



**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ ΚΑΙ ΝΗΣΙΩΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ**

**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΝΑΥΤΙΚΩΝ**

**ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΚΑΤΕΥΘΥΝΟΜΕΝΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΕΩΣ ΕΠΙ ΠΛΟΙΟΥ  
ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ STCW, ΚΕΦ./ΚΑΝ.: V/1-2 ΠΑΡ. 4.2.2 ΥΓΡΑΕΡΙΟΦΟΡΑ**

**&**

**ΟΔΗΓΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΕΩΣ**

**ON BOARD TRAINING RECORD BOOK**

**ACCORDING TO STCW CH./REG.: V/1-2 PAR. 4.2.2 LIQUEFIED GAS TANKERS**

**&**

**TRAINING GUIDE BOOK**



**ΑΘΗΝΑ 2016**



**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ ΚΑΙ ΝΗΣΙΩΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ**

**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΝΑΥΤΙΚΩΝ**

**ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΚΑΤΕΥΘΥΝΟΜΕΝΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΕΩΣ ΕΠΙ ΠΛΟΙΟΥ  
ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ STCW, ΚΕΦ./ΚΑΝ.: V/1-2 ΠΑΡ. 4.2.2 ΥΓΡΑΕΡΙΟΦΟΡΑ**

**&**

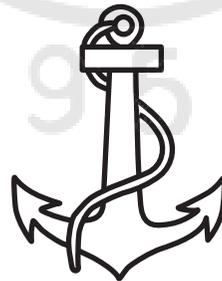
**ΟΔΗΓΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΕΩΣ**

**ON BOARD TRAINING RECORD BOOK**

**ACCORDING TO STCW CH./REG.: V/1-2 PAR. 4.2.2 LIQUEFIED GAS TANKERS**

**&**

**TRAINING GUIDE BOOK**



**ΑΘΗΝΑ 2016**



## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Το Εγχειρίδιο Κατευθυνόμενης Εκπαιδύσεως επί Πλοίου, Υποψήφιου για απόκτηση Ειδικών Προσόντων Προσωπικού Δεξαμενοπλοίων ικανοποιεί τις νέες απαιτήσεις εκπαίδευσως επί του πλοίου, σύμφωνα με το ΠΔ 79/2012 – ΦΕΚ 137 Α' ΙΙΙ/6 «Αποδοχή τροποποιήσεων της Διεθνούς Σύμβασης «Για πρότυπα εκπαίδευσης, έκδοσης πιστοποιητικών και τήρησης φυλακών των ναυτικών, 1978», η οποία κυρώθηκε με τον Ν. 1314/1983, όπως αυτή τροποποιήθηκε» και το ΠΔ 141/2014 – ΦΕΚ 232 Α' «Προϋποθέσεις απόκτησης αποδεικτικών ναυτικής ικανότητας και δικαιώματα υπηρεσίας στα πλοία και άλλες διατάξεις – Αντικατάσταση Προεδρικού Διατάγματος 243/1998».

Το ΥΝΑΝΠ/ΔΕΚΝ ανέθεσε στην Επιτροπή Εκδόσεων του Ιδρύματος Ευγενίδου την σύσταση επιτροπής εμπειρογνομόνων, η οποία εκπόνησε το νέο Εγχειρίδιο Κατευθυνόμενης Εκπαιδύσεως επί Πλοίου, πλήρως εκσυγχρονισμένο προς χρήση των Αξιωματικών Ε.Ν καταστρώματος.

Το εγχειρίδιο παρέχει οδηγίες εκπαίδευσως για εκπαιδευτές και εκπαιδευόμενους. Αποτελείται από ένα πρόγραμμα καταρτίσεως που είναι κατάλληλο για τα καθήκοντά τους, συμπεριλαμβανομένης της ασφάλειας του υγραεριοφόρου, αντιπυρικά μέτρα ασφαλείας και συστήματα, πρόληψη της ρυπάνσεως, επιχειρησιακή πρακτική και υποχρεώσεις σύμφωνα με τους ισχύοντες νόμους και κανονισμούς.

Το εγχειρίδιο λαμβάνει πλήρως υπόψη το τμήμα Α-V/1-2 του κώδικα STCW όπως εγκρίθηκε από τη Διεθνή Σύμβαση για Πρότυπα Εκπαιδύσεως, Εκδόσεως Πιστοποιητικών και τήρησης φυλακών των ναυτικών του 1978, όπως τροποποιήθηκε, συμπεριλαμβανομένων των τροποποιήσεων της Μανίλα 2010. Ειδικότερα, ο οδηγός αυτός καλύπτει τις απαιτήσεις της STCW ΚΕΦ./ΚΑΝ.: V/1-2 ΠΑΡΑΓΡ. 4.2.2 ΥΓΡΑΕΡΙΟΦΟΡΑ.

Η Επιτροπή Εκδόσεων του  
Ιδρύματος Ευγενίδου

## PREFACE

The *On Board Training Record Book* for candidates wishing to obtain tanker crew special qualifications, satisfies the new requirements of on board training, according to the Presidential Decree 79/2012 (Official Gazette issue No 137 A'/14-06-2012): "ratification of the Manila Amendments into the Greek Law [International Convention "on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW), 1978, that was ratified by Law 1314/1983, as amended.]" and the Presidential Decree 141/2014 (Official Gazette issue No 232 A'/20-10-2014) "Regarding the provisions for acquisition of seaworthiness certificates under STCW Convention and service rights on board ships – replacement of Presidential Decree 243/1998."

The Ministry of Maritime Affairs and Insular Policy/Seafarers Training Directorate assigned to the Publications Committee of the Eugenides Foundation the establishment of a group of experts, which prepared this new *On Board Training Record Book*, fully updated, for the Merchant Marine deck officers.

This training record book provides training instructions for trainers and trainees. It consists of a training programme appropriate to their duties, including liquefied gas carrier safety, fire safety measures and systems, pollution prevention, operational practice and obligations under applicable laws and regulations.

This training record book takes full account of section A-V/1-2 of the STCW Code, as adopted by the International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers 1978, as amended, including the Manila amendments of 2010. More specifically, this guide covers the requirements of STCW CH./REG.: V/1-2 PAR. 4.2.2 LIQUEFIED GAS CARRIERS.

The Publications committee  
of the Eugenides Foundation

## **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ / CONTENTS**

<p>Οδηγίες συμπλήρωσης ΚΕΠ / Training record book's filling instructions.....7</p> <p>Εκπαιδευόμενος / Trainee.....8</p> <p>Χαρακτηριστικά πλοίου / Details of ship.....9</p> <p>Λιμάνια προσεγγίσεως κατά την διάρκεια της εκπαίδευσης / Ships itinerary during training period ..... 10</p> <p>Εκπαιδευτικά αντικείμενα / Training Items</p> <p>1. Βασικές Γνώσεις και Κατανόηση / Fundamental Knowledge and Understanding ..... 13</p> <p>1.1 Φυσική και Χημεία / Physics and Chemistry ..... 13</p> <p>1.2 Αρχές του Σχεδιασμού / Principles of Design..... 16</p> <p>1.3 Κανονισμοί και Οδηγίες / Regulations and Guidance ..... 17</p> <p>1.4 Αρχές Ατμόσφαιρας των Δεξαμενών / Principles of Tank Atmospheres..... 19</p> <p>1.5 Ιδιότητες των Υλικών / Properties of Materials ..... 19</p> <p>1.6 Κίνδυνοι κατά την μεταφορά Υγροποιημένου Αερίου και Παρεμφερών Αερίων / Hazards of LNG and Relevant Gases.... 20</p> <p>1.7 Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις / Environmental Impact ..... 23</p> <p>1.8 Εκτίμηση (αξιολόγηση) Κινδύνου / Risk Assessment..... 24</p> <p>1.9 Ατομικές Ευθύνες / Individual Responsibilities ..... 25</p> <p>1.10 Σχέδια έκτακτης Ανάγκης / Contingency Plans ..... 25</p> <p>1.11 Τήρηση Αρχείων / Record Keeping ..... 26</p>	<p>2. Εξοπλισμός / Equipment..... 27</p> <p>2.1 Σύστημα Φορτίου - Κατασκευή Δεξαμενής / Cargo System - Tank Construction. .... 27</p> <p>2.2 Αέρας και Αφυγραντήρες Αδρανούς Αερίου / Air and Inert Gas Driers..... 30</p> <p>2.3 Γεννήτρια Αδρανούς Αερίου / Inert Gas Generator ..... 31</p> <p>2.4 Συστήματα Αζώτου/ Nitrogen Systems ..... 32</p> <p>2.5 Ατμοποιητής Υγροποιημένου Φυσικού Αερίου και Παρεμφερών Αερίων / LNG Vaporizer – Relevant Gases ..... 34</p> <p>2.6 Συμπιεστής Υψηλής Αναρροφήσεως / High Duty Compressor(s) ..... 35</p> <p>2.7 Συμπιεστής Χαμηλής Αναρροφήσεως / Low Duty Compressor(s) ..... 37</p> <p>2.8 Θερμαντήρες Αερίου / Gas Heaters..... 39</p> <p>2.9 Ατμοποιητής από Υγρό σε Αέριο / Forcing Vaporizer ..... 41</p> <p>2.10 Αντλίες Φορτίου / Cargo Pumps..... 43</p> <p>2.11 Αντλίες Ψύξεως – Αποστραγγίσεως / Spray - Stripping Pumps ..... 45</p> <p>2.12 Μέσα Προστασίας Δεξαμενών Φορτίου / Cargo Tank Protection Devices..... 47</p> <p>2.13 Μέσα Προστασίας Γραμμών Φορτίου / Cargo Line Protection Devices ..... 48</p>
--	---

2.14 Μέσα Προστασίας Χώρου Φορτίου / Cargo Space Protection Devices .....	49	3.8 Σύστημα Καταιονισμού / Drenching System.....	61
2.15 Επιστόμια Υγρού και Ατμού / Cargo Liquid and Vapour Valves.....	49	3.9 Μονιμες Εγκαταστάσεις Ξηρής Σκόνης / Fixed Dry Powder Installations.....	61
2.16 Σύστημα Προστασίας Δεξαμενών Φορτίου / Cargo Tank Protection System.....	50	3.10 Συστήματα Μετρήσεων Στάθμης / Level Gauging Systems... ..	62
2.17 Εγκατάσταση Επανυγροποίησης / Reliquefaction plant .....	51	3.11 Σύστημα Μετρήσεως Φορτίου Μεταφοράς και Υπολογισμού (CTMS) / Custody Transfer Measurement System (CTMS).....	63
2.18 Μονάδα Καύσεως Φυσικού Αερίου / Gas Combustion Unit (G.C.U.) [Μόνο για πλοία μεταφοράς φυσικού αερίου (LNG ships only)].....	51	3.12 Πιστοποιημένος Ασφαλής Ηλεκτρικός Εξοπλισμός για Χρήση σε Επικίνδυνες Ατμόσφαιρες / Certified Safe Electrical Equipment.....	64
2.19 Εγκατάσταση Επανατμοποίησης / Re-gasification Plant.....	51	3.13 Συστήματα Υψηλής Τάσεως / High Voltage Systems.....	65
2.20 Χώροι Παρακείμενοι στις Δεξαμενές Φορτίου / Cargo related spaces.....	52	3.14 Σύστημα IAS (ολοκληρωμένο σύστημα αυτομάτου ελέγχου και διαχείρισεως) / IAS System.....	66
3. Συστήματα Υποστηρίξεως / Support Systems .....	53	3.15 Συστήματα Ελέγχου Εναλλαγής Τουρμπίνας / Turbo Alternator Control Systems.....	67
3.1 Εκκαθάριση και Πλήρωση Χώρου Στομίου Δεξαμενής με Αέριο Αζωτο / Nitrogen Pressurization and Purge (Liquid Dome).....	53	3.16 Τύποι Προώσεως / Propulsion Types.....	68
3.2 Σύστημα Θερμάνσεως των Κενών Χώρων μεταξύ Δεξαμενών Φορτίου / Cofferdam Heating System [Μόνο για πλοία μεταφοράς φυσικού αερίου (LNG ships only)].....	54	3.17 Συστήματα Καύσεως Αερίων / Gas Combustion Systems .....	69
3.3 Μόνιμο Σύστημα Ανιχνεύσεως Φυσικού Αερίου / Fixed Gas Detection.....	55	4. Επιθεώρηση Δεξαμενών Φορτίου κατά τον Δεξαμενισμό / Inspection of Cargo Tanks during Dry Dock.....	72
3.4 Φορητός Εξοπλισμός Ανιχνεύσεως Αερίων / Portable Gas Detection Equipment.....	56	4.1 Επιθεώρηση Δεξαμενών Φορτίου / Cargo Tank Inspection.....	72
3.5 Σύστημα Παύσεως Φορτοεκφορτώσεως / Emergency Shutdown System.....	58	4.2 Αποξήρανση Δεξαμενών Φορτίου / Cargo Tank Drying.....	72
3.6 Έκτακτη Απελευθέρωση Συστήματος Προσδέσεως / Emergency Mooring Release.....	60	4.3 Καθαρισμός του Συστήματος Μονώσεως Δεξαμενών Φορτίου με Αζωτο / Nitrogen Purging of Containment System.....	73
3.7 Κουρτίνα Νερού / Water Curtain.....	60	4.4 Αδρανοποίηση του Συστήματος Φορτίου (δεξαμενές- σωληνώσεις) / Inerting of Cargo System.....	75
		4.5 Προετοιμασία Πλοίου - Στεριάς και των Πολλαπλών Λήψεων Φορτίου / Ship and Shore Preparation and Manifold Connection.....	77

4.6 Πλήρωση Δεξαμενής με Ατμούς από Φυσικό Αέριο και Παρεμφερή Αέρια / Gassing Up of Cargo System.....	80	στη Μηχανή / Loss of Gas Burning Capability [Μόνο για πλοία μεταφοράς φυσικού αερίου (LNG ships only)]. .....	102
4.7 Ψύξη των Δεξαμενών και των Αγωγών Φορτίου / Cool Down of Tanks and Lines. ....	82	5.8 Παρατεταμένη Απώλεια Παροχής Ηλεκτρικής Ενέργειας στα Μηχανήματα Φορτίου και στα Βοηθητικά Συστήματα / Prolonged Loss of Power to Cargo and Auxiliary Systems. ....	102
4.8 Φόρτωση / Loading. ....	84	5.9 Απώλεια της Πρωτεύουσας Μεμβράνης Μονώσεως της Δεξαμενής / Loss of Primary Barrier. ....	103
4.9 Φορτωμένο και με Έρμα Ταξίδι / Loaded and Ballast Passage .....	87	5.10 Διαρροή Έρματος στον Χώρο Μονώσεως των Δεξαμενών Φορτίου / Ballast Tank Leakage into Containment Space.....	104
4.10 Εκφόρτωση / Discharging. ....	88	5.11 Βλάβη στο Σύστημα Παροχής Αζώτου / Nitrogen Supply Failure .....	105
4.11 Θέρμανση Δεξαμενής (διαδικασία εξατμίσεως υπολειμμάτων υγρού φορτίου από τις δεξαμενές) / Cargo Tank's Warm Up. ...	90	5.12 Εσκεμμένη Απόρριψη του Φορτίου / Jettison of Cargo.....	105
4.12 Απελευθέρωση Ατμόσφαιρας Δεξαμενής από Αέρια / Cargo Tank's Gas Freeing.....	93	5.13 Υπερπλήρωση της Δεξαμενής Φορτίου / Overfilling of a Cargo Tank. ....	106
4.13 Εξαερισμός / Aeration .....	95	5.14 Απώλεια Φορτίου από τους Αγωγούς Φορτίου / Loss of Cargo Pipeline Containment. ....	107
5. Μη Συνηθισμένες Λειτουργίες και Καταστάσεις Έκτακτης Ανάγκης / Non-standard and Emergency Operations.....	96	5.15 Βλάβη του Ολοκληρωμένου Συστήματος Αυτοματισμού / Failure of Integrated Automation System (IAS). ....	107
5.1 Τύποι μη Συνηθισμένων Λειτουργιών και Καταστάσεων έκτακτης ανάγκης / Types of non-standard and Emergency Operations.....	96	5.16 Ανεξέλεγκτη Απελευθέρωση Αερίων του Φορτίου / Uncontrolled Release of Cargo. ....	108
5.2 Πολλαπλή Βλάβη Αντλίας Φορτίου σε μία Δεξαμενή / Multiple Cargo Pump Failure in One Tank .....	98	6. Εμπορικές Εκτιμήσεις / Commercial Considerations.....	109
5.3 Απελευθέρωση Αερίων Ατμόσφαιρας μίας μόνο Δεξαμενής / Gas Freeing Single Tank. ....	99	6.1 Όροι και Προϋποθέσεις Χρήσεως / Terms and Conditions in Use.....	109
5.4 Μεταφόρτωση Φορτίου από Πλοίο σε Πλοίο/ Ship to Ship Transfer of Cargo.....	100	6.2 Διαδικασίες Ελέγχου και Επιθεωρήσεων / Vetting and Inspection Processes. ....	114
5.5 Μερική Φόρτωση και Εκφόρτωση / Part Load and Discharge.....	101	6.3 Έλεγχος Συμβατότητας μεταξύ Πλοίου και Τερματικής Εγκαταστάσεως / Terminal Compatibility Assessment.....	115
5.6 Βασικός Εξοπλισμός μη Διαθέσιμος / Key Equipment not Available. ....	101	Πίνακας 1 – Αναφερόμενα έγγραφα/ Appendix 1 – Reference documents.....	116
5.7 Αδυναμία Καύσεως Ατμών Φυσικού Αερίου			

## ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΕΩΣ ΚΕΠ

Οι εκπαιδευόμενοι πρέπει να ακολουθήσουν τις οδηγίες που παρέχονται σε κάθε μία από τις ερωτήσεις και να συμπληρώσουν τα ζητούμενα σε αυτές. Αν απαιτείται περισσότερος χώρος, ο εκπαιδευόμενος μπορεί να επισυνάψει σελίδες, αναγράφοντας τον αριθμό αυτών στον χώρο δίπλα σε κάθε ερώτηση.

Οι εκπαιδευτές εκτός της καθοδηγήσεως που θα παρέχουν στους εκπαιδευόμενους, πρέπει να ελέγχουν, να αξιολογούν και να συμπληρώνουν τα αρχικά τους με την ανάλογη ημερομηνία στον προβλεπόμενο χώρο κάθε ερωτήσεως/εργασίας του εγχειριδίου.

Οι Πλοίαρχοι παρακαλούνται με το πέρας συμπλήρωσεως του εγχειριδίου όπως ελέγξουν και επικυρώσουν τις εργασίες στον προβλεπόμενο χώρο, με υπογραφή και σφραγίδα του πλοίου.

## TRAINING RECORD BOOK'S FILLING INSTRUCTIONS

Trainees must follow the instructions provided in each question and complete them in the space next to each question. If more space is required, the trainee may attach pages, indicating the number of attached pages in the space next to each question.

Trainers, apart from the guidance that they will provide to trainees, they should check, evaluate and complete their initials with the appropriate date at the designated place of each question/job of this booklet.

Masters are requested upon completion of this booklet to check and verify the jobs at the designated place with signature and vessels' stamp.

### ΕΚΠΑΙΔΕΥΟΜΕΝΟΣ/TRAINEE

Όνομα/Name .....

Βαθμός/Rank .....

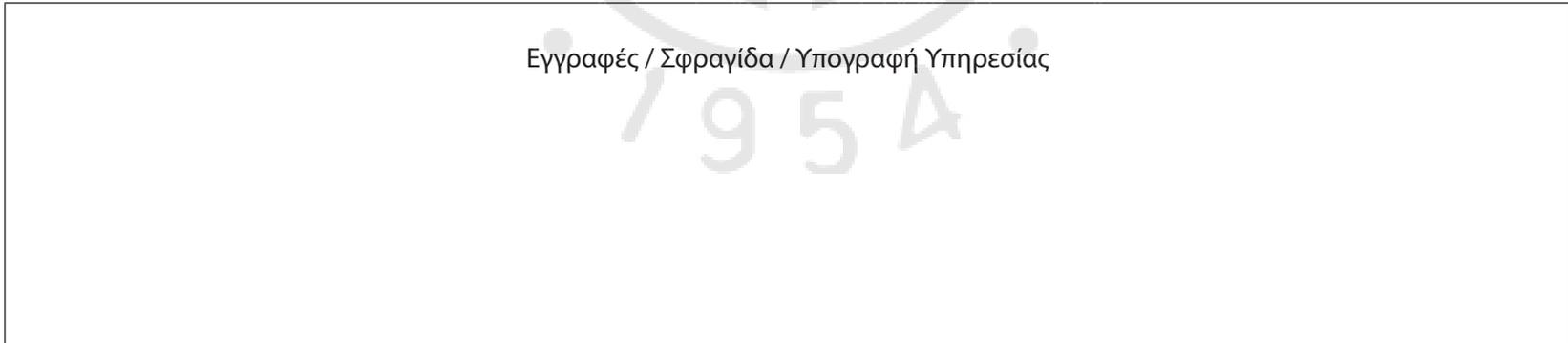
Εθνικότητα/Nationality .....

Πιστοποιητικό Ικανότητας/Certificate of Competence .....

Χρόνος Εκδόσεως/Date of Issue .....

Τόπος Εκδόσεως/Place of Issue .....

Εγγραφές / Σφραγίδα / Υπογραφή Υπηρεσίας



## ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΛΟΙΟΥ/DETAILS OF SHIP

Όνομα/Name .....

Σημαία/Flag .....

Αριθμός Πλοίου  
I.M.O. Number .....

Τύπος/Type  
(as per Class Certificate) (Όπως στο πιστοποιητικό του νηογνώμονα) .....

Χωρητικότητα Δεξαμενών Φορτίου (m<sup>3</sup>)/  
Cargo Capacity (m<sup>3</sup>) .....

Αριθμός Δεξαμενών Φορτίου/  
Number of Cargo Tanks .....

Αντλίες Φορτίου: αριθμός, τύπος, ικανότητα μεταφοράς/  
Cargo pumps: number, type and capacity .....

Σύστημα Αδρανοποίησης Δεξαμενών Φορτίου:  
τύπος και μέγιστη ικανότητα/  
Inert Gas System: type and capacity .....



<p><b>A1. ΛΙΜΑΝΙ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΩΣ:</b> .....</p> <p>Εργασία που εκτελέστηκε αναφορικά με το φορτίο:.....</p> <p>Είδος φορτίου που φορτώθηκε ή εκφορτώθηκε:.....</p> <p>Ποσότητα σε m<sup>3</sup> στους –160 °C: .....</p> <p>Ποσότητα σε Μετρικούς Τόνους: .....</p> <p>Επί τοις εκατό συνολική ποσότητα δεξαμενών που φορτώθηκε ή εκφορτώθηκε: .....</p> <p>.....</p>	<p><b>A4. ΛΙΜΑΝΙ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΩΣ:</b> .....</p> <p>Εργασία που εκτελέστηκε αναφορικά με το φορτίο:.....</p> <p>Είδος φορτίου που φορτώθηκε ή εκφορτώθηκε: .....</p> <p>Ποσότητα σε m<sup>3</sup> στους –160 °C: .....</p> <p>Ποσότητα σε Μετρικούς Τόνους: .....</p> <p>Επί τοις εκατό συνολική ποσότητα δεξαμενών που φορτώθηκε ή εκφορτώθηκε: .....</p> <p>.....</p>
<p><b>A2. ΛΙΜΑΝΙ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΩΣ:</b> .....</p> <p>Εργασία που εκτελέστηκε αναφορικά με το φορτίο:.....</p> <p>Είδος φορτίου που φορτώθηκε ή εκφορτώθηκε:.....</p> <p>Ποσότητα σε m<sup>3</sup> στους –160 °C: .....</p> <p>Ποσότητα σε Μετρικούς Τόνους: .....</p> <p>Επί τοις εκατό συνολική ποσότητα δεξαμενών που φορτώθηκε ή εκφορτώθηκε: .....</p> <p>.....</p>	<p><b>A5. ΛΙΜΑΝΙ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΩΣ:</b> .....</p> <p>Εργασία που εκτελέστηκε αναφορικά με το φορτίο:.....</p> <p>Είδος φορτίου που φορτώθηκε ή εκφορτώθηκε: .....</p> <p>Ποσότητα σε m<sup>3</sup> στους –160 °C: .....</p> <p>Ποσότητα σε Μετρικούς Τόνους: .....</p> <p>Επί τοις εκατό συνολική ποσότητα δεξαμενών που φορτώθηκε ή εκφορτώθηκε: .....</p> <p>.....</p>
<p><b>A3. ΛΙΜΑΝΙ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΩΣ:</b> .....</p> <p>Εργασία που εκτελέστηκε αναφορικά με το φορτίο:.....</p> <p>Είδος φορτίου που φορτώθηκε ή εκφορτώθηκε:.....</p> <p>Ποσότητα σε m<sup>3</sup> στους –160 °C: .....</p> <p>Ποσότητα σε Μετρικούς Τόνους: .....</p> <p>Επί τοις εκατό συνολική ποσότητα δεξαμενών που φορτώθηκε ή εκφορτώθηκε: .....</p> <p>.....</p>	<p><b>A6. ΛΙΜΑΝΙ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΩΣ:</b> .....</p> <p>Εργασία που εκτελέστηκε αναφορικά με το φορτίο:.....</p> <p>Είδος φορτίου που φορτώθηκε ή εκφορτώθηκε: .....</p> <p>Ποσότητα σε m<sup>3</sup> στους –160 °C: .....</p> <p>Ποσότητα σε Μετρικούς Τόνους: .....</p> <p>Επί τοις εκατό συνολική ποσότητα δεξαμενών που φορτώθηκε ή εκφορτώθηκε: .....</p> <p>.....</p>

(Οι παραπάνω πληροφορίες θα πρέπει να συμπληρωθούν για κάθε λιμάνι προσεγγίσεως).

<p><b>A1. PORT OF CALL:</b> .....</p> <p>Cargo Operation Performed: .....</p> <p>Cargo Grade Loaded or Discharged: .....</p> <p>Quantity in Cubic Metres at –160°C: .....</p> <p>Quantity in Metric Tons: .....</p> <p>Percentage of Total Cargo Tanks Capacity Loaded or Discharged: .....</p> <p>.....</p>	<p><b>A4. PORT OF CALL:</b> .....</p> <p>Cargo Operation Performed: .....</p> <p>Cargo Grade Loaded or Discharged: .....</p> <p>Quantity in Cubic Meters at –160 °C: .....</p> <p>Quantity in Metric Tons: .....</p> <p>Percentage of Total Cargo Tanks Capacity Loaded or Discharged: .....</p> <p>.....</p>
<p><b>A2. PORT OF CALL:</b> .....</p> <p>Cargo Operation Performed: .....</p> <p>Cargo Grade Loaded or Discharged: .....</p> <p>Quantity in Cubic Meters at –160 °C: .....</p> <p>Quantity in Metric Tons: .....</p> <p>Percentage of Total Cargo Tanks Capacity Loaded or Discharged: .....</p> <p>.....</p>	<p><b>A5. PORT OF CALL:</b> .....</p> <p>Cargo Operation Performed: .....</p> <p>Cargo Grade Loaded or Discharged: .....</p> <p>Quantity in Cubic Meters at –160 °C: .....</p> <p>Quantity in Metric Tons: .....</p> <p>Percentage of Total Cargo Tanks Capacity Loaded or Discharged: .....</p> <p>.....</p>
<p><b>A3. PORT OF CALL:</b> .....</p> <p>Cargo Operation Performed: .....</p> <p>Cargo Grade Loaded or Discharged: .....</p> <p>Quantity in Cubic Meters at at –160 °C: .....</p> <p>Quantity in Metric Tons: .....</p> <p>Percentage of Total Cargo Tanks Capacity Loaded or Discharged: .....</p> <p>.....</p>	<p><b>A6. PORT OF CALL:</b> .....</p> <p>Cargo Operation Performed: .....</p> <p>Cargo Grade Loaded or Discharged: .....</p> <p>Quantity in Cubic Meters at –160 °C: .....</p> <p>Quantity in Metric Tons: .....</p> <p>Percentage of Total Cargo Tanks Capacity Loaded or Discharged: .....</p> <p>.....</p>

(Above information must be completed for each port of call)

Nr	Εκπαιδευτικά αντικείμενα Training items	Συμπληρώθηκε από Completed by		Επικυρώθηκε από Verified by	
		Εκπαιδευόμενος Trainee	Υπ/χος Ch. Off		Πλοίαρχος Master
		Όνομα Name:	Α' Μηχ Ch. Eng		Όνομα Name:
			Name:		Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date				
1.	<b>Βασικές Γνώσεις και Κατανόηση. Fundamental Knowledge and Understanding.</b>				
1.1	<b>Φυσική και Χημεία*. Physics and Chemistry*.</b>				
1.1.1	<p><b>Ενημερώσου για τις φυσικές ιδιότητες που σχετίζονται με την αλλαγή της κατάστασης των ρευστών σε λανθάνουσα θερμότητα.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Θερμότητα και μεταφορά ενέργειας.</li> <li>• Ψύξη και υγροποίηση αερίων.</li> <li>• Οριακή θερμοκρασία (διάγραμμα Mollier).</li> <li>• Διάχυση και ανάμειξη των αερίων.</li> </ul> <p><b><i>Have an awareness of the physics relating to the change of state of fluids latent heat.</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Heat and energy transfer.</i></li> <li>• <i>Refrigeration and liquefaction of gases.</i></li> <li>• <i>Critical temperature.</i></li> <li>• <i>Diffusion and mixing of gases.</i></li> </ul>				

Οι σημειώσεις με τον αστερίσκο αναφέρονται στον πίνακα 1 στο τέλος του βιβλίου.  
 Entries marked with an asterisk (\*) refer to table of references at Appendix 1.

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
1.1.2	<p>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τους Νόμους των Αερίων (Boyle's Law, Charles Law, The Pressure Law, The Law of Avogadro, Γενικός Νόμος Αερίων) και πώς αυτοί εφαρμόζονται στο υγροποιημένο φυσικό αέριο.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Σχέση μεταξύ πίεσεως και θερμοκρασίας.</li> </ul> <p><b>Know and understand the 'Gas Laws' and how they are applicable to LNG operations.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Pressure and temperature relationship.</i></li> </ul>			
1.1.3	<p>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις φυσικές ιδιότητες σχετικά με την αλλαγή της καταστάσεως των διαφόρων στοιχείων που περιέχονται στο υγροποιημένο φυσικό αέριο.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Θεωρούμε τις ατμοσφαιρικές συνθήκες πίεσεως και θερμοκρασίας, στις οποίες τα παρακάτω στοιχεία αλλάζουν φυσική κατάσταση από αέριο σε υγρό: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Βουτάνιο</li> <li>– Προπάνιο</li> <li>– Αιθάνιο</li> <li>– Μεθάνιο</li> <li>– Άζωτο</li> </ul> </li> <li>• Συμπεριφορά του διοξειδίου του άνθρακα (CO<sub>2</sub>) σε σχέση με άλλα συστατικά.</li> </ul> <p><b>Know and understand the physics relating to the change of state of the various components involved in relation to LNG.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Assuming atmospheric pressure and temperatures at which following components change from vapour to liquid:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Butane</i></li> <li>– <i>Propane</i></li> <li>– <i>Ethane</i></li> <li>– <i>Methane</i></li> <li>– <i>Nitrogen</i></li> </ul> </li> <li>• <i>Behaviour of CO<sub>2</sub> relative to other components.</i></li> </ul>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
1.1.4	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις αρχές που διέπουν την αλλαγή της ατμόσφαιρας της δεξαμενής.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Να γνωρίζεις τους νόμους της φυσικής που αναφέρονται στο φαινόμενο της εκτοπίσεως και της διαστρωματώσεως των αερίων εντός της δεξαμενής.</li> <li>• Να γνωρίζεις τις μεθόδους που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να αλλάξεις ατμόσφαιρα στην δεξαμενή.</li> <li>• Να γνωρίζεις ποια μέθοδο θα πρέπει να χρησιμοποιείται και να εξηγήσεις γιατί.</li> </ul> <p><b>Know and understand the principles involved in the changing of tank atmospheres.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Know the physics involved in the piston purge effect and stratification.</li> <li>• Know the methods that can be used to change tank atmospheres.</li> <li>• Know which method should be used and explain why.</li> </ul>			
1.1.5	<p><b>Να γνωρίζεις τις παραμέτρους για το αδρανές αέριο:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Αναλογία οξυγόνου στο αέριο.</li> <li>• Αναλογία μονοξειδίου του άνθρακα (CO).</li> <li>• Αναλογία διοξειδίου του άνθρακα (CO<sub>2</sub>).</li> <li>• Σημείο δρόσου.</li> </ul> <p><b>Have an awareness of the parameters for Inert Gas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gas Oxygen content.</li> <li>• CO content.</li> <li>• CO<sub>2</sub> content.</li> <li>• Dew point.</li> </ul>			
1.1.6	<p><b>Η έννοια του «σημείου δρόσου».</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Να γνωρίζεις τη σημασία του σημείου δρόσου στις εργασίες φορτοεκφορτώσεως.</li> </ul> <p><b>The meaning of "dew point":</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Know the importance of dew point in cargo operations.</li> </ul>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
1.1.7	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις αρχές που χρησιμοποιούνται κατά την διαδικασία ψύξεως των δεξαμενών.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Να γνωρίζεις τις αρχές που διέπουν την μεταφορά θερμότητας.</li> <li>• Να γνωρίζεις τις αρχές που διέπουν την λανθάνουσα θερμότητα.</li> </ul> <p><b><i>Know and understand the principles used during tank cool down process.</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Know the principles for heat transfer.</i></li> <li>• <i>Know the principles for latent heat.</i></li> </ul>			
1.2	<p><b>Αρχές του Σχεδιασμού*. Principles of Design*.</b></p>			
1.2.1	<p><b>Να είσαι ενήμερος για τις βασικές αρχές σχεδιασμού.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Να ενημερωθείς για τις αρχές προστασίας των συστημάτων μονώσεως δεξαμενών φορτίου.</li> </ul> <p><b><i>Have an awareness of main design principles.</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Be aware of the principles for protection of cargo containment systems.</i></li> </ul>			
1.2.2	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις βασικές αρχές σχεδιασμού.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις αρχές προστασίας των συστημάτων μονώσεως δεξαμενών φορτίου.</li> </ul> <p><b><i>Know and understand the main design principles.</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Know and understand the principles for protection of cargo containment systems.</i></li> </ul>			

Οι σημειώσεις με τον αστερίσκο αναφέρονται στον πίνακα 1 στο τέλος του βιβλίου.  
Entries marked with an asterisk (\*) refer to table of references at Appendix 1.

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
1.3	<b>Κανονισμοί και Οδηγίες*. Regulations and Guidance*.</b>			
1.3.1	<p><b>Να γνωρίζετε τους ισχύοντες κανονισμούς:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Διεθνής Κώδικας Υγραεριοφόρων (IGC Code).</li> <li>• Κανονισμοί Νηογνωμόνων.</li> <li>• Κανονισμοί Σημαίας Κράτους.</li> </ul> <p><b>Have an awareness of the applicable regulations:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IGC Code.</li> <li>• Classification Society Regulations.</li> <li>• Flag State Regulations.</li> </ul>			
1.3.2	<p><b>Να γνωρίζεις τους σχετικούς κανονισμούς και τις απαιτήσεις για τα συστήματα μονώσεως δεξαμενών φορτίου και τις λειτουργίες που έχουν σχέση με την φορτοεκφόρτωση.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Διεθνής Κώδικας Υγραεριοφόρων.</li> <li>• Κανονισμοί Νηογνωμόνων.</li> <li>• Κανονισμοί Σημαίας Κράτους.</li> </ul> <p><b>Know the relevant regulatory requirements for containment system and cargo related operations.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IGC Code.</li> <li>• Classification Society Regulations.</li> <li>• Flag State Regulations.</li> </ul>			

Οι σημειώσεις με τον αστερίσκο αναφέρονται στον πίνακα 1 στο τέλος του βιβλίου.  
Entries marked with an asterisk (\*) refer to table of references at Appendix 1.

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
1.3.3	<p><b>Να ενημερώνεσαι για τις διαθέσιμες εκδόσεις και οδηγίες της ναυτιλιακής βιομηχανίας και των οργανισμών.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Αρχές χειρισμού υγροποιημένου αερίου.</li> <li>• ISGOTT.</li> <li>• ICS Οδηγός Ασφάλειας Υγροποιημένου Αερίου για Υγραεριοφόρα.</li> <li>• Σύστημα ασφαλούς διαχείρισεως.</li> </ul> <p><b>Have an awareness of industry and organisational guidance publications available.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Liquefied Gas Handling Principles.</i></li> <li>• <i>ISGOTT.</i></li> <li>• <i>ICS Liquefied Gas Tanker Safety Guide.</i></li> <li>• <i>Safety Management System.</i></li> </ul>			
1.3.4	<p><b>Να γνωρίζεις πού μπορείς να βρεις οδηγίες και συμβουλές για τον κλάδο.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Λειτουργία πλοίων μεταφοράς υγροποιημένου φυσικού αερίου σε περιοχές λιμανιών. <i>[Μόνο για πλοία μεταφοράς υγροποιημένου φυσικού αερίου]</i></li> <li>• Επιθεωρήσεις και εφαρμογή αυτών στα πλοία μεταφοράς υγροποιημένου φυσικού αερίου. <i>[Μόνο για πλοία μεταφοράς υγροποιημένου φυσικού αερίου]</i></li> <li>• Διαχείριση κινδύνου πυρκαγιάς στο υγροποιημένο αέριο.</li> <li>• Πληροφορίες από δικτυακή πύλη για τερματικές εγκαταστάσεις υγροποιημένου φυσικού αερίου. <i>[Μόνο για πλοία μεταφοράς υγροποιημένου φυσικού αερίου]</i></li> </ul> <p><b>Have an awareness of industry sources of guidance and advice.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>LNG Operations in Port Areas. [For LNG ships only]</i></li> <li>• <i>Ship Vetting and its application to LNG. [For LNG ships only]</i></li> <li>• <i>Liquefied Gas Fire Hazard Management.</i></li> <li>• <i>LNG Terminal Information Web Portal. [For LNG ships only]</i></li> </ul>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
1.4	<b>Αρχές Ατμόσφαιρας των Δεξαμενών*. Principles of Tank Atmospheres*.</b>			
1.4.1	<p><b>Να γνωρίζεις τις έννοιες που σχετίζονται με την ατμόσφαιρα των δεξαμενών.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Εύρος ευφλεκτότητας.</li> <li>• Ανώτατο όριο ευφλεκτότητας (UEL).</li> <li>• Κατώτατο όριο ευφλεκτότητας (LEL).</li> <li>• Κρίσιμη ανάμειξη/διάλυση.</li> </ul> <p><b>Know the definitions relating to tank atmospheres.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Flammability range.</i></li> <li>• <i>UEL.</i></li> <li>• <i>LEL.</i></li> <li>• <i>Critical dilution.</i></li> </ul>			
1.5	<b>Ιδιότητες των Υλικών*. Properties of Materials*.</b>			
1.5.1	<p><b>Να γνωρίζεις τα υλικά που χρησιμοποιούνται στην κατασκευή πλοίων μεταφοράς LNG και τις ιδιότητες που τα καθιστούν κατάλληλα για χρήση.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ευθραυστότητα.</li> <li>• Συντελεστής διογκώσεως.</li> </ul> <p><b>Have an awareness of the materials that are used in the construction of LNG carriers and their properties which make them suitable for use.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Brittleness.</i></li> <li>• <i>Co-efficient of expansion.</i></li> </ul>			

Οι σημειώσεις με τον αστερίσκο αναφέρονται στον πίνακα 1 στο τέλος του βιβλίου.  
 Entries marked with an asterisk (\*) refer to table of references at Appendix 1.

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
1.5.2	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει ποια υλικά χρησιμοποιούνται στην κατασκευή του πλοίου μεταφοράς υγροποιημένου φυσικού αερίου.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Πού χρησιμοποιούνται μεμονωμένα υλικά.</li> <li>• Μέθοδοι επισκευής.</li> </ul> <p><b>Know and understand the materials that are used in the construction of LNG carriers.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Where individual materials are used.</i></li> <li>• <i>Repair methods.</i></li> </ul>			
1.6	<p><b>Κίνδυνοι κατά την Μεταφορά Υγροποιημένου Αερίου και Παρεμφερών Αερίων*.</b> <b>Hazards of LNG and Relevant Gases*.</b></p>			
1.6.1	<p><b>Να γνωρίζεις τους κινδύνους για το πλήρωμα/πλοίο από το υγροποιημένο φυσικό αέριο και τα παρεμφερή αέρια.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Κρυογενικό.</li> <li>• Ευφλεκτότητα.</li> <li>• Σημείο αναφλέξεως.</li> <li>• Ανεπάρκεια οξυγόνου.</li> <li>• Θερμοκρασία αυτανάφλεξης.</li> <li>• Δελτία δεδομένων και ιατρικός οδηγός πρώτων βοηθειών για τα πλοία μεταφοράς υγροποιημένου φυσικού αερίου.</li> </ul> <p><b>Have an awareness of the hazards to personnel and the vessel from LNG and relevant gases.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Cryogenic.</i></li> <li>• <i>Flammability.</i></li> <li>• <i>Flash point.</i></li> <li>• <i>Oxygen deficiency.</i></li> <li>• <i>Auto ignition temperature.</i></li> <li>• <i>Data sheets and MFAG for LNG.</i></li> </ul>			

Οι σημειώσεις με τον αστερίσκο αναφέρονται στον πίνακα 1 στο τέλος του βιβλίου.  
Entries marked with an asterisk (\*) refer to table of references at Appendix 1.

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
1.6.2	<p>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τους κινδύνους για το πλήρωμα/πλοίο από το υγροποιημένο αέριο και παρεμφερή αέρια, τα μέσα αντιμετώπισέως τους και πού εφαρμόζονται.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Υγροποιημένο φυσικό αέριο.</li> <li>• Αδρανές αέριο.</li> <li>• Άζωτο.</li> </ul> <p><i>Know and understand the hazards to personnel and the vessel from LNG and relevant gases and the defenses applied.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LNG.</li> <li>• Inert Gas.</li> <li>• Nitrogen.</li> </ul>			
1.6.3	<p>Να γνωρίζεις τις Πρώτες Βοήθειες που απαιτείται να εκτελεστούν σε περίπτωση επαφής του πληρώματος με το υγροποιημένο φυσικό αέριο και παρεμφερή αέρια.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Επαφή με δέρμα.</li> <li>• Εισπνοή.</li> <li>• Κατάποση.</li> </ul> <p><i>Know the First Aid action to be taken in the event of personnel contact with LNG and relevant gases.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skin contact.</li> <li>• Inhalation.</li> <li>• Ingestion.</li> </ul>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
1.6.4	<p><b>Να γνωρίζεις τις τεχνικές/εξοπλισμό κατασβέσεως πυρκαγιάς στα πλοία υγροποιημένου φυσικού αερίου και παρεμφερών αερίων.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Χρήση αφρού υψηλής διογκώσεως.</li> <li>• Χρήση ξηρής σκόνης.</li> <li>• Θερμότητα που εκχαιείται στις πυρκαγιές των πλοίων μεταφοράς υγροποιημένου φυσικού αερίου.</li> <li>• Ενδεχόμενος κίνδυνος από την κατάσβεση πυρκαγιάς πριν την απομόνωση της διαρροής.</li> </ul> <p><b><i>Have an awareness of LNG/LPG fire fighting techniques and equipment.</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Use of high-ex foam.</i></li> <li>• <i>Use of dry powder.</i></li> <li>• <i>Heat intensity of LNG fires.</i></li> <li>• <i>Potential danger of extinguishing a fire prior to stopping the leak.</i></li> </ul>			
1.6.5	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις τεχνικές/εξοπλισμό καταπολεμήσεως πυρκαγιάς αναφορικά με το υγροποιημένο φυσικό αέριο και παρεμφερή αέρια.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Διαδικασία απομονώσεως και αποστράγγιση.</li> <li>• Σύστημα καταπολεμήσεως πυρκαγιάς με ψεκασμό νερού.</li> </ul> <p><b><i>Know and understand LNG/LPG fire fighting techniques and equipment.</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Process isolation and draining.</i></li> <li>• <i>Water spray protection.</i></li> </ul>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
1.7	<b>Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις. Environmental Impact.</b>			
1.7.1	<p><b>Να γνωρίζεις τις πιθανές περιβαλλοντικές επιπτώσεις που προκύπτουν από τις λειτουργίες σε σχέση με το υγροποιημένο φυσικό αέριο και παρεμφερή αέρια.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Απελευθέρωση στην ατμόσφαιρα.</li> <li>• Συνέπειες από την διαρροή του φορτίου.</li> </ul> <p><b><i>Have an awareness of the potential environmental impact of LNG /LPG operations.</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Release to atmosphere.</i></li> <li>• <i>Consequences of cargo spillage.</i></li> </ul>			
1.7.2	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τα μέτρα αντιμετώπισης/αποτροπής των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που προκύπτουν από τις λειτουργίες των πλοίων μεταφοράς υγροποιημένου φυσικού αερίου και παρεμφερών αερίων.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Λήψη μέτρων για την ελαχιστοποίηση των εκπομπών.</li> <li>• Επίβλεψη των λειτουργιών για την ελαχιστοποίηση των εκπομπών υγροποιημένου φυσικού αερίου.</li> <li>• Ενέργειες που πρέπει να πραγματοποιηθούν για τη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων σε περίπτωση διαφυγής αερίων.</li> </ul> <p><b><i>Know and understand the potential environmental impact of LNG /LPG operations.</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Planning to minimise emissions.</i></li> <li>• <i>Monitoring operations to minimise actual emissions.</i></li> <li>• <i>Action to be taken to reduce environmental impact in the event of release.</i></li> </ul>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
<b>1.8</b>	<b>Εκτίμηση (αξιολόγηση) Κινδύνου*</b> <b>Risk Assessment*</b>			
<b>1.8.1</b>	<p><b>Να είσαι ενήμερος για τις απαιτήσεις σχετικά με την εκτίμηση κινδύνου.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ορισμός εκτιμήσεως κινδύνου.</li> <li>• Σκοπός της εκτιμήσεως κινδύνου.</li> <li>• Πότε πρέπει να προβείτε σε εκτίμηση κινδύνου.</li> </ul> <p><b>Have an awareness of the requirement to carry out risk assessments.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Definition of risk assessment and hazard.</i></li> <li>• <i>Purpose of a risk assessment.</i></li> <li>• <i>When to carry out a risk assessment.</i></li> </ul>			
<b>1.8.2</b>	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει την προβλεπόμενη διαδικασία για την εκτίμηση κινδύνου αναφορικά με προγραμματισμένες εργασίες.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Στοιχεία εκτιμήσεως κινδύνου (διαδικασία).</li> <li>• Πώς να αναγνωρίσεις τους κινδύνους.</li> <li>• Πώς να καθορίσεις τον κίνδυνο.</li> <li>• Πώς να προσδιορίσεις την «πιθανότητα» και την «σοβαρότητα» του κινδύνου.</li> <li>• Πώς να αποφασίσεις αν ο κίνδυνος μπορεί να καταπολεμηθεί.</li> <li>• Πώς να προετοιμάσεις ένα σχέδιο δράσεως και ελέγχου του κινδύνου.</li> </ul> <p><b>Know and understand the process to carry out risk assessments of planned operations.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Risk assessment elements (process).</i></li> <li>• <i>How to identify hazards.</i></li> <li>• <i>How to determine risk.</i></li> <li>• <i>How to establish "likelihood" and "severity".</i></li> <li>• <i>How to decide if the risk is tolerable.</i></li> <li>• <i>How to prepare a risk control action plan.</i></li> </ul>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
1.9	<b>Ατομικές Ευθύνες. Individual Responsibilities.</b>			
1.9.1	<p><b>Να έχεις επίγνωση της ατομικής σου ευθύνης.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Να αναλαμβάνεις τις ατομικές σου ευθύνες.</li> <li>• Να αναφέρεις οποιαδήποτε ελαττώματα ή ανωμαλίες αμέσως στο κατάλληλο άτομο.</li> </ul> <p><b>Have an awareness of own responsibilities.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Carry out own responsibilities.</li> <li>• Report any defects or abnormalities promptly to the appropriate person.</li> </ul>			
1.9.2	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τη δική σου ευθύνη και τις ατομικές ευθύνες των άλλων.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Να αναθέτεις με σαφήνεια καθήκοντα σε άτομα κατάλληλα ως προς τον βαθμό και την ικανότητά τους.</li> <li>• Βεβαιώσου ότι τα καθήκοντα επιτελούνται πλήρως.</li> <li>• Βεβαιώσου ότι διατηρείται πλήρες αρχείο.</li> </ul> <p><b>Know and understand own and others individual responsibilities.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clearly delegate duties as appropriate to rank and ability.</li> <li>• Ensure that duties are fully carried out.</li> <li>• Ensure that full and complete records are maintained.</li> </ul>			
1.10	<b>Σχέδια Έκτακτης Ανάγκης. Contingency Plans.</b>			
1.10.1	<p><b>Να γνωρίζεις τις αρχές και τους σκοπούς των σχεδίων έκτακτης ανάγκης.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ο ρόλος των σχεδίων έκτακτης ανάγκης σε ασυνήθιστες και επείγουσες καταστάσεις.</li> </ul> <p><b>Have an awareness of their purpose and principles.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The role of contingency plans in non-standard and emergency situations.</li> </ul>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
1.10.2	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει την διαδικασία σχεδιασμού εκτάκτων αναγκών.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Προετοιμασία σχεδίων.</li> <li>• Παρακολούθηση/έλεγχος/επίβλεψη.</li> <li>• Γυμνάσια έκτακτης ανάγκης.</li> <li>• Αναθεωρήσεις ασκήσεων και σχεδίων καταστάσεων έκτακτης ανάγκης.</li> </ul> <p><b>Know and understand the contingency planning process.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Preparing plans.</i></li> <li>• <i>Monitoring.</i></li> <li>• <i>Contingency drills.</i></li> <li>• <i>Reviewing exercises and plans.</i></li> </ul>			
1.11	<p><b>Τήρηση Αρχείων. Record Keeping.</b></p>			
1.11.1	<p><b>Να γνωρίζεις τις απαιτήσεις ως προς την τήρηση αρχείων.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Διατήρηση πλήρων αρχείων, απαιτούμενων εγγράφων και τήρηση αντιγράφων.</li> </ul> <p><b>Have an awareness of the requirements.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Maintain complete records of operations as delegated operation of the record keeping system.</i></li> </ul>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
1.11.2	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις απαιτήσεις τηρήσεως αρχείου.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Βεβαιώσου ότι οι εγγραφές πραγματοποιούνται σύμφωνα με τις νομοθετικές και οργανωτικές απαιτήσεις.</li> <li>• Βεβαιώσου ότι τα βιβλία με τις εγγραφές φυλάσσονται για μελλοντική χρήση.</li> </ul> <p><b>Know and understand the requirements for record keeping.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Ensure that records are made in accordance with statutory and organizational requirements.</i></li> <li>• <i>Ensure that records are retained for future requirements.</i></li> </ul>			
2.	<b>Εξοπλισμός. Equipment.</b>			
2.1	<b>Σύστημα Φορτίου – Κατασκευή Δεξαμενής*. Cargo System – Tank Construction*.</b>			
2.1.1	<p><b>Να είσαι ενήμερος/η για δεξαμενές τύπου «Moss».</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Υλικά δεξαμενών και διαστάσεις.</li> <li>• Απαιτήσεις μονώσεων.</li> <li>• Όρια πληρώσεως δεξαμενών.</li> </ul> <p><b>Have an awareness of the Moss type.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Tank material and dimensions.</i></li> <li>• <i>Insulation requirements.</i></li> <li>• <i>Tank filling limits.</i></li> </ul>			

Οι σημειώσεις με τον αστερίσκο αναφέρονται στον πίνακα 1 στο τέλος του βιβλίου.  
 Entries marked with an asterisk \* refer to table of references at Appendix 1.

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
2.1.2	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις δεξαμενές τύπου «Moss».</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Κατασκευή δεξαμενής. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ιδιότητες του υλικού και λόγοι που αυτό χρησιμοποιείται.</li> <li>– Κατασκευή δύο τμημάτων δεξαμενής τύπου «Moss».</li> <li>– Κατασκευή κοινού ενδιάμεσου – συνδέσεως δεξαμενής τύπου «Moss».</li> </ul> </li> <li>• Συστήματα μονώσεως. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Πλαίσιο.</li> <li>– Χώρος σπειροειδούς/δακτυλιοειδούς μονώσεως.</li> <li>– Σκοπός.</li> <li>– Τοποθεσία σωληνώσεων και εξοπλισμού αυτών.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Know and understand the Moss Type.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Tank construction.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Properties of material and why such material used.</i></li> <li>– <i>Skirt construction.</i></li> <li>– <i>Transitional joint construction.</i></li> </ul> </li> <li>• <i>Insulation systems.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Panel.</i></li> <li>– <i>Spiral wound Annular space.</i></li> <li>– <i>Purpose.</i></li> <li>– <i>Location of pipe work and equipment.</i></li> </ul> </li> </ul>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
2.1.3	<p><b>Να είσαι ενήμερος για τις δεξαμενές τύπου «μεμβράνης».</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Υλικά δεξαμενών και διαστάσεις.</li> <li>• Απαιτήσεις μονώσεως.</li> <li>• Όρια πληρώσεως δεξαμενών.</li> </ul> <p><b>Have an awareness of the membrane type.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tank material and dimensions.</li> <li>• Insulation requirements.</li> <li>• Tank filling limits.</li> </ul>			
2.1.4	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις δεξαμενές τύπου «μεμβράνης».</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Τύποι δεξαμενών.</li> <li>• Μέθοδοι κατασκευής και υλικά που χρησιμοποιούνται.</li> </ul> <p><b>Know and understand the membrane type.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Various types.</li> <li>• Construction methods and materials used.</li> </ul>			
2.1.5	<p><b>Να είσαι ενήμερος για τις δεξαμενές τύπου «SPB» (αυτοστηριζόμενες, πρισματικού τύπου δεξαμενές, τύπου Β).</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Σχεδιασμός – κατασκευή και υλικά που χρησιμοποιούνται.</li> </ul> <p><b>Have an awareness of the SPB (Self-supporting, prismatic shape, type-B) Type.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Design - Construction and materials used.</li> </ul>			
2.1.6	<p><b>Να είσαι ενήμερος για τις διαφορές μεταξύ των δεξαμενών τύπου «Moss», μεμβράνης και «SPB».</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Απαιτήσεις στον τρόπο λειτουργίας μεταξύ των διαφόρων δεξαμενών.</li> <li>• Λειτουργικές διαφορές.</li> </ul> <p><b>Have an awareness of the differences between Moss, Membrane and SPB types.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguish operating requirements.</li> <li>• Operational differences between types.</li> </ul>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
2.2	<b>Αέρας και Αφυγραντήρες Αδρανούς Αερίου.</b> <b>Air and Inert Gas Driers.</b>			
2.2.1	<b>Να είσαι ενήμερος για τον σκοπό και τις αρχές λειτουργίας του συστήματος.</b> <b>Have an awareness of the purpose and operating principles of the system.</b>			
2.2.2	<b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις λειτουργίες, τις παραμέτρους και τους περιορισμούς τους.</b> • Σημείο δρόσου. <b>Know and understand their operating parameters and limitations.</b> • Dew point.			
2.2.3	<b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τα πιθανά προβλήματα που προκύπτουν:</b> • Από τη χρησιμοποίηση μη δραστικού υλικού συγκρατήσεως υγρασίας. • Στα συστήματα ψύξεως. • Στον χρόνο εκκαθάρισεως. • Στα συμπτώματα των προβλημάτων. <b>Know and understand likely problems:</b> • Old silica problems. • Cooling systems. • Timing of purge sequences. • Symptoms of problems.			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
2.2.4	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις λειτουργικές προϋποθέσεις και διαδικασίες.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ρύθμιση.</li> <li>• Εκκίνηση.</li> <li>• Τερματισμός.</li> <li>• Συντήρηση.</li> </ul> <p><b>Know and understand operational requirements and procedures.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Setting up.</li> <li>• Starting.</li> <li>• Shutdown.</li> <li>• Maintenance.</li> </ul>			
2.3	<p><b>Γεννήτρια Αδρανούς Αερίου. Inert Gas Generator.</b></p>			
2.3.1	<p><b>Να είσαι ενήμερος για τον σκοπό και τις αρχές λειτουργίας τους.</b> <b>Have an awareness of their purpose and operating principles.</b></p>			
2.3.2	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις λειτουργικές παραμέτρους και τους περιορισμούς τους σχετικά με:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Περιεκτικότητα σε οξυγόνο.</li> <li>• Σημείο δρόσου.</li> <li>• Λειτουργία επιστομίου καταθλίψεως.</li> <li>• Προϋποθέσεις λειτουργίας ψύξεως.</li> </ul> <p><b>Know and understand their operating parameters and limitations.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oxygen content.</li> <li>• Dew point.</li> <li>• Delivery valve operation.</li> <li>• Cooling requirements.</li> </ul>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
2.3.3	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις λειτουργικές προϋποθέσεις και διαδικασίες σχετικά με:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ρύθμιση.</li> <li>• Εκκίνηση.</li> <li>• Τερματισμό.</li> <li>• Συντήρηση.</li> </ul> <p><b><i>Know and understand operational requirements and procedures.</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Setting up.</i></li> <li>• <i>Starting.</i></li> <li>• <i>Shutdown.</i></li> <li>• <i>Maintenance.</i></li> </ul>			
2.3.4	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις ρυθμίσεις συναγερμού και τις ενέργειες που συνεπάγονται.</b></p> <p><b><i>Know and understand alarm settings and resulting actions.</i></b></p>			
2.4	<p><b>Συστήματα Αζώτου. Nitrogen Systems.</b></p>			
2.4.1	<p><b>Να είσαι ενήμερος για τον σκοπό των συστημάτων αζώτου, τους διαφορετικούς τύπους και τις αρχές λειτουργίας τους.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Απαιτήσεις και χρήσεις του αζώτου.</li> </ul> <p><b><i>Have an awareness of their purpose, the different types and their operating principles.</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Requirements and uses of nitrogen.</i></li> </ul>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
2.4.2	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις αρχές λειτουργίας και τις παραμέτρους της γεννήτριας αζώτου, τις απαιτήσεις παραγωγής και τους περιορισμούς.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Σημείο δρόσου.</li> <li>• Απαιτήσεις θερμοκρασίας.</li> <li>• Δεξαμενή αποθηκείσεως αζώτου.</li> </ul> <p><b>Know and understand nitrogen generator operating principles and parameters, the outlet requirements and limitations.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dew point.</li> <li>• Temperature requirements.</li> <li>• Buffer tank.</li> </ul>			
2.4.3	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις λειτουργικές απαιτήσεις και διαδικασίες.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ρυθμίσεις.</li> <li>• Εκκίνηση.</li> <li>• Τερματισμός.</li> <li>• Συντήρηση.</li> </ul> <p><b>Know and understand operational requirements and procedures.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Setting up.</li> <li>• Starting.</li> <li>• Shutdown.</li> <li>• Maintenance.</li> </ul>			
2.4.4	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει το σύστημα αποθηκείσεως υγρού αζώτου.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Φόρτωση.</li> <li>• Επανα-αεριοποίηση.</li> </ul> <p><b>Know and understand bulk liquid nitrogen storage systems.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Loading.</li> <li>• Re-gassification.</li> </ul>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
2.4.5	<p>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τα όρια του συστήματος (αζώτου) και τις ενέργειες που συνεπάγονται.</p> <p><i>Know and understand alarm settings and resulting actions.</i></p>			
2.5	<p><b>Ατμοποιητής Υγροποιημένου Φυσικού Αερίου και Παρεμφερών Αερίων.</b>  <b>LNG Vaporizer – Relevant Gases.</b></p>			
2.5.1	<p>Να είσαι ενήμερος/η για τις αρχές λειτουργίας και τους σκοπούς του ατμοποιητή αερίου LNG / LPG.</p> <p><i>Have an awareness of the purpose and operating principles of the LNG / LPG vaporizer.</i></p>			
2.5.2	<p>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις αρχές λειτουργίας, τις παραμέτρους και τις απαιτήσεις αναφορικά με τα όρια και τους περιορισμούς παραγωγής του ατμοποιητή.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Απαιτήσεις θερμοκρασίας.</li> </ul> <p><i>Know and understand the principles, operating parameters, the outlet requirements and limitations of the LNG/LPG vaporizer.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Temperature requirements.</i></li> </ul>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
2.5.3	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις λειτουργικές απαιτήσεις και διαδικασίες των παρακάτω.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Σχέση μεταξύ παροχής ατμού και χωρητικότητας του ατμοποιητή αναφορικά με το όριο στάθμης υγροποίησης.</li> <li>• Μηχανισμοί ελέγχου θερμοκρασίας εξόδου και μέθοδοι που χρησιμοποιούνται για τη ρύθμιση της θερμοκρασίας παραγωγής.</li> <li>• Ρυθμίσεις.</li> <li>• Εκκίνηση.</li> <li>• Χειροκίνητη και αυτόματη λειτουργία.</li> <li>• Τερματισμός.</li> </ul> <p><b>Know and understand operational requirements and procedures.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>The relationship between steam supply and capacity of vaporizer condensate level control.</i></li> <li>• <i>Outlet temperature control mechanisms and methods used to control vaporizer outlet temperature.</i></li> <li>• <i>Setting up.</i></li> <li>• <i>Starting.</i></li> <li>• <i>Manual and automatic operation.</i></li> <li>• <i>Shutdown.</i></li> </ul>			
2.5.4	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τα όρια του συστήματος (ατμοποιητή) και τις ενέργειες που συνεπάγονται.</b></p> <p><b>Know and understand alarm settings and resulting actions.</b></p>			
2.6	<p><b>Συμπιεστής Υψηλής Αναρροφήσεως. High Duty Compressor(s).</b></p>			
2.6.1	<p><b>Να είσαι ενήμερος/η ως προς τον σκοπό και τις αρχές λειτουργίας του συμπιεστή.</b></p> <p><b>Have an awareness of the purpose and operating principles of the high duty compressor(s).</b></p>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
2.6.2	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τα χαρακτηριστικά σχεδιάσεως τον συμπιεστή υψηλής αναροφήσεως.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ανεμιστήρας.</li> <li>• Μηχανισμοί λειτουργίας.</li> <li>• Μηχανισμοί ελέγχου χωρητικότητας.</li> <li>• Διάταξη ασφαλείας άξονα.</li> <li>• Διάταξη ασφαλείας στεγανού.</li> <li>• Αρχή λειτουργίας και σκοπός λειτουργίας του ρυθμιστή για την αποφυγή σφύρας.</li> </ul> <p><b>Know and understand design features of the high duty compressor(s).</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Blower.</i></li> <li>• <i>Driving mechanisms.</i></li> <li>• <i>Capacity control mechanisms.</i></li> <li>• <i>Shaft sealing arrangements.</i></li> <li>• <i>Bulkhead sealing arrangements.</i></li> <li>• <i>Principles of operation and purpose of surge control.</i></li> </ul>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
2.6.3	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις λειτουργικές προϋποθέσεις και διαδικασίες του συμπιεστή σχετικά με:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ρυθμίσεις του συμπιεστή.</li> <li>• Στεγανοποίηση με άζωτο.</li> <li>• Λίπανση του συμπιεστή.</li> <li>• Εκκίνηση.</li> <li>• Απαιτήσεις λειτουργίας αυτοματισμών.</li> <li>• Εκκίνηση δεύτερου συμπιεστή.</li> <li>• Τερματισμός.</li> </ul> <p><b>Know and understand operational requirements and procedures.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Setting up.</i></li> <li>• <i>Nitrogen sealing.</i></li> <li>• <i>Lubrication.</i></li> <li>• <i>Starting.</i></li> <li>• <i>Automatic control requirements.</i></li> <li>• <i>Starting of second compressor.</i></li> <li>• <i>Shutdown.</i></li> </ul>			
2.6.4	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τα όρια του συστήματος (συμπιεστή) και τις ενέργειες που συνεπάγονται.</b></p> <p><b>Know and understand alarm settings and resulting actions.</b></p>			
2.7	<p><b>Συμπιεστής Χαμηλής Αναρροφήσεως.</b></p> <p><b>Low Duty Compressor(s).</b></p>			
2.7.1	<p><b>Να είσαι ενήμερος/η ως προς τον σκοπό και τις αρχές λειτουργίας του συμπιεστή.</b></p> <p><b>Have an awareness of the purpose and operating principles of the low duty compressor(s).</b></p>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
2.7.2	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τα χαρακτηριστικά σχεδιάσεως του συμπιεστή χαμηλής αναρροφήσεως.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ανεμιστήρας.</li> <li>• Μηχανισμοί λειτουργίας.</li> <li>• Μηχανισμοί ελέγχου χωρητικότητας.</li> <li>• Διάταξη ασφαλείας άξονα.</li> <li>• Διάταξη ασφαλείας στεγανού.</li> <li>• Αρχή λειτουργίας και σκοπός του ρυθμιστή για την αποφυγή σφύρας.</li> </ul> <p><b>Know and understand design features of the low duty compressor(s).</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Blower.</i></li> <li>• <i>Driving mechanisms.</i></li> <li>• <i>Capacity control mechanisms.</i></li> <li>• <i>Shaft sealing arrangements.</i></li> <li>• <i>Bulkhead sealing arrangements.</i></li> <li>• <i>Principles of operation and purpose of surge control.</i></li> </ul>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
2.7.3	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις λειτουργικές προϋποθέσεις και διαδικασίες του συμπιεστή σχετικά με:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ρυθμίσεις του συμπιεστή.</li> <li>• Στεγανοποίηση με άζωτο.</li> <li>• Λίπανση του συμπιεστή.</li> <li>• Εκκίνηση.</li> <li>• Απαιτήσεις λειτουργίας αυτοματισμών.</li> <li>• Εκκίνηση δεύτερου συμπιεστή.</li> <li>• Τερματισμός.</li> </ul> <p><b><i>Know and understand operational requirements and procedures.</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Setting up.</i></li> <li>• <i>Nitrogen sealing.</i></li> <li>• <i>Lubrication.</i></li> <li>• <i>Starting.</i></li> <li>• <i>Automatic control requirements.</i></li> <li>• <i>Starting of second compressor.</i></li> <li>• <i>Shutdown.</i></li> </ul>			
2.7.4	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τα όρια του συστήματος (συμπιεστή) και τις ενέργειες που συνεπάγονται.</b></p> <p><b><i>Know and understand alarm settings and resulting actions.</i></b></p>			
2.8	<p><b>Θερμαντήρες Αερίου. Gas Heaters.</b></p>			
2.8.1	<p><b>Να είσαι ενήμερος/η ως προς τον σκοπό του θερμαντήρα και τις αρχές λειτουργίας του.</b></p> <p><b><i>Have an awareness of the purpose and operating principles of the gas heaters.</i></b></p>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
2.8.2	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις αρχές λειτουργίας, τις παραμέτρους και τις απαιτήσεις αναφορικά με τα όρια και τους περιορισμούς παραγωγής του θερμαντήρα.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Απαιτήσεις θερμοκρασίας.</li> </ul> <p><b><i>Know and understand the principles, operating parameters, outlet requirements and limitations of the gas heaters.</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Temperature requirements.</i></li> </ul>			
2.8.3	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις λειτουργικές απαιτήσεις και διαδικασίες των παρακάτω:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Σχέση μεταξύ παροχής ατμού και χωρητικότητας του ατμοποιητή αναφορικά με το όριο στάθμης υγροποίησης.</li> <li>• Μηχανισμοί ελέγχου θερμοκρασίας εξόδου και μέθοδοι που χρησιμοποιούνται για τη ρύθμιση της θερμοκρασίας παραγωγής.</li> <li>• Ρυθμίσεις.</li> <li>• Εκκίνηση.</li> <li>• Εναλλαγή από χειροκίνητη σε αυτόματη λειτουργία (χρησιμοποιώντας τους αυτοματισμούς).</li> <li>• Τερματισμός.</li> </ul> <p><b><i>Know and understand operational requirements and procedures.</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>The relationship between steam supply and capacity of vaporizer condensate level control.</i></li> <li>• <i>Outlet temperature control mechanisms and methods used to control vaporizer outlet temperature.</i></li> <li>• <i>Setting up.</i></li> <li>• <i>Starting.</i></li> <li>• <i>Changing from manual to automatic operation (use of automatic controllers).</i></li> <li>• <i>Shutdown.</i></li> </ul>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
2.8.4	<p>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις ρυθμίσεις του συναγερμού και τις ενέργειες που αυτές συνεπάγονται.</p> <p><i>Know and understand alarm settings and resulting actions.</i></p>			
2.9	<p>Ατμοποιητής από Υγρό σε Αέριο.</p> <p><b>Forcing Vaporizer.</b></p>			
2.9.1	<p>Να είσαι ενήμερος/η για τον σκοπό και τις αρχές λειτουργίας του ατμοποιητή από υγρό σε αέριο.</p> <p><i>Have an awareness of the purpose and operating principles of the forcing vaporizer.</i></p>			
2.9.2	<p>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις αρχές λειτουργίας, τις παραμέτρους και τις απαιτήσεις αναφορικά με τα όρια και τους περιορισμούς παραγωγής του ατμοποιητή από υγρό σε αέριο.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Απαιτήσεις θερμοκρασίας.</li> </ul> <p><i>Know and understand forcing vaporizer's principles, operating parameters, the outlet requirements and limitations.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Temperature requirements.</i></li> </ul>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
2.9.3	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις λειτουργικές απαιτήσεις και διαδικασίες των παρακάτω:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Σχέση μεταξύ παροχής ατμού και χωρητικότητας του ατμοποιητή αναφορικά με το όριο στάθμης υγροποίησης.</li> <li>• Μηχανισμοί ελέγχου θερμοκρασίας εξόδου και μέθοδοι που χρησιμοποιούνται για τη ρύθμιση της θερμοκρασίας παραγωγής.</li> <li>• Ρυθμίσεις.</li> <li>• Εκκίνηση.</li> <li>• Εναλλαγή από χειροκίνητη σε αυτόματη λειτουργία (χρησιμοποιώντας τους αυτοματισμούς).</li> <li>• Τερματισμός.</li> </ul> <p><b>Know and understand operational requirements and procedures.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>The relationship between steam supply and capacity of vaporizer condensate level control.</i></li> <li>• <i>Outlet temperature control mechanisms and methods used to control vaporizer outlet temperature.</i></li> <li>• <i>Setting up.</i></li> <li>• <i>Starting.</i></li> <li>• <i>Changing from manual to automatic operation (use of automatic controllers).</i></li> <li>• <i>Shutdown.</i></li> </ul>			
2.9.4	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις ρυθμίσεις του συναγερμού και τις ενέργειες που αυτές συνεπάγονται.</b></p> <p><b>Know and understand alarm settings and resulting actions.</b></p>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
2.10	<b>Αντλίες Φορτίου. Cargo Pumps.</b>			
2.10.1	<p><b>Να είσαι ενήμερος/η για τον σκοπό των αντλιών φορτίου και τις αρχές λειτουργίας τους.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Θέση και συνολικός αριθμός αντλιών.</li> </ul> <p><b><i>Have an awareness of their purpose and operating principles.</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Location and typical number.</i></li> </ul>			
2.10.2	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις αρχές, τις λειτουργικές παραμέτρους και τους περιορισμούς των αντλιών φορτίου.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Χαρακτηριστικά σχεδιασμού των αντλιών.</li> <li>• Πίεση, κενό, αναρρόφηση, ροή και στήλη υγρού.</li> </ul> <p><b><i>Know and understand the principles, operating parameters and limitations of the cargo pumps.</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Design features.</i></li> <li>• <i>Pressure, vacuum, suction, flow and head.</i></li> </ul>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
2.10.3	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις λειτουργικές απαιτήσεις και διαδικασίες σχετικά με:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Το πόσες φορές μπορεί να εκκινήσει η αντλία, τα όρια ροής και την απαιτούμενη στάθμη υγρού.</li> <li>• Τη σωστή ακολουθία εκκίνησης.</li> <li>• Τον έλεγχο της αντλίας.</li> <li>• Τις ρυθμίσεις.</li> <li>• Την εκκίνηση και επανεκκίνηση.</li> <li>• Τη χρήση του αυτόματου συστήματος εκκίνησης (με τη χρήση του λογισμικού).</li> <li>• Τον τερματισμό.</li> </ul> <p><b>Know and understand operational requirements and procedures concerning:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>The operational requirements with respect to limitations on number of starts, flow limits and required liquid level.</i></li> <li>• <i>Correct starting sequence.</i></li> <li>• <i>Pump control.</i></li> <li>• <i>Setting up.</i></li> <li>• <i>Starting and restarting.</i></li> <li>• <i>The use of automatic control sequence.</i></li> <li>• <i>Shutdown.</i></li> </ul>			
2.10.4	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις ρυθμίσεις του συναγερμού και τις ενέργειες που αυτές συνεπάγονται.</b></p> <p><b>Know and understand alarm settings and resulting actions.</b></p>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
2.10.5	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει το σύστημα εκκινήσεως των αντλιών.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Συντήρηση αντλιών.</li> <li>• Δοκιμή.</li> <li>• Διάταξη εκκινήσεως εκτάκτου ανάγκης.</li> </ul> <p><b>Know and understand the starting system.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Maintenance.</i></li> <li>• <i>Testing.</i></li> <li>• <i>Emergency starting arrangements.</i></li> </ul>			
2.10.6	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει την λειτουργία του κινητήρα και τη συνδεσμολογία της αντλίας.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Συντήρηση.</li> <li>• Δοκιμή.</li> </ul> <p><b>Know and understand the pump motors and cabling.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Maintenance.</i></li> <li>• <i>Testing.</i></li> </ul>			
2.11	<p><b>Αντλίες Ψύξεως/Αποστραγγίσεως. Spray/Stripping Pumps.</b></p>			
2.11.1	<p><b>Να είσαι ενήμερος/η για τον σκοπό των αντλιών ψύξεως/αποστραγγίσεως και τις αρχές λειτουργίας τους.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Θέση και συνολικός αριθμός αντλιών.</li> </ul> <p><b>Have an awareness of the purpose and operating principles of the spray/stripping pumps.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Location and typical number.</i></li> </ul>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
2.11.2	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις αρχές, τις λειτουργικές παραμέτρους και τους περιορισμούς των αντλιών.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Χαρακτηριστικά σχεδιασμού των αντλιών.</li> <li>• Πίεση, κενό, αναρρόφηση, ροή και στήλη υγρού.</li> </ul> <p><b>Know and understand the principles, operating parameters and limitations of the spray/stripping pumps.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Design features.</i></li> <li>• <i>Pressure, vacuum, suction, flow and head.</i></li> </ul>			
2.11.3	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις λειτουργικές απαιτήσεις και διαδικασίες των αντλιών ψύξεως/αποστραγγίσεως.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Τις λειτουργικές απαιτήσεις σχετικά με το πόσες φορές μπορεί να εκκινήσει η αντλία, τα όρια ροής και την απαιτούμενη στάθμη υγρού.</li> <li>• Σωστή ακολουθία εκκινήσεως.</li> <li>• Έλεγχος αντλίας.</li> <li>• Ρυθμίσεις.</li> <li>• Εκκίνηση και επανεκκίνηση.</li> <li>• Χρήση του αυτόματου συστήματος εκκινήσεως (με τη χρήση του λογισμικού).</li> <li>• Τερματισμός.</li> </ul> <p><b>Know and understand operational requirements and procedures of spray/stripping pumps.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>The operational requirements with respect to limitations on number of starts, flow limits and required liquid level.</i></li> <li>• <i>Correct starting sequence.</i></li> <li>• <i>Pump control.</i></li> <li>• <i>Setting up.</i></li> <li>• <i>Starting and restarting.</i></li> <li>• <i>The use of automatic control sequence.</i></li> <li>• <i>Shutdown.</i></li> </ul>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
2.11.4	<p>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις ρυθμίσεις του συναγερμού και τις ενέργειες που αυτές συνεπάγονται. <i>Know and understand alarm settings and resulting actions.</i></p>			
2.11.5	<p>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει το σύστημα εκκινήσεως των αντλιών.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Συντήρηση αντλιών.</li> <li>• Δοκιμή.</li> <li>• Διάταξη εκκινήσεως εκτάκτου ανάγκης.</li> </ul> <p><i>Know and understand the starting system.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Maintenance.</i></li> <li>• <i>Testing.</i></li> <li>• <i>Emergency starting arrangements.</i></li> </ul>			
2.11.6	<p>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει την λειτουργία του κινητήρα και τη συνδεσμολογία της αντλίας.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Συντήρηση.</li> <li>• Δοκιμή.</li> </ul> <p><i>Know and understand the pump motors and cabling.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Maintenance.</i></li> <li>• <i>Testing.</i></li> </ul>			
2.12	<p><b>Μέσα Προστασίας Δεξαμενών Φορτίου*. Cargo Tank Protection Devices*.</b></p>			
2.12.1	<p>Να είσαι ενήμερος/η για τον σκοπό και τις αρχές λειτουργίας των μέσων προστασίας δεξαμενών φορτίου. <i>Have an awareness of the purpose and operating principles of the cargo tank protection devices.</i></p>			

Οι σημειώσεις με τον αστερίσκο αναφέρονται στον πίνακα 1 στο τέλος του βιβλίου.  
Entries marked with an asterisk ( \*) refer to table of references at Appendix 1.

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
2.12.2	<p>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις αρχές, τις λειτουργικές παραμέτρους και τους περιορισμούς των μέσων προστασίας δεξαμενών φορτίου.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Χαρακτηριστικά σχεδιασμού.</li> <li>• Χρήση των ρυθμιστών για έλεγχο της πίεσεως λειτουργίας.</li> </ul> <p><b>Know and understand the principles, operating parameters and limitations of the cargo tank protection devices.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Design features.</i></li> <li>• <i>Use of setters to adjust operating pressure.</i></li> </ul>			
2.12.3	<p>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τα προβλήματα που μπορεί να προκύψουν στις δεξαμενές φορτίου από τις ανακουφιστικές βαλβίδες.</p> <p><b>Know and understand the problems that can occur with cargo tank relief valves.</b></p>			
2.13	<b>Μέσα Προστασίας Γραμμών Φορτίου. Cargo Line Protection Devices.</b>			
2.13.1	<p>Να είσαι ενήμερος/η για τον σκοπό και τις αρχές λειτουργίας των μέσων προστασίας γραμμών φορτίου.</p> <p><b>Have an awareness of the purpose and operating principles of the cargo tank protection devices.</b></p>			
2.13.2	<p>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις αρχές, τις λειτουργικές παραμέτρους και τους περιορισμούς των μέσων προστασίας γραμμών φορτίου.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Χαρακτηριστικά σχεδιασμού.</li> </ul> <p><b>Know and understand the principles, operating parameters and limitations of the cargo tank protection devices.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Design features.</i></li> </ul>			
2.13.3	<p>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τα προβλήματα που μπορεί να προκύψουν στις δεξαμενές φορτίου από τις ανακουφιστικές βαλβίδες.</p> <p><b>Know and understand the problems that can occur with cargo line relief valves.</b></p>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
2.14	<b>Μέσα Προστασίας Χώρου Φορτίου.</b> <b>Cargo Space Protection Devices.</b>			
2.14.1	Να είσαι ενήμερος/η για τον σκοπό και τις αρχές λειτουργίας των μέσων προστασίας χώρου φορτίου. <i>Have an awareness of the purpose and operating principles of the cargo space protection devices.</i>			
2.14.2	Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις αρχές, τις λειτουργικές παραμέτρους και τους περιορισμούς των μέσων προστασίας χώρου φορτίου. • Χαρακτηριστικά σχεδιασμού. <i>Know and understand their principles, operating parameters and limitations of the cargo space protection devices.</i> • <i>Design features.</i>			
2.14.3	Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τα προβλήματα που μπορεί να προκύψουν στις δεξαμενές φορτίου από τις ανακουφιστικές βαλβίδες. <i>Know and understand the problems that can occur with cargo space relief valves.</i>			
2.15	<b>Επιστόμια Υγρού και Ατμού.</b> <b>Cargo Liquid and Vapour Valves.</b>			
2.15.1	Να είσαι ενήμερος/η για τον σκοπό και τις αρχές λειτουργίας των επιστομιών υγρού και ατμού. <i>Have an awareness of the purpose and operating principles of the cargo liquid and vapour valves.</i>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
2.15.2	<p>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις αρχές, τις λειτουργικές παραμέτρους και τους περιορισμούς των επιστομίων υγρού και ατμού.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Τύποι των επιστομίων.</li> </ul> <p><i>Know and understand their principles, operating parameters and limitations of the cargo liquid and vapour valves.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Types.</li> </ul>			
2.15.3	<p>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τα προβλήματα που μπορεί να δημιουργηθούν σε επιστόμια υγρού και ατμού.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Τοπική λειτουργία των υδραυλικών επιστομίων.</li> </ul> <p><i>Know and understand the problems that can occur with cargo liquid and vapour valves.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Local operation of hydraulic valves.</li> </ul>			
2.16	<b>Σύστημα Προστασίας Δεξαμενών Φορτίου. Cargo tank protection system.</b>			
2.16.1	<p>Να είσαι ενήμερος/η για τις αρχές λειτουργίας του συστήματος προστασίας δεξαμενών φορτίων.</p> <p><i>Have an awareness of the principles of operation of the cargo tank protection system.</i></p>			
2.16.2	<p>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις απαιτήσεις συντηρήσεως του συστήματος προστασίας δεξαμενών φορτίου.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Συντήρηση.</li> <li>• Δοκιμή.</li> </ul> <p><i>Know and understand the maintenance requirements of the cargo tank protection system.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maintenance.</li> <li>• Testing.</li> </ul>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
2.17	<b>Εγκατάσταση Επανυγροποίησης. Reliquefaction plant.</b>			
2.17.1	Να είσαι ενήμερος/η για τον σκοπό και τις αρχές λειτουργίας των εγκαταστάσεων επανυγροποίησης. <i>Have an awareness of the purpose and operating principles of the relique faction plants.</i>			
2.18	<b>Μονάδα Καύσεως Φυσικού Αερίου. Gas Combustion Unit (G.C.U.).</b> <i>[Μόνο για πλοία μεταφοράς φυσικού αερίου (LNG ships only)]</i>			
2.18.1	Να είσαι ενήμερος/η για τον σκοπό και τις αρχές λειτουργίας των μονάδων καύσεως φυσικού αερίου. <i>Have an awareness of the purpose and operating principles of the gas combustion units.</i>			
2.19	<b>Εγκατάσταση Επανατμοποίησης. Re-gasification plant.</b>			
2.19.1	Να είσαι ενήμερος/η για τον σκοπό και τις αρχές λειτουργίας των εγκαταστάσεων επανατμοποίησης. <i>Have an awareness of the purpose and operating principles of the re-gasification plants.</i>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
2.20	<b>Χώροι Παρακείμενοι στις Δεξαμενές Φορτίου. Cargo Related Spaces.</b>			
2.20.1	<p><b>Να είσαι ενήμερος/η για τους τύπους των κάτωθι παρακείμενων χώρων:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Κενοί χώροι.</li> <li>• Δεξαμενές έρματος.</li> <li>• Χώρος βοηθητικών σωληνώσεων.</li> <li>• Χώροι μηχανημάτων φορτίου.</li> <li>• Χώροι μεταξύ δεξαμενών φορτίου.</li> </ul> <p><b>Have an awareness of the types of cargo related spaces:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Hold spaces.</i></li> <li>• <i>Ballast tanks.</i></li> <li>• <i>Pipe trunkings.</i></li> <li>• <i>Cargo machinery spaces.</i></li> <li>• <i>Cofferdams.</i></li> </ul>			
2.20.2	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις απαιτήσεις για τη λειτουργία και συντήρηση των παρακείμενων χώρων στις δεξαμενές φορτίου χώρων.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Σημείο δρόσου.</li> <li>• Περιεκτικότητα σε οξυγόνο.</li> <li>• Έλεγχος για παγωμένα σημεία.</li> <li>• Επιθεωρήσεις δεξαμενών έρματος.</li> </ul> <p><b>Know and understand the requirements for the operation and maintenance of cargo related spaces.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Dew point.</i></li> <li>• <i>Oxygen content.</i></li> <li>• <i>Cold spot inspections.</i></li> <li>• <i>Ballast tank inspections.</i></li> </ul>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
3.	<b>Συστήματα Υποστηρίξεως. Support Systems.</b>			
3.1	<b>Εκκαθάριση και Πλήρωση Χώρου Στομίου Δεξαμενής με Αέριο Άζωτο. Nitrogen Pressurization and Purge (Liquid Dome).</b>			
3.1.1	<p>Να είσαι ενήμερος/η για τον σκοπό και τις αρχές λειτουργίας της εκκαθάρισεως και πληρώσεως χώρου στομίου δεξαμενής με αέριο άζωτο. <i>Have an awareness of the purpose and operating principles of the nitrogen pressurization and purge (liquid dome).</i></p>			
3.1.2	<p>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις αρχές, τις λειτουργικές παραμέτρους και τους περιορισμούς της εκκαθάρισεως και πληρώσεως χώρου στομίου δεξαμενής με αέριο άζωτο.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Διάταξη επιστομίων.</li> <li>• Διάταξη αγωγών τροφοδοσίας αερίου αζώτου.</li> <li>• Ρυθμίσεις επιστομίου πίεσεως/κενού.</li> <li>• Απαιτήσεις ελέγχου ατμόσφαιρας του χώρου.</li> </ul> <p><i>Know and understand the principles, operating parameters and limitations of the nitrogen pressurization and purge (liquid dome).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valve arrangements.</li> <li>• Supply pipeline arrangements.</li> <li>• Control and exhaust valve settings.</li> <li>• Monitoring requirements.</li> </ul>			
3.1.3	<p>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις ρυθμίσεις του συναγερμού και τις ενέργειες που αυτές συνεπάγονται. <i>Know and understand alarm settings and resulting actions.</i></p>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
3.2	<b>Σύστημα Θερμάνσεως των Κενών Χώρων μεταξύ Δεξαμενών Φορτίου. Cofferdam Heating System.</b> <i>[Μόνο για πλοία μεταφοράς φυσικού αερίου (LNG ships only)]</i>			
3.2.1	<p>Να είσαι ενήμερος/η για τον σκοπό και τις αρχές λειτουργίας των συστημάτων θερμάνσεως των κενών χώρων μεταξύ δεξαμενών φορτίου. <i>Have an awareness of the purpose and operating principles of the cofferdam heating systems.</i></p>			
3.2.2	<p>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις αρχές, τις λειτουργικές παραμέτρους και τους περιορισμούς των συστημάτων θερμάνσεως των κενών χώρων μεταξύ δεξαμενών φορτίου.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Διάταξη επιστομίων και λειτουργία.</li> <li>• Διάταξη αγωγών τροφοδοτήσεως.</li> <li>• Απαιτήσεις παρακολουθήσεως.</li> <li>• Έλεγχος θερμοκρασίας.</li> <li>• Αντλίες κυκλοφορίας.</li> <li>• Θερμαντήρες γλυκόλης.</li> </ul> <p><b>Know and understand the principles, operating parameters and limitations of the cofferdam heating systems.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valve arrangements and operation.</li> <li>• Supply pipeline arrangements.</li> <li>• Monitoring requirements.</li> <li>• Temperature control.</li> <li>• Circulating pumps.</li> <li>• Glycol heaters.</li> </ul>			
3.2.3	<p>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις ρυθμίσεις του συναγερμού και τις ενέργειες που αυτές συνεπάγονται. <b>Know and understand alarm settings and resulting actions.</b></p>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
3.3	<b>Μόνιμο Σύστημα Ανιχνεύσεως Φυσικού Αερίου. Fixed Gas Detection.</b>			
3.3.1	<b>Να είσαι ενήμερος/η για τον σκοπό και τις αρχές λειτουργίας των μονίμων συστημάτων ανιχνεύσεως φυσικού αερίου. Have an awareness of the purpose and operating principles of the fixed gas detection.</b>			
3.3.2	<b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις αρχές, τις λειτουργικές παραμέτρους και τους περιορισμούς των μονίμων συστημάτων ανιχνεύσεως φυσικού αερίου.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Κυκλική/συνεχής δειγματοληψία.</li> <li>• Μόνιμη δειγματοληψία.</li> <li>• Σημεία δειγματοληψίας.</li> <li>• Χειροκίνητες μετρήσεις.</li> <li>• Αυτόματες μετρήσεις.</li> </ul> <b>Know and understand the principles, operating parameters and limitations of the fixed gas detection.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cyclic sampling.</li> <li>• Constant sampling.</li> <li>• Sample points.</li> <li>• Manual measurements.</li> <li>• Automatic measurements.</li> </ul>			
3.3.3	<b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις ρυθμίσεις του συναγερμού και τις ενέργειες που αυτές συνεπάγονται. Know and understand alarm settings and resulting actions.</b>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp				
		INITIALS	INITIALS					
3.3.4	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει την συντήρηση και τις απαιτήσεις ελέγχου του μόνιμου συστήματος ανιχνεύσεως φυσικού αερίου.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Συντήρηση.</li> <li>• Βαθμονόμηση.</li> <li>• Δοκιμές λειτουργίας.</li> </ul> <p><b>Know and understand the maintenance and testing requirements.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maintenance.</li> <li>• Calibration.</li> <li>• Function testing.</li> </ul>							
3.4	<p><b>Φορητός Εξοπλισμός Ανιχνεύσεως Αερίων. Portable Gas Detection Equipment.</b></p>							
3.4.1	<p><b>Να είσαι ενήμερος/η για τον σκοπό, την χρήση και τις αρχές λειτουργίας του φορητού εξοπλισμού ανιχνεύσεως αερίων.</b></p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Μετρητής οξυγόνου.</li> <li>• Ανιχνευτής αερίων.</li> <li>• Μετρητής με υπέρυθρες.</li> <li>• Μετρητής με τη χρήση καταλυτικού νήματος.</li> </ul> </td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Μετρητής αερίων κατ' όγκο.</li> <li>• Μετρητής σημείου δρόσου.</li> <li>• Μετρητής Διοξειδίου του Άνθρακα (CO<sub>2</sub>).</li> <li>• Αμπούλες.</li> </ul> </td> </tr> </table> <p><b>Have an awareness of the purpose, use and operating principles of portable gas equipment.</b></p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oxygen meter.</li> <li>• Combustible gas detector.</li> <li>• Infra red meter.</li> <li>• Catalytic.</li> </ul> </td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Volumetric gas meter.</li> <li>• Tubes.</li> <li>• CO<sub>2</sub> meter.</li> <li>• Dew point meter.</li> </ul> </td> </tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Μετρητής οξυγόνου.</li> <li>• Ανιχνευτής αερίων.</li> <li>• Μετρητής με υπέρυθρες.</li> <li>• Μετρητής με τη χρήση καταλυτικού νήματος.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Μετρητής αερίων κατ' όγκο.</li> <li>• Μετρητής σημείου δρόσου.</li> <li>• Μετρητής Διοξειδίου του Άνθρακα (CO<sub>2</sub>).</li> <li>• Αμπούλες.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oxygen meter.</li> <li>• Combustible gas detector.</li> <li>• Infra red meter.</li> <li>• Catalytic.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Volumetric gas meter.</li> <li>• Tubes.</li> <li>• CO<sub>2</sub> meter.</li> <li>• Dew point meter.</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Μετρητής οξυγόνου.</li> <li>• Ανιχνευτής αερίων.</li> <li>• Μετρητής με υπέρυθρες.</li> <li>• Μετρητής με τη χρήση καταλυτικού νήματος.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Μετρητής αερίων κατ' όγκο.</li> <li>• Μετρητής σημείου δρόσου.</li> <li>• Μετρητής Διοξειδίου του Άνθρακα (CO<sub>2</sub>).</li> <li>• Αμπούλες.</li> </ul>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oxygen meter.</li> <li>• Combustible gas detector.</li> <li>• Infra red meter.</li> <li>• Catalytic.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Volumetric gas meter.</li> <li>• Tubes.</li> <li>• CO<sub>2</sub> meter.</li> <li>• Dew point meter.</li> </ul>							

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
3.4.2	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τον σκοπό, τις αρχές, τις λειτουργικές παραμέτρους, την εφαρμογή, την ρύθμιση και τους περιορισμούς του φορητού εξοπλισμού ανιχνεύσεως αερίων.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Μετρητής οξυγόνου.</li> <li>• Ανιχνευτής αερίων.</li> <li>• Μετρητής με υπέρυθρες.</li> <li>• Μετρητής με τη χρήση καταλυτικού νήματος.</li> <li>• Μετρητής αερίων κατ' όγκο.</li> <li>• Μετρητής σημείου δρόσου.</li> <li>• Μετρητής Διοξειδίου του Άνθρακα (CO<sub>2</sub>).</li> <li>• Αμπούλες.</li> </ul> <p><b><i>Know and understand the purpose, principles, operating parameters, application, calibration and limitations of portable gas equipment.</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oxygen meter.</li> <li>• Combustible gas detector.</li> <li>• Infra red meter.</li> <li>• Catalytic.</li> <li>• Volumetric gas meter.</li> <li>• Dew point meter.</li> <li>• CO<sub>2</sub> meter.</li> <li>• Tubes.</li> </ul>			
3.4.3	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις ρυθμίσεις του συναγερμού και τις ενέργειες που αυτές συνεπάγονται.</b></p> <p><b><i>Know and understand alarm settings and resulting actions.</i></b></p>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
<b>3.5</b>	<b>Σύστημα Παύσεως Φορτοεκφορτώσεως. Emergency Shutdown System.*</b>			
<b>3.5.1</b>	<p><b>Να είσαι ενήμερος/η για τον σκοπό και την αρχή λειτουργίας των παρακάτω:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Σύστημα Παύσεως Φορτοεκφορτώσεως 1 (ESD 1).</li> <li>• Σύστημα Παύσεως Φορτοεκφορτώσεως 2 (ESD 2).</li> <li>• Σύστημα απελευθέρωσης τμήματος του βραχίονα φορτίου (PERCs) σε περίπτωση ανάγκης.</li> </ul> <p><b>Have an awareness of the purpose and operating principles of:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ESD 1</li> <li>• ESD 2.</li> <li>• Power Emergency Release Couplings (PERCs).</li> </ul>			
<b>3.5.2</b>	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις αρχές, τις μεθόδους λειτουργίας και τις μεθόδους συνδέσεως μεταξύ πλοίου και ακτής, καθώς και τις διαφορετικές απαιτήσεις για κάθε μία από τις παρακάτω μεθόδους:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Οπτική μέθοδος.</li> <li>• Ηλεκτρική μέθοδος.</li> <li>• Ασύρματη μέθοδος.</li> <li>• Πνευματική μέθοδος.</li> </ul> <p><b>Know and understand the principles and methods of operation and methods of connection between ship and shore and differing requirements for each of the following:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Optical method.</li> <li>• Electrical method.</li> <li>• Wireless method.</li> <li>• Pneumatic method.</li> </ul>			

Οι σημειώσεις με τον αστερίσκο αναφέρονται στον πίνακα 1 στο τέλος του βιβλίου.  
Entries marked with an asterisk (\*) refer to table of references at Appendix 1.

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
3.5.3	<p>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις διαδικασίες συνδέσεως μεταξύ πλοίου και στεριάς με τις ανωτέρω μεθόδους.</p> <p><i>Know and understand the connection procedures.</i></p>			
3.5.4	<p>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις λειτουργικές παραμέτρους που θα ενεργοποιήσει το ESD.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Σύστημα Παύσεως Φορτοεκφορτώσεως 1 (ESD 1).</li> <li>• Σύστημα Παύσεως Φορτοεκφορτώσεως 2 (ESD 2).</li> </ul> <p><i>Know and understand the operating parameters that will activate ESD.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ESD 1.</li> <li>• ESD 2.</li> </ul>			
3.5.5	<p>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει το αποτέλεσμα της ενεργοποίησης του Συστήματος Παύσεως Φορτοεκφορτώσεως.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Επίδραση στο πλοίο.</li> <li>• Επίδραση στην ακτή.</li> </ul> <p><i>Know and understand the effect of ESD operation.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Effect for ship.</li> <li>• Effect for shore.</li> </ul>			
3.5.6	<p>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις δοκιμές, την συντήρηση και τις διαδικασίες που:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Πραγματοποιούνται σε τακτική βάση.</li> <li>• Διεξάγονται μετά την σύνδεση και πριν από τη διεξαγωγή των εργασιών φορτοεκφορτώσεως μεταξύ πλοίου-στεριάς.</li> </ul> <p><i>Know and understand the tests, maintenance and procedures:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conducted on regular basis.</li> <li>• Conducted after connection and prior to conducting cargo operation with shore.</li> </ul>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
3.5.7	<p>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις αρχές και τους τύπους του συστήματος παύσεως φορτοεκφορτώσεως.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Συντήρηση.</li> <li>• Δοκιμή.</li> </ul> <p><i>Know and understand principles and types of E.S.D..</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Maintenance.</i></li> <li>• <i>Test.</i></li> </ul>			
3.6	<p><b>Έκτακτη Απελευθέρωση Συστήματος Προσδέσεως.</b> <b>Emergency Mooring Release.</b></p>			
3.6.1	<p>Να είσαι ενήμερος/η για τον σκοπό και τις αρχές λειτουργίας της έκτακτης απελευθέρωσης συστήματος προσδέσεως.</p> <p><i>Have an awareness of the purpose and operating principles of the emergency mooring release.</i></p>			
3.7	<p><b>Κουρτίνα Νερού.</b> <b>Water Curtain.</b></p>			
3.7.1	<p>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τον σκοπό και τις αρχές της λειτουργίας της κουρτίνας νερού.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Εργασίες που απαιτούνται για την λειτουργία της κουρτίνας νερού.</li> </ul> <p><i>Know and understand the purpose and principles of operation of the water curtain.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Operations requiring water curtain.</i></li> </ul>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
3.8	<b>Σύστημα Καταιονισμού. Drenching System.</b>			
3.8.1	<p><b>Να γνωρίζεις την εφαρμογή και τον σκοπό του συστήματος καταιονισμού.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ειδική αντλία.</li> <li>• Περιοχές που προστατεύονται.</li> </ul> <p><b>Know the application and purpose of the drenching system.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Dedicated pump.</i></li> <li>• <i>Areas protected.</i></li> </ul>			
3.8.2	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τον σκοπό και τις αρχές λειτουργίας του συστήματος καταιονισμού.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Διάταξη σωληνώσεων συστήματος καταιονισμού.</li> <li>• Συντήρηση.</li> <li>• Δοκιμή.</li> </ul> <p><b>Know and understand the purpose and principles of operation of the drenching system.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Alternative pumping arrangements.</i></li> <li>• <i>Maintenance.</i></li> <li>• <i>Testing.</i></li> </ul>			
3.9	<b>Μόνιμες Εγκαταστάσεις Ξηρής Σκόνης. Fixed Dry Powder Installations.</b>			
3.9.1	<p><b>Να γνωρίζεις την λειτουργία και εφαρμογή του συστήματος μόνιμης πυροσβέσεως ξηρής σκόνης.</b></p> <p><b>Know the operation and application of the fixed dry powder fire fighting system.</b></p>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
3.9.2	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει την διαδικασία συντηρήσεως και ελέγχου της μόνιμης εγκαταστάσεως ξηρής σκόνης.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Λειτουργικά συστήματα.</li> <li>• Εξοπλισμός διανομής.</li> </ul> <p><b>Know and understand the maintenance and testing of the fixed dry powder installation.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operating systems.</li> <li>• Distribution equipment.</li> </ul>			
3.10	<p><b>Συστήματα Μετρήσεων Στάθμης. Level Gauging Systems.</b></p>			
3.10.1	<p><b>Να είσαι ενήμερος/η για τον σκοπό και τις αρχές λειτουργίας των:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Συστημάτων μετρήσεων στάθμης.</li> <li>• Συσκευών προστασίας υψηλής στάθμης.</li> </ul> <p><b>Have an awareness of the purpose and operating principles of:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Level gauging systems.</li> <li>• High-high level protection devices.</li> </ul>			
3.10.2	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις λειτουργικές απαιτήσεις, τα πιθανά προβλήματα και τις διαδικασίες συντηρήσεως των συστημάτων μετρήσεων στάθμης.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Τύπου πλωτήρα – Τύπου Χωρητικότητας.</li> <li>• Τύπου «ραντάρ» – Τύπου πίνακα παρατηρήσεων.</li> </ul> <p><b>Know and understand the principles, operating requirements, likely problems and maintenance procedures of the level gauging systems.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Float type - Capacitance type.</li> <li>• Radar type - Sighting board type.</li> </ul>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
3.11	<b>Σύστημα Μετρήσεως Φορτίου Μεταφοράς και Υπολογισμού (CTMS). Custody Transfer Measurement System (CTMS).</b>			
3.11.1	<b>Να είσαι ενήμερος/η για τον σκοπό και τις αρχές λειτουργίας του Συστήματος Φορτίου Μεταφοράς και Υπολογισμού (CTMS). <i>Have an awareness of the purpose and operating principles of CTMS.</i></b>			
3.11.2	<b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τον σκοπό, τις αρχές, τα είδη, τις απαιτήσεις, τις λειτουργικές διαδικασίες και την εφαρμογή αυτών κατά την διαδικασία:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Πριν τη φόρτωση.</li> <li>• Μετά τη φόρτωση.</li> </ul> <b><i>Know and understand the purpose, principles, types, operating requirements, procedures and application during:</i></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Pre-loading.</i></li> <li>• <i>Post loading.</i></li> </ul>			
3.11.3	<b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις αρχές:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Συντηρήσεως.</li> <li>• Βαθμονομήσεως.</li> </ul> <b><i>Know and understand the principles of:</i></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Maintenance.</i></li> <li>• <i>Calibration.</i></li> </ul>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
3.12	<b>Πιστοποιημένος Ασφαλής Ηλεκτρικός Εξοπλισμός για Χρήση σε Επικίνδυνες Ατμόσφαιρες. Certified Safe Electrical Equipment.</b>			
3.12.1	<p><b>Να γνωρίζεις τις περιοχές όπου ο ηλεκτρολογικός εξοπλισμός απαιτείται να είναι εγκεκριμένου τύπου.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Στο πάνω κατάστρωμα των δεξαμενών.</li> <li>• Στον χώρο του άνω μέρους των δεξαμενών (θόλος).</li> <li>• Χώρος μηχανημάτων φορτίου.</li> <li>• Χώροι μηχανημάτων για την καύση του αερίου.</li> </ul> <p><b>Know the areas where electrical equipment is required to be of a certified safe type:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cargo tank deck.</li> <li>• Cargo tank domes.</li> <li>• Cargo machinery spaces.</li> <li>• Gas burning equipment spaces.</li> </ul>			
3.12.2	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τη λειτουργία και τη συντήρηση των Συστημάτων/Συσκευών Ασφαλούς Χρήσεως σε εύφλεκτη ατμόσφαιρα «Intrinsically Safe systems (Ex i)».</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ασφαλιστικές Δικλείδες «Zener barriers».</li> <li>• Συντήρηση.</li> <li>• Δοκιμή.</li> </ul> <p><b>Know and understand the operation and maintenance of Intrinsically Safe systems (Ex i).</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zener barriers.</li> <li>• Maintenance.</li> <li>• Testing.</li> </ul>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
3.12.3	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τη λειτουργία και τη συντήρηση του εγκριμένου αντιαναφλεκτικού εξοπλισμού «flameproof equipment (Ex d)».</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Συντήρηση φλογοπαγίδας «flamepath».</li> <li>• Διάταξη ασφαλίσεως καλωδίου «glanding».</li> <li>• Διακόπτης αυτόματης απενεργοποίησης «Switching interlocks».</li> </ul> <p><b>Know and understand the operation and maintenance of flameproof equipment (Ex d).</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Maintain flamepath.</i></li> <li>• <i>Cable glanding arrangements.</i></li> <li>• <i>Switching interlocks.</i></li> </ul>			
3.12.4	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τον τρόπο λειτουργίας και συντηρήσεως του εξοπλισμού πίεσεως.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Διάταξη εκκαθαρίσεως και συστήματα αυτόματης απενεργοποίησης του εξοπλισμού πίεσεως.</li> </ul> <p><b>Know and understand the operation and maintenance of pressurized equipment (Ex p).</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Purging arrangements and interlocks.</i></li> </ul>			
3.13	<p><b>Συστήματα Υψηλής Τάσεως. High Voltage Systems.</b></p>			
3.13.1	<p><b>Να γνωρίζεις ότι η λειτουργία και η συντήρηση των συστημάτων υψηλής τάσεως και εξοπλισμού υπόκειται σε διαδικασίες ειδικού έλεγχου.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Έκδοση ειδικής άδειας για εργασία σε συστήματα υψηλής τάσεως.</li> </ul> <p><b>Know that the operation and maintenance of high voltage systems and equipment is subject to specific control procedures.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Permission to work.</i></li> </ul>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
3.13.2	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τον τρόπο λειτουργίας και συντηρήσεως των διακοπών και των ηλεκτρικών μετασχηματιστών.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Λειτουργία ασφαλούς εναλλαγής μεταξύ διακοπών.</li> <li>• Απομόνωση/Έλεγχος για την απουσία ρεύματος.</li> <li>• Διαδικασίες γειώσεως.</li> <li>• Δοκιμή.</li> </ul> <p><b>Know and understand the operation and maintenance of switchgear and transformers.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Safe switching operations.</li> <li>• Isolation / Prove dead.</li> <li>• Earthing procedures.</li> <li>• Testing.</li> </ul>			
3.13.3	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τον τρόπο συντηρήσεως και ελέγχου των γεννητριών και των κινητήρων.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Συντήρηση.</li> <li>• Δοκιμή.</li> </ul> <p><b>Know and understand the maintenance and testing of generators and motors.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maintenance.</li> <li>• Testing.</li> </ul>			
3.14	<b>Σύστημα IAS (Ολοκληρωμένο Σύστημα Αυτομάτου Ελέγχου και Διαχείρισεως) – IAS System.</b>			
3.14.1	<p><b>Να είσαι ενήμερος/η για τις αρχές λειτουργίας του συστήματος IAS.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Διασύνδεση χειριστή.</li> <li>• Χειροκίνητη τοπική λειτουργία του εξοπλισμού.</li> </ul> <p><b>Have an awareness of the operating principles of an IAS system.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operator interface.</li> <li>• Manual local operation of equipment.</li> </ul>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
3.14.2	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις αρχές λειτουργίας και τις απαιτήσεις συντηρήσεως σχετικά με τα ακόλουθα:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Εισερχόμενες και εξερχόμενες επαφές του συστήματος.</li> <li>• Συντήρηση.</li> <li>• Δοκιμή.</li> <li>• Επανάκτηση και αποθήκευση πληροφοριών.</li> </ul> <p><b>Know and understand the operating principles and maintenance requirements concerning:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Input and output interfaces.</i></li> <li>• <i>Maintenance.</i></li> <li>• <i>Testing.</i></li> <li>• <i>Restoring and back-up.</i></li> </ul>			
3.15	<p><b>Συστήματα Ελέγχου Εναλλαγής Τουρμπίνας. Turbo Alternator Control Systems.</b></p>			
3.15.1	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις αρχές λειτουργίας των συστημάτων ελέγχου εναλλαγής τουρμπίνας.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Συγχρονισμός και κατανομή φορτίου.</li> <li>• Έλεγχος συστημάτων αυτόματης απενεργοποίησης και παύσεως λειτουργίας από υπερβολική ταχύτητα/στροφές.</li> </ul> <p><b>Know and understand the principles of operation of turbo alternator control systems.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Synchronising and load sharing.</i></li> <li>• <i>Control interlocks and overspeed trips.</i></li> </ul>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
<b>3.16</b>	<b>Τύποι Προώσεως. Propulsion Types.</b>			
<b>3.16.1</b>	<p><b>Να είσαι ενήμερος/η για τα βασικά είδη της κύριας μηχανής προώσεως.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Τουρμπίνα ατμού.</li> <li>• Πετρελαίου.</li> <li>• Πετρελαίου ρεύματος.</li> <li>• Τουρμπίνα αερίου.</li> </ul> <p><b><i>Have an awareness of the principal types of main propulsion machinery.</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Steam Turbine.</i></li> <li>• <i>Diesel.</i></li> <li>• <i>Diesel Electric.</i></li> <li>• <i>Gas Turbine.</i></li> </ul>			
<b>3.16.2</b>	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τα κύρια χαρακτηριστικά και τις παραμέτρους λειτουργίας των ανωτέρω βασικών ειδών κύριας μηχανής προώσεως.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Κατανάλωση επιπλέον ατμού.</li> <li>• Μονάδα καύσεως αερίου.</li> <li>• Εγκατάσταση επανυγροποίησης αερίου.</li> </ul> <p><b><i>Know and understand the principal features and operating parameters of the propulsion types mentioned above.</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Steam dump.</i></li> <li>• <i>Gas Combustion Unit.</i></li> <li>• <i>Re-liquefaction plant.</i></li> </ul>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
3.17	<b>Συστήματα Καύσεως Αερίων. Gas Combustion Systems.</b>			
3.17.1	<p><b>Να είσαι ενήμερος/η για τα παρακάτω στοιχεία του συστήματος:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Παράμετροι εγκατάστασης.</li> <li>• Διατάξεις ασφαλείας.</li> </ul> <p><b>Have an awareness of system types:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Plant parameters.</i></li> <li>• <i>Safety arrangements.</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Όρια εγκατάστασης.</li> </ul> <p>• <i>Plant limitations.</i></p>		
3.17.2	<p><b>Να είσαι ενήμερος/η για την διαδικασία εκκαθαρίσεως και εκκινήσεως του συστήματος καύσεως αερίου.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Έναρξη λειτουργίας με πετρέλαιο.</li> </ul> <p><b>Have an awareness of the purging and starting sequence for gas burning.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Fuel oil operation established.</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Καθαρισμός με άζωτο.</li> </ul> <p>• <i>Nitrogen purge.</i></p>		
3.17.3	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις απαραίτητες προϋποθέσεις για την καύση φυσικού αερίου ως καύσιμο.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Συνθήκες αερίου και λόγοι καύσεως στην κύρια μηχανή.</li> <li>• Θερμοκρασία αερίου.</li> <li>• Κατάσταση εξαερισμού μηχανοστασίου.</li> <li>• Εξαερισμός χώρων εξοπλισμού καύσεως αερίου.</li> <li>• Ανίχνευση αερίων.</li> </ul> <p><b>Know and understand the pre-conditions for fuel gas burning.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Conditions and reasons before gas can be supplied into engine room.</i></li> <li>• <i>Gas temperature.</i></li> <li>• <i>Engine room ventilation status.</i></li> <li>• <i>Gas burning equipment space ventilation.</i></li> <li>• <i>Gas detection.</i></li> </ul>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
3.17.4	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει την διαδικασία εκκαθάρισης της δεξαμενής με άζωτο πριν και μετά την καύση του αερίου στην κύρια μηχανή.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Εκκαθάριση με άζωτο πριν την καύση αερίου.</li> <li>• Εκκαθάριση με άζωτο μετά την καύση αερίου.</li> <li>• Δικλείδες ασφαλείας και παύσεως συστήματος.</li> </ul> <p><b>Know and understand the pre and post gas burning purge and venting sequences.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pre purge sequence.</li> <li>• Post purge sequence.</li> <li>• Interlocks and trip functions.</li> </ul>			
3.17.5	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις διαδικασίες για την παροχή ατμού στην κυρίως μηχανή.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Τις διαδικασίες για την παροχή στα μηχανήματα ατμού στη σωστή θερμοκρασία και πίεση χρησιμοποιώντας τον συμπιεστή χαμηλής αναρροφήσεως (L/D) και τον θερμαντήρα αερίου για τον έλεγχο της πίεσεως.</li> <li>• Τη σχέση μεταξύ συμπιεστή χαμηλής αναρροφήσεως και θερμαντήρα.</li> <li>• Τις διαδικασίες για την πλήρη παροχή ατμών φυσικού αερίου (από τις δεξαμενές) στα μηχανήματα σε σωστή θερμοκρασία και πίεση χρησιμοποιώντας: <ul style="list-style-type: none"> <li>– την αντλία αποστραγγίσεως,</li> <li>– τον ατμοποιητή από υγρό σε αέριο,</li> <li>– τον συμπιεστή χαμηλής αναρροφήσεως και θερμαντήρα αερίου.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Know and understand the procedures to supply vapour to the machinery.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The procedures to supply vapour to machinery at correct temperature and pressure using the Low Duty (L/D) compressor and gas heater for pressure control purposes only.</li> <li>• Relationship between L/D compressor and L/D heater.</li> <li>• The procedures to supply vapour to machinery at correct temperature and pressure using: <ul style="list-style-type: none"> <li>– spray pump,</li> <li>– forcing vaporize,</li> <li>– L/D compressor and gas heater.</li> </ul> </li> </ul>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
3.17.6	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις απαιτήσεις συντηρήσεως και ελέγχου του συστήματος καύσεως αερίου.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Βαθμονόμηση.</li> <li>• Δοκιμές λειτουργίας.</li> <li>• Παύση λειτουργίας.</li> </ul> <p><b>Know and understand the maintenance and testing requirements.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calibration.</li> <li>• Function testing.</li> <li>• Shut down.</li> </ul>			
3.17.7	<p><b>Να είσαι ενήμερος/η για τις επείγουσες συνθήκες λειτουργίας του συστήματος.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Εσκεμμένη ανάφλεξη λέβητα.</li> <li>• Απώλεια παροχής αερίου αζώτου.</li> <li>• Απώλεια της πίεσεως αερίων καυσίμων.</li> <li>• Διαρροές αερίου στο δωμάτιο σωληνώσεων παροχής φυσικού αερίου στη μηχανή.</li> <li>• Αδυναμία λειτουργίας του επιστομίου επιπλέον ατμού ή του θερμικού οξειδωτή, όπου υπάρχει.</li> <li>• Απώλεια του συμπιεστή χαμηλής αναρροφήσεως, θερμαντήρων και ατμοποιητών.</li> <li>• Δεν είναι διαθέσιμος ο βασικός εξοπλισμός.</li> </ul> <p><b>Have an awareness of the non-standard operating conditions.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manual firing.</li> <li>• Loss of Nitrogen gas supply.</li> <li>• Loss of fuel gas pressure.</li> <li>• Leaks within gas hoods or ducts.</li> <li>• Inability to operate the steam dump facility or thermal oxidiser where applicable.</li> <li>• Loss of LD gas compressors, heaters, vaporisers.</li> <li>• Key equipment not available.</li> </ul>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
4.	<b>Επιθεώρηση Δεξαμενών Φορτίου κατά τον Δεξαμενισμό. Inspection of Cargo Tanks during Dry Dock.</b>			
4.1	<b>Επιθεώρηση Δεξαμενών Φορτίου. Cargo Tank Inspection.</b>			
4.1.1	Να είσαι ενήμερος/η ότι απαιτείται επιθεώρηση των δεξαμενών φορτίου κατά τη διάρκεια του δεξαμενισμού. <i>Have an awareness of the requirement for inspection of cargo tanks during dry dock period.</i>			
4.1.2	Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις απαιτήσεις και τις μεθόδους για την επιθεώρηση των δεξαμενών φορτίου. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ξένα αντικείμενα που μπορεί να ανιχνευθούν.</li> <li>• Ζημιά στο σύστημα μονώσεως των δεξαμενών/μεμβράνες.</li> </ul> <b>Know and understanding the requirement and methods for inspection of cargo tanks.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Foreign objects that maybe detected.</i></li> <li>• <i>Damage to cargo containment system/membranes.</i></li> </ul>			
4.2	<b>Αποξήρανση Δεξαμενών Φορτίου. Cargo Tank Drying.</b>			
4.2.1	Να είσαι ενήμερος/η για τις απαιτήσεις και τις μεθόδους αποξηράνσεως των δεξαμενών φορτίου. <i>Have an awareness of the requirement and methods of drying cargo tanks.</i>			
4.2.2	Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τη σωστή διάταξη των γραμμών και των επιστομίων εισαγωγής/εξαγωγής του ξηρού αέρα. <i>Know and understand the correct line up of supply and exhaust valves and pipelines.</i>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
4.2.3	<p>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει την λειτουργία του συστήματος αδρανούς αερίου ως προς την παραγωγή ξηρού αέρα.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Απαιτήσεις σχετικά με τη θερμοκρασία και το σημείο δρόσου του παρεχόμενου ξηρού αέρα και τις ρυθμίσεις των ορίων του.</li> </ul> <p><b>Know and understand the operation of inert gas plant to deliver dry air.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Temperature and dew point requirements for supplied air alarm set points.</i></li> </ul>			
4.2.4	<p><b>Διαδικασίες ελέγχου και ανάλυση των τοποθεσιών.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Παρακολούθηση σημείου δρόσου.</li> </ul> <p><b>Monitoring procedures and analyse locations.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Dew point monitoring.</i></li> </ul>			
4.2.5	<p>Παράμετροι που χρησιμοποιούνται για τον προσδιορισμό ολοκλήρωσης της λειτουργίας αποξηράνσεως των δεξαμενών φορτίου.</p> <p><b>Parameters used to determine operation completed.</b></p>			
4.3	<p><b>Καθαρισμός του Συστήματος Μονώσεως Δεξαμενών Φορτίου με Άζωτο.</b> <b>Nitrogen Purging of Containment System.</b></p>			
4.3.1	<p>Να είσαι ενήμερος/η για τις απαιτήσεις και τις μεθόδους καθαρισμού του συστήματος μονώσεως δεξαμενών φορτίου με άζωτο.</p> <p><b>Have an awareness of the requirements and methods of nitrogen purging.</b></p>			
4.3.2	<p>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις διαφορετικές διαδικασίες που απαιτούνται στις σφαιρικές δεξαμενές και στις δεξαμενές με μεμβράνη.</p> <p><b>Know and understand the different procedures required on spherical and membrane vessels.</b></p>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
4.3.3	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει την σωστή διάταξη των γραμμών αζώτου για την ορθή χρήση των επιστομίων εισαγωγής/εξαγωγής.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Επιλογές σχετικά με τα αέρια εξαγωγής.</li> </ul> <p><b>Know and understand the correct line up of supply and exhaust valves and pipelines.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Options regarding exhaust gases.</li> </ul>			
4.3.4	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει την λειτουργία των γεννητριών αζώτου.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Απαιτήσεις σχετικά με την θερμοκρασία και το σημείο δρόσου για το παρεχόμενο άζωτο και τις ρυθμίσεις των ορίων τους.</li> </ul> <p><b>Know and understand the operation of Nitrogen generators.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperature and dew point requirements for supplied N<sub>2</sub> alarm set points.</li> </ul>			
4.3.5	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις διαδικασίες παρακολουθήσεως του συστήματος αζώτου και την θέση των μηχανισμών του συστήματος.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Σωστή λειτουργία των επιστομίων εισαγωγής/εξαγωγής.</li> <li>• Χρήση των επιστομίων παρακάμψεως της παροχής.</li> <li>• Κίνδυνοι.</li> </ul> <p><b>Know and understand monitoring procedures and locations.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Correct operation of inlet and exhaust valves.</li> <li>• Use of supply bypass valves.</li> <li>• Dangers.</li> </ul>			
4.3.6	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις παραμέτρους για τον προσδιορισμό ολοκληρώσεως της λειτουργίας αδρανοποίησης των χώρων με άζωτο.</b></p> <p><b>Know and understand parameters to determine operation completed.</b></p>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
4.4	<b>Αδρανοποίηση του Συστήματος Φορτίου (δεξαμενές-σωληνώσεις). Inerting of Cargo System.</b>			
4.4.1	<b>Να είσαι ενήμερος/η για τις διαδικασίες αδρανοποίησης του συστήματος φορτίου. <i>Have an awareness of the procedures for inerting the cargo system.</i></b>			
4.4.2	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει πώς χρησιμοποιούνται οι δεξαμενές φορτίου.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Διαδικασία για την εκτόνωση της πίεσης της δεξαμενής στην ατμόσφαιρα.</li> <li>• Διαδικασία για την εκτόνωση της πίεσης της δεξαμενής στην τερματική εγκατάσταση.</li> <li>• Σωστή διάταξη γραμμών και επιστομίων εισαγωγής/εξαγωγής.</li> <li>• Λειτουργία της γεννήτριας αδρανούς αερίου για την παροχή αδρανούς αερίου. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Απαιτήσεις ως προς την θερμοκρασία και το σημείο δρόσου του παρεχόμενου αδρανούς αερίου.</li> <li>– Όρια λειτουργίας.</li> </ul> </li> <li>• Τρόπος με βάση τον οποίο θα αλλάξει η ατμόσφαιρα της δεξαμενής. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Χρήση της σωστής διατάξεως σωληνώσεων.</li> <li>– Διαδικασίες παρακολουθήσεως και θέσεις του συστήματος αδρανοποίησης δεξαμενών.</li> <li>– Όργανα που πρέπει να χρησιμοποιούνται.</li> <li>– Σωστή λειτουργία των επιστομίων εισαγωγής/εξαγωγής.</li> <li>– Επιδράσεις των στρωμάτων της ατμόσφαιρας στη δεξαμενή.</li> </ul> </li> <li>• Παράμετροι για να καθοριστεί η ολοκλήρωση της λειτουργίας. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Περιεκτικότητα σε οξυγόνο.</li> <li>– Σημείο δρόσου.</li> </ul> </li> <li>• Κίνδυνοι που συνδέονται με την εσφαλμένη διαδικασία αδρανοποίησης.</li> </ul>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
4.4.2	<p><b>Know and understand the utilization of cargo tanks.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedure for venting to atmosphere via vent.</li> <li>• Procedure for venting to atmosphere via shore.</li> <li>• Correct line up of supply and exhaust valves and pipelines.</li> <li>• Operation of inert gas generator to supply inert gas. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Temperature and dew point requirements for supplied inert gas.</li> <li>– Alarm set points.</li> </ul> </li> <li>• Principle to be used to change tank atmosphere. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Line up to implement correct principle.</li> <li>– Monitoring procedures and locations.</li> <li>– Which instruments to use.</li> <li>– Correct operation of inlet and exhaust valves.</li> <li>– Interface between atmospheres.</li> </ul> </li> <li>• Parameters to determine operation completed. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Oxygen content.</li> <li>– Dew point.</li> </ul> </li> <li>• Dangers associated with incorrect inerting procedure.</li> </ul>			
4.4.3	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει την χρήση των αγωγών του φορτίου σε σχέση με την αδρανοποίηση.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Αρχές και σχεδίαση για τον τρόπο αδρανοποίησης του εξοπλισμού και των γραμμών φορτίου.</li> <li>• Διάταξη σωληνώσεων παροχής.</li> <li>• Χρήση των γραμμών και του εξοπλισμού.</li> <li>• Περιοχές που απαιτούν ιδιαίτερη προσοχή.</li> <li>• Τελικός έλεγχος των γραμμών και του εξοπλισμού σχετικά με την περιεκτικότητα σε οξυγόνο και το εύρος του σημείου δρόσου.</li> </ul>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
4.4.3	<p><b>Know and understand the utilization of cargo pipelines.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Principles for a plan for inerting pipelines and equipment.</li> <li>• Line up and supply to cargo pipelines.</li> <li>• Apply lines and equipment.</li> <li>• Areas requiring special consideration.</li> <li>• Apply final line and equipment condition regarding O<sub>2</sub> and dew point.</li> </ul>			
4.5	<p><b>Προετοιμασία Πλοίου - Στεριάς και των Πολλαπλών Λήψεων Φορτίου*. Ship and Shore Preparation and Manifold Connection*.</b></p>			
4.5.1	<p><b>Να είσαι ενήμερος/η για τις διαδικασίες και τα μέτρα ασφαλείας.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Κατάλογος ελέγχου ασφαλείας πλοίων και στεριάς. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Σκοπός.</li> <li>– Λίστα ελέγχου διεθνούς ναυτιλιακού γραφείου.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Have an awareness of safety procedures.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ship and shore safety checklist. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Purpose.</li> <li>– ICS checklist.</li> </ul> </li> </ul>			
4.5.2	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις διαδικασίες και τα μέτρα ασφαλείας.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Κατάλογος ελέγχου ασφαλείας πλοίων και στεριάς. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Πιθανές επιπλέον απαιτήσεις λιμένα.</li> <li>– Περιεχόμενο και θέματα συζητήσεως πριν και μετά την φόρτωση/εκφόρτωση.</li> <li>– Σκοπός της προετοιμασίας.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Know and understand safety procedures.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ship and shore safety checklist. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Possible additional port specific requirements.</li> <li>– Content and agenda for pre-load and discharge meeting.</li> <li>– Purpose.</li> </ul> </li> </ul>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
4.5.3	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις απαιτήσεις σχετικά με τις πολλαπλές λήψεις φορτίου:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Πριν από τη σύνδεση.</li> <li>• Περιεκτικότητα σε υδρογονάνθρακες/άζωτο.</li> <li>• Απαιτήσεις ξηρότητας.</li> </ul> <p><b>Know and understand manifold pipeline requirements:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Prior to connection.</i></li> <li>• <i>Hydrocarbon /Nitrogen requirements.</i></li> <li>• <i>Dryness requirements.</i></li> </ul>			
4.5.4	<p><b>Να είσαι ενήμερος/η για τους αγωγούς συνδέσεως της τερματικής εγκαταστάσεως/ξηράς.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Τύπος και κατασκευή.</li> <li>• Σκοπός των συσκευών ασφαλείας.</li> <li>• Διαδικασίες χειρισμού.</li> <li>• Αποσύνδεση σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης.</li> </ul> <p><b>Have an awareness of shore connection arms.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Type and construction.</i></li> <li>• <i>Purpose of safety devices.</i></li> <li>• <i>Handling procedures.</i></li> <li>• <i>Emergency breakout operation.</i></li> </ul>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
4.5.5	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τα σχετικά με τους αγωγούς συνδέσεως της τερματικής εγκαταστάσεως/ξηράς.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Τύπος και κατασκευή.</li> <li>• Σκοπός των συσκευών ασφαλείας.</li> <li>• Διαδικασίες χειρισμού.</li> <li>• Αποσύνδεση σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης.</li> </ul> <p><b>Know and understand shore connection arms.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Type and construction.</i></li> <li>• <i>Purpose of safety devices.</i></li> <li>• <i>Handling procedures.</i></li> <li>• <i>Emergency breakout operation.</i></li> </ul>			
4.5.6	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τα φίλτρα των πολλαπλών λήψεων φορτίου.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Σκοπός.</li> <li>• Μέθοδοι για τη διενέργεια ελέγχων.</li> <li>• Διαδικασίες τοποθετήσεώς τους.</li> </ul> <p><b>Know and understand manifold filters.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Purpose.</i></li> <li>• <i>Methods for checks.</i></li> <li>• <i>Fitting procedures.</i></li> </ul>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
4.6	<b>Πλήρωση Δεξαμενής με Ατμούς από Φυσικό Αέριο και Παρεμφερή Αέρια. Gassing Up of Cargo System.</b>			
4.6.1	<p><b>Να είσαι ενήμερος/η για τις διαδικασίες σχετικά με την πλήρωση της δεξαμενής του φορτίου με ατμούς από φυσικό αέριο και παρεμφερή αέρια.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Μέθοδος αλλαγής της ατμόσφαιρας της δεξαμενής.</li> <li>• Διαδικασία για την εκτόνωση της πίεσης της δεξαμενής στην ατμόσφαιρα.</li> <li>• Διαδικασία για την εκτόνωση της πίεσης της δεξαμενής στην ξηρά.</li> </ul> <p><b><i>Have an awareness of the procedures for gassing up the cargo system.</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Method of changing tank atmospheres to be used.</i></li> <li>• <i>Procedure for venting to atmosphere via vent.</i></li> <li>• <i>Procedure for venting to atmosphere via shore.</i></li> </ul>			
4.6.2	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις διαδικασίες για την πλήρωση της δεξαμενής του φορτίου με ατμούς από φυσικό αέριο και παρεμφερή αέρια.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Μέθοδος αλλαγής της ατμόσφαιρας της δεξαμενής που θα χρησιμοποιηθεί.</li> <li>• Πώς πρέπει οι ατμοί από φυσικό αέριο να εισέρχονται στη δεξαμενή και να εξέρχεται από αυτή το αδρανές αέριο για να εξασφαλιστεί η σωστή λειτουργία.</li> <li>• Προετοιμασία. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Καθαρισμός των σωληνώσεων παροχής με άζωτο.</li> <li>– Αξιολόγηση της διαδικασίας.</li> </ul> </li> <li>• Λειτουργία του ατμοποιητή υγροποιημένου φυσικού αερίου. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Διαδικασίες εκκινήσεως – με τη χρήση του επιστομίου παρακάμψεως.</li> <li>– Διαδικασίες εκκινήσεως – χωρίς τη χρήση του επιστομίου παρακάμψεως.</li> </ul> </li> <li>• Έλεγχος της παροχής υγροποιημένου φυσικού αερίου από την ξηρά.</li> <li>• Απαιτήσεις θερμοκρασίας εξόδου για τους ατμούς του φυσικού αερίου.</li> <li>• Διάταξη σωληνώσεων και όγκος παροχής ατμών φυσικού αερίου στις δεξαμενές φορτίου.</li> <li>• Λειτουργία και διαδικασίες ελέγχου.</li> </ul>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
4.6.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Τελική κατάσταση δεξαμενής σε σχέση με το σημείο δρόσου και την περιεκτικότητα σε οξυγόνο/μονοξείδιο του άνθρακα/διοξείδιο του άνθρακα/μεθάνιο.</li> </ul> <p><b>Know and understand the procedures for gassing up the cargo tanks.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Method of changing tank atmospheres to be used.</i></li> <li>• <i>How gases should be introduced and vented to ensure correct operation.</i></li> <li>• <i>Preparation.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Purging of supply line with Nitrogen.</i></li> <li>– <i>Assess operation procedure.</i></li> </ul> </li> <li>• <i>Operation of LNG vaporizer to supply vapour for gassing up operation.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Start-up procedures - with bypass valve.</i></li> <li>– <i>Start-up procedures - without bypass valve.</i></li> </ul> </li> <li>• <i>Control of LNG supply from shore.</i></li> <li>• <i>Outlet temperature requirements for vapour.</i></li> <li>• <i>Line up and supply vapour to cargo tanks.</i></li> <li>• <i>Operating and monitoring procedures.</i></li> <li>• <i>Final tank condition regarding dew point/ O<sub>2</sub> / CO / CO<sub>2</sub> / CH<sub>4</sub>.</i></li> </ul>			
4.6.3	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις διαδικασίες για την πλήρωση της δεξαμενής του φορτίου με ατμούς φυσικού αερίου και παρεμφερή αέρια.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Αρχές και σχεδίαση για τον τρόπο πληρώσεως του εξοπλισμού και των γραμμών φορτίου με ατμούς φυσικού αερίου.</li> <li>• Κίνδυνοι που συνδέονται με την λανθασμένη διαδικασία πληρώσεως με ατμούς φυσικού αερίου.</li> <li>• Διάταξη σωληνώσεων παροχής ατμών φυσικού αερίου.</li> <li>• Χρήση των γραμμών και του εξοπλισμού.</li> <li>• Περιοχές που απαιτούν ιδιαίτερη προσοχή.</li> <li>• Τελικός έλεγχος των γραμμών και του εξοπλισμού σχετικά με την περιεκτικότητα σε οξυγόνο, το εύρος του σημείου δρόσου και την περιεκτικότητα σε οξυγόνο/μονοξείδιο/διοξείδιο του άνθρακα/μεθάνιο.</li> </ul>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
4.6.3	<p><b>Know and understand the procedures for gassing up the cargo pipelines.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Principles for a plan for gassing up pipelines and equipment.</li> <li>• Dangers associated with incorrect gassing up procedure.</li> <li>• Line up and supply to cargo pipelines.</li> <li>• Lines and equipment.</li> <li>• Areas requiring special consideration.</li> <li>• Final line and equipment condition regarding dew point / O<sub>2</sub> / CO / CO<sub>2</sub> / CH<sub>4</sub>.</li> </ul>			
4.7	<p><b>Ψύξη των Δεξαμενών και των Αγωγών Φορτίου. Cool Down of Tanks and Lines.</b></p>			
4.7.1	<p><b>Να είσαι ενήμερος/η για τις διαδικασίες ψύξεως του φορτίου.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Διαφορετική διαδικασία ψύξεως που απαιτείται για διαφορετικούς τύπους δεξαμενών.</li> </ul> <p><b>Have an awareness of the procedures for cooling down the cargo system.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Different cool down procedures required for different tank types.</li> </ul>			
4.7.2	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις διαδικασίες για την ψύξη του φορτίου (δεξαμενές).</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Σωστή διάταξη γραμμών και παροχή υγρού φυσικού αερίου από τη στεριά.</li> <li>• Απαιτήσεις και παρακολούθηση ψύξεως των δεξαμενών φορτίου για τα παρακάτω: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Δεξαμενών τύπου μεμβράνης.</li> <li>– Δεξαμενών σφαιρικού τύπου.</li> </ul> </li> <li>• Διαδικασία ψύξεως των γραμμών φορτίου. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Αιτία.</li> <li>– Εφαρμογή.</li> <li>– Απαιτούμενη θερμοκρασία της γραμμής κατά το τέλος της ψύξεως.</li> </ul> </li> </ul>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
4.7.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Θέση και χρήση των ακροφυσίων ψεκασμού.</li> <li>• Κλιμακωτή μείωση της θερμοκρασίας της δεξαμενής φορτίου κατά τη διάρκεια της ψύξεως.</li> <li>• Έλεγχος του ρυθμού ροής υγροποιημένου φυσικού αερίου από την στεριά.</li> <li>• Έλεγχος θερμοκρασίας και πίεσεως δεξαμενής φορτίου.</li> <li>• Τελική κατάσταση δεξαμενής και απαιτήσεις όσον αφορά στην θερμοκρασία, στην πίεση και στους παρακείμενους χώρους της δεξαμενής.</li> <li>• Χρήση συμπίεστων υψηλής αποδόσεως (H/D) για έλεγχο πίεσεως. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Διάταξη γραμμών.</li> <li>– Απαιτήσεις εκκινήσεως συμπίεστή σε σχέση με την πίεση της δεξαμενής.</li> <li>– Λειτουργία και έλεγχος των συμπίεστων υψηλής αποδόσεως (H/D) στη χειροκίνητη και αυτόματη λειτουργία.</li> <li>– Απαιτήσεις του αυτόματου ελέγχου.</li> <li>– Διαδικασία για την έναρξη λειτουργίας του συμπίεστή υψηλής αποδόσεως.</li> </ul> </li> <li>• Σύστημα θερμάνσεως των στεγανών χώρων μεταξύ δεξαμενών.</li> <li>• Απαιτήσεις συστήματος αζώτου (για τις μονώσεις τύπου μεμβράνης).</li> <li>• Έλεγχος πίεσεως των χώρων δεξαμενών φορτίου σφαιρικού τύπου.</li> </ul> <p><b>Know and understand the procedures for cooling down the cargo system (tanks).</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Line up and supply of LNG from shore to cargo.</i></li> <li>• <i>Tank's cool down procedure and monitoring requirements for:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Membrane tank type.</i></li> <li>– <i>Spherical tank type.</i></li> </ul> </li> <li>• <i>Line cool down procedure.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Reason.</i></li> <li>– <i>Implementation.</i></li> <li>– <i>Final line temperature requirement at end of cool down.</i></li> </ul> </li> <li>• <i>Location and use of spray nozzles.</i></li> </ul>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
4.7.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Cargo tank temperature gradient requirements during cool down.</i></li> <li>• <i>Control of LNG flow rate from shore.</i></li> <li>• <i>Control requirements for cargo tank temperature and pressure.</i></li> <li>• <i>Final tank condition requirements regarding temperature, vapour pressure and surrounding insulation or cofferdams.</i></li> <li>• <i>Use of High Duty (H/D) compressors for pressure control.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Line up.</i></li> <li>– <i>Start requirements regarding cargo tank pressure.</i></li> <li>– <i>Operation and control of H/D compressor in manual and automatic mode.</i></li> <li>– <i>Automatic control requirements.</i></li> <li>– <i>Procedure for starting.</i></li> </ul> </li> <li>• <i>Cofferdam heating system.</i></li> <li>• <i>Nitrogen system demand (Membrane containment systems).</i></li> <li>• <i>Hold space pressure control (Moss type containment systems).</i></li> </ul>			
4.8	<b>Φόρτωση. Loading.</b>			
4.8.1	<p><b>Να είσαι ενήμερος/η για τη διαδικασία φορτώσεως.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Σύστημα μετρήσεως/μεταφοράς φορτίου πριν και μετά την φόρτωση.</li> <li>• Ορθή διαδικασία «αυξήσεως του ρυθμού φορτώσεως» και «μειώσεως του ρυθμού φορτώσεως».</li> <li>• Έλεγχος του ρυθμού ροής υγρού αερίου από την στεριά.</li> <li>• Έλεγχος της πίεσεως των δεξαμενών.</li> <li>• Διαδικασίες αφερματισμού.</li> </ul> <p><b>Have an awareness of loading procedures.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>CTMS – pre and after complete loading procedures.</i></li> <li>• <i>Normal “ramp up” and “ramp down” procedures.</i></li> <li>• <i>Control of LNG flow rate from shore.</i></li> <li>• <i>Vapour pressure control.</i></li> <li>• <i>De-ballasting procedures.</i></li> </ul>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
4.8.2	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις διαδικασίες φορτώσεως.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Σύστημα μετρήσεως/μεταφοράς φορτίου πριν και μετά την φόρτωση.</li> <li>• Ορθή διαδικασία «αυξήσεως του ρυθμού φορτώσεως» και «μειώσεως του ρυθμού φορτώσεως».</li> <li>• Έλεγχος της πίεσεως των δεξαμενών.</li> <li>• «H/D» συμπιεστής υψηλής αποδόσεως.</li> <li>• Μέθοδος «ελεύθερης ροής» αερίων.</li> <li>• Απαιτήσεις διατηρήσεως πίεσεως των δεξαμενών κατά την φόρτωση. Να εξηγήσεις τους λόγους διατηρήσεώς τους.</li> <li>• Παράμετροι που πρέπει να παρακολουθούνται κατά τη διάρκεια της φορτώσεως και κριτήρια που μπορεί να αποτελούν ενδείξεις προβλημάτων.</li> <li>• Θέσεις επιστομίων (ανοικτό/κλειστό) μετά την ολοκλήρωση της φορτώσεως.</li> </ul>			
	<p><b>Know and understand loading procedures.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>CTS – pre and after complete loading procedures.</i></li> <li>• <i>Normal “ramp up” and “ramp down” procedures.</i></li> <li>• <i>Vapour pressure control.</i></li> <li>• <i>H/D compressor.</i></li> <li>• <i>“free flow” method.</i></li> <li>• <i>Tank pressure requirements during loading and explain the reasons why they should be maintained.</i></li> <li>• <i>Parameters that should be monitored throughout operation and criteria that may indicate problems.</i></li> <li>• <i>Valve conditions on completion of loading.</i></li> </ul>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
4.8.3	<p><b>Να γνωρίζεις τις διαδικασίες αφερματισμού.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Διαδικασία αφερματισμού που πρέπει να εφαρμοστεί για τη διατήρηση των βυθισμάτων και της διαγωγής που απαιτείται στην φόρτωση.</li> <li>• Λειτουργία των αντλιών έρματος και του τζιφαριού.</li> </ul> <p><b>Know de-ballasting procedures.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>De-ballasting procedure to be implemented to maintain required draft and trim requirements during loading.</i></li> <li>• <i>Operation of ballast pumps and eductors.</i></li> </ul>			
4.8.4	<p><b>Να είσαι ενήμερος/η για τις διαδικασίες αποστραγγίσεως των γραμμών φορτίου.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Αρχή αποστραγγίσεως των γραμμών.</li> </ul> <p><b>Have an awareness of the procedures for cargo line draining.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Principle of line draining.</i></li> </ul>			
4.8.5	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις διαδικασίες για την αποστράγγιση της γραμμής φορτίου.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Μέθοδος λειτουργίας διαφορετικών διαδικασιών που απαιτούνται για κάθε τύπο πλοίου.</li> <li>• Διαδικασία που απαιτείται για την αποστράγγιση της γραμμής χρησιμοποιώντας ποσότητα αζώτου από την στεριά.</li> <li>• Διαδικασία που απαιτείται για την αποστράγγιση της γραμμής χρησιμοποιώντας ποσότητα αζώτου από το πλοίο.</li> <li>• Προϋποθέσεις που απαιτούνται για την αποσύνδεση αγωγών φορτίου.</li> </ul> <p><b>Know and understand the procedures for cargo line draining.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Method of operation for different procedures required for each type of vessel.</i></li> <li>• <i>Procedure for undertaking line draining using shore's nitrogen supply.</i></li> <li>• <i>Procedure for undertaking line draining using ship's nitrogen supply.</i></li> <li>• <i>Final manifold condition required prior to disconnecting pipeline.</i></li> </ul>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
4.9	<b>Φορτωμένο και με Έρμα Ταξίδι. Loaded and Ballast Passage.</b>			
4.9.1	<p><b>Να είσαι ενήμερος/η για τις αρχές διαχείρισεως φορτίου.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Αρχές διαχείρισεως της φυσικής εξατμίσεως φορτίου «boil-off». <ul style="list-style-type: none"> <li>– Εσκεμμένη διαφυγή αερίου στην ατμόσφαιρα.</li> <li>– Καύση αερίου.</li> <li>– Μονάδα καύσεως αερίου.</li> <li>– Επανυγροποίηση.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Have an awareness of cargo management principles.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Principles of boil-off management. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Venting.</li> <li>– Fuel gas burning.</li> <li>– Gas Combustion Unit.</li> <li>– Re-liquifaction.</li> </ul> </li> </ul>			
4.9.2	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει την «ποσότητα του φορτίου που παραμένει στη δεξαμενή εσκεμμένα (heel)» και την διαδικασία διαχείρισεως θερμοκρασίας των δεξαμενών φορτίου.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Κριτήρια που χρησιμοποιούνται για τον προσδιορισμό της «ποσότητας του φορτίου που παραμένει στη δεξαμενή εσκεμμένα (heel)».</li> <li>• Τα διάφορα σχέδια που μπορούν να εφαρμοστούν για τη διατήρηση της θερμοκρασίας των δεξαμενών φορτίου και της «φυσικής εξατμίσεως φορτίου», όπως απαιτείται.</li> <li>• Ψεκασμός με υγρό φορτίο.</li> </ul> <p><b>Know and understand cargo heel and cargo tank temperature management procedures.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Criteria used to determine amount of cargo heel to be retained.</li> <li>• The various plans that may be adopted to maintain cargo tank temperature and boil-off as required.</li> <li>• Spraying.</li> </ul>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
<b>4.10</b>	<b>Εκφόρτωση. Discharging.</b>			
<b>4.10.1</b>	<p><b>Να είσαι ενήμερος/η για τις αρχές εκφορτώσεως.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Custody Transfer Measuring System (CTMS) – διαδικασίες πριν και μετά την εκφόρτωση.</li> <li>• Ορθή διαδικασία «αυξήσεως του ρυθμού εκφορτώσεως» και «μειώσεως του ρυθμού εκφορτώσεως».</li> <li>• Έναρξη εκφορτώσεως με τη χρήση αυτοματισμών και χωρίς αυτούς.</li> <li>• Διάταξη των γραμμών φορτίου.</li> <li>• Χρήση των αντλιών του φορτίου για τη ρύθμιση της ροής του υγρού φυσικού αερίου προς την ξηρά.</li> </ul> <p><b>Have an awareness of cargo discharge principles.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>CTMS – pre and after complete discharge procedures.</i></li> <li>• <i>Normal "ramp up" and "ramp down" procedures.</i></li> <li>• <i>Initiating discharge sequence using automatic and manual controls.</i></li> <li>• <i>Line up of cargo system.</i></li> <li>• <i>Use of cargo pumps to regulate flow of LNG to shore.</i></li> </ul>			
<b>4.10.2</b>	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις αρχές εκφορτώσεως του φορτίου.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ποσότητα φορτίου που παραμένει εσκεμμένα στην δεξαμενή. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Σκοπός.</li> <li>– Να υπολογίσεις την ποσότητα που παραμένει και να την λάβεις υπόψη σου.</li> <li>– Δυνατότητες όσον αφορά στη θέση (δεξαμενή φορτίου) της ποσότητας του φορτίου που παραμένει και τα ενδεχόμενα μειονεκτήματα και πλεονεκτήματα της κάθε θέσεως.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Know and understand cargo discharge principles.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Cargo heel.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Purpose.</i></li> <li>– <i>Calculate quantity to be retained and formulate issues to be considered.</i></li> <li>– <i>Possibilities regarding location of retained cargo and possible disadvantages and advantages of each location.</i></li> </ul> </li> </ul>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
4.10.3	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις διαδικασίες εκφορτώσεως του φορτίου.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Έλεγχος της πίεσεως των δεξαμενών. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Παροχή ατμών αερίου από τη στεριά.</li> <li>– Παραγωγή ατμών αερίου από το πλοίο.</li> </ul> </li> <li>• Χρήση ατμοποιητή υγροποιημένου φυσικού αερίου και έλεγχος, προκειμένου να διατηρηθεί η απαιτούμενη παροχή ατμών αερίου στις δεξαμενές. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Απαιτήσεις διατηρήσεως πίεσεως των δεξαμενών κατά τη διάρκεια της εκφορτώσεως και οι λόγοι διατηρήσεώς της.</li> </ul> </li> <li>• Παράμετροι που θα πρέπει να παρακολουθούνται καθόλη τη λειτουργία και καθορισμός κριτηρίων που μπορεί να υποδηλώνουν προβλήματα.</li> <li>• Διαδικασία για να: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Διατηρείται ορισμένη ποσότητα φορτίου επί του πλοίου.</li> <li>– Εξασφαλίζεται ότι η μέγιστη ποσότητα του φορτίου εκφορτώθηκε.</li> </ul> </li> <li>• Αποστράγγιση των δεξαμενών φορτίου.</li> <li>• Θέση επιστομίων (ανοικτό/κλειστό) μετά το πέρας της εκφορτώσεως.</li> </ul> <p><b>Know and understand cargo discharge procedures.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Vapour pressure control.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Vapour supply from shore.</i></li> <li>– <i>Vapour supply from ship.</i></li> </ul> </li> <li>• <i>LNG vaporizer operation and control in order to maintain required vapour supply.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Tank pressure requirements during discharge and the reasons why they should be maintained.</i></li> </ul> </li> <li>• <i>Parameters that should be monitored throughout operation and formulate criteria that may indicate problems.</i></li> <li>• <i>Procedure to:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Retain defined quantity of heel on board.</i></li> <li>– <i>Ensure maximum quantity of liquid discharged.</i></li> </ul> </li> <li>• <i>Stripping of cargo tanks.</i></li> <li>• <i>Valve conditions on completion of discharge.</i></li> </ul>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
4.10.4	<p><b>Να γνωρίζεις τις διαδικασίες ερματισμού.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Διαδικασία ερματισμού που πρέπει να εφαρμοστεί για τη διατήρηση των βυθισμάτων και της διαγωγής που απαιτείται στην εκφόρτωση.</li> <li>• Λειτουργία των αντλιών έρματος και του τζιφαριού.</li> </ul> <p><b>Know ballasting procedures.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Ballasting procedure to be implemented to maintain required draft and trim requirements during discharging.</i></li> <li>• <i>Operation of ballast pumps and eductors.</i></li> </ul>			
4.11	<p><b>Θέρμανση Δεξαμενής (διαδικασία εξατμίσεως υπολειμμάτων υγρού φορτίου από τις δεξαμενές). Cargo Tank's Warm Up.</b></p>			
4.11.1	<p><b>Να είσαι ενήμερος/η για τις διαδικασίες «Θερμάνσεως Δεξαμενής (Διαδικασία εξατμίσεως υπολειμμάτων υγρού φορτίου από τις δεξαμενές)».</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Απαιτήσεις για την θέρμανση.</li> <li>• Πώς το υπόλοιπο υγρό απομακρύνεται με εξατμισμό.</li> <li>• Πώς η αρχή της μεταφοράς θερμότητας εφαρμόζεται στο σύστημα μονώσεων των δεξαμενών.</li> </ul> <p><b>Have an awareness of warm up procedures.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Requirement for warm-up.</i></li> <li>• <i>How remaining liquid is removed.</i></li> <li>• <i>How principle of heat transfer is used to warm cargo containment system.</i></li> </ul>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
4.11.2	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις αρχές της «Θερμάνσεως Δεξαμενής (Διαδικασία εξατμίσεως υπολειμμάτων υγρού φορτίου από τις δεξαμενές)».</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Μέθοδος που χρησιμοποιείται για τη μεγιστοποίηση της αποτελεσματικότητας της λειτουργίας αυτής.</li> <li>• Παράγοντες που καθορίζουν την θερμοκρασία που απαιτείται για την ολοκλήρωση της «Θερμάνσεως Δεξαμενής (Διαδικασία εξατμίσεως υπολειμμάτων υγρού φορτίου από τις δεξαμενές)».</li> <li>• Επίδραση στην μόνωση των αγωγών φορτίου και στις μονώσεις των δεξαμενών.</li> </ul> <p><b>Know and understand the principles of warm up.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Method used to maximize efficiency of operation.</i></li> <li>• <i>Factors to be considered when determining the required temperature after warming up is completed.</i></li> <li>• <i>Effect on cargo pipeline and cargo tank insulation systems.</i></li> </ul>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
4.11.3	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις διαδικασίες «Θερμάνσεως Δεξαμενής (Διαδικασία εξατμίσεως υπολειμμάτων υγρού φορτίου από τις δεξαμενές)» (warm up).</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Χρήση του θερμαντήρα για την παροχή του ζεστού φυσικού αερίου στην απαιτούμενη θερμοκρασία.</li> <li>• Διάταξη των γραμμών φορτίου.</li> <li>• Χρήση των συμπιεστών υψηλής αποδόσεως (H/D) για την επανακυκλοφορία του ζεστού φυσικού αερίου. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Όπου μπορεί να χρησιμοποιηθεί ο συμπιεστής υψηλής αποδόσεως σε αυτόματη λειτουργία.</li> <li>– Όπου μπορεί να χρησιμοποιηθεί ο συμπιεστής υψηλής αποδόσεως σε χειροκίνητη λειτουργία.</li> </ul> </li> <li>• Κριτήρια που πρέπει να παρακολουθούνται κατά τη διάρκεια και μετά την ολοκλήρωση της λειτουργίας αναφορικά με τις θερμοκρασίες των δεξαμενών και των μονώσεών τους.</li> <li>• Πίεση φυσικού αερίου. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Πιθανή συμπεριφορά.</li> <li>– Διατήρηση της πίεσεως μέσω καύσεως στον λέβητα μηχανοστασίου.</li> <li>– Διατήρηση της πίεσεως μέσω της μονάδας καύσεως φυσικού αερίου (G.C.U.). [Μόνο για πλοία μεταφοράς φυσικού αερίου]</li> <li>– Προφυλάξεις διατηρήσεως της πίεσεως με τη χρήση του ιστού εξαερώσεως (Vent Mast).</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Know and understand the procedures for warm up.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Use of heater to supply vapour at required temperature.</i></li> <li>• <i>Line up of cargo system.</i></li> <li>• <i>Use of H/D compressors to circulate vapour.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Whether automatic control can be used.</i></li> <li>– <i>Manual control.</i></li> </ul> </li> </ul>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
4.11.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Criteria to be monitored during and upon completion of the operation with specific reference to tank and insulation temperatures.</i></li> <li>• <i>Vapour pressure.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Likely behavior.</i></li> <li>– <i>Pressure control via boiler.</i></li> <li>– <i>Pressure control via Gas Combustion Unit (G.C.U.). [LNG ships only]</i></li> <li>– <i>Precautions during pressure control via vent mast.</i></li> </ul> </li> </ul>			
4.12	<b>Απελευθέρωση Ατμόσφαιρας Δεξαμενής από Αέρια.</b> <b>Cargo Tank's Gas Freeing.</b>			
4.12.1	<p><b>Να είσαι ενήμερος/η για τις αρχές που διέπουν την απελευθέρωση της ατμόσφαιρας της δεξαμενής από αέρια.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Μέθοδος που θα χρησιμοποιηθεί για να αλλάξει η ατμόσφαιρα της δεξαμενής.</li> </ul> <p><b>Have an awareness of the principles of gas freeing.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>The method to be used to change tank atmosphere.</i></li> </ul>			
	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις διαδικασίες για την απελευθέρωση των αερίων.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Λειτουργία της γεννήτριας αδρανούς αερίου για την παροχή αδρανούς αερίου κατάλληλης ποιότητας.</li> <li>• «Line up» – σωστή χρησιμοποίηση διατάξεως γραμμών φορτίου για την αδρανοποίηση των δεξαμενών.</li> <li>• «Line up» – σωστή χρησιμοποίηση διατάξεως γραμμών για την αδρανοποίηση των αγωγών.</li> <li>• Κριτήρια που πρέπει να παρακολουθούνται κατά τη διάρκεια και μετά την ολοκλήρωση της λειτουργίας με συγκεκριμένη αναφορά στη θερμοκρασία του σημείου δρόσου του αδρανούς αερίου και σχετικά με τη θερμοκρασία της δεξαμενής του φορτίου.</li> </ul>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
4.12.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Πιθανά προβλήματα και αιτίες που μπορούν να προκύψουν κατά την διαδικασία απελευθερώσεως αερίων, όπως η χαμηλή θερμοκρασία της δεξαμενής, που σε σχέση με το σημείου δρόσου του αδρανούς αερίου μπορεί να προκαλέσει τον σχηματισμό συμπυκνωμάτων.</li> <li>• Πίεση ατμόσφαιρας δεξαμενής. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Πιθανή συμπεριφορά.</li> <li>– Διατήρηση της πίεσεως, μέσω καύσεως στον λέβητα μηχανοστασίου.</li> <li>– Διατήρηση της πίεσεως μέσω της μονάδας καύσεως φυσικού αερίου (G.C.U.).</li> <li>– Προφυλάξεις διατηρήσεως της πίεσεως με τη χρήση του ιστού εξαερώσεως (Vent Mast).</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Know and understand the procedures for gas freeing.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Operation of inert gas generator to supply inert gas of appropriate quality.</i></li> <li>• <i>Line up of cargo system to inert cargo tanks.</i></li> <li>• <i>Line up and procedures to inert pipelines.</i></li> <li>• <i>Criteria to be monitored during and upon completion of the operation with specific reference to inert gas dew point temperature and relationship with cargo tank temperature.</i></li> <li>• <i>Possible problems and causes, such as tank cold relative to inert gas dew point causing condensate formation.</i></li> <li>• <i>Vapour pressure.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Likely behavior.</i></li> <li>– <i>Pressure control via boiler.</i></li> <li>– <i>Pressure control via Gas Combustion Unit (G.C.U.).</i></li> <li>– <i>Precautions during pressure control via Vent Mast.</i></li> </ul> </li> </ul>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
4.13	<b>Εξαερισμός. Aeration.</b>			
4.13.1	<p><b>Να είσαι ενήμερος/η για τις αρχές εξαερισμού.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Η μέθοδος που θα χρησιμοποιηθεί για να αλλάξει η ατμόσφαιρα στην δεξαμενή.</li> </ul> <p><b><i>Have an awareness of the principles of aeration.</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>The method to be used to change tank atmosphere.</i></li> </ul>			
4.13.2	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις διαδικασίες για τον εξαερισμό.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Λειτουργία της γεννήτριας αδρανούς αερίου για την παροχή ξηρού αέρα κατάλληλης ποιότητας.</li> <li>• «Line up» – σωστή χρησιμοποίηση διατάξεως γραμμών φορτίου για τον εξαερισμό των δεξαμενών.</li> <li>• «Line up» – σωστή χρησιμοποίηση διατάξεως γραμμών για τον εξαερισμό των αγωγών.</li> <li>• Κριτήρια που πρέπει να παρακολουθούνται κατά τη διάρκεια και μετά την ολοκλήρωση της λειτουργίας εξαερισμού.</li> <li>• Πίεση ατμόσφαιρας δεξαμενών.</li> <li>• Πιθανή συμπεριφορά.</li> <li>• Διατήρηση της πίεσεως, μέσω καύσεως στον λέβητα μηχανοστασίου.</li> <li>• Διατήρηση της πίεσεως μέσω της μονάδας καύσεως φυσικού αερίου (G.C.U.). <i>[Μόνο για πλοία μεταφοράς φυσικού αερίου]</i></li> <li>• Προφυλάξεις διατήρησης της πίεσεως με τη χρήση του ιστού εξαερώσεως (Vent Mast).</li> </ul>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
4.13.2	<p><b>Know and understand the procedures for aeration.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operation of inert gas generator to supply dry air of appropriate quality.</li> <li>• Line up of cargo system to purge cargo tanks.</li> <li>• Line up and procedures to purge pipelines.</li> <li>• Criteria to be monitored during and upon completion of the operation.</li> <li>• Vapour pressure.</li> <li>• Likely behavior.</li> <li>• Pressure control via boiler.</li> <li>• Pressure control via Gas Combustion Unit (G.C.U.). [LNG ships only]</li> <li>• Precautions during pressure control via Vent Mast.</li> </ul>			
5.	<b>Μη Συνηθισμένες Λειτουργίες και Καταστάσεις Έκτακτης Ανάγκης. Non-standard and Emergency Operations.</b>			
5.1	<b>Τύποι μη Συνηθισμένων Λειτουργιών και Καταστάσεων Έκτακτης Ανάγκης. Types of Non-Standard and Emergency Operations.</b>			
5.1.1	<p><b>Να είσαι ενήμερος/η για τις μη συνηθισμένες λειτουργίες.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Οι μη συνηθισμένες καταστάσεις περιλαμβάνουν τις ακόλουθες περιπτώσεις, αλλά δεν περιορίζονται σε αυτές: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Εκφόρτωση με υπερπίεση.</li> <li>– Χρήση αντλίας έκτακτης ανάγκης.</li> <li>– Απελευθέρωση αερίων μίας μόνο δεξαμενής.</li> <li>– Μεταφόρτωση από πλοίο σε πλοίο.</li> <li>– Μερική φόρτωση.</li> <li>– Ο βασικός εξοπλισμός δεν είναι διαθέσιμος.</li> <li>– Απώλεια ικανότητας καύσεως αερίου στην μηχανή. [Μόνο για πλοία μεταφοράς φυσικού αερίου]</li> <li>– Παρατεταμένη απώλεια παροχής ηλεκτρικής ενέργειας στα μηχανήματα φορτίου και στα βοηθητικά συστήματα.</li> </ul> </li> </ul>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
5.1.1	<p><b>Have an awareness of the types of non-standard operations.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>The non-standard conditions include, but are not limited to, the following situations:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Pressurized discharge.</i></li> <li>– <i>Use of emergency discharge pump.</i></li> <li>– <i>Single tank gas free.</i></li> <li>– <i>Ship to Ship Transfer.</i></li> <li>– <i>Partial loading.</i></li> <li>– <i>Key equipment not available.</i></li> <li>– <i>Loss of gas burning capability at Engine room. [LNG ships only]</i></li> <li>– <i>Prolonged loss of power to cargo and auxilliary systems.</i></li> </ul> </li> </ul>			
5.1.2	<p><b>Να είσαι ενήμερος/η για τις καταστάσεις εκτάκτου ανάγκης.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Οι καταστάσεις εκτάκτου ανάγκης περιλαμβάνουν τις ακόλουθες περιπτώσεις αλλά δεν περιορίζονται σε αυτές: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Απώλεια της πρωτεύουσας μεμβάνης της δεξαμενής «Primary Barrier».</li> <li>– Διαρροή έρματος στο σύστημα μονώσεως της δεξαμενής φορτίου.</li> <li>– Βλάβη στο σύστημα παροχής αζώτου.</li> <li>– Εσκεμμένη απόρριψη φορτίου.</li> <li>– Υπερπλήρωση μίας δεξαμενής φορτίου.</li> <li>– Βλάβη του συστήματος αυτοματισμού.</li> <li>– Ανεξέλεγκτη απελευθέρωση αερίων φορτίου.</li> <li>– Απώλεια στο σύστημα μονώσεως των αγωγών φορτίου και στους αγωγούς.</li> </ul> </li> </ul>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
5.1.2	<p><b>Have an awareness of the types of emergency operations.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The emergency conditions include, but are not limited to, the following situations: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Loss of Primary Barrier.</li> <li>– Ballast tank leakage into containment space.</li> <li>– Nitrogen supply failure.</li> <li>– Jettisoning cargo.</li> <li>– Overfilling a cargo tank.</li> <li>– Failure of integrated automation system.</li> <li>– Uncontrolled gas release.</li> <li>– Loss of cargo pipeline and containment.</li> </ul> </li> </ul>			
5.2	<p><b>Πολλαπλή Βλάβη Αντλίας Φορτίου σε μία Δεξαμενή. Multiple Cargo Pump Failure in One Tank.</b></p>			
5.2.1	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις αρχές και τις διαδικασίες για πολλαπλή βλάβη σε αντλία φορτίου.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ποια είδη πλοίων απαιτούν την ύπαρξη αντλίας φορτίου εκτάκτου ανάγκης και γιατί;</li> <li>• Αλλαγές στις λειτουργικές απαιτήσεις, που ενδεχομένως απαιτούνται για το σύστημα μονώσεως δεξαμενών φορτίου.</li> </ul> <p><b>Know and understand the principles and procedures for multiple cargo pump failure.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• What type of vessels require an emergency cargo pump arrangement and the reasons?</li> <li>• Changes in operational requirements that may be required for the main cargo tank containment systems.</li> </ul>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
5.2.2	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις διαδικασίες για τη χρήση της αντλίας εκτάκτου ανάγκης φορτίου.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Τοποθέτηση της αντλίας εκτάκτου ανάγκης σε δεξαμενή φορτίου.</li> <li>• Προφυλάξεις που πρέπει να τηρούνται καθόλη την διάρκεια της τοποθετήσεως της αντλίας εκτάκτου ανάγκης.</li> <li>• Κριτήρια που πρέπει να παρακολουθούνται κατά την τοποθέτηση και λειτουργία της αντλίας εκτάκτου ανάγκης.</li> </ul> <p><b>Know and understand the procedures for the use of emergency cargo pump.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Fitting of cargo pump into cargo tank.</i></li> <li>• <i>Precautions to be implemented throughout operations.</i></li> <li>• <i>Criteria to be monitored during fitting and operation of pump.</i></li> </ul>			
5.2.3	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις διαδικασίες για την εκφόρτωση με υπερπίεση.</b></p> <p><b>Know and understand the procedures for pressurized discharge.</b></p>			
5.3	<p><b>Απελευθέρωση Αερίων Ατμόσφαιρας μίας μόνο Δεξαμενής.</b> <b>Gas Freeing Single Tank.</b></p>			
5.3.1	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις διαδικασίες απελευθέρωσης αερίων μίας μόνο δεξαμενής.</b> Λόγοι εκτελέσεως διαδικασίας απελευθέρωσης αερίων μίας μόνο δεξαμενής.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Μέθοδος που θα χρησιμοποιηθεί για να αλλάξει η ατμόσφαιρα της δεξαμενής.</li> <li>• Απαιτήσεις χρησιμοποίησης σωστής διατάξεως αγωγών για την διατήρηση των παρακάτω: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Διαχωρισμός μεταξύ δεξαμενής φορτίου που πρόκειται να ελευθερωθεί από τα αέρια και των υπολοίπων δεξαμενών.</li> <li>– Ικανότητα ελέγχου της πίεσης των υπολοίπων δεξαμενών φορτίου.</li> </ul> </li> </ul>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
5.3.1	<p><b>Know and understand the procedures.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reasons for operation.</li> <li>• Method to be used to change tank atmosphere.</li> <li>• Pipeline 'line-up' requirements with reference to maintaining.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– isolation between tank to be gas freed and remaining cargo system, and</li> <li>– ability to control vapour pressure in remaining cargo tanks throughout.</li> </ul> </li> </ul>			
5.4	<p><b>Μεταφόρτωση Φορτίου από Πλοίο σε Πλοίο*. Ship to Ship Transfer of Cargo*.</b></p>			
5.4.1	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις διαδικασίες και τον εξοπλισμό μεταφορτώσεως/μεταφοράς φορτίου από πλοίο σε πλοίο.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Παροχή ηλεκτρικής ενέργειας.</li> <li>• Ρυθμός μεταφοράς φορτίου.</li> <li>• Διαχείριση ατμών φυσικού αερίου.</li> <li>• Περιορισμοί αγωγών φορτώσεως.</li> <li>• Επικοινωνίες.</li> <li>• Καλώδιο συνδέσεως συστήματος παύσεως φορτοεκφορτώσεως.</li> </ul> <p><b>Know and understand the procedures and equipment for ship to ship transfer of cargo.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Electrical power supply.</li> <li>• Transfer rates.</li> <li>• Vapour management.</li> <li>• Hose limitations.</li> <li>• Communications.</li> <li>• ESD link.</li> </ul>			

Οι σημειώσεις με τον αστερίσκο αναφέρονται στον πίνακα 1 στο τέλος του βιβλίου.  
 Entries marked with an asterisk (\*) refer to table of references at Appendix 1.

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
5.5	<b>Μερική Φόρτωση και Εκφόρτωση*. Part Load and Discharge*.</b>			
5.5.1	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις διαδικασίες που ακολουθούνται για την μερική φόρτωση και εκφόρτωση.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Επίδραση της άτακτης κινήσεως υγρού φορτίου στις δεξαμενές φορτίου τύπου μεμβράνης.</li> <li>• Περιορισμοί που μπορεί να ισχύουν σχετικά με τα ύψη στάθμης της δεξαμενής.</li> </ul> <p><b><i>Have a knowledge and understanding of the procedures to be followed.</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Effect of sloshing loads on Membrane type tanks.</i></li> <li>• <i>Tank level restrictions that may apply.</i></li> </ul>			
5.6	<b>Βασικός Εξοπλισμός μη Διαθέσιμος. Key Equipment not Available.</b>			
5.6.1	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις διαδικασίες που ακολουθούνται σε περίπτωση που ο βασικός εξοπλισμός δεν είναι διαθέσιμος.</b></p> <p><b><i>Know and understand the procedures to be followed in the event of key equipment not being available.</i></b></p>			

Οι σημειώσεις με τον αστερίσκο αναφέρονται στον πίνακα 1 στο τέλος του βιβλίου.  
 Entries marked with an asterisk (\*) refer to table of references at Appendix 1.

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
5.7	<b>Αδυναμία Καύσεως Ατμών Φυσικού Αερίου στη Μηχανή.</b> <b>Loss of Gas Burning Capability.</b> [Μόνο για πλοία μεταφοράς φυσικού αερίου (LNG ships only)]			
5.7.1	<p>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει το αποτέλεσμα στις δεξαμενές φορτίου όταν προκύψει «Αδυναμία Καύσεως Ατμών Φυσικού Αερίου στη Μηχανή» [Μόνο για πλοία μεταφοράς φυσικού αερίου].</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Συνθήκες κατά το έμφορτο και άφορτο ταξίδι.</li> <li>• Πίεση στη δεξαμενή.</li> <li>• Θερμοκρασία του φορτίου.</li> <li>• Ποιότητα φορτίου.</li> </ul> <p><b>Know and understand the effect upon the cargo tank condition when Boil-Off gas cannot be processed in the machinery space.</b> [LNG ships only]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Loaded and ballast conditions.</li> <li>• Tank pressure.</li> <li>• Cargo temperature.</li> <li>• Cargo quality.</li> </ul>			
5.8	<b>Παρατεταμένη Απώλεια Παροχής Ηλεκτρικής Ενέργειας στα Μηχανήματα Φορτίου και στα Βοηθητικά Συστήματα.</b> <b>Prolonged Loss of Power to Cargo and Auxilliary Systems.</b>			
5.8.1	<p>Να γνωρίζεις την διάταξη παροχής ηλεκτρικής ενέργειας στα μηχανήματα φορτίου και στον βοηθητικό εξοπλισμό.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Καλώδια εκτάκτου ανάγκης.</li> <li>• Δευτερεύων εξοπλισμός εκκινήσεως.</li> </ul> <p><b>Know the power supply arrangements for cargo equipment and auxillaries.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Emergency cables.</li> <li>• Soft starting equipment.</li> </ul>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
5.8.2	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις διαδικασίες και τον εξοπλισμό για την παροχή ηλεκτρικής ενέργειας στον εξοπλισμό του φορτίου και των βοηθητικών μηχανημάτων.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Χωρητικότητα εφεδρικής γεννήτριας εκτάκτου ανάγκης.</li> </ul> <p><b><i>Know and understand the procedures and equipment for power supply to cargo equipment and auxiliaries.</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Capacity of Emergency Generator.</i></li> </ul>			
5.9	<p><b>Απώλεια της Πρωτεύουσας Μembrάνης Μονώσεως της Δεξαμενής. Loss of Primary Barrier.</b></p>			
5.9.1	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις διαδικασίες για την απομάκρυνση του φορτίου από τον χώρο μονώσεως και τους χώρους συγκρατήσεως της δεξαμενής.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Πώς η διαρροή ανιχνεύεται από: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Παροχή με άζωτο.</li> <li>– Ανιχνευτές αερίων.</li> <li>– Επιτόπιους ελέγχους για «κρυσπαγήματα» ελασμάτων.</li> </ul> </li> <li>• «Moss» και «SPB» δεξαμενές [Μόνο για πλοία μεταφοράς φυσικού αερίου] ανάλογα με την περίπτωση από: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Τάπα αποστραγγίσεως.</li> <li>– Χρήση του τζιφαριού.</li> <li>– Διάταξη γραμμών και λειτουργία αυτών.</li> </ul> </li> <li>• Δεξαμενές τύπου μεμβράνης. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Εσκεμμένη διάτρηση πρωτεύουσας μεμβράνης της δεξαμενής πριν την εκφόρτωση.</li> <li>– Χρήση του συμπιεστή για μετακίνηση φορτίου ή της αντλίας κενού για εναλλαγή της ατμόσφαιρας.</li> </ul> </li> </ul>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
5.9.1	<p><b>Know and understand the procedures for cargo removal from insulation and hold spaces.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• How the leak is detected by: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Nitrogen purging.</li> <li>– Gas detectors.</li> <li>– Cold spot inspections.</li> </ul> </li> <li>• Moss and SPB tanks [LNG ships only] as appropriate by: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Drain plug.</li> <li>– Use of eductor.</li> <li>– Line up and operation.</li> </ul> </li> <li>• Membrane tanks by: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Tank piercing mechanism prior to discharge.</li> <li>– Use of compressor to remove cargo or vacuum pump to purge the atmosphere.</li> </ul> </li> </ul>			
5.10	<p><b>Διαρροή Έρματος στον Χώρο Μονώσεως των Δεξαμενών Φορτίου. Ballast Tank Leakage into Containment Space.</b></p>			
5.10.1	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει την ενέργεια που απαιτείται σε περίπτωση διαρροής έρματος στον χώρο μονώσεως των δεξαμενών φορτίου.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Προστασία του δευτερεύοντος χώρου μονώσεως δεξαμενών.</li> <li>• Ενέργειες για να αποτραπεί το πάγωμα του έρματος.</li> <li>• Μείωση της στάθμης της δεξαμενής έρματος.</li> </ul> <p><b>Know and understand the action to be taken in the event of ballast tank leakage into containment space.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protection of secondary barrier.</li> <li>• Action to prevent freezing.</li> <li>• Reduction of ballast tank level.</li> </ul>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
5.11	<b>Βλάβη στο Σύστημα Παροχής Αζώτου. Nitrogen Supply Failure.</b>			
5.11.1	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τα όρια συναγερμού του συστήματος αζώτου και τις συνεπαγόμενες ενέργειες.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Συνέπειες της απώλειας παροχής αζώτου στις λειτουργίες φορτίου.</li> </ul> <p><b>Know and understand alarm settings and resulting actions.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Consequences of loss of Nitrogen supply on operations.</i></li> </ul>			
5.12	<b>Εσκεμμένη Απόρριψη του Φορτίου. Jettison of Cargo.</b>			
5.12.1	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις ακόλουθες διαδικασίες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Πώς το υγροποιημένο φυσικό αέριο και παρεμφερή αέρια θα συμπεριφερθούν όταν απορριφθούν στη θάλασσα.</li> <li>• Διαδικασίες ασφαλείας που θα πρέπει να εφαρμοστούν.</li> <li>• Διάταξη σωληνώσεων και απαιτήσεις του αγωγού απορρίψεως φορτίου.</li> <li>• Λειτουργία της αντλίας φορτίου για την μεγιστοποίηση της αποδοτικότητας αλλά και την ελαχιστοποίηση του κινδύνου.</li> </ul> <p><b>Know and understand the procedures.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>How LNG / LPG will behave when discharged onto the sea.</i></li> <li>• <i>Safety procedures to be implemented.</i></li> <li>• <i>Pipeline 'line-up' requirements.</i></li> <li>• <i>Operation of cargo pumps to maximize efficiency but minimize risk.</i></li> </ul>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
5.13	<b>Υπερπλήρωση της Δεξαμενής Φορτίου*. Overfilling of a Cargo Tank*.</b>			
5.13.1	<p><b>Να γνωρίζεις τα μέσα, με τα οποία μπορεί να ενεργοποιηθεί το σύστημα υψηλής στάθμης δεξαμενής φορτίου.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Σύστημα μετρήσεως στάθμης.</li> <li>• Ανεξάρτητη συσκευή προστασίας.</li> </ul> <p><b>Know the means by which the alarm is raised for cargo tank high level.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Level gauging system.</i></li> <li>• <i>Independent protection devices.</i></li> </ul>			
5.13.2	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις διαδικασίες που ακολουθούνται σε περίπτωση υπερπληρώσεως μίας δεξαμενής φορτίου.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Παύση φορτοεκφορτώσεως από πολύ υψηλή στάθμη υγρού δεξαμενής.</li> <li>• Μεταφορά φορτίου.</li> </ul> <p><b>Know and understand the procedures to be followed in the event of overfilling a cargo tank.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>High-high level shutdown.</i></li> <li>• <i>Transfer of cargo.</i></li> </ul>			

Οι σημειώσεις με τον αστερίσκο αναφέρονται στον πίνακα 1 στο τέλος του βιβλίου.  
 Entries marked with an asterisk (\*) refer to table of references at Appendix 1.

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
5.14	<b>Απώλεια Φορτίου από τους Αγωγούς Φορτίου. Loss of Cargo Pipeline Containment.</b>			
5.14.1	<p>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει την ενέργεια που πρέπει να εκτελεστεί σε περίπτωση διαρροής σε μία γραμμή φορτίου ή επιστομίου.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Γραμμές υγρού φορτίου.</li> <li>• Γραμμές αέριου φορτίου.</li> </ul> <p><b>Know and understand the action to be taken in the event of leakage from a cargo pipeline or valve.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Liquid cargo lines.</i></li> <li>• <i>Vapour cargo lines.</i></li> </ul>			
5.15	<b>Βλάβη του Ολοκληρωμένου Συστήματος Αυτοματισμού. Failure of Integrated Automation System (IAS).</b>			
5.15.1	<p>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις διαδικασίες σε περίπτωση βλάβης του ανωτέρου συστήματος.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Τοπικά μηχανήματα (του IAS).</li> <li>• Επιτόπια χειροκίνητη έναρξη και διακοπή λειτουργίας μηχανημάτων.</li> <li>• Επιτόπια χειροκίνητη λειτουργία εξοπλισμού και συστημάτων.</li> </ul> <p><b>Know and understand the procedures for failure of the system.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Local instrumentation.</i></li> <li>• <i>Manual local starting and stopping of equipment.</i></li> <li>• <i>Manual local control of equipment and systems.</i></li> </ul>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
5.16	<b>Ανεξέλεγκτη Απελευθέρωση Αερίων του Φορτίου. Uncontrolled Release of Cargo.</b>			
5.16.1	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις διαδικασίες που ακολουθούνται σε περίπτωση ανεξέλεγκτης απελευθέρωσης αερίων του φορτίου.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Επανακυκλοφορία αέρα στους χώρους διαμονής/ενδιαίτησεως.</li> <li>• Διακοπή όλων των θερμών εργασιών και παύση χρήσεως «γυμνής» φλόγας σε όλο το πλοίο.</li> <li>• Σχετικός άνεμος (σε σχέση με την πλήρη του πλοίου).</li> <li>• Μετακινούμενο σύννεφο ατμών φυσικού αερίου.</li> <li>• Πρόσθετα επιστόμια απομονώσεως.</li> <li>• Μείωση της πίεσεως στις δεξαμενές φορτίου.</li> <li>• Παροχή αζώτου για κατάσβεση στα επιστόμια πίεσεως/κενού των δεξαμενών.</li> </ul>			
	<p><b>Know and understand the procedures to be followed in the event of uncontrolled release.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Accommodation ventilation recirculation.</li> <li>• Extinguishing all hot work and naked flames throughout vessel.</li> <li>• Relative wind.</li> <li>• Vapour cloud drift.</li> <li>• Additional isolation valves.</li> <li>• Reduction of cargo tank pressure.</li> <li>• Nitrogen snuffing of risers.</li> </ul>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
6.	<b>Εμπορικές Εκτιμήσεις. Commercial Considerations.</b>			
6.1	<b>Όροι και Προϋποθέσεις Χρήσεως*. Terms and Conditions in Use*.</b>			
6.1.1	<p><b>Να είσαι ενήμερος/η για τους ακόλουθους όρους και τον ρόλο τους:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Μακράς διάρκειας Συμφωνία Πωλήσεως και Παροχής (Sales &amp; Purchase Agreements «SPA»).</li> <li>• Σύντομου χρονικού διαστήματος Συμφωνία Πωλήσεως και Παροχής «SPA».</li> <li>• Ευελιξία προορισμού.</li> <li>• Εγκαταστάσεις του αγοραστή και του πωλητή.</li> <li>• Ανωτέρα βία.</li> <li>• Ποιότητα αερίου.</li> <li>• Χρονοδιάγραμμα «Α».</li> <li>• Ετήσιο πρόγραμμα.</li> <li>• FOB.</li> <li>• DES.</li> <li>• COA.</li> <li>• Suez Canal.</li> </ul>			

Οι σημειώσεις με τον αστερίσκο αναφέρονται στον πίνακα 1 στο τέλος του βιβλίου.  
 Entries marked with an asterisk (\*) refer to table of references at Appendix 1.

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
6.1.1	<p><b>Have an awareness of the following terms and their relevance:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Long term SPA (Sales &amp; Purchase Agreements).</li> <li>• Short term SPA.</li> <li>• Destination Flexibility.</li> <li>• Buyer's &amp; Seller's Facilities.</li> <li>• Force Majeure.</li> <li>• Gas quality.</li> <li>• Schedule 'A'.</li> <li>• Annual Program.</li> <li>• FOB.</li> <li>• DES.</li> <li>• COA.</li> <li>• Suez Canal.</li> </ul>			
6.1.2	<p><b>Να είσαι ενήμερος/η για τις αρχές μετρήσεως στα LNG / LPG*.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• «ISO» Πρότυπα.</li> <li>• «GIIGNL-LNG» Εγχειρίδιο Υπολογισμού Μεταφοράς Φορτίου.</li> <li>• Εξοπλισμός και διαδικασίες στο πλοίο.</li> <li>• Εξοπλισμός στον τερματικό σταθμό φορτώσεως.</li> <li>• Δειγματοληψία.</li> <li>• Παραδοθείσα ποσότητα.</li> <li>• Ποσότητα ατμών φυσικού αερίου και παρεμφερών αερίων που διοχετεύθηκε στη στεριά.</li> <li>• Ποσότητα υγρού φορτίου για την ψύξη του αγωγού.</li> </ul>			

Οι σημειώσεις με τον αστερίσκο αναφέρονται στον πίνακα 1 στο τέλος του βιβλίου.  
 Entries marked with an asterisk (\*) refer to table of references at Appendix 1.

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
6.1.2	<p><b>Have an awareness of the principles of LNG Measurement.*</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO Standards.</li> <li>• GIIGNL – LNG Custody Transfer Handbook.</li> <li>• Equipment &amp; procedures onboard.</li> <li>• Equipment in the terminal.</li> <li>• Sampling.</li> <li>• Delivered Quantity.</li> <li>• Vapour Return.</li> <li>• Line cooldown.</li> </ul>			
6.1.3	<p><b>Να είσαι ενήμερος/η για τους βασικούς τύπους χρονοναυλώσεως.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Μακράς διάρκειας.</li> <li>• Μεσοπρόθεσμη.</li> <li>• Βραχυπρόθεσμη.</li> <li>• Κόστος διελεύσεως.</li> <li>• Ημερήσιος ναύλος.</li> </ul> <p><b>Have an awareness of the basic types of time charters:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Long term.</li> <li>• Medium term.</li> <li>• Short term.</li> <li>• Cost Pass through.</li> <li>• Daily Rate.</li> </ul>			

Οι σημειώσεις με τον αστερίσκο αναφέρονται στον πίνακα 1 στο τέλος του βιβλίου.  
 Entries marked with an asterisk (\*) refer to table of references at Appendix 1.

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
6.1.4	<p><b>Να είσαι ενήμερος/η για τις βασικές ρήτρες επιδόσεως χρονοναυλώσεως στα Πλοία Μεταφοράς Υγροποιημένου Φυσικού Αερίου (LNG) και παρεμφερών αερίων.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ταχύτητα.</li> <li>• Καύσιμα.</li> <li>• Φυσική εξάτμιση υγρού φορτίου.</li> <li>• Φόρτωση/εκφόρτωση.</li> <li>• Μειωμένη ικανότητα.</li> <li>• Εκτός ναύλου.</li> <li>• Καθήκον προς εκτέλεση.</li> <li>• Παροχές ιδιοκτήτη.</li> <li>• Παροχές ναυλωτή.</li> <li>• Περίοδος αναθεωρήσεως αποδόσεως.</li> </ul> <p><b><i>Have an awareness of Basic LNG / LPG Time Charter performance clauses.</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Speed.</i></li> <li>• <i>Fuel.</i></li> <li>• <i>Boiloff.</i></li> <li>• <i>Loading/Discharging.</i></li> <li>• <i>Diminished capability.</i></li> <li>• <i>Off-hire.</i></li> <li>• <i>Duty to Perform.</i></li> <li>• <i>Owner to provide.</i></li> <li>• <i>Charterer to provide.</i></li> <li>• <i>Performance review periods.</i></li> </ul>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
6.1.5	<p><b>Να είσαι ενήμερος/η για τις οικονομικές επιπτώσεις της διαχείρισης της φυσικής εξατμίσεως υγρού φορτίου και της εσκεμμένης ποσότητας παρακρατήσεως υγρού φορτίου.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Κόστος φυσικής εξατμίσεως υγρού φορτίου ως καυσίμου.</li> <li>• Αντιστοιχία φυσικής εξατμίσεως υγρού φορτίου σε πετρέλαιο.</li> <li>• Κόστος και μέτρηση ποσότητας υγρού φορτίου για την ψύξη των δεξαμενών/αγωγών.</li> </ul> <p><b>Have an awareness of the economic implications of boil off/heel management.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Value of boiloff as fuel.</i></li> <li>• <i>"Boiloff equivalent" BOE.</i></li> <li>• <i>Cooldown costs &amp; measurement.</i></li> </ul>			
6.1.6	<p><b>Να είσαι ενήμερος/η για τους σχετικούς διεθνείς οργανισμούς και φορείς.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SIGTTO.</li> <li>• GIIGNL.</li> <li>• OCIMF.</li> <li>• API.</li> <li>• ICS.</li> <li>• CDI.</li> <li>• GTT.</li> <li>• IMO – IGC Code.</li> </ul> <p><b>Have an awareness of relevant industry international organizations and bodies:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>SIGTTO.</i></li> <li>• <i>GIIGNL.</i></li> <li>• <i>OCIMF.</i></li> <li>• <i>API.</i></li> <li>• <i>ICS.</i></li> <li>• <i>CDI.</i></li> <li>• <i>GTT.</i></li> <li>• <i>IMO – IGC Code.</i></li> </ul>			

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
6.2	<b>Διαδικασίες Ελέγχου και Επιθεωρήσεων*. Vetting and Inspection Processes*.</b>			
6.2.1	<b>Να είσαι ενήμερος/η για τις διαδικασίες ελέγχου και επιθεωρήσεων.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Στοιχεία λεπτομερούς ελέγχου.</li> <li>• Πλεονεκτήματα και οφέλη από τον λεπτομερή έλεγχο της πετρελαϊκής εταιρείας.</li> </ul> <b>Have an awareness of vetting and inspection processes.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>The elements of vetting.</i></li> <li>• <i>The advantages and benefits of vetting.</i></li> </ul>			
6.2.2	<b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις διαδικασίες επιθεωρήσεων και ελέγχου.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Εφαρμογή ελέγχου στο πλοίο μεταφοράς υγροποιημένου φυσικού αερίου.</li> <li>• Οδηγίες σχετικά με την προετοιμασία και διεξαγωγή των επιθεωρήσεων.</li> <li>• Συστήματα ελέγχου πετρελαϊκών εταιρειών.</li> <li>• Το σύστημα SIRE, HVPQ και VIQ.</li> </ul> <b>Know and understand the vetting and inspection processes.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Application of vetting in an LNG context.</i></li> <li>• <i>Guidance regarding the preparation and conduct of inspections.</i></li> <li>• <i>The SIRE system, HVPQ and VIQ.</i></li> </ul>			

Οι σημειώσεις με τον αστερίσκο αναφέρονται στον πίνακα 1 στο τέλος του βιβλίου.  
 Entries marked with an asterisk (\*) refer to table of references at Appendix 1.

		Ημερομηνία Date	Ημερομηνία Date	Ημερομηνία, υπογραφή, σφραγίδα πλοίου Date, Signature, Ship's Stamp
		INITIALS	INITIALS	
6.3	<b>Έλεγχος Συμβατότητας μεταξύ Πλοίου και Τερματικής Εγκαταστάσεως*. Terminal Compatibility Assessment*.</b>			
6.3.1	<p><b>Να γνωρίζεις και να έχεις κατανοήσει τις πληροφορίες που απαιτούνται για τον έλεγχο της συμβατότητας ενός πλοίου με την τερματική εγκατάσταση.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Τεχνικές πληροφορίες.</li> <li>• Συμβατά μέσα διασυνδέσεως πλοίου/τερματικής εγκαταστάσεως.</li> <li>• Ανάλυση/προσχεδιασμός συμβατής προσδέσεως.</li> </ul> <p><b><i>Know and understand the information required to determine a vessel's compatibility with a terminal.</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Physical data.</i></li> <li>• <i>Ship/shore interface.</i></li> <li>• <i>Mooring analysis /pre-planning.</i></li> </ul>			

Οι σημειώσεις με τον αστερίσκο αναφέρονται στον πίνακα 1 στο τέλος του βιβλίου.  
Entries marked with an asterisk (\*) refer to table of references at Appendix 1.

## Πίνακας 1 – Αναφερόμενα έγγραφα

### Appendix 1 – Reference documents

- Carrying Liquefied Gases in Bulk (IGC Code)
- SIGTTO Liquefied Gas Handling Procedures on Ships and in Terminals (3rd Edition)
- SIGTTO An Introduction to Design and Maintenance of Cargo System
- SIGTTO Pressure Relief Valves on Board Gas Carriers (2nd Edition)
- SIGTTO Recommendations and Guidelines for Linked Ship/Shore
- SIGTTO Emergency Shut-Down of Liquefied Gas Cargo Transfer
- SIGTTO Site Selection and Design for LNG Ports and Jetties (Information Paper No.14)
- SIGTTO Liquefied Gas Carriers: Your Personal Guide to Safety 2002 1.3
- SIGTTO Crew Safety Standards and Training for Large LNG Carriers 2003 1.3
- SIGTTO LNG Operations in Port Areas 2003 1.3
- SIGTTO Ship Vetting and its Application to LNG 2004 1.3, 6.2
- SIGTTO Guidelines for Automatic Cargo Tank Overfill Protection Aboard Gas Carriers
- SIGTTO Recommendations for the Installation of Cargo Strainers on LNG Carriers (2nd Edition)
- OCIMF/SIGTTO
- SIGTTO Recommendations for Manifolds for Refrigerated Natural Gas Carriers (LNG) (2nd Edition)
- SIGTTO Ship to Ship transfer Guide (Liquefied Gases) (2nd Edition)
- ICS Safety in Liquefied Gas Tankers
- GIIGNL LNG Custody Transfer Handbook
- International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals (ISGOTT)
- MCA Code of Safe Working Practices for Merchant Seamen (chapter one)
- SIGTTO/GIIGNL
- LNG Terminal Information Web Portal([www.lngterminalinfo.org](http://www.lngterminalinfo.org))
- SIGTTO Liquefied Gas Fire Hazard Management
- SIGTTO (Society of International Gas Tankers and Terminal Operators.)
- SIGTTO = Διεθνής Κοινότητα Υγραεριοφόρων Πλοίων και Χειριστών Τερματικών Εγκαταστάσεων