγούμενων ταξιδιών.

14.4 Θα πρέπει να ελέγχεται ότι οι δεξαμενές έρματος απόπλου αποστραγγίσθηκαν όσο το δυνατόν καλύτερα. Σε περίπτωση που το

έρμα απόπλου φορτώνεται μέσω των αντλιών και δικτύων σωληνώσεων φορτίου, αυτές πρέπει να αποστραγγίζονται σε μια άλλη δεξαμενή φορτίου στη στεριά μέσω της ειδικής γραμμής μικρής διαμέτρου που υπάρχει για το σκοπό αυτόν.

14.5 Οι μέθοδοι αποφυγής αερίων όπου τοπικά απαιτείται θα καθορίζονται στο εγχειρίδιο και πρέπει να ακολουθούνται. Ο επιθεωρητής θα πρέπει να εξακριβώνει τη συμμόρφωση.

14.6 Οι τοπικές διαδικασίες ερματισμού που καταγράφονται στο εγχειρίδιο λειτουργίας και εξοπλισμού πρέπει να τηρούνται. Ο επιθεωρητής θα πρέπει να εξακριβώνει τη συμμόρφωση.

14.7 Όταν το έρμα απόπλου πρόκειται να μετακινηθεί η απόρριψη πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τον κανονισμό 9 του παρ. 1 της MARPOL 73/78. Το βιβλίο πετρελαίου θα πρέπει να επισημανθεί για να εξακριβωθεί συμμόρφωση του πλοίου προς αυτό.

2. Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Πειραιάς, 23 Μαρτίου 1984

Ο Υπουργός
ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΚΑΤΣΙΦΑΡΑΣ

Ακριβές αντίγραφο
Ο Προϊστάμενος Γραμματείας
Υποπ/ρχος ΛΣ (ΕΥ) ΠΕΝΙΑΣ Ε.