

## I

(Πράξεις εγκριθείσες δυνάμει των συνθηκών ΕΚ/Ευρατόμ των οποίων η δημοσίευση είναι υποχρεωτική)

## ΟΔΗΓΙΕΣ

## ΟΔΗΓΙΑ 2008/126/ΕΚ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

της 19ης Δεκεμβρίου 2008

για την τροποποίηση της οδηγίας 2006/87/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου σχετικά με τη θέσπιση τεχνικών προδιαγραφών για τα πλοία εσωτερικής ναυσιπλοΐας

Η ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ,

Έχοντας υπόψη:

τη συνθήκη για την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Κοινότητας,

την οδηγία 2006/87/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 12ης Δεκεμβρίου 2006, σχετικά με τη θέσπιση τεχνικών προδιαγραφών για τα πλοία εσωτερικής ναυσιπλοΐας και την κατάρτιση της οδηγίας 82/714/ΕΟΚ του Συμβουλίου <sup>(1)</sup>, και ιδίως το άρθρο 20 παράγραφος 1,

Εκτιμώντας τα ακόλουθα:

- (1) Κατ' εφαρμογή του άρθρου 22 της αναθεωρημένης σύμβασης για τη ναυσιπλοΐα στο Ρήνο θεσπίστηκαν δεσμευτικές διοικητικές οδηγίες σχετικά με την επιθεώρηση. Κατά συνέπεια, πρέπει να τροποποιηθεί αντίστοιχα η οδηγία 2006/87/ΕΚ.
- (2) Πρέπει να εξασφαλιστεί ότι το κοινοτικό πιστοποιητικό πλοίου και το πιστοποιητικό πλοίου που χορηγείται κατ' εφαρμογή του κανονισμού επιθεώρησης πλοίων του Ρήνου εκδίδεται με βάση τις τεχνικές απαιτήσεις που εγγυώνται ισοδύναμο επίπεδο ασφάλειας.
- (3) Για την αποφυγή στρεβλώσεων του ανταγωνισμού, καθώς και ύπαρξης διαφορετικών επιπέδων ασφάλειας, πρέπει το ταχύτερο δυνατό να υλοποιηθούν οι τροποποιήσεις της οδηγίας 2006/87/ΕΚ.

- (4) Τα μέτρα που προβλέπονται στην παρούσα οδηγία είναι σύμφωνα με τη γνώμη της επιτροπής που συστάθηκε βάσει του άρθρου 7 της οδηγίας 91/672/ΕΟΚ του Συμβουλίου, της 16ης Δεκεμβρίου 1991, για την αμοιβαία αναγνώριση των εθνικών αποδεικτικών ναυτικής ικανότητας για τα σκάφη μεταφοράς εμπορευμάτων και προσώπων με εσωτερική ναυσιπλοΐα <sup>(2)</sup>,

ΕΞΕΔΩΣΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ ΟΔΗΓΙΑ:

## Άρθρο 1

Το παράρτημα ΙΙ προσάρτημα ΙΙ της οδηγίας 2006/87/ΕΚ τροποποιείται όπως ορίζεται στο παράρτημα της παρούσα οδηγίας.

## Άρθρο 2

Τα κράτη μέλη, τα οποία διαθέτουν εσωτερικές πλωτές οδούς όπως αυτές αναφέρονται στο άρθρο 1 παράγραφος 1 της οδηγίας 2006/87/ΕΚ, θέτουν σε ισχύ τις αναγκαίες νομοθετικές, κανονιστικές και διοικητικές διατάξεις για να συμμορφωθούν με την παρούσα οδηγία πριν από τις 30 Δεκεμβρίου 2008. Ανακοινώνουν αμέσως στην Επιτροπή το κείμενο των εν λόγω διατάξεων.

Όταν τα κράτη μέλη θεσπίζουν τις εν λόγω διατάξεις, αυτές περιέχουν ή συνοδεύονται από παραπομπή στην παρούσα οδηγία κατά την επίσημη δημοσίευσή τους. Ο τρόπος της παραπομπής αυτής καθορίζεται από τα κράτη μέλη.

## Άρθρο 3

Η παρούσα οδηγία αρχίζει να ισχύει την ημέρα της δημοσίευσής της στην *Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης*.

<sup>(1)</sup> ΕΕ L 389 της 30.12.2006, σ. 1.

<sup>(2)</sup> ΕΕ L 373 της 31.12.1991, σ. 29.

*Άρθρο 4*

Η παρούσα οδηγία απευθύνεται στα κράτη μέλη που διαθέτουν εσωτερικές πλωτές οδούς όπως αυτές αναφέρονται στο άρθρο 1 παράγραφος 1 της οδηγίας 2006/87/ΕΚ.

Βρυξέλλες, 19 Δεκεμβρίου 2008.

Για την Επιτροπή  
Antonio TAJANI  
Αντιπρόεδρος

---

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Το παράρτημα II προσάρτημα II της οδηγίας 2006/87/ΕΚ τροποποιείται ως εξής:

## «Προσάρτημα II

**Διοικητικές οδηγίες**

- Αριθ. 1: Απαιτήσεις σχετικά με την ικανότητα αποφυγής και την ικανότητα στροφής.
- Αριθ. 2: Απαιτήσεις σχετικά με την προδιαγεγραμμένη (πρόσω) ταχύτητα, την ικανότητα ακινητοποίησης και την ικανότητα κίνησης προς τα όπισθεν
- Αριθ. 3: Απαιτήσεις για τα συστήματα και τις διατάξεις σύζευξης για σκάφη ικανά να κινούν ή να μετακινούνται σε σταθερή σύζευξη
- Αριθ. 4: Χωρίς περιεχόμενο
- Αριθ. 5: Μετρήσεις θορύβου
- Αριθ. 6: Χωρίς περιεχόμενο
- Αριθ. 7: Ειδικές άγκυρες με μειωμένη μάζα
- Αριθ. 8: Αντοχή στεγανών παραθύρων
- Αριθ. 9: Απαιτήσεις για τους αυτόματους καταιονιστήρες νερού υπό πίεση
- Αριθ. 10: Χωρίς περιεχόμενο
- Αριθ. 11: Συμπλήρωση του κοινοτικού πιστοποιητικού
- Αριθ. 12: Δεξαμενές καυσίμων πλωτών μηχανημάτων
- Αριθ. 13: Ελάχιστο πάχος της γάστρας των μαουνών
- Αριθ. 14: Χωρίς περιεχόμενο
- Αριθ. 15: Πηδαλιουχία του πλοίου με ίδιες δυνάμεις
- Αριθ. 16: Χωρίς περιεχόμενο
- Αριθ. 17: Κατάλληλο σύστημα προειδοποίησης πυρκαγιάς
- Αριθ. 18: Απόδειξη της πλευστότητας, της ισορροπίας και της σταθερότητας των επιμέρους τμημάτων του πλοίου
- Αριθ. 19: Χωρίς περιεχόμενο
- Αριθ. 20: Εξοπλισμός για πλοία που κυβερνούνται σύμφωνα με τα πρότυπα S1 και S2
- Αριθ. 21: Απαιτήσεις για συστήματα φωτισμού σε χαμηλή θέση
- Αριθ. 22: Ειδικές απαιτήσεις ασφαλείας για άτομα μειωμένης κινητικότητας
- Αριθ. 23: Χωρίς περιεχόμενο
- Αριθ. 24: Κατάλληλος εξοπλισμός προειδοποίησης για αέριο
- Αριθ. 25: Ηλεκτρικά καλώδια

**Σημείωση:**

Σύμφωνα με το άρθρο 5 παράγραφος 7 της οδηγίας, για τα θέματα που ρυθμίζονται στο παράρτημα IV, κάθε κράτος μέλος μπορεί να επιτρέψει, για τα σκάφη που δραστηριοποιούνται αποκλειστικά σε πλωτές οδούς των ζωνών 3 και 4 και εντός της επικράτειάς του, λιγότερο αυστηρές απαιτήσεις όσον αφορά τις τιμές που ορίζονται στις ακόλουθες διοικητικές οδηγίες.

Σύμφωνα με το άρθρο 5 παράγραφοι 1 και 3 της οδηγίας, για τα θέματα που ρυθμίζονται στο παράρτημα III, κάθε κράτος μέλος μπορεί να θεσπίσει, για τα σκάφη που δραστηριοποιούνται σε πλωτές οδούς των ζωνών 1 και 2 και εντός της επικράτειάς του, περισσότερο αυστηρές απαιτήσεις όσον αφορά τις τιμές που ορίζονται στις ακόλουθες διοικητικές οδηγίες.

## ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΟΔΗΓΙΑ αριθ. 1

## Απαιτήσεις σχετικά με την ικανότητα αποφυγής και την ικανότητα στροφής

(Άρθρα 5.09 και 5.10 σε συνδυασμό με το άρθρο 5.02 παράγραφος 1, το άρθρο 5.03 παράγραφος 1, τα άρθρα 5.04 και 16.06 του παραρτήματος II)

## 1. Γενικοί όροι και όροι αναφορικά με τα όρια για τη δοκιμή αποφυγής

- 1.1. Σύμφωνα με το άρθρο 5.09, τα πλοία και οι συνοδείες πρέπει να μπορούν να πραγματοποιούν ελιγμό αποφυγής έγκαιρα, ενώ η ικανότητα προς τούτο αποδεικνύεται με ελιγμούς αποφυγής που πραγματοποιούνται σε περιοχή δοκιμών σύμφωνη με το άρθρο 5.03. Αυτό αποδεικνύεται με προσομοίωση ελιγμών αποφυγής αριστερά και δεξιά με προδιαγεγραμμένες τιμές, κατά την πραγματοποίηση των οποίων οι επιμέρους ταχύτητες στροφής του πλοίου μετά από γύρισμα του τιμονιού ανάποδα και εν συνεχεία έλεγχο του πρέπει να επιτυγχάνονται εντός συγκεκριμένου χρονικού ορίου.

Κατά τη διάρκεια των δοκιμών πρέπει να τηρούνται οι απαιτήσεις του τμήματος 2, με απόσταση κάτω από την τροπίδα ίση με τουλάχιστον 20 % του βυθίσματος, αλλά όχι μικρότερη των 0,50 m.

## 2. Διαδικασία δοκιμών αποφυγής και καταγραφή δεδομένων

(Διάγραμμα του παραρτήματος 1)

- 2.1. Οι ελιγμοί αποφυγής πραγματοποιούνται ως εξής:

Καθώς το πλοίο ή η συνοδεία κινείται με σταθερή ταχύτητα  $V_0 = 13$  km/h σε σχέση με το νερό, στην αρχή του ελιγμού (χρόνος  $t_0 = 0$  s, ταχύτητα στροφής  $r = 0^\circ/\text{min}$ , γωνία πηδαλιού  $\delta_0 = 0^\circ$ , ταχύτητα μηχανής σταθερή) η ενέργεια αποφυγής αριστερά ή δεξιά ξεκινά φέρνοντας το τιμόνι ανάποδα. Στην αρχή του ελιγμού, το πηδάλιο ρυθμίζεται σε γωνία  $\delta$  ή η μονάδα πηδαλιουργίας σε γωνία  $\delta_a$ , εφόσον πρόκειται για ενεργή διάταξη πηδαλιουργίας, σύμφωνα με τις υποδείξεις του σημείου 2.3. Η γωνία πηδαλιού  $\delta$  (π.χ.  $20^\circ$  προς τα δεξιά) διατηρείται έως ότου επιτευχθεί η τιμή  $r_1$  της ταχύτητας στροφής, όπως ορίζεται στο σημείο 2.2 για τις οικείες διαστάσεις του πλοίου ή της συνοδείας. Όταν επιτευχθεί η ταχύτητα στροφής  $r_1$ , ο χρόνος  $t_1$  καταγράφεται και το πηδάλιο ρυθμίζεται στην ίδια γωνία προς την αντίθετη κατεύθυνση (π.χ.  $20^\circ$  προς τα αριστερά), ώστε η στροφή να σταματήσει και να ξεκινήσει νέα προς την αντίθετη πλευρά, ήτοι η ταχύτητα στροφής μειώνεται σε  $r_2 = 0$  και αυξάνεται ξανά έως την τιμή που υποδεικνύεται στο σημείο 2.2. Όταν η ταχύτητα  $r_2 = 0$  επιτευχθεί, καταγράφεται ο χρόνος  $t_2$ . Όταν επιτευχθεί η ταχύτητα  $r_3$  που ορίζεται στο σημείο 2.2, το πηδάλιο ρυθμίζεται στην ίδια γωνία  $\delta$  προς την αντίθετη κατεύθυνση ώστε να σταματήσει η στροφή και καταγράφεται ο χρόνος  $t_3$ . Όταν επιτευχθεί η ταχύτητα  $r_4 = 0$ , καταγράφεται ο χρόνος  $t_4$  και το πλοίο ή η συνοδεία επιστρέφει στην αρχική ροτα.

- 2.2. Η ταχύτητα στροφής  $r_4$  πρέπει να επιτυγχάνεται εντός των ακόλουθων οριακών τιμών, οι οποίες εξαρτώνται από τις διαστάσεις του πλοίου ή της συνοδείας καθώς και από το βάθος του νερού  $h$ :

	Διαστάσεις πλοίου ή συνοδείας $L \times B$	Απαιτούμενη ταχύτητα στροφής $r_1 = r_3$ ( $^\circ/\text{min}$ )		Οριακές τιμές του χρόνου $t_4$ (s) σε ρηλά και σε βαθιά νερά		
		$\delta = 20^\circ$	$\delta = 45^\circ$	$1,2 \leq h/T \leq 1,4$	$1,4 < h/T < 2$	$h/T > 2$
1	Όλα τα αυτοκινούμενα πλοία, συνοδείες σε μία ευθεία $\leq 110 \times 11,45$	$20^\circ/\text{min}$	$28^\circ/\text{min}$	150 s	110 s	110 s
2	Συνοδείες σε ευθεία έως $193 \times 11,45$ ή συνοδείες έως $110 \times 22,90$ σε διπλή παράλληλη διάταξη	$12^\circ/\text{min}$	$18^\circ/\text{min}$	180 s	130 s	110 s
3	Συνοδείες $\leq 193 \times 22,90$ σε διπλή παράλληλη διάταξη	$8^\circ/\text{min}$	$12^\circ/\text{min}$	180 s	130 s	110 s
4	Συνοδείες έως $270 \times 22,90$ σε διπλή παράλληλη διάταξη ή συνοδείες έως $193 \times 34,35$ σε τριπλή παράλληλη διάταξη	$6^\circ/\text{min}$	$8^\circ/\text{min}$	(*)	(*)	(*)

(\*) σύμφωνα με απόφαση ναυτικού εμπειρογνώμονα

Οι χρόνοι  $t_1$ ,  $t_2$ ,  $t_3$  και  $t_4$  που χρειάζονται για την επίτευξη των ταχυτήτων στροφής  $r_1$ ,  $r_2$ ,  $r_3$  και  $r_4$  καταγράφονται στο πρωτόκολλο μετρήσεων του παραρτήματος 2. Οι τιμές  $t_4$  δεν πρέπει να υπερβαίνουν τα όρια που προβλέπονται στον πίνακα.

2.3. Πραγματοποιούνται τουλάχιστον τέσσερις ελιγμοί αποφυγής, συγκεκριμένα:

- ένας προς τα δεξιά με γωνία πηδαλίου  $\delta = 20^\circ$
- ένας προς τα αριστερά με γωνία πηδαλίου  $\delta = 20^\circ$
- ένας προς τα δεξιά με γωνία πηδαλίου  $\delta = 45^\circ$
- ένας προς τα αριστερά με γωνία πηδαλίου  $\delta = 45^\circ$ .

Οι ελιγμοί αποφυγής επαναλαμβάνονται εάν είναι αναγκαίο (π.χ. σε περίπτωση αβεβαιότητας για τις τιμές που μετρήθηκαν ή εάν οι ελιγμοί δεν ήταν ικανοποιητικοί), ενώ πρέπει να τηρούνται οι ταχύτητες στροφής που υποδεικνύονται στο σημείο 2.2 καθώς και τα προβλεπόμενα χρονικά όρια. Για ενεργές διατάξεις πηδαλιουχίας ή άλλους ειδικούς τύπους πηδαλίου, μπορεί να επιλεγεί, βάσει αξιολόγησης εμπειρογνώμονα και ανάλογα με τον τύπο του μηχανισμού πηδαλιουχίας, θέση μονάδας πηδαλιουχίας  $\delta_a$  ή γωνία πηδαλίου  $\delta_a$  διαφορετική των  $\delta = 20^\circ$  και  $\delta = 45^\circ$ .

2.4. Προκειμένου να προσδιοριστεί η ταχύτητα στροφής, πρέπει να υπάρχει επί του πλοίου ενδείκτης στροφών, σύμφωνα με το παράρτημα IX της οδηγίας.

2.5. Σύμφωνα με το άρθρο 5.04, κατά την πραγματοποίηση του ελιγμού αποφυγής, το πλοίο ή η συνοδεία είναι φορτωμένο/η με 70 % έως 100 % του μέγιστου νεκρού βάρους. Εάν η δοκιμή πραγματοποιηθεί με μικρότερο φορτίο, η άδεια πλεύσης προς τα κατάντη και τα ανάντη περιορίζεται σε αυτό το όριο φορτίου.

Η διαδικασία των ελιγμών αποφυγής και οι όροι που χρησιμοποιούνται παρουσιάζονται στο παράρτημα 1 σε μορφή διαγράμματος.

### 3. Ικανότητα στροφής

Βάσει του άρθρου 5.10 σε συνδυασμό με το άρθρο 5.02 παράγραφος 1, η ικανότητα στροφής πλοίων και συνοδειών με μήκος (L) που δεν υπερβαίνει τα 86 m και πλάτος (B) που δεν υπερβαίνει τα 22,90 m θεωρείται επαρκής, εφόσον κατά τη διάρκεια ελιγμού στροφής προς τα ανάντη, με αρχική ταχύτητα 13 km/h σε σχέση με το νερό, τηρούνται οι οριακές τιμές της διοικητικής οδηγίας αριθ. 2 για ακινητοποίηση με την πλήρη προς τα κατάντη. Επιπλέον, πρέπει να τηρούνται οι όροι του τμήματος 1.1 σχετικά με την απόσταση κάτω από την τροπίδα.

### 4. Λοιπές απαιτήσεις

4.1. Με την επιφύλαξη των σημείων 1 έως 3, πρέπει να ικανοποιούνται οι ακόλουθες απαιτήσεις:

- α) Για χειροκίνητους μηχανισμούς πηδαλιουχίας, μία στροφή του τροχού πρέπει να αντιστοιχεί σε γωνία πηδαλίου τουλάχιστον  $3^\circ$ .
- β) Για μηχανοκίνητους μηχανισμούς πηδαλιουχίας, όταν το πηδάλιο βρίσκεται σε μέγιστη βύθιση, πρέπει να είναι εφικτή μέση γωνιακή ταχύτητα  $4^\circ/s$  για ολόκληρο το εύρος στροφής του πηδαλίου.

Η συγκεκριμένη απαίτηση πρέπει να ικανοποιείται επίσης κατά τη μετακίνηση του πηδαλίου σε εύρος  $35^\circ$  αριστερά έως  $35^\circ$  δεξιά και ενώ το πλοίο κινείται ολοταχώς. Επιπλέον, ελέγχεται εάν το πηδάλιο διατηρεί τη θέση μέγιστης γωνίας στη μέγιστη προωστήρια ισχύ. Για ενεργούς μηχανισμούς πηδαλιουχίας και ειδικούς τύπους πηδαλίου, η παρούσα διάταξη ισχύει τηρουμένων των αναλογιών.

4.2. Εάν για την πραγματοποίηση των απαιτούμενων ελιγμών είναι απαραίτητη η χρήση του πρόσθετου εξοπλισμού που αναφέρεται στο άρθρο 5.05, αυτός πρέπει να συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του κεφαλαίου 6, ενώ οι ακόλουθες σημειώσεις προστίθενται στο πεδίο 52 του κοινοτικού πιστοποιητικού:

“Τα τη συμμόρφωση προς τις απαιτήσεις του κεφαλαίου 5 σχετικά με την ικανότητα ελιγμών, είναι απαραίτητη η χρήση των πλευρικών πηδαλίων (\*)/των προωστών μηχανισμών πηδαλιουχίας (\*)/του λοιπού εξοπλισμού (\*) που αναφέρεται (\*) /αναφέρονται (\*) στο πεδίο 34.

(\*) Διαγράφεται η περιττή ένδειξη.”

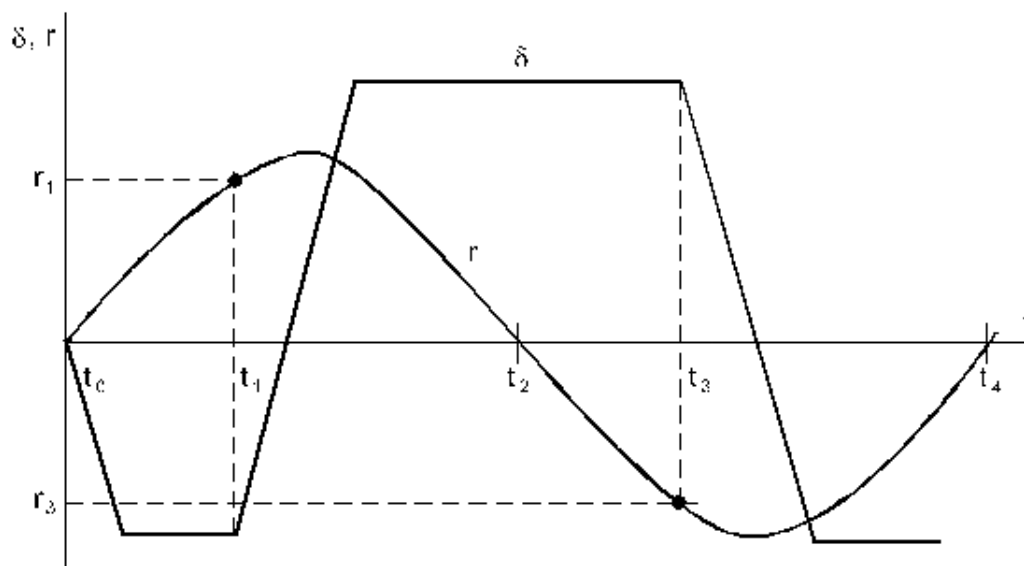
### 5. Καταγραφή δεδομένων και εκθέσεις

Οι μετρήσεις, τα πρωτόκολλα και η καταγραφή των δεδομένων γίνονται σύμφωνα με τη διαδικασία που ορίζεται στο παράρτημα 2.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1

της διοικητικής οδηγίας αριθ. 1

## Διάγραμμα ελιγμού αποφυγής



$t_0$  = Εκκίνηση του ελιγμού αποφυγής

$t_1$  = Χρόνος επίτευξης της ταχύτητας στροφής  $r_1$

$t_2$  = Χρόνος επίτευξης της ταχύτητας στροφής  $r_2 = 0$

$t_3$  = Χρόνος επίτευξης της ταχύτητας στροφής  $r_3$

$t_4$  = Χρόνος επίτευξης της ταχύτητας στροφής  $r_4 = 0$  (τέλος του ελιγμού αποφυγής)

$\delta$  = Γωνία πηδαλίου [°]

$r$  = Ταχύτητα στροφής [°/min]

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2

της διοικητικής οδηγίας αριθ. 1

## Πρωτόκολλο των ελιγμών αποφυγής και της ικανότητας στροφής

Φορέας επιδεώρησης: .....

Ημερομηνία: .....

Όνομα: .....

Όνομα του σκάφους: .....

Ιδιοκτήτης: .....

Τύπος σκάφους: ..... Περιοχή δοκιμής: .....

ή συνοδείας: ..... Σχετική στάθμη των νερών [m]: .....

L × B [m × m]: ..... Βάθος των νερών h [m]: .....

T<sub>test</sub> [m]: ..... h/T: .....

Ταχύτητα του ρεύματος [m/s]:

Φορτίο: ..... % του μέγιστου .....

(κατά τη δοκιμή) [t]: ..... νεκρού φορτίου: .....

Ενδεικτής στροφών

Τύπος: .....

Τύπος κατασκευής πηδαλίου: κανονική κατασκευή/ειδική κατασκευή (\*)

Ενεργός μηχανισμός πηδαλιουχίας: ναι/όχι (\*)

Αποτελέσματα των ελιγμών αποφυγής:

Χρόνος t <sub>1</sub> έως t <sub>4</sub> που απαιτήθηκαν για τον ελιγμό αποφυγής	Γωνία πηδαλίου δ ή δ <sub>a</sub> (°) στην οποία ξεκινά ο ελιγμός αποφυγής και ταχύτητα στροφής r <sub>1</sub> = r <sub>3</sub> που πρέπει να επιτευχθεί				Σχόλια
	δ = 20° ΔΕΞΙΑ (°)	δ = 20° ΑΡΙΣΤ (°)	δ = 45° ΔΕΞΙΑ (°)	δ = 45° ΑΡΙΣΤ (°)	
	δ <sub>a</sub> = ..... ΔΕΞΙΑ (°)	δ <sub>a</sub> = ..... ΑΡΙΣΤ (°)	δ <sub>a</sub> = ..... ΔΕΞΙΑ (°)	δ <sub>a</sub> = ..... ΑΡΙΣΤ (°)	
	r <sub>1</sub> = r <sub>3</sub> = ... °/min		r <sub>1</sub> = r <sub>3</sub> = ... °/min		
t <sub>1</sub> [s]					
t <sub>2</sub> [s]					
t <sub>3</sub> [s]					
t <sub>4</sub> [s]					
Οριακή τιμή t <sub>4</sub> σύμφωνα με σημείο 2.2	Οριακή τιμή t <sub>4</sub> = ... [s]				

## Ικανότητα στροφής (°)

Γεωγραφική θέση στην εκκίνηση του ελιγμού στροφής ..... km

Γεωγραφική θέση στο τέλος του ελιγμού στροφής ..... km

(\*) Διαγράφεται η περιττή ένδειξη.

**Μηχάνημα πηδαλιουχίας**

Τύπος λειτουργίας: χειροκίνητη/μηχανοκίνητη (\*)

Γωνία πηδαλίου για κάθε στροφή του τροχού (\*): ..... °

Γωνιακή ταχύτητα του πηδαλίου για ολόκληρο το εύρος (\*): ..... °/s

Γωνιακή ταχύτητα του πηδαλίου για το εύρος 35° αριστερά έως 35° δεξιά (\*): ..... °/s

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (\*) Διαγράφεται η περιττή ένδειξη.



## ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΟΔΗΓΙΑ αριθ. 2

**Απαιτήσεις σχετικά με την προδιαγεγραμμένη (πρόσω) ταχύτητα, την ικανότητα ακινητοποίησης και την ικανότητα κίνησης προς τα όπισθεν**

(Άρθρα 5.06, 5.07 και 5.08 σε συνδυασμό με το άρθρο 5.02 παράγραφος 1, το άρθρο 5.03 παράγραφος 1, τα άρθρα 5.04 και 16.06 του παραρτήματος II)

**1. Μέγιστη προδιαγεγραμμένη (πρόσω) ταχύτητα σύμφωνα με το άρθρο 5.06**

Σύμφωνα με το άρθρο 5.06 παράγραφος 1, η ταχύτητα σε σχέση με το νερό κρίνεται ικανοποιητική όταν ανέρχεται σε τουλάχιστον 13 km/h. Κατά τη διάρκεια των δοκιμών πρέπει να τηρούνται οι ακόλουθοι όροι, κατά τον τρόπο που τηρούνται και για τις δοκιμές ακινητοποίησης:

- α) τηρείται κάτω από την τρόπιδα η απόσταση που προβλέπεται στο σημείο 2.1.
- β) πραγματοποιείται μέτρηση, καταγραφή, καταχώριση και αξιολόγηση των δεδομένων της δοκιμής.

**2. Ικανότητα ακινητοποίησης και ικανότητα κίνησης προς τα όπισθεν σύμφωνα με τα άρθρα 5.07 και 5.08**

2.1. Σύμφωνα με το άρθρο 5.07 παράγραφος 1, τα πλοία και οι συνοδείες κρίνονται ικανά/ικανές να σταματούν έγκαιρα με την πλήρη προς τα κατάντη εφόσον αυτό αποδεικνύεται με δοκιμή ακινητοποίησης σε σχέση με το βυθό και με την πλήρη προς τα κατάντη η οποία πραγματοποιείται με αρχική ταχύτητα 13 km/h σε σχέση με το νερό, με απόσταση κάτω από την τρόπιδα ίση με τουλάχιστον 20 % του βυθίσματος, αλλά όχι μικρότερη των 0,50 m.

- α) Σε ρέοντα ύδατα (ταχύτητα ρεύματος της τάξης του 1,5 m/s), η ακινητοποίηση σε σχέση με το νερό αποδεικνύεται κατά μήκος μέγιστης απόστασης, μετρηθείσας σε σχέση με το νερό, η οποία ανέρχεται σε:

550 m για πλοία και συνοδείες:

- μήκους  $L > 110$  m ή
- πλάτους  $B > 11,45$  m

ή

480 m για πλοία και συνοδείες:

- μήκους  $L \leq 110$  m και
- πλάτους  $B \leq 11,45$  m.

Ο ελιγμός ακινητοποίησης ολοκληρώνεται όταν το πλοίο ή η συνοδεία ακινητοποιείται σε σχέση με το βυθό.

- β) Σε στάσιμα ύδατα (ταχύτητα ρεύματος μικρότερη των 0,2 m/s), η ακινητοποίηση σε σχέση με το νερό αποδεικνύεται κατά μήκος μέγιστης απόστασης, μετρηθείσας σε σχέση με το νερό, η οποία ανέρχεται σε:

350 m για πλοία και συνοδείες:

- μήκους  $L > 110$  m ή
- πλάτους  $B > 11,45$  m

ή

305 m για πλοία και συνοδείες:

- μήκους  $L \leq 110$  m και
- πλάτους  $B \leq 11,45$  m.

Σε στάσιμα ύδατα, πραγματοποιείται επίσης δοκιμή με την οποία αποδεικνύεται ότι κατά την κίνηση προς τα όπισθεν επιτυγχάνεται ταχύτητα τουλάχιστον 6,5 km/h.

Η μέτρηση, καταγραφή και καταχώριση των δεδομένων δοκιμής που αναφέρονται στα στοιχεία α) ή β) πραγματοποιείται σύμφωνα με τη διαδικασία που ορίζεται στο προσάρτημα 1.

Καθ' όλη τη διάρκεια της δοκιμής, το πλοίο ή η συνοδεία πρέπει να έχουν επαρκή ικανότητα ελιγμών.

- 2.2. Σύμφωνα με το άρθρο 5.04, κατά τη διάρκεια των δοκιμών τα πλοία φέρουν όσο το δυνατόν μεγαλύτερο φορτίο, ήτοι έως το 70-100 % του νεκρού τους βάρους. Ο συγκεκριμένος όρος περί του φορτίου αξιολογείται σύμφωνα με το προσάρτημα 2. Εάν κατά την πραγματοποίηση της δοκιμής το πλοίο ή η συνοδεία είναι φορτωμένο/φορτωμένη με λιγότερο από 70 %, το μέγιστο επιτρεπόμενο εκτόπισμα στην κατάντη ναυσιπλοΐα ορίζεται σύμφωνα με το πραγματικό φορτίο, εφόσον τηρούνται οι οριακές τιμές του σημείου 2.1.
- 2.3. Εάν κατά την πραγματοποίηση της δοκιμής οι πραγματικές τιμές της αρχικής ταχύτητας και η ταχύτητα του ρεύματος δεν πληρούν τους όρους του σημείου 2.1, τα αποτελέσματα που λαμβάνονται αξιολογούνται σύμφωνα με τη διαδικασία που περιγράφεται στο προσάρτημα 2.

Η επιτρεπόμενη απόκλιση της αρχικής ταχύτητας των 13 km/h δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερη του + 1 km/h, ενώ η ταχύτητα του ρεύματος στα ρέοντα ύδατα πρέπει να κυμαίνεται μεταξύ 1,3 και 2,2 m/s, ειδάλως οι δοκιμές επαναλαμβάνονται.

- 2.4. Το μέγιστο επιτρεπόμενο εκτόπισμα ή το αντίστοιχο μέγιστο φορτίο ή το μέγιστο βυθιζόμενο εγκάρσιο τμήμα για πλοία και συνοδείες στην κατάντη ναυσιπλοΐα προσδιορίζεται με βάση τις δοκιμές και καταχωρίζεται στο κοιντικό πιστοποιητικό.

## Προσάρτημα 1

της διοικητικής οδηγίας αριθ. 2

## ΜΕΤΡΗΣΗ, ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΧΩΡΙΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΠΟΥ ΣΥΛΛΕΓΟΝΤΑΙ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΔΟΚΙΜΩΝ ΕΛΙΓΜΟΥ ΑΚΙΝΗΤΟΠΟΙΗΣΗΣ

## 1. Ελιγμός ακινητοποίησης

Τα πλοία και οι συνοδείες που αναφέρονται στο κεφάλαιο 5 πραγματοποιούν δοκιμή σε ρέοντα ή σε στάσιμα ύδατα που βρίσκονται εντός των ορίων περιοχής δοκιμών, προκειμένου να αποδείξουν ότι μπορούν να ακινητοποιούνται με την πλήρη προς τα κατάντη με τη βοήθεια μόνο του συστήματος πρόωσης και όχι με τη χρήση αγκυρών. Ο ελιγμός ακινητοποίησης πραγματοποιείται κατά βάση σύμφωνα με το σχεδιάγραμμα 1. Ο ελιγμός ξεκινά όταν, ενώ το πλοίο κινείται με σταθερή ταχύτητα όσο το δυνατόν πλησιέστερη στα 13 km/h σε σχέση με το νερό, οι μηχανές αντιστρέφονται από “πρόσω” σε “όπισθεν” (σημείο **A** της εντολής “ακινητοποίηση”) και ολοκληρώνεται όταν το πλοίο είναι σταματημένο σε σχέση με το βυθό (σημείο **E**:  $v = 0$  σε σχέση με το βυθό ή σημείο **D**:  $v = 0$  σε σχέση με το νερό και σε σχέση με το βυθό, εάν ο ελιγμός ακινητοποίησης πραγματοποιείται σε στάσιμα ύδατα).

Όταν ο ελιγμός ακινητοποίησης πραγματοποιείται σε ρέοντα ύδατα, καταγράφεται επίσης η θέση και η χρονική στιγμή της ακινητοποίησης σε σχέση με το νερό (το πλοίο κινείται με την ταχύτητα του ρεύματος, σημείο **D**:  $v = 0$  σε σχέση με το νερό).

Τα δεδομένα που λαμβάνονται συμπληρώνονται σε πρωτόκολλο, όπως φαίνεται στο διάγραμμα του πίνακα 1. Πριν από την πραγματοποίηση του ελιγμού ακινητοποίησης, συμπληρώνονται στο επάνω μέρος του εντύπου τα δεδομένα που δεν αλλάζουν.

Η μέση ταχύτητα του ρεύματος ( $v_{STR}$ ) στον διάυλο προσδιορίζεται με βάση την ένδειξη εγκατεστημένου υδροδείκτη, εφόσον υπάρχει τέτοιος, ή μετρώντας την κίνηση επιπλέοντος σώματος. Στη συνέχεια συμπληρώνεται στο πρωτόκολλο.

Κατά βάση, η χρήση ρευματομέτρου για τον προσδιορισμό της ταχύτητας του πλοίου σε σχέση με το νερό κατά τη διάρκεια του ελιγμού ακινητοποίησης επιτρέπεται εφόσον είναι εφικτή η καταγραφή της κίνησης και των απαιτούμενων δεδομένων με τρόπο σύμφωνο με τη διαδικασία που περιγράφηκε παραπάνω.

## 2. Καταγραφή των δεδομένων που μετρήθηκαν και καταχώρισή τους στο πρωτόκολλο (πίνακας 1)

Για τον ελιγμό ακινητοποίησης προσδιορίζεται καταρχάς η αρχική ταχύτητα σε σχέση με το νερό. Αυτό γίνεται μετρώντας το χρόνο που απαιτείται για τη μετακίνηση ανάμεσα σε δύο σημεία αναφοράς στο βυθό. Σε ρέοντα ύδατα λαμβάνεται υπόψη η μέση ταχύτητα του ρεύματος.

Ο ελιγμός ακινητοποίησης ξεκινά με την εντολή “ακινητοποίηση” **A**, η οποία δίνεται τη στιγμή της διέλευσης από σημείο αναφοράς στο βυθό. Η διέλευση από το σημείο αναφοράς διαπιστώνεται κάθετα στον άξονα του πλοίου και συμπληρώνεται στο πρωτόκολλο. Η διέλευση από όλα τα άλλα σημεία αναφοράς στο βυθό κατά τη διάρκεια του ελιγμού ακινητοποίησης καταγράφεται ομοίως και κάθε σημείο αναφοράς (π.χ. χιλιομετρικός στύλος) καθώς και ο χρόνος διέλευσης σημειώνονται στο πρωτόκολλο.

Οι τιμές που μετρώνται καταγράφονται, εφόσον είναι εφικτό, ανά διαστήματα των 50 m. Σε κάθε περίπτωση, σημειώνεται ο χρόνος επίτευξης των σημείων **B** και **C** — εφόσον είναι εφικτό — καθώς και των σημείων **D** και **E** και υπολογίζεται η αντίστοιχη θέση. Τα δεδομένα που αφορούν την ταχύτητα της μηχανής δεν χρειάζεται να καταχωριστούν στο πρωτόκολλο, ωστόσο σημειώνονται για πιο ακριβή έλεγχο της αρχικής ταχύτητας.

## 3. Περιγραφή του ελιγμού ακινητοποίησης

Ο ελιγμός ακινητοποίησης σύμφωνα με το σχεδιάγραμμα 1 απεικονίζεται σε διάγραμμα. Καταρχάς σχεδιάζεται το διάγραμμα χρόνου/διαδρομής χρησιμοποιώντας τις μετρήσεις που καταχωρίστηκαν στο πρωτόκολλο δοκιμής και υποδεικνύονται τα σημεία **A** έως **E**. Στη συνέχεια προσδιορίζεται η μέση ταχύτητα μεταξύ των δύο σημείων μέτρησης και σχεδιάζεται το διάγραμμα ταχύτητας/χρόνου.

Αυτό γίνεται ως εξής (βλέπε σχεδιάγραμμα 1):

Η μέση ταχύτητα του πλοίου υπολογίζεται προσδιορίζοντας το πηλίκο της διαφοράς θέσης προς τη διαφορά χρόνου  $\Delta s/\Delta t$ .

Παράδειγμα:

Κατά το διάστημα μεταξύ 0 sec. και 10 sec. καλύπτεται η απόσταση 0 m έως 50 m.

$$\Delta s / \Delta t = 50 \text{ m} / 10 \text{ s} = 5,0 \text{ m/s} = 18,0 \text{ km/h}$$

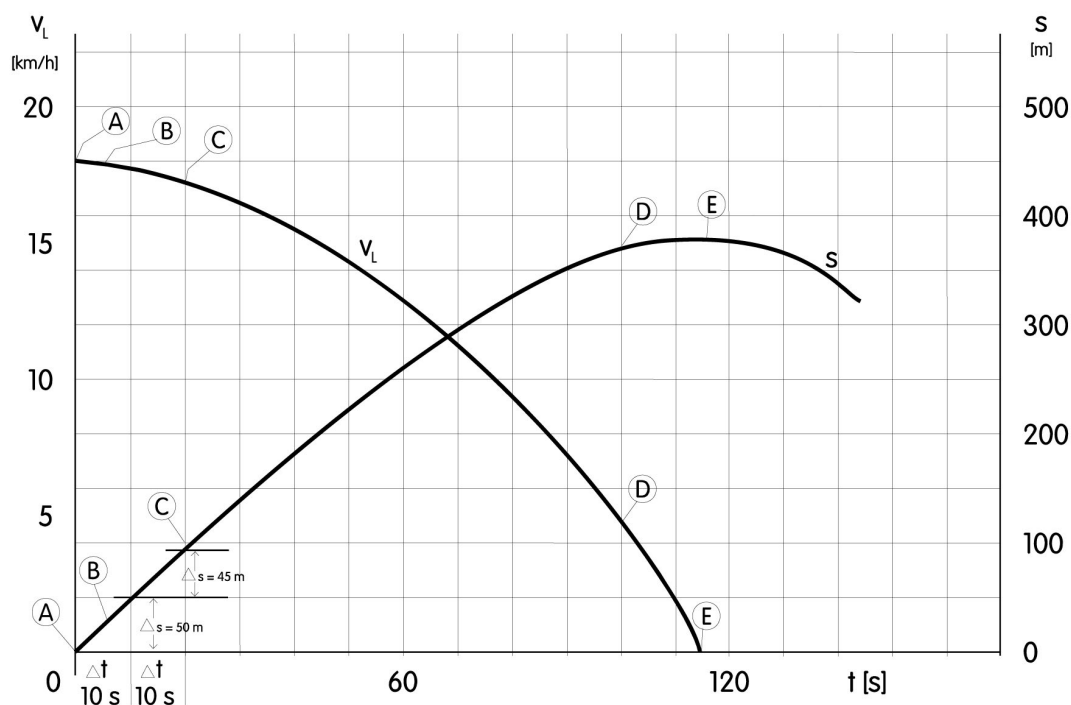
Η τιμή αυτή εγγράφεται στην τετμημένη ως η μέση ταχύτητα των 5 sec. Κατά το δεύτερο διάστημα, από 10 sec. έως 20 sec., καλύπτεται απόσταση 45 m.

$$\Delta s / \Delta t = 45 \text{ m} / 10 \text{ s} = 4,5 \text{ m/s} = 16,2 \text{ km/h}$$

Στο σημείο D, το πλοίο έχει σταματήσει σε σχέση με το νερό, ήτοι η ταχύτητα του ρεύματος είναι περίπου 5 km/h.

Σχεδιάγραμμα 1

Ελιγμός ακινητοποίησης



Επεξήγηση συμβόλων του σχεδιαγράμματος 1

- A εντολή “ακινητοποίηση”
- B σταμάτημα έλικα
- C έλικας στην όπισθεν
- D  $v = 0$  σε σχέση με το νερό
- E  $v = 0$  σε σχέση με το βυθό
- v ταχύτητα πλοίου
- $v_L$   $v$  σε σχέση με το βυθό
- s απόσταση που καλύπτεται σε σχέση με το βυθό
- t χρόνος που μετρήθηκε

## Πίνακας 1

## Πρωτόκολλο ελιγμού ακινητοποίησης

Φορέας επιθεώρησης:	.....	Τύπος πλοίου η συνοδείας: L × B [m]:	.....	Περιοχή δοκιμής: Ένδειξη υδροδείκτη [m]:	.....
Ημερομηνία:	.....	T κατά τη δοκιμή [m]:	.....	Βάθος υδάτων [m]:	.....
Όνομα:	.....	Φορτίο κατά τη δοκιμή [t]:	.....	Κλίση [m/km]:	.....
Αριθ. δοκιμής:	.....	% του μέγιστου νεκρού φορτίου Ισχύς των μηχανών πρόωσης P <sub>B</sub> [kW] Σύστημα πρόωσης σύμφωνα με το παράρτημα 2 πίνακας 2:	..... ..... .....	V <sub>STR</sub> [km/h]: [m/s]: Μέγ. εκτόπισμα [m <sup>3</sup> ):	..... ..... .....

Θέση [ποτάμι-km]	Χρόνος [sec.]	Δs [m]	Δt [sec.]	v <sub>IL</sub> [km/h]	Ταχύτητα μηχανής n [min <sup>-1</sup> ]	Παρατηρήσεις

## Προσάρτημα 2

της διοικητικής οδηγίας αριθ. 2

## ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΕΛΙΓΜΟΥ ΑΚΙΝΗΤΟΠΟΙΗΣΗΣ

1. Με βάση τις καταγεγραμμένες τιμές, επαληθεύεται η συμμόρφωση προς τις οριακές τιμές του προσαρτήματος 1. Εάν οι συνθήκες του ελιγμού ακινητοποίησης παρεκκλίνουν σημαντικά από τις πρότυπες συνθήκες ή εάν υπάρχουν αμφιβολίες ως προς τη συμμόρφωση με τις οριακές τιμές, τα αποτελέσματα αξιολογούνται. Για τις ανάγκες της αξιολόγησης μπορεί να εφαρμοστεί η ακόλουθη διαδικασία υπολογισμού των ελιγμών ακινητοποίησης.
2. Οι θεωρητικές αποστάσεις ακινητοποίησης προσδιορίζονται σύμφωνα με τις πρότυπες συνθήκες ( $S_{reference}$ ) του σημείου 2.1 της διοικητικής οδηγίας αριθ. 2 και με τις συνθήκες ελιγμού ακινητοποίησης ( $S_{actual}$ ) και συγκρίνονται με την απόσταση ακινητοποίησης ( $S_{measured}$ ) που μετρήθηκε. Η διορθωμένη απόσταση ακινητοποίησης του ελιγμού υπό πρότυπες συνθήκες ( $S_{standard}$ ) υπολογίζεται ως εξής:

Τύπος 2.1.:

$$S_{STANDARD} = S_{MEASURED} \cdot \frac{S_{REFERENCE}}{S_{ACTUAL}} \leq \text{της οριακής τιμής σύμφωνα με το σημείο 2.1 α) ή β) της διοικητικής οδηγίας αριθ. 2.}$$

Όταν ο ελιγμός ακινητοποίησης πραγματοποιείται με φορτίο 70-100 % του μέγιστου νεκρού φορτίου σύμφωνα με το σημείο 2.2 της διοικητικής οδηγίας αριθ. 2 προκειμένου να υπολογιστεί η  $S_{standard}$  για τον προσδιορισμό των  $S_{reference}$  και  $S_{actual}$  χρησιμοποιείται το εκτόπισμα ( $D_{reference} = D_{actual}$ ) που αντιστοιχεί στο φορτίο τη στιγμή της δοκιμής.

Όταν κατά τον προσδιορισμό της  $S_{standard}$  σύμφωνα με τον τύπο 2.1, η υπό εξέταση οριακή τιμή υπερβαίνεται ή δεν επιτυγχάνεται, η τιμή της  $S_{reference}$  μειώνεται ή αυξάνεται με αυξομείωση του  $D_{reference}$  ώστε να τηρείται η οριακή τιμή ( $S_{standard} =$  οριακή τιμή υπό εξέταση). Το μέγιστο επιτρεπόμενο εκτόπισμα στην προς τα κατάντη ναυσιπλοΐα ρυθμίζεται αναλόγως.

3. Σύμφωνα με τις οριακές τιμές που προβλέπονται από τα σημεία 2.1 α) και β) της διοικητικής οδηγίας αριθ. 2, υπολογίζονται μόνο οι αποστάσεις ακινητοποίησης που μετρώνται στο

— στάδιο I (αντιστροφή “πρόσω ολοταχώς” σε “όπισθεν ολοταχώς”):  $S_I$

και

— στάδιο II (τέλος αντιστροφής έως όπου το πλοίο σταματήσει σε σχέση με το νερό):  $S_{II}$

(βλέπε σχεδιάγραμμα 1). Η συνολική απόσταση ακινητοποίησης είναι τότε:

Τύπος 3.1.:

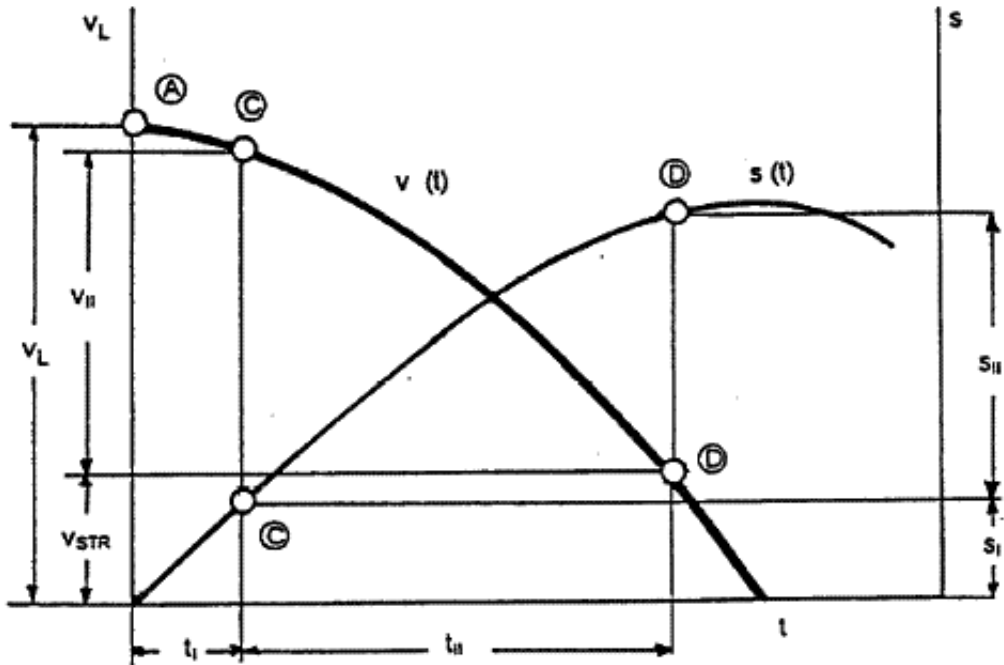
$$S_{total} = S_I + S_{II}$$

4. Οι επιμέρους αποστάσεις ακινητοποίησης υπολογίζονται ως εξής:

## ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΛΙΓΜΟΥ ΑΚΙΝΗΤΟΠΟΙΗΣΗΣ

Σχεδιάγραμμα 2

Διάγραμμα



Τύποι υπολογισμού:

$$4.1. \quad S_I = k_1 \cdot v_L \cdot t_1 \quad t_1 \leq 20 \text{ s}$$

$$4.2. \quad S_{II} = k_2 \cdot v_{II}^2 \cdot \frac{D \cdot g}{k_3 \cdot F_{POR} + R_{TmII} - R_G} \cdot \left( k_4 + \frac{V_{STR}}{v_{II}} \right)$$

$$4.3. \quad R_{TmII} = (R_T / v^2) \cdot (k_7 \cdot k_6 \cdot (v_L - v_{STR}))^2$$

$$4.4. \quad R_G = i \cdot D \cdot \rho \cdot g \cdot 10^{-6}$$

$$4.5. \quad v_{II} = k_6 \cdot (v_L - v_{STR})$$

$$4.6. \quad F_{POR} = f \cdot P_B$$

$$4.7. \quad t_{II} = \frac{S_{II}}{v_{II} \cdot \left( k_4 + \frac{v_{STR}}{v_{II}} \right)}$$

με τους εξής συντελεστές

—  $k_1$  σύμφωνα με τον πίνακα 1—  $k_2, k_3, k_4$  σύμφωνα με τον πίνακα 1—  $k_6, k_7$  σύμφωνα με τον πίνακα 1—  $R_T/v^2$  σύμφωνα με τον πίνακα 3—  $k_6$  σύμφωνα με τον πίνακα 1—  $f$  σύμφωνα με τον πίνακα 2—  $k_4$  σύμφωνα με τον πίνακα 1

Στους τύπους 4.1 έως 4.7:

$v_L$	Ταχύτητα σε σχέση με το βυθό στην αρχή της αντιστροφής	(m/s)
$t_I$	Χρόνος αντιστροφής	(s)
$v_{II}$	Ταχύτητα σε σχέση με το νερό στο τέλος της αντιστροφής	(m/s)
$D$	Εκτόπισμα	(m <sup>3</sup> )
$F_{POR}$	Ελκτική ικανότητα στην όπισθεν	(kN)

$P_B$	Ισχύς μηχανής πρόωσης	(kW)
$R_{TmII}$	Μέση αντίσταση κατά το στάδιο II, καθορίζεται με τη βοήθεια του διαγράμματος για τον καθορισμό του πηλίκου $R_T/v^2$	(kN)
$R_G$	Αντίσταση κλίσης	(kN)
$i$	Κλίση σε m/km (εάν δεν προκύπτει, χρησιμοποιείται η τιμή 0,16)	(m/km)
$v_{STR}$	Μέση ταχύτητα ρεύματος	(m/s)
$g$	Επιτάχυνση της βαρύτητας (9,81)	(m/s <sup>2</sup> )
$\rho$	Πυκνότητα νερού, $\rho$ γλυκού νερού = 1 000	(kg/m <sup>3</sup> )
$T$	Μέγιστο βύθισμα (πλοίου ή συνοδείας)	(m)
$h$	Βάθος υδάτων	(m)
$B$	Πλάτος	(m)
$L$	Μήκος	(m)

Οι συντελεστές για τους τύπους 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6 και 4.7 λαμβάνονται από τους ακόλουθους πίνακες.

Πίνακας 1

**Συντελεστές k για:**

α) Αυτοκινούμενα πλοία και συνοδείες σε μία ευθεία

β) Συνοδείες σε διπλή παράλληλη διάταξη

γ) Συνοδείες σε τριπλή παράλληλη διάταξη

	α	β	γ	Μονάδες
$k_1$	0,95	0,95	0,95	—
$k_2$	0,115	0,120	0,125	$\frac{kg \cdot s^2}{m^4}$
$k_3$	1,20	1,15	1,10	—
$k_4$	0,48	0,48	0,48	—
$k_6$	0,90	0,85	0,80	—
$k_7$	0,58	0,55	0,52	—

Πίνακας 2

**Συντελεστής f για τη σχέση της ελκτικής ικανότητας στην όπισθεν και της ισχύος των μηχανών πρόωσης**

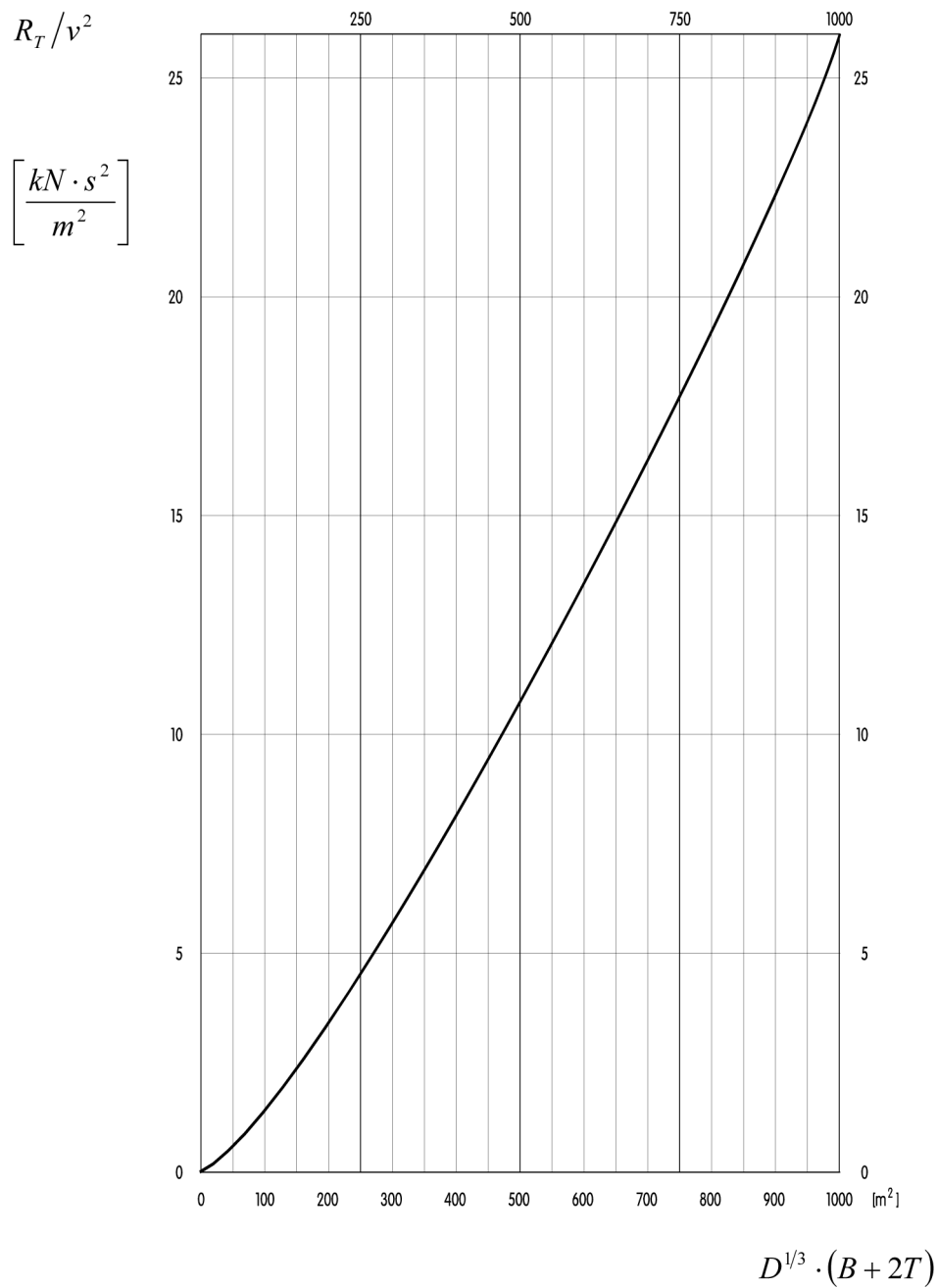
Σύστημα πρόωσης	f	Μονάδες
Σύγχρονα ακροφύσια με στρογγυλεμένο πίσω άκρο	0,118	kN/kW
Παλιά ακροφύσια με τριγωνικό πίσω άκρο	0,112	kN/kW
Έλικες χωρίς ακροφύσια	0,096	kN/kW
Πηδάλια με έλικα με ακροφύσια (γενικά τριγωνικό πίσω άκρο)	0,157	kN/kW
Πηδάλια με έλικα χωρίς ακροφύσια	0,113	kN/kW



Πίνακας 3

## Διάγραμμα υπολογισμού της αντίστασης

Για τον προσδιορισμό της τιμής  $R_T/v^2$  σε σχέση με  $D^{1/3} [B + 2T]$ :



Παράρτημα προσαρτήματος 2

της διοικητικής οδηγίας αριθ. 2

### Παραδείγματα για την εφαρμογή του προσαρτήματος 2

(αξιολόγηση αποτελεσμάτων ελιγμού ακινητοποίησης)

#### ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ I

##### 1. Δεδομένα πλοίων και συνοδείας

Σχηματισμός: κοινό αυτοκινούμενο πλοίο με φορτηγίδα (Ευγορα ΙΙα) συζευγμένη παράπλευρα

	L [m]	B [m]	T <sub>max</sub> [m]	Dwt (*) <sub>max</sub> [t]	D <sub>max</sub> [m <sup>3</sup> ]	P <sub>B</sub> [kW]
Αυτοκινούμενο πλοίο	110	11,4	3,5	2 900	3 731	1 500
Φορτηγίδα	76,5	11,4	3,7	2 600	2 743	—
Συνοδεία	110	22,8	3,7	5 500	6 474	1 500

Σύστημα πρόωσης του αυτοκινούμενου πλοίου: σύγχρονα ακροφύσια με στρογγυλεμένο πίσω άκρο.

(\*) Dwt = νεκρό βάρος.

##### 2. Τιμές που μετρήθηκαν κατά την πραγματοποίηση του ελιγμού ακινητοποίησης

Ταχύτητα ρεύματος:	$v_{STR_{actual}}$	=	1,4 m/s	≈	5,1 km/h
Ταχύτητα πλοίου: (σε σχέση με το νερό)	$v_{S_{actual}}$	=	3,5 m/s	≈	12,5 km/h
Ταχύτητα πλοίου: (σε σχέση με το βυθό):	$v_{L_{actual}}$	=	4,9 m/s	≈	17,6 km/h
(Μετρηθείς) χρόνος αντιστροφής (σημείο A έως C):	$t_l$	=	16 s		
Απόσταση ακινητοποίησης σε σχέση με το νερό: (σημείο A έως D):	$S_{MEASURED}$	=	340 m		
Συνθήκες φόρτωσης (ενδεχομένως σχετική εκτίμηση):	$D_{actual}$	=	5 179 m <sup>3</sup>	≈	0,8 D <sub>max</sub>
Πραγματικό βύθισμα της συνοδείας:	$T_{actual}$	=	2,96 m	≈	0,8 T <sub>max</sub>

##### 3. Η οριακή τιμή σύμφωνα με το σημείο 2.1 α) ή β) συγκρίνεται με την $S_{standard}$

Εφόσον  $B > 11,45$  m και εφόσον η συνοδεία βρίσκεται σε ρέοντα ύδατα, βάσει του σημείου 2.1 α) για τη συγκεκριμένη συνοδεία ισχύει:

$$S_{standard} < 550 \text{ m}$$

##### 4. Προσδιορισμός της διορθωμένης απόστασης ακινητοποίησης σε σύγκριση με τις πρότυπες συνθήκες

— **μετρηθείσα τιμή** σύμφωνα με το προσαρτήμα 1 (βλέπε σημείο 2)

$$s_{measured} = 340 \text{ m}$$

— **υπολογισμοί που πρέπει να γίνουν:**

$s_{actual}$  ως άθροισμα των

$s_{I_{actual}}$  (σύμφωνα με τον τύπο 4.1 του προσαρτήματος 2 με  $v_{L_{actual}}$ )

και

$s_{II_{actual}}$  (σύμφωνα με τους τύπους 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 και 4.6 του προσαρτήματος 2 με πραγματικές ταχύτητες  $v_{II_{actual}}$ ,  $v_{STR_{actual}}$ ,  $D_{actual}$ )

$s_{reference}$  ως άθροισμα των

$s_{I_{reference}}$  (σύμφωνα με τον τύπο 4.1 του προσαρτήματος 2 με  $v_{L_{reference}}$ )

και

$s_{II_{reference}}$  [σύμφωνα με τους τύπους 4.2 έως 4.6 του προσαρτήματος 2 με τις ταχύτητες αναφοράς σύμφωνα με το σημείο 2.1 της διοικητικής οδηγίας και με δεδομένο ότι η συνθήκη φόρτωσης είναι > 70 % του μέγιστου φορτίου ( $\approx 80\%$ ):  $D_{reference} = D_{actual}$  και  $T_{reference} = T_{actual}$ ]

— έλεγχος:

$$S_{standard} = S_{measured} \cdot \frac{S_{reference}}{S_{actual}} \leq 550 \text{ m}$$

#### 4.1. Συντελεστές υπολογισμών σύμφωνα με το προσάρτημα 2

Πίνακας 1

για $s_{I_{actual}}$ και $s_{I_{reference}}$	$k_1 = 0,95$
για $s_{II_{actual}}$ και $s_{II_{reference}}$	$k_2 = 0,12$
	$k_3 = 1,15$
	$k_4 = 0,48$
	$k_6 = 0,85$
	$k_7 = 0,55$

Πίνακας 2 (για σύγχρονα ακροφύσια με στρογγυλεμένο πίσω άκρο)

$$f = 0,118$$

#### 4.2. Υπολογισμός της $S_{actual}$

α)  $s_{I_{actual}}$  με τις τιμές που μετρήθηκαν κατά την πραγματοποίηση του ελιγμού ακινητοποίησης (τύπος 4.1)

$$S_{I_{actual}} = k_1 \cdot v_{L_{actual}} \cdot t_{I_{actual}}$$

$$S_{I_{actual}} = 0,95 \cdot 4,9 \cdot 16 = 74,5 \text{ m}$$

β) Τύπος για  $s_{II_{actual}}$

$$S_{II_{actual}} = k \cdot v_{II_{actual}}^2 \cdot \frac{D_{actual} \cdot g}{k_3 \cdot F_{POR} + R_{TmII_{actual}} - R_G} \cdot \left( k_4 + \frac{V_{STR_{actual}}}{V_{II_{actual}}} \right)$$

γ) Υπολογισμός της  $R_{TmII_{actual}}$  σύμφωνα με τον πίνακα 3 και τον τύπο 4.3 του προσαρτήματος 2

$$D_{actual}^{1/3} = 5 \cdot 179^{1/3} + 17,3 \text{ [m]}$$

$$D_{actual}^{1/3} \cdot (B + 2 \cdot T_{actual}) = 17,3 \cdot (22,8 + 5,92) = 496,8 \text{ [m}^2\text{]}$$

$$\text{σύμφωνα με τον πίνακα 3. } \frac{R_T}{v^2} = 10,8 \left[ \frac{\text{kN} \cdot \text{s}^2}{\text{m}^2} \right]$$

$$v_{L_{actual}} - v_{STR_{actual}} = 4,9 - 1,4 = 3,5 \text{ m/s}$$

$$R_{TmII_{actual}} = \frac{R_T}{v_2} \cdot \left( k_7 \cdot k_6 \cdot \left( v_{L_{actual}} - v_{STR_{actual}} \right) \right)^2 = 10,8 \cdot (0,55 \cdot 0,85 \cdot 3,5)^2 = 28,8 \text{ [kN]}$$

δ) Υπολογισμός της αντίστασης στην κλίση  $R_G$  σύμφωνα με τον τύπο 4.4

$$R_G = 10^{-6} \cdot (0,16 \cdot D_{actual} \cdot \rho \cdot g) = 10^{-6} \cdot (0,16 \cdot 5 \cdot 179 \cdot 1 \cdot 000 \cdot 9,81) = 8,13 \text{ [kN]}$$

- ε) Υπολογισμός της  $v_{II\_actual}$  σύμφωνα με τον τύπο 4.5

$$v_{II\_actual} = k_6 \left( v_{L\_actual} - v_{STR\_actual} \right) = 0,85 \cdot 3,5 = 2,97 \text{ [m/s]}$$

$$v_{II\_actual}^2 = 8,85 \text{ [m/s]}^2$$

- στ) Υπολογισμός της  $F_{POR}$  σύμφωνα με τον τύπο 4.6 και τον πίνακα 2

$$F_{POR} = 0,118 \cdot 1\,500 = 177 \text{ [kN]}$$

- ζ) Υπολογισμός της  $s_{II\_actual}$  με τη βοήθεια του τύπου β) και των αποτελεσμάτων των στοιχείων γ), δ), ε) και στ)

$$s_{II\_actual} = \frac{0,12 \cdot 8,85 \cdot 9,81 \cdot \left( 0,48 + \frac{1,4}{2,97} \right)}{1,15 \cdot 177 + 28,8 - 8,13} \cdot 5\,179$$

$$s_{II\_actual} = 228,9 \text{ m}$$

- η) Υπολογισμός της συνολικής απόστασης σύμφωνα με τον τύπο 3.1

$$s_{actual} = 74,51 + 228,9 = 303,4 \text{ m}$$

Σημείωση: Επειδή το σκέλος ( $R_{TmII} - R_G$ ), το οποίο αποτελεί συνάρτηση του  $D$ , με πραγματική τιμή 20,67 kN είναι προφανώς σχετικά μικρό σε σύγκριση με το  $k_3 \cdot F_{POR}$  με πραγματική τιμή 203,55 kN, για λόγους ευκολίας, η  $s_{II}$  μπορεί να ληφθεί αναλογικά προς το  $D$ , ήτοι  $s_{II} = \text{Constant} \cdot D$ .

#### 4.3. Υπολογισμός της $s_{reference}$

Αρχικές τιμές

$$v_{STR\_reference} = 1,5 \text{ m/s} = 5,4 \text{ km/h}$$

$$D_{reference} = D_{actual} = 5\,179 \text{ m}^3$$

$$v_{S\_reference} = 3,6 \text{ m/s} = 13 \text{ km/h}$$

$$T_{reference} = T_{actual} = 2,96 \text{ m}$$

$$v_{L\_reference} = 5,1 \text{ m/s} = 18,4 \text{ km/h}$$

α)  $S_{I\_reference} = k_1 \cdot v_{L\_reference} \cdot t_I$

$$S_{I\_reference} = 0,95 \cdot 5,1 \cdot 16 = 77,50 \text{ m}$$

β) 
$$S_{II\_reference} = k_2 \cdot v_{II\_reference}^2 \cdot \frac{D_{reference} \cdot g}{k_3 \cdot F_{POR} + R_{TmII\_reference} - R_G} \cdot \left( k_4 + \frac{v_{STR\_reference}}{v_{II\_reference}} \right)$$

- γ) Υπολογισμός της  $R_{TmII\_reference}$

$$\frac{R_T}{v^2} = 10,8 \left[ \frac{\text{kN} \cdot \text{s}^2}{\text{m}^2} \right] \text{ όπως στο σημείο 4.2, εφόσον } B, D \text{ και } T \text{ δεν έχουν αλλάξει.}$$

$$v_{L\_reference} - v_{STR\_reference} = 3,6 \text{ [m/s]}$$

$$R_{TmII\_reference} = \frac{R_T}{v^2} \cdot \left( k_7 \cdot k_6 \cdot \left( v_{L\_reference} - v_{STR\_reference} \right) \right)^2 = 10,8 \cdot (0,55 \cdot 0,85 \cdot 3,6)^2 = 30,99 \text{ [kN]}$$

δ) Αντίσταση λόγω κλίσης  $R_G$  όπως στο σημείο 4.2

ε) Υπολογισμός της  $v_{II\_reference}$

$$v_{II\_reference} = k_6 \cdot \left( v_{L\_reference} - v_{STR\_reference} \right) = 0,85 \cdot 3,6 = 3,06 \text{ [m/s]}, v_{II\_reference}^2 = 9,36 \text{ [m/s]}^2$$

στ)  $F_{POR}$  όπως στο σημείο 4.2.

ζ) Υπολογισμός της  $s_{II\_reference}$  με τη βοήθεια του τύπου β) και των αποτελεσμάτων από τα στοιχεία γ) έως στ)

$$s_{II\_reference} = \frac{0,12 \cdot 9,36 \cdot 9,81 \cdot \left( 0,48 + \frac{1,5}{3,06} \right)}{1,15 \cdot 177 + 30,99 - 8,13} \cdot 5 \text{ 179}$$

$$= 0,0472 \cdot 5 \text{ 179} = \underline{244,5 \text{ m}}$$

Constant<sub>reference</sub>

η) Υπολογισμός της συνολικής απόστασης

$$s_{reference} = s_{I\_reference} + s_{II\_reference} = 77,5 + 244,5 = \underline{322 \text{ m}}$$

4.4. Επαλήθευση της συμμόρφωσης με την επιτρεπόμενη απόσταση ακινητοποίησης υπό πρότυπες συνθήκες  $s_{standard}$

σύμφωνα με τον τύπο 2.1 του προσαρτήματος 2

$$s_{standard} = s_{measured} \cdot \frac{s_{reference}}{s_{actual}} = 340 \cdot \frac{322}{303,4} = \underline{360,8 \text{ m} < 550 \text{ m}}$$

Πόρισμα:

Τα αποτελέσματα απέχουν κατά πολύ από την επιτρεπόμενη οριακή τιμή, ήτοι:

— η προς τα κατάντη ναυσιπλοΐα επιτρέπεται χωρίς προβλήματα σε ό,τι αφορά τις πραγματικές συνθήκες φόρτωσης ( $0,8 \cdot D_{\max}$ ),

— επιτρέπεται μεγαλύτερο φορτίο, το οποίο υπολογίζεται σύμφωνα με το ακόλουθο σημείο 5.

5. Πιθανή αύξηση του  $D_{actual}$  στην προς τα κατάντη ναυσιπλοΐα

$$(s_{standard})_{Limit} = s_{measured} \cdot \frac{(s_{reference})_{Limit}}{s_{actual}} = 550 \text{ m}$$

$$(s_{reference})_{Limit} = 550 \cdot \frac{s_{actual}}{s_{measured}} = 550 \cdot \frac{303,4}{340} = 490,8 \text{ m}$$

Με  $s_{II\_reference} = \text{Constant}_{reference} \cdot D$  σύμφωνα με τη σημείωση του σημείου 4.2

$$(s_{reference})_{Limit} = \left( s_{I\_reference} + s_{II\_reference} \right)_{Limit} = s_{I\_reference} + 0,0472 \cdot (D_{reference})_{Limit}$$

Επομένως

$$(D_{reference})_{Limit} = \frac{(s_{reference})_{Limit} - s_{I\_reference}}{0,0472} = \frac{490,8 - 77,5}{0,0472} = \underline{8 \text{ 756 m}^3}$$

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι:

Εφόσον  $(D_{reference})_{Limit} > D_{\max}$  ( $8 \text{ 756} > 6 \text{ 474}$ ) σε αυτόν τον σχηματισμό (βλέπε σημείο 1) επιτρέπεται η ναυσιπλοΐα προς τα κατάντη με πλήρες φορτίο.

## ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ II

## 1. Δεδομένα πλοίων και συνοδείας

Σχηματισμός: μεγάλο αυτοκινούμενο πλοίο που κινεί

2 φορηγίδες παράπλευρα μπροστά και

1 φορηγίδα συζευγμένη παράπλευρα

	L [m]	B [m]	T <sub>max</sub> [m]	Dwt <sub>max</sub> <sup>(*)</sup> [t]	D <sub>max</sub> [m <sup>3</sup> ]	P <sub>B</sub> [kW]
Αυτοκινούμενο πλοίο	110	11,4	3,5	2 900	3 731	1 500
Κάθε φορηγίδα	76,5	11,4	3,7	2 600	2 743	—
Συνοδεία	186,5	22,8	3,7	10 700	11 960	1 500

Σύστημα πρόωσης του αυτοκινούμενου πλοίου: σύγχρονα ακροφύσια με στρογγυλεμένο πίσω άκρο.

(\*) Dwt = νεκρό φορτίο.

## 2. Τιμές που μετρήθηκαν κατά την πραγματοποίηση του ελιγμού ακινητοποίησης

Ταχύτητα ρεύματος	$v_{STR_{actual}}$	=	1,4 m/s	≈	5,1 km/h
Ταχύτητα πλοίου (σε σχέση με το νερό)	$V_{S_{actual}}$	=	3,5 m/s	≈	12,5 km/h
Ταχύτητα πλοίου (σε σχέση με την όχθη)	$V_{L_{actual}}$	=	4,9 m/s	≈	17,6 km/h
(Μετρηθείς) χρόνος αντιστροφής (σημείο Α έως C)	$t_I$	=	16 sec		
Απόσταση ακινητοποίησης σε σχέση με το νερό: (σημείο Α έως D)	$s_{measured}$	=	580 m		
Συνθήκες φόρτωσης (ενδεχομένως σχετική εκτίμηση):	$D_{actual}$	=	9 568 m <sup>3</sup>	≈	0,8 D <sub>max</sub>
Πραγματικό βύθισμα της συνοδείας:	$T_{actual}$	=	2,96 m	≈	0,8 T <sub>max</sub>

3. Η οριακή τιμή σύμφωνα με το σημείο 2.1 α) ή β) της διοικητικής οδηγίας συγκρίνεται με την  $s_{standard}$ 

Εφόσον  $B > 11,45$  και εφόσον η συνοδεία βρίσκεται σε ρέοντα ύδατα, για τη συγκεκριμένη συνοδεία ισχύει βάσει του σημείου 2.1 α):

$$s_{standard} \leq 550 \text{ m}$$

## 4. Προσδιορισμός της διορθωμένης απόστασης ακινητοποίησης σε σύγκριση με τις πρότυπες συνθήκες

— μετρηθείσα τιμή:

$$s_{measured} = 340 \text{ m}$$

— υπολογισμοί που πρέπει να γίνουν:

$s_{actual}$  ως άθροισμα των

$$s_{L_{actual}} \quad (\text{σύμφωνα με τον τύπο 4.1 του προσαρτήματος 2 με } V_{L_{actual}})$$

και

$$s_{II_{actual}} \quad [\text{σύμφωνα με τους τύπους 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 και 4.6 του προσαρτήματος 2 με πραγματικές ταχύτητες } v_{L_{actual}} \text{ (βλέπε σημείο 2 παραπάνω) και } D_{actual}]$$

$$s_{reference}: \text{sum } s_{I_{reference}} + s_{II_{reference}} \quad (\text{σύμφωνα με τους τύπους 4.1 έως 4.6 του προσαρτήματος 2 με ταχύτητες αναφοράς και τηρουμένου του προσαρτήματος 2, διότι οι συνθήκες φόρτωσης είναι } > 70 \% \text{ του μέγιστου, όπου } D_{reference} = D_{actual} \text{ και } T_{reference} = T_{actual})$$

— επαλήθευση:

$$s_{standard} = s_{measured} \cdot \frac{s_{reference}}{s_{actual}} \leq 550 \text{ m, διαφορετικά}$$

— υπολογισμός:

$$s^*_{standard} = 550 \text{ m με μείωση της } D_{actual} \text{ σε } D^*$$

#### 4.1. Συντελεστές υπολογισμών σύμφωνα με το προσάρτημα 2

Πίνακας 1

$$\text{για } s_{I_{actual}} \text{ και } s_{I_{reference}} \quad k_1 = 0,95$$

$$\text{για } s_{I_{actual}} \text{ και } s_{I_{reference}} \quad k_2 = 0,12$$

$$k_3 = 1,15$$

$$k_4 = 0,48$$

$$k_5 = 0,85$$

$$k_7 = 0,55$$

Πίνακας 2 (για σύγχρονα ακροφύσια με στρογγυλεμένο πίσω άκρο)

$$f = 0,118$$

#### 4.2. Υπολογισμός της $s_{I_{actual}}$

α)  $s_{I_{actual}}$  με τις τιμές που μετρήθηκαν κατά την πραγματοποίηση του ελιγμού ακινητοποίησης

$$s_{I_{actual}} = k_1 \cdot v_{L_{actual}} \cdot t_{I_{actual}}$$

$$s_{I_{actual}} = 0,95 \cdot 4,8 \cdot 16 = \underline{73 \text{ m}}$$

β) τύπος για  $s_{II_{actual}}$

$$s_{II_{actual}} = k_2 \cdot v_{II_{actual}}^2 \cdot \frac{D_{actual} \cdot g}{k_3 \cdot F_{POR} + R_{TmII_{actual}} - R_G} \cdot \left( k_4 + \frac{v_{STR_{actual}}}{v_{II_{actual}}} \right)$$

γ) Υπολογισμός της  $R_{TmII_{actual}}$  σύμφωνα με τον πίνακα 3 και τον τύπο 4.3 του προσαρτήματος 2

$$D_{actual}^{1/3} = 9 \cdot 568^{1/3} = 21,2 \text{ [m]}$$

$$D_{actual}^{1/3} \cdot (B + 2 \cdot T_{actual}) = 21,2 \cdot (22,8 - 5,92) = 609 \text{ [m}^2\text{]}$$

$$\text{από τον πίνακα 3 } \frac{R_T}{v^2} = 14,0 \left[ \frac{\text{kN} \cdot \text{s}^2}{\text{m}^2} \right]$$

$$v_{L_{actual}} - v_{STR_{actual}} = 4,8 - 1,4 = 3,4 \text{ m/s}$$

$$R_{TmII_{actual}} = \frac{R_T}{v^2} \cdot \left( k_7 \cdot k_6 \cdot \left( v_{L_{actual}} - v_{STR_{actual}} \right) \right)^2 = 14,0 \cdot (0,55 \cdot 0,85 \cdot 3,4)^2 = \underline{35,4 \text{ [kN]}}$$

δ) Υπολογισμός της αντίστασης λόγω κλίσης  $R_G$  σύμφωνα με τον τύπο 4.4 του προσαρτήματος 2.

$$R_G = 10^{-6} \cdot (0,16 \cdot D_{actual} \cdot \rho \cdot g) = 10^{-6} \cdot (0,16 \cdot 9 \cdot 568 \cdot 1 \cdot 000 \cdot 9,81) = \underline{15,02 \text{ [kN]}}$$

ε) Υπολογισμός της  $v_{II_{actual}}$  σύμφωνα με τον τύπο 4.5 του προσαρτήματος 2

$$v_{II_{actual}} = k_6 \cdot \left( v_{L_{actual}} \cdot v_{STR_{actual}} \right) = 2,89 \text{ [m/s]}$$

$$v_{II_{actual}}^2 = 8,35 \text{ [m/s}^2\text{]}$$

στ) Υπολογισμός της  $F_{POR}$  σύμφωνα με τον τύπο 4.6 και τον πίνακα 2

$$F_{POR} = 0,118 \cdot 1\,500 = 177 \text{ [kN]}$$

ζ) Υπολογισμός της  $s_{II_{actual}}$  με τη βοήθεια του τύπου β) και των αποτελεσμάτων των στοιχείων γ), δ), ε) και στ)

$$S_{II_{actual}} = \frac{0,12 \cdot 8,35 \cdot 9,81 \left( 0,48 + \frac{1,4}{2,89} \right)}{1,15 \cdot 177 + 35,4 - 15,02} \cdot 9\,568$$

$$S_{II_{actual}} = \underline{402 \text{ m}}$$

η) Υπολογισμός της συνολικής απόστασης σύμφωνα με τον τύπο 3.1

$$s_{actual} = 73 + 402 = \underline{475 \text{ m}}$$

#### 4.3. Υπολογισμός της $s_{reference}$

Αρχικές τιμές:

$$V_{STR_{reference}} = 1,5 \text{ m/s} \approx 5,4 \text{ km/h}$$

$$D_{reference} = D_{actual} = 9\,568 \text{ m}^3$$

$$V_{S_{reference}} = 3,6 \text{ m/s} \approx 13 \text{ km/h}$$

$$T_{reference} = T_{actual} = 2,96 \text{ m}$$

$$V_{L_{reference}} = 5,1 \text{ m/s} \approx 18,4 \text{ km/h}$$

$$\alpha) S_{I_{reference}} = k_1 \cdot v_{L_{reference}} \cdot t_1$$

$$S_{I_{reference}} = 0,95 \cdot 5,1 \cdot 16 = \underline{77,50 \text{ m}}$$

$$\beta) S_{II_{reference}} = k_2 \cdot v_{II_{reference}}^2 \cdot \frac{D_{reference} \cdot g}{k_3 \cdot F_{POR} + R_{TmII_{reference}} - R_G} \cdot \left( k_4 + \frac{v_{STR_{reference}}}{v_{II_{reference}}} \right)$$

γ) Υπολογισμός της  $R_{TmII_{reference}}$

$$\frac{R_T}{v^2} = 14,0 \left[ \frac{\text{kN} \cdot \text{s}^2}{\text{m}^2} \right] \text{ όπως στο σημείο 4.2 εφόσον B, D και T δεν έχουν αλλάξει}$$

$$v_{L_{reference}} - v_{STR_{reference}} = 3,6 \text{ [m/s]}$$

$$R_{TmII_{reference}} = 14,0 \cdot (0,55 \cdot 0,85 \cdot 3,6)^2 = \underline{39,6 \text{ [kN]}}$$

δ) Αντίσταση λόγω κλίσης  $R_G$  όπως στο σημείο 4.2

ε) Υπολογισμός της  $v_{II_{reference}}$

$$v_{II_{reference}} = 0,85 \cdot 3,6 = \underline{3,06 \text{ [m/s]}} \quad v_{II_{reference}}^2 = 9,36 \text{ [m/s]}^2$$

στ)  $F_{POR}$  όπως στο σημείο 4.2



ζ) Υπολογισμός της  $S_{II_{reference}}$  με τη βοήθεια του τύπου β) και των αποτελεσμάτων των στοιχείων γ) έως στ)

$$S_{II_{reference}} = \frac{0,12 \cdot 9,36 \cdot 9,81 \cdot \left(0,48 + \frac{1,5}{3,06}\right)}{1,15 \cdot 177 + 39,6 - 15,02} \cdot 9\ 568$$

$$S_{II_{reference}} = \underbrace{0,04684}_{\text{Constant}_{reference}} \cdot 9\ 568 = 448\ \text{m}$$

η) Υπολογισμός της συνολικής απόστασης

$$S_{reference} = S_{I_{reference}} + S_{II_{reference}} = 77,5 + 448 = 525,5\ \text{m}$$

4.4. Επιλήθευση της συμμόρφωσης με την επιτρεπόμενη απόσταση ακινητοποίησης υπό πρότυπες συνθήκες  $S_{standard}$

σύμφωνα με τον τύπο 2.1 του προσαρτήματος 2

$$S_{standard} = S_{measured} \cdot \frac{S_{reference}}{S_{actual}} = 580 \cdot \frac{525,5}{475} = 641\ \text{m} > 550\ \text{m}$$

Πόρισμα: Η οριακή τιμή υπερβαίνεται κατά πολύ. Η ναυσιπλοΐα προς τα κατάντη επιτρέπεται μόνο με περιορισμό φορτίου. Ο περιορισμός φορτίου προσδιορίζεται σύμφωνα με το ακόλουθο σημείο 5.

5. **Επιτρεπόμενο  $D^*$  στην προς τα κατάντη ναυσιπλοΐα σύμφωνα με τον τύπο 2.1 του προσαρτήματος 2**

$$S_{standard} = S_{measured} \cdot \frac{S_{reference}^*}{S_{actual}} = 550\ \text{m}$$

Επομένως:

$$S_{reference}^* = 550 \cdot \frac{S_{actual}}{S_{measured}} = S_{I_{reference}}^* + S_{II_{reference}}^*$$

$$S_{II_{reference}}^* = \text{Constant}_{reference} \cdot D^* = 0,04684 \cdot D^*$$

$$D^* = \frac{550 \cdot \frac{475}{580} - 77,5}{0,04684} = 7\ 950\ \text{[m}^3\text{]}$$

Συμπεράσμα: Εφόσον το επιτρεπόμενο εκτόπισμα  $D^*$  στην προς τα κατάντη ναυσιπλοΐα είναι μόνο  $7\ 950\ \text{m}^3$ , το επιτρεπόμενο νεκρό φορτίο (perm. Dwt.) για αυτόν τον σχηματισμό είναι περίπου:

$$\frac{\text{perm. Dwt.}}{\text{max. Dwt.}} = \frac{D^*}{D_{max}} = \frac{7\ 950}{11\ 960} = 0,66$$

Επιτρεπόμενο νεκρό φορτίο (βλέπε σημείο 1)

$$0,66 \cdot 10\ 700 = 7\ 112\ \text{t}$$

## ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΟΔΗΓΙΑ αριθ. 3

**Απαιτήσεις για τα συστήματα και τις διατάξεις σύζευξης για σκάφη ικανά να κινούν ή να μετακινούνται σε σταθερή σύζευξη**

(Άρθρα 16.01, 16.02, 16.06, 16.07 του παραρτήματος II)

Εκτός από τις απαιτήσεις του κεφαλαίου 16 του παραρτήματος II, τηρούνται οι σχετικές διατάξεις των κανονισμών των αρχών ναυσιπλοΐας των κρατών μελών.

**1. Γενικές απαιτήσεις**

- 1.1 Κάθε σύστημα σύζευξης εξασφαλίζει τη σταθερή σύζευξη όλων των σκαφών σε μια συνοδεία, ήτοι υπό τις προβλεπόμενες συνθήκες λειτουργίας η διάταξη σύζευξης προλαμβάνει διαμήκη και εγκάρσια κίνηση μεταξύ των πλοίων, ώστε το σύνολο να μπορεί να θεωρηθεί “ναυτική μονάδα”.
- 1.2 Το σύστημα σύζευξης και τα εξαρτήματά του πρέπει να είναι ασφαλή και εύκολα στη χρήση, επιτρέποντας την ταχεία σύζευξη των σκαφών χωρίς το προσωπικό να εκτίθεται σε κίνδυνο.
- 1.3 Οι δυνάμεις που προκύπτουν υπό τις προβλεπόμενες συνθήκες λειτουργίας πρέπει να απορροφώνται κατάλληλα και να μεταφέρονται στη δομή του πλοίου μέσω του συστήματος σύζευξης και των εξαρτημάτων του.
- 1.4 Πρέπει να υπάρχει επαρκής αριθμός σημείων σύζευξης.

**2. Δυνάμεις σύζευξης και διαστασιολόγηση των διατάξεων σύζευξης**

Οι προς έγκριση διατάξεις σύζευξης των συνοδειών και των σχηματισμών πλοίων διαστασιολογούνται ώστε να εξασφαλίζεται ικανοποιητικό επίπεδο ασφαλείας. Γίνεται δεκτό ότι ο συγκεκριμένος όρος τηρείται εάν οι δυνάμεις σύζευξης που ορίζονται σύμφωνα με τα σημεία 2.1, 2.2 και 2.3 εκλαμβάνονται ως η αντοχή εφελκυσμού για τη διαστασιολόγηση των εξαρτημάτων διαμήκους σύζευξης.

- 2.1. Σημεία σύζευξης μεταξύ ωστικών ρυμουλκών και ωθούμενων φορτηγίδων ή άλλων σκαφών:

$$F_{SB} = 270 \cdot P_B \cdot \frac{L_S}{B_S} \cdot 10^{-3} \text{ [kN]}$$

- 2.2. Σημεία σύζευξης μεταξύ ωστικών αυτοκινούμενων πλοίων και ωθούμενων σκαφών

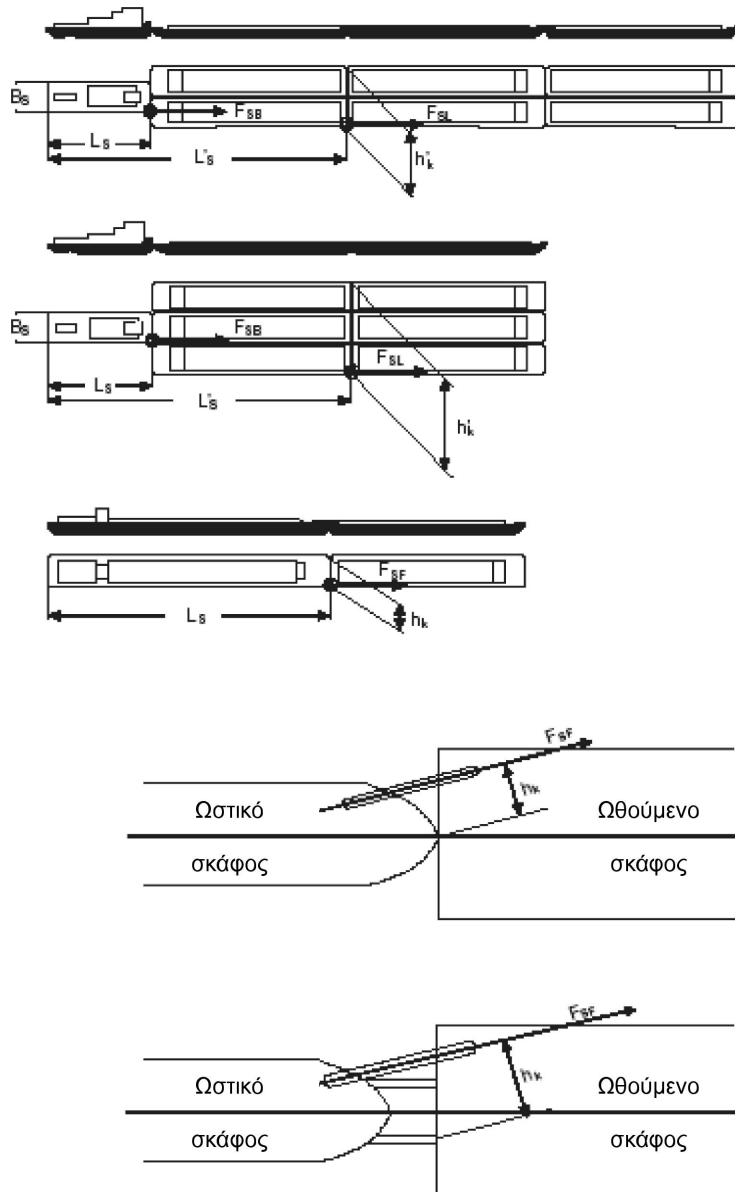
$$F_{SF} = 80 \cdot P_B \cdot \frac{L_S}{h_K} \cdot 10^{-3} \text{ [kN]}$$

- 2.3. Σημεία σύζευξης μεταξύ ωθούμενων σκαφών

$$F_{SL} = 80 \cdot P_B \cdot \frac{L'_S}{h'_K} \cdot 10^{-3} \text{ [kN]}$$

Σε ωστικά σκάφη, για τη μέγιστη δύναμη σύζευξης στο σημείο ζεύξης του πρώτου ωθούμενου σκάφους και του σκάφους που είναι συζευγμένο εμπρός του, επαρκής θεωρείται τιμή της τάξης των 1 200 kN, ακόμη και στην περίπτωση που από τον τύπο του σημείου 2.3 προκύπτει μεγαλύτερη τιμή.

Όσον αφορά τα σημεία σύζευξης των λοιπών διαμήκων συνδέσεων μεταξύ ωθούμενων σκαφών, η διαστασιολόγηση των διατάξεων σύζευξης γίνεται βάσει της δύναμης σύζευξης που προσδιορίζεται σύμφωνα με τον τύπο του σημείου 2.3.



Όπου:

$F_{SB}, F_{SF}, F_{SL}$ [kN]	Δύναμη σύζευξης διαμήκους σύνδεσης
$P_B$ [kW]	Εγκατεστημένη ισχύς μηχανής πρόωσης
$L_S$ [m]	Απόσταση από την πρύμνη του ωστικού σκάφους έως το σημείο σύζευξης
$L'_S$ [m]	Απόσταση από την πρύμνη του ωστικού σκάφους έως το σημείο σύζευξης μεταξύ του πρώτου ωθούμενου σκάφους και του σκάφους που είναι συζευγμένο εμπρός του
$h_k, h'_k$ [m]	Αντίστοιχος μοχλοβραχίονας της διαμήκους σύνδεσης
$B_S$ [m]	Πλάτος ωστικού σκάφους
270 και 80 $\left[ \frac{\text{kN}}{\text{kW}} \right]$	Εμπειρικές τιμές για μετατροπή της εγκατεστημένης ισχύος σε ώση, διατηρώντας παράλληλα ένα επαρκές επίπεδο ασφάλειας.

- 2.4.1. Για τη διαμήκη σύζευξη μεμονωμένων σκαφών χρησιμοποιούνται τουλάχιστον δύο σημεία σύζευξης. Κάθε σημείο σύζευξης διαστασιολογείται για τη δύναμη σύζευξης που ορίζεται σύμφωνα με τα σημεία 2.1, 2.2 ή 2.3. Εάν χρησιμοποιούνται εξαρτήματα σταθερής σύζευξης, μπορεί να επιτραπεί η χρήση ενός μόνο σημείου σύζευξης, εφόσον αυτό εξασφαλίζει την ασφαλή σύνδεση του σκάφους.

Η αντοχή εφελκυσμού των καλωδίων επιλέγεται σύμφωνα με τον προβλεπόμενο αριθμό περιελίξεων. Δεν πρέπει να υπάρχουν περισσότερες από τρεις περιελίξεις στο σημείο σύζευξης. Τα καλώδια επιλέγονται ανάλογα με την προβλεπόμενη χρήση.

- 2.4.2. Στην περίπτωση ωστικού σκάφους με μία μόνο ωθούμενη φορτηγίδα και εφόσον το ωστικό αυτό σκάφος έχει άδεια να κινεί περισσότερες φορτηγίδες, για τον προσδιορισμό της δύναμης σύζευξης μπορεί να χρησιμοποιείται ο τύπος του σημείου 2.2.
- 2.4.3. Πρέπει να υπάρχει επαρκής αριθμός δεσμών ή ανάλογων διατάξεων ικανών να απορροφούν τις δυνάμεις σύζευξης που προκύπτουν.

### 3. **Ειδικές απαιτήσεις για αρθρωτές σύζευξεις**

Οι αρθρωτές σύζευξεις πρέπει να είναι σχεδιασμένες ώστε να εξασφαλίζουν τη σταθερή σύζευξη μεταξύ των σκαφών. Κατά τη διάρκεια δοκιμών ναυσιπλοΐας με σταθερή συνοδεία που πραγματοποιούνται σύμφωνα με το άρθρο 16.06, ελέγχεται η συμμόρφωση προς τις απαιτήσεις του κεφαλαίου 5.

Η μονάδα χειρισμού μιας αρθρωτής σύζευξης πρέπει να επιτρέπει την ικανοποιητική επαναφορά από την αρθρωτή θέση. Οι απαιτήσεις των άρθρων 6.02 έως 6.04 ισχύουν τηρουμένων των αναλογιών, συνεπώς στις περιπτώσεις που χρησιμοποιείται μηχανοκίνητη μονάδα χειρισμού, πρέπει να υπάρχει δεύτερη ανεξάρτητη μονάδα και πηγή ενέργειας για το ενδεχόμενο αστοχίας.

Πρέπει να είναι εφικτός ο χειρισμός και η παρακολούθηση της αρθρωτής σύζευξης από την τιμονιέρα (της αρθρωτής της κίνησης, τουλάχιστον). Οι απαιτήσεις των άρθρων 7.03 και 7.05 ισχύουν τηρουμένων των αναλογιών.

---

ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΟΔΗΓΙΑ αριθ. 4

(Χωρίς περιεχόμενο)

—

## ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΟΔΗΓΙΑ αριθ. 5

**Μετρήσεις θορύβου**

[Άρθρο 3.04 παράγραφος 7, άρθρο 7.01 παράγραφος 2, άρθρο 7.03 παράγραφος 6, άρθρο 7.09 παράγραφος 3, άρθρο 8.10, άρθρο 11.09 παράγραφος 3, άρθρο 12.02 παράγραφος 5, άρθρο 17.02 παράγραφος 3 στοιχείο β) και άρθρο 17.03 παράγραφος 1 του παραρτήματος II]

**1. Γενικά**

Προκειμένου να ελεγχθούν τα ανώτατα επίπεδα ηχητικής πίεσης που ορίζονται στο παράρτημα II, καθιερώνονται μετρημένες τιμές, διαδικασίες μέτρησης και όροι για την ποσοτική, αναπαραγωγίμη καταγραφή των σταθμών ηχητικής πίεσης σύμφωνα με τα σημεία 2 και 3.

**2. Όργανα μέτρησης**

Το όργανο μέτρησης πρέπει να ικανοποιεί τις απαιτήσεις της κλάσης 1 κατά EN 60651:1994.

Πριν και μετά από κάθε σύνολο δοκιμών, τοποθετείται στο μικρόφωνο βαθμονόμος κλάσης 1 κατά EN 60942:1998, προκειμένου να βαθμονομηθεί το σύστημα μέτρησης. Η συμμόρφωση του βαθμονόμου με τις απαιτήσεις του EN 60942:1998 ελέγχεται μία φορά ανά έτος. Η συμμόρφωση του εξοπλισμού μέτρησης με τις απαιτήσεις του EN 60651:1994 ελέγχεται κάθε δύο έτη.

**3. Μετρήσεις θορύβου****3.1. Θόρυβοι επί του σκάφους**

Οι μετρήσεις πραγματοποιούνται σύμφωνα με τα τμήματα 5 έως 8 του προτύπου ISO 2923:2003 για τη μέτρηση στάθμης ηχητικής πίεσης με στάθμιση A μόνο.

**3.2. Θόρυβοι που εκπέμπονται από το σκάφος στον αέρα**

Οι εκπομπές θορύβων από το σκάφος σε εσωτερικές πλωτές οδούς και σε λιμάνια προσδιορίζονται με μετρήσεις σύμφωνα με τα τμήματα 7 έως 11 του προτύπου EN ISO 22922:2000. Οι πόρτες και τα παράθυρα των μηχανοστασίων είναι κλειστά κατά τη διάρκεια των μετρήσεων.

**4. Τεκμηρίωση**

Οι μετρήσεις καταγράφονται σύμφωνα με το "Πρωτόκολλο μέτρησης θορύβων" (παράρτημα).

**Πρωτόκολλο μέτρησης θορύβων**

— θόρυβοι επί του σκάφους σύμφωνα με το πρότυπο ISO 2923:2003

— θόρυβοι που εκπέμπονται από το σκάφος στον αέρα σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO 2922:2000 (\*)

**A. Στοιχεία σκάφους****1. Τύπος και όνομα σκάφους:**

Ενιαίος ευρωπαϊκός αριθμός αναγνώρισης σκαφών:

**2. Ιδιοκτήτης:**

(\*) Διαγράφεται η περιττή ένδειξη.

## 3. Κύριο σύστημα πρόωσης:

## 3.1. Κύριες μηχανές:

Αριθμός	Κατασκευαστής	Τύπος	Έτος κατασκευής	Ισχύς (kW)	Ταχύτητα μηχανής (min <sup>-1</sup> )	Δίχρονη/τετράχρονη	Με υπερπλήρωση ναι/όχι
1							
2							

## 3.2. Μετάδοση κίνησης

Κατασκευαστής: ..... Τύπος: ..... Μειωτήρας στροφών: 1: .....

## 3.3. Έλικες

Αριθμός: ..... Αριθμός πτερυγίων: ..... Διάμετρος: ..... mm ..... Ακροφύσιο: ναι/όχι (\*)

## 3.4. Σύστημα πηδαλιουχίας

Τύπος:

## 4. Βοηθητικές μηχανές:

Αριθμός	Για πρόωση	Κατασκευαστής	Τύπος	Έτος κατασκευής	Ισχύς (kW)	Ταχύτητα μηχανής (min <sup>-1</sup> )
1						
2						
3						
4						
5						

## 5. Μέτρα μείωσης του θορύβου που εφαρμόζονται:

## 6. Παρατηρήσεις:

## B. Όργανα μέτρησης

## 1. Μετρητής στάθμης ηχητικής πίεσης:

Κατασκευαστής: ..... Τύπος: ..... Τελευταίος έλεγχος: .....

## 2. Αναλυτής 1/1 και 1/3 οκτάβας

Κατασκευαστής: ..... Τύπος: ..... Τελευταίος έλεγχος: .....

## 3. Βαθμονόμος

Κατασκευαστής: ..... Τύπος: ..... Τελευταίος έλεγχος: .....

## 4. Παρελκόμενα:

## 5. Παρατηρήσεις:

(\*) Διαγράφεται η περιττή ένδειξη.

**Γ. Συνθήκες μέτρησης — σκάφος**

1. Σχηματισμός κατά τη διάρκεια των μετρήσεων:
2. Φορτίο/εκτόπισμα: t/m<sup>3</sup> (\*) (περίπου % της μέγιστης τιμής)
3. Ταχύτητα κύριας μηχανής: ..... min<sup>-1</sup> (περίπου ..... % της μέγιστης τιμής)
4. Βοηθητικές μηχανές σε λειτουργία:
5. Παρατηρήσεις:

**Δ. Συνθήκες μέτρησης — περιβάλλον χώρος**

1. Περιοχή μέτρησης: ..... Ανάντη/κατάντη (\*)
2. Βάθος υδάτων: ..... m (Σχετική στάθμη νερού ..... = ..... m)
3. Καιρός: ..... Θερμοκρασία: ..... °C ..... Ένταση ανέμου: ..... BF
4. Παρεμβολή εξωτερικών θορύβων: ναι/όχι (\*), εάν ναι, προσδιορίστε: .....
5. Παρατηρήσεις:

**Ε. Καταγραφή μέτρησης**

1. Διενέργεια μέτρησης από:
2. Ημερομηνία:
3. Παρατηρήσεις:
4. Υπογραφή:

**ΣΤ.1. Αποτελέσματα μέτρησης**

Μετρήσεις θορύβου επί του σκάφους

Αριθμός	Σημείο μέτρησης	Πόρτες		Παράθυρα		Μετρηθείσα τιμή σε dB(A)	Παρατηρήσεις
		ανοιχτές	κλειστές	ανοιχτά	κλειστά		

**ΣΤ.2. Αποτελέσματα μέτρησης**

Μέτρηση θορύβου που εκπέμπονται από το σκάφος στον αέρα

Αριθμός	Σημείο μέτρησης	Μετρηθείσες τιμές σε dB(A)	Παρατηρήσεις

(\*) Διαγράφεται η περιττή ένδειξη.



ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΟΔΗΓΙΑ αριθ. 6

(Χωρίς περιεχόμενο)

—

ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΟΔΗΓΙΑ αριθ. 7

**Ειδικές άγκυρες με μειωμένη μάζα**

(Άρθρο 10.01 παράγραφος 5 του παραρτήματος II)

## ΜΕΡΟΣ 1

**Εγκεκριμένες ειδικές άγκυρες**

Οι ειδικές άγκυρες μειωμένης μάζας που έχουν εγκριθεί από τις αρμόδιες αρχές σύμφωνα με το άρθρο 10.01 παράγραφος 5 παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα.

Αριθ. άγκυρας	Εγκεκριμένη μείωση μάζας άγκυρας (%)	Αρμόδια αρχή
1. HA-DU	30 %	Γερμανία
2. D'Hone Spezial	30 %	Γερμανία
3. Pool 1 (κοίλη)	35 %	Γερμανία
4. Pool 2 (συμπαγής)	40 %	Γερμανία
5. De Biesbosch-Danforth	50 %	Γερμανία
6. Vicinay-Danforth	50 %	Γαλλία
7. Vicinay AC 14	25 %	Γαλλία
8. Vicinay Type 1	45 %	Γαλλία
9. Vicinay Type 2	45 %	Γαλλία
10. Vicinay Type 3	40 %	Γαλλία
11. Stockes	35 %	Γαλλία
12. D'Hone-Danforth	50 %	Γερμανία
13. Άγκυρα υψηλής συγκράτησης Schmitt	40 %	Κάτω Χώρες

## ΜΕΡΟΣ 2

**Έγκριση και διαδικασία δοκιμής ειδικών αγκυρών με μειωμένη μάζα**

(Μειωμένες τιμές μάζας αγκυρών προσδιοριζόμενες σύμφωνα με το άρθρο 10.01 παράγραφοι 1-4 του παραρτήματος II)

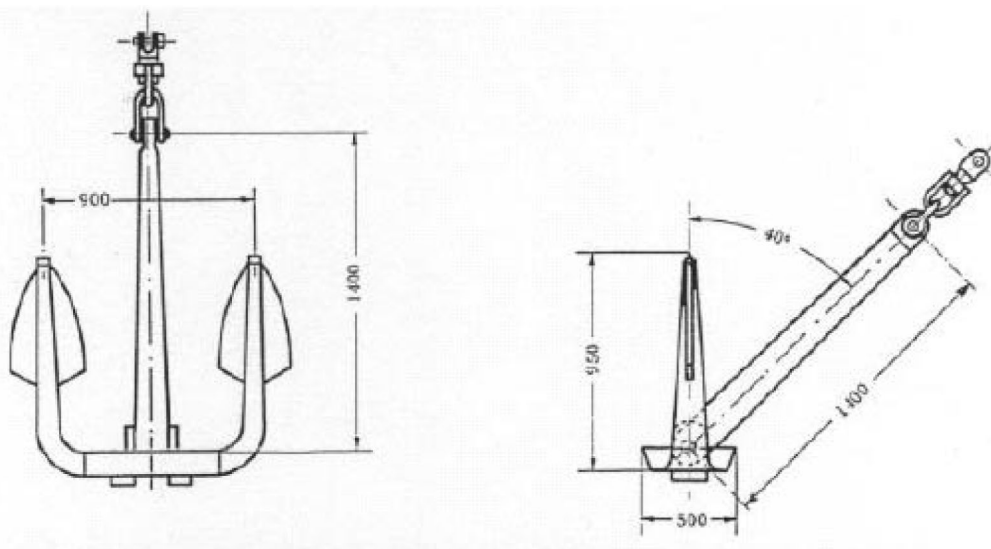
**1. Κεφάλαιο 1 — Διαδικασία έγκρισης**

- 1.1. Οι ειδικές άγκυρες με μειωμένη μάζα σύμφωνα με το άρθρο 10.01 παράγραφος 5 του παραρτήματος II εγκρίνονται από τις αρμόδιες αρχές. Η αρμόδια αρχή καθορίζει την εγκεκριμένη μειωμένη μάζα των ειδικών αγκυρών, σύμφωνα με τη διαδικασία που περιγράφεται παρακάτω.
- 1.2. Η έγκριση άγκυρας ως ειδικής άγκυρας επιτρέπεται μόνο εφόσον η μείωση στη μάζα της άγκυρας είναι τουλάχιστον 15 %.
- 1.3. Οι αιτήσεις για έγκριση ειδικής άγκυρας σύμφωνα με το σημείο 1.1 υποβάλλονται στην αρμόδια αρχή του κράτους μέλους. Σε κάθε αίτηση επισυνάπτονται δέκα αντίγραφα των εξής εγγράφων:
  - α) περίγραμμα των διαστάσεων και της μάζας της ειδικής άγκυρας, όπου δίνονται οι κύριες διαστάσεις και ο χαρακτηρισμός τύπου για κάθε διαθέσιμο μέγεθος άγκυρας·
  - β) διάγραμμα δυνάμεων πέδησης για την άγκυρα αναφοράς A (σύμφωνα με το σημείο 2.2) και για την υπό έγκριση ειδική άγκυρα B, το οποίο καταρτίστηκε και αξιολογήθηκε από ίδρυμα που ορίστηκε από την αρμόδια αρχή.

- 1.4. Η αρμόδια αρχή ενημερώνει την Επιτροπή για αιτήσεις μείωσης μάζας τις οποίες προτίθεται να εγκρίνει μετά από δοκιμές. Η αρμόδια αρχή ενημερώνει στη συνέχεια την Επιτροπή για τυχόν εγκριθείσες ειδικές άγκυρες, δηλώνοντας τον χαρακτηρισμό τύπου και την εγκεκριμένη μείωση στη μάζα της άγκυρας. Η αρμόδια αρχή χορηγεί έγκριση στον αιτούντα μετά από παρέλευση τουλάχιστον 3 μηνών από την ενημέρωση της Επιτροπής και εφόσον η τελευταία δεν εγείρει ενστάσεις.

## 2. Κεφάλαιο 2 — Διαδικασία δοκιμών

- 2.1. Τα διαγράμματα δυνάμεων πέδησης που προβλέπονται από το σημείο 1.3. εμφανίζουν τις δυνάμεις πέδησης ως συνάρτηση της ταχύτητας για την άγκυρα αναφοράς Α και την υπό έγκριση ειδική άγκυρα Β, με βάση δοκιμές που πραγματοποιήθηκαν σύμφωνα με τα ακόλουθα σημεία 2.2 έως 2.5. Στο παράρτημα Ι παρουσιάζεται μία πιθανή δοκιμή των δυνάμεων πέδησης.
- 2.2. Η άγκυρα αναφοράς Α που χρησιμοποιείται στις δοκιμές είναι μια συμβατική πτυσσόμενη άστυπη άγκυρα μάζας τουλάχιστον 400 kg που αντιστοιχεί στο σκαρίφημα και τις λεπτομέρειες που παρατίθενται παρακάτω.



Από τις διαστάσεις και τη μάζα που δίνονται επιτρέπεται απόκλιση  $\pm 5\%$ . Ωστόσο, η επιφάνεια κάθε δοντιού της άγκυρας πρέπει να είναι τουλάχιστον  $0,15 \text{ m}^2$ .

- 2.3. Η μάζα της ειδικής άγκυρας Β που χρησιμοποιείται στις δοκιμές δεν πρέπει να αποκλίνει περισσότερο από  $10\%$  από τη μάζα της άγκυρας αναφοράς Α. Εάν οι αποκλίσεις είναι μεγαλύτερες, οι δυνάμεις υπολογίζονται εκ νέου αναλογικά προς τη μάζα.
- 2.4. Τα διαγράμματα των δυνάμεων πέδησης δίνουν μια γραμμική αναπαράσταση της ταχύτητας ( $v$ ) στο εύρος  $0$  έως  $5 \text{ km/h}$  (ταχύτητα σε σχέση με το βυθό). Για τον σκοπό αυτό, πραγματοποιούνται τρεις εναλλάξ δοκιμές προς τα ανάντη για την άγκυρα αναφοράς Α και για την ειδική άγκυρα Β κατά μήκος δύο τμημάτων του ποταμού, ενός με χοντρό χαλίκι και ενός με λεπτόκοκκη άμμο, που ορίζει η αρμόδια αρχή. Στον Ρήνο, το τμήμα μεταξύ  $401\text{-}402 \text{ km}$  μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως τμήμα αναφοράς για τις δοκιμές σε χοντρό χαλίκι και το τμήμα μεταξύ  $480\text{-}481 \text{ km}$  για τις δοκιμές σε λεπτόκοκκη άμμο.
- 2.5. Σε κάθε δοκιμή, η υπό εξέταση άγκυρα σύρεται από καλώδιο από ατσάλοσυρμα, του οποίου το μήκος μεταξύ του σημείου σύνδεσης στην άγκυρα και του σημείου σύνδεσης στο σκάφος ή τη διάταξη που έλκει είναι  $10$  φορές το ύψος του σημείου σύνδεσης στο σκάφος επάνω από το επίπεδο αγκυροβόλησης στο βυθό.
- 2.6. Το ποσοστό της μείωσης στη μάζα της άγκυρας υπολογίζεται με τον ακόλουθο τύπο:

$$r = 75 \cdot \left( 1 - 0,5 \frac{PB \left( \frac{FA}{PB} + \frac{AA}{AB} \right)}{PA \left( \frac{FA}{PB} + \frac{AA}{AB} \right)} \right) \%$$

όπου

$r$  το ποσοστό της μείωσης στη μάζα της ειδικής άγκυρας Β σε σχέση με την άγκυρα αναφοράς Α·

$PA$  η μάζα της άγκυρας αναφοράς Α·

$PB$  η μάζα της ειδικής άγκυρας Β·

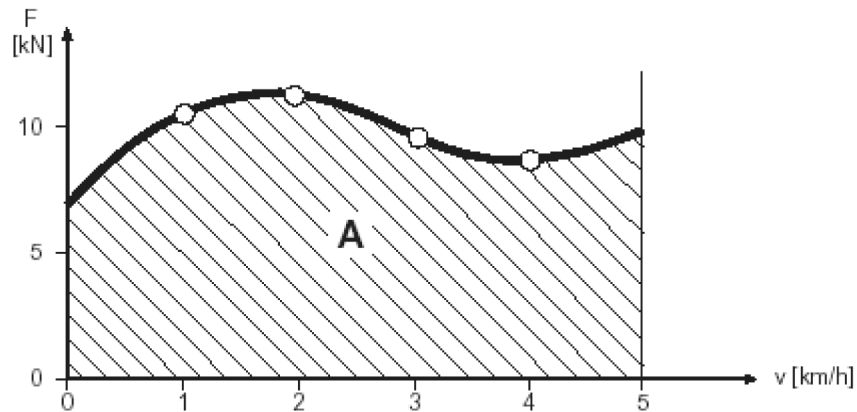
$FA$  δύναμη συγκράτησης της άγκυρας αναφοράς Α για  $v = 0,5 \text{ km/h}$ ·

$FB$  δύναμη συγκράτησης της ειδικής άγκυρας Β για  $v = 0,5 \text{ km/h}$ ·

AA η έκταση της επιφάνειας στο διάγραμμα των δυνάμεων πέδησης η οποία ορίζεται από:

- ευθεία παράλληλη στον άξονα  $y$  στο  $v = 0$
- ευθεία παράλληλη στον άξονα  $y$  στο  $v = 5$  km/h
- ευθεία παράλληλη στον άξονα  $x$  στη δύναμη συγκράτησης  $F = 0$
- την καμπύλη των δυνάμεων πέδησης για την άγκυρα αναφοράς A

Υπόδειγμα διαγράμματος δυνάμεων πέδησης



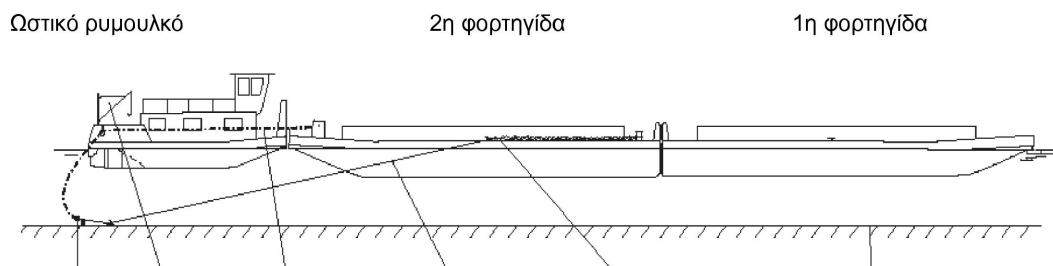
(Προσδιορισμός των επιφανειών AA και AB)

AB ισχύει ό,τι και για την επιφάνεια AA, με τη διαφορά ότι χρησιμοποιείται η καμπύλη των δυνάμεων πέδησης της ειδικής άγκυρας B.

2.7. Το αποδεκτό ποσοστό είναι ο μέσος όρος των έξι τιμών του  $r$ , όπως υπολογίζεται σύμφωνα με το σημείο 2.6.

## Παράρτημα I των κανονισμών επιθεώρησης και έγκρισης ειδικών αγκυρών

## Παράδειγμα μεθόδου δοκιμής άγκυρας με ωθούμενη συνοδεία αποτελούμενη από δύο μέρη σε ευθεία



Αγκυρα	Γερανός	Ρύμα	Σχοινί ρυμούλκησης	Δυναμόμετρο δύναμης εφελκυσμού	Αγκύρωση
500 kg	750 kg	12 mm Ø	24 mm Ø	20 t	άμμος/χαλίκι

Ταχύτητα ρυμούλκησης: 0 → 5 km/h

Γωνία κλίσης σχοινού ρυμούλκησης ≤ 1:10

ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΟΔΗΓΙΑ αριθ. 8

### Αντοχή στεγανών παραθύρων

(Άρθρο 15.02 παράγραφος 16 του παραρτήματος II)

#### 1. Γενικά

Σύμφωνα με το παράρτημα II άρθρο 15.02 παράγραφος 16, παράθυρα κάτω από τη γραμμή βυθίσεως μπορούν να τοποθετηθούν εφόσον είναι στεγανά, δεν μπορούν να ανοιχθούν, η αντίστασή τους είναι επαρκής και συμμορφώνονται προς το άρθρο 15.06 παράγραφος 14.

#### 2. Κατασκευή στεγανών παραθύρων

Οι απαιτήσεις του παραρτήματος II άρθρο 15.02 παράγραφος 16 θεωρείται ότι τηρούνται εφόσον η κατασκευή των στεγανών παραθύρων συμμορφώνεται προς τις ακόλουθες διατάξεις.

- 2.1. Χρησιμοποιείται αποκλειστικά σκληρυμένο γυαλί που ικανοποιεί τις απαιτήσεις του προτύπου ISO 614, έκδοση 04/94.
- 2.2. Τα κυκλικά παράθυρα συμμορφώνονται στο πρότυπο ISO 1751, έκδοση 04/94, Σειρά B: medium heavy-duty windows, Type: non-opening window (μεσαία παράθυρα υψηλής αντοχής, Τύπος: παράθυρο που δεν ανοίγει).
- 2.3. Τα παράθυρα με γωνίες συμμορφώνονται προς το πρότυπο ISO 3903, έκδοση 04/94, Σειρά E: heavy-duty windows, Type: non-opening window (παράθυρα υψηλής αντοχής, Τύπος: παράθυρο που δεν ανοίγει).
- 2.4. Τα παράθυρα που ικανοποιούν το πρότυπο ISO μπορούν να αντικατασταθούν με παράθυρα των οποίων η κατασκευή είναι τουλάχιστον εφάμιλλη με τις απαιτήσεις των σημείων 2.1 έως 2.3.

## ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΟΔΗΓΙΑ αριθ. 9

**Απαιτήσεις για τους αυτόματους καταιονιστήρες νερού υπό πίεση**

(Άρθρο 10.03α παράγραφος 1 του παραρτήματος II)

Οι κατάλληλοι αυτόματοι καταιονιστήρες νερού υπό πίεση του άρθρου 10.03α παράγραφος 1 πρέπει να ικανοποιούν τις ακόλουθες απαιτήσεις:

1. Ο αυτόματος καταιονιστήρας νερού υπό πίεση πρέπει να είναι έτοιμος για λειτουργία ανά πάσα στιγμή, εφόσον υπάρχουν άτομα επί του πλοίου. Για την έναρξη της λειτουργίας δεν πρέπει να απαιτείται πρόσθετη ενέργεια του πληρώματος.
2. Το σύστημα διατηρείται στην απαραίτητη πίεση λειτουργίας σε μόνιμη βάση. Οι σωλήνες είναι πάντοτε γεμάτοι με νερό έως τα ακροφύσια ψεκασμού. Η τροφοδοσία του συστήματος με νερό λειτουργεί αδιάλειπτα. Δεν πρέπει να είναι εφικτή η είσοδος ακαθαρσιών στο σύστημα που μπορούν να παρεμποδίσουν τη λειτουργία. Τοποθετούνται κατάλληλα όργανα οπτικής παρουσίασης και συστήματα δοκιμής (π.χ. μετρητές πίεσης, όργανα ένδειξης της στάθμης του νερού σε δοχεία πίεσης, σωλήνες δοκιμής αντλιών) για την παρακολούθηση και τον έλεγχο του συστήματος.
3. Η αντλία τροφοδοσίας των ακροφυσίων ψεκασμού με νερό ενεργοποιείται αυτόματα από πτώση της πίεσης συστήματος. Η αντλία διαστασιολογείται έτσι ώστε να εξασφαλίζει επαρκή και αδιάλειπτη τροφοδοσία με νερό στην απαραίτητη πίεση, ακόμη και στην περίπτωση που όλα τα ακροφύσια ψεκασμού που είναι απαραίτητα για την κάλυψη του μεγαλύτερου από τους χώρους που προστατεύονται ενεργοποιηθούν ταυτόχρονα. Η αντλία τροφοδοτεί αποκλειστικά τον αυτόματο καταιονιστήρα νερού υπό πίεση. Σε περίπτωση αστοχίας της αντλίας, πρέπει να είναι εφικτή η επαρκής τροφοδοσία των ακροφυσίων ψεκασμού με νερό από άλλη αντλία του σκάφους.
4. Το σύστημα διαίρεται σε τμήματα, καθένα από τα οποία δεν έχει περισσότερα από 50 ακροφύσια ψεκασμού.
5. Ο αριθμός και η διάταξη των ακροφυσίων ψεκασμού εξασφαλίζει την αποτελεσματική κατανομή του νερού στους χώρους που προστατεύονται.
6. Τα ακροφύσια ψεκασμού ενεργοποιούνται σε θερμοκρασία μεταξύ 68 °C και 79 °C.
7. Τα εξαρτήματα των αυτόματων καταιονιστήρων νερού υπό πίεση που τοποθετούνται εντός των χώρων που προστατεύονται περιορίζονται στα ελάχιστα απαραίτητα. Τέτοιου είδους εξαρτήματα συστήματος δεν τοποθετούνται στα κύρια μηχανοστάσια.
8. Σε ένα ή περισσότερα κατάλληλα σημεία, τουλάχιστον ένα από τα οποία πρέπει να είναι επανδρωμένο σε μόνιμη βάση, τοποθετούνται όργανα οπτικής και ακουστικής ένδειξης στα οποία εμφανίζεται για κάθε τμήμα τυχόν ενεργοποίηση των αυτόματων καταιονιστήρων νερού υπό πίεση.
9. Η τροφοδοσία της εγκατάστασης των αυτόματων καταιονιστήρων νερού υπό πίεση με ρεύμα γίνεται από δύο ανεξάρτητες πηγές ενέργειας οι οποίες δεν πρέπει να είναι τοποθετημένες στο ίδιο σημείο. Κάθε πηγή ενέργειας πρέπει να μπορεί να τροφοδοτεί ολόκληρο το σύστημα μη υποβοηθούμενη.
10. Πριν από την τοποθέτηση του συστήματος υποβάλλεται στον φορέα επιθεώρησης και εξετάζεται από αυτόν σχέδιο της εγκατάστασης των αυτόματων καταιονιστήρων νερού υπό πίεση. Στο σχέδιο παρουσιάζονται ο τύπος και τα στοιχεία απόδοσης των μηχανών και του εξοπλισμού που χρησιμοποιούνται. Εγκαταστάσεις που δοκιμάστηκαν και πιστοποιήθηκαν από αναγνωρισμένο νηογνώμονα που συμμορφώνεται τουλάχιστον προς τις παραπάνω προδιαγραφές μπορούν να εγκριθούν χωρίς περαιτέρω δοκιμές.
11. Η ύπαρξη αυτόματου καταιονιστήρα νερού υπό πίεση καταχωρίζεται στο πεδίο 43 του κοινοτικού πιστοποιητικού.

ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΟΔΗΓΙΑ αριθ. 10

(Χωρίς περιεχόμενο)

---



## ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΟΔΗΓΙΑ αριθ. 11

**Συμπλήρωση του κοινοτικού πιστοποιητικού**

## 1. ΓΕΝΙΚΑ

## 1.1. Έντυπα

Για τη συμπλήρωση του κοινοτικού πιστοποιητικού χρησιμοποιούνται αποκλειστικά έντυπα εγκεκριμένα από την αρμόδια αρχή. Τα έντυπα συμπληρώνονται μόνο από τη μία όψη.

Κατά την έκδοση ενός νέου κοινοτικού πιστοποιητικού, χρησιμοποιούνται όλες οι σελίδες από 1 έως 13, ακόμη και εάν ορισμένες από αυτές δεν έχουν εγγραφές.

## 1.2. Μέθοδος συμπλήρωσης

Οι καταχωρίσεις στο κοινοτικό πιστοποιητικό είναι δακτυλογραφημένες ή τυπωμένες από ηλεκτρονικό υπολογιστή. Χειρόγραφες καταχωρίσεις γίνονται μόνο σε εξαιρετικές περιπτώσεις. Οι καταχωρίσεις είναι ανεξίτηλες. Το χρώμα της γραμματοσειράς μπορεί να είναι μόνο μαύρο ή μπλε. Οι διαγραφές γίνονται με κόκκινο χρώμα.

## 2. ΚΑΤΑΧΩΡΙΣΕΙΣ

## 2.1. Διαγραφή εναλλακτικών επιλογών

Όταν υπάρχουν καταχωρίσεις που φέρουν την ένδειξη (\*), διαγράφονται εκείνες που δεν ισχύουν.

## 2.2. Πεδία χωρίς καταχωρίσεις

Εάν για οποιοδήποτε από τα πεδία 1 έως 48 δεν απαιτείται ή δεν είναι εφικτή καταχώριση, ολόκληρο το πεδίο διαγράφεται με γραμμή.

## 2.3. Τελευταία σελίδα του κοινοτικού πιστοποιητικού

Εάν μετά από τη σελίδα 13 δεν απαιτούνται επιπρόσθετες σελίδες (βλέπε σημείο 3.2.3), διαγράφονται οι λέξεις “συνέχεια στη σελίδα (\*)” που βρίσκονται στο κάτω μέρος της σελίδας 13.

## 2.4. Τροποποιήσεις

## 2.4.1. Πρώτη χειρόγραφη τροποποίηση σε σελίδα

Κάθε σελίδα μπορεί να τροποποιηθεί μία μόνο φορά, ωστόσο είναι δυνατόν να γίνουν περισσότερες τροποποιήσεις ταυτόχρονα. Οι λεπτομέρειες που τροποποιούνται διαγράφονται με κόκκινη γραμμή. Εναλλακτικές επιλογές που είχαν προηγουμένως διαγραφεί (βλέπε σημείο 2.1) ή πεδία στα οποία δεν υπήρχε προηγουμένως εγγραφή (βλέπε σημείο 2.3) υπογραμμίζονται με κόκκινο. Οι νέες λεπτομέρειες δεν καταχωρίζονται στο τροποποιημένο πεδίο, αλλά κάτω από την επικεφαλίδα “Τροποποιήσεις” που βρίσκεται στην ίδια σελίδα. Η γραμμή “Η παρούσα σελίδα έχει αντικατασταθεί” διαγράφεται.

## 2.4.2. Περαιτέρω χειρόγραφες τροποποιήσεις σε σελίδα

Εάν πρέπει να γίνουν περαιτέρω τροποποιήσεις, η σελίδα αντικαθίσταται και οι απαραίτητες τροποποιήσεις καθώς και οι προηγούμενες τροποποιήσεις καταχωρίζονται απευθείας κάτω από τα αντίστοιχα πεδία. Η γραμμή “τροποποιήσεις στο (στα) πεδίο(-α)” κάτω από την επικεφαλίδα “Τροποποιήσεις” διαγράφεται.

Η παλιά σελίδα κατατίθεται στο φορέα επιθεώρησης που εξέδωσε το αρχικό κοινοτικό πιστοποιητικό.

(\*) Διαγράφεται η περιττή ένδειξη.

#### 2.4.3. Τροποποιήσεις με ηλεκτρονική επεξεργασία δεδομένων

Στην περίπτωση τροποποιήσεων μέσω ηλεκτρονικής επεξεργασίας δεδομένων, η σελίδα αντικαθίσταται και οι απαραίτητες τροποποιήσεις καθώς και οι προηγούμενες τροποποιήσεις καταχωρίζονται απευθείας κάτω από τα αντίστοιχα πεδία. Η γραμμή “τροποποιήσεις στο (στα) πεδίο(-α)” κάτω από την επικεφαλίδα “Τροποποιήσεις” διαγράφεται.

Η παλιά σελίδα κατατίθεται στο φορέα επιθεώρησης που εξέδωσε το αρχικό κοινοτικό πιστοποιητικό.

#### 2.5. Διορθώσεις με επικόλληση

Δεν επιτρέπεται η επικόλληση επάνω από καταχωρίσεις ή η επικόλληση περαιτέρω λεπτομερειών συμπληρωματικά στα πεδία.

### 3. ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΣΕΛΙΔΩΝ

#### 3.1. Αντικατάσταση σελίδων

Η σελίδα 1 του κοινοτικού πιστοποιητικού δεν αντικαθίσταται ποτέ. Για την αντικατάσταση άλλων σελίδων ακολουθούνται οι διαδικασίες που περιγράφονται στο σημείο 2.4.2 ή στο σημείο 2.4.3.

#### 3.2. Προσθήκη σελίδων

Εάν δεν υπάρχει επαρκής χώρος για περαιτέρω καταχωρίσεις στις σελίδες 10, 12 ή 13 του κοινοτικού πιστοποιητικού, μπορούν να επισυναφθούν πρόσθετες σελίδες.

##### 3.2.1. Παράταση/επικύρωση ισχύος

Εάν απαιτείται παράταση της ισχύος και εφόσον η ισχύς του πιστοποιητικού έχει παραταθεί ήδη έξι φορές, στο κάτω μέρος της σελίδας 10 προστίθενται οι λέξεις “Συνέχεια στη σελίδα 10α” και μετά τη σελίδα 10 παρεμβάλλεται συμπληρωματική σελίδα 10 που καταχωρίζεται ως σελίδα 10α. Η σχετική καταχώριση γίνεται στο πεδίο 49 στο επάνω μέρος της σελίδας 10α. Στο κάτω μέρος της σελίδας 10α συμπληρώνεται η εγγραφή “Συνέχεια στη σελίδα 11”.

##### 3.2.2. Παράταση του πιστοποιητικού εγκαταστάσεων υγραερίου

Ακολουθείται διαδικασία παρόμοια με αυτήν του σημείου 3.2.1 και προστίθεται σελίδα 12α μετά τη σελίδα 12.

##### 3.2.3. Παράρτημα του κοινοτικού πιστοποιητικού

Στο κάτω μέρος της σελίδας 13 διαγράφονται με κόκκινο χρώμα οι λέξεις “Τέλος του κοινοτικού πιστοποιητικού”, υπογραμμίζονται με κόκκινο χρώμα οι διαγραμμένες λέξεις “Συνέχεια στη σελίδα (\*)” και συμπληρώνεται από πίσω αριθμός σελίδας 13α. Η συγκεκριμένη τροποποίηση φέρει επίσημη σφραγίδα. Μετά τη σελίδα 13 παρεμβάλλεται συμπληρωματική σελίδα 13 που καταχωρίζεται ως σελίδα 13α. Οι διατάξεις των σημείων 2.2 και 2.3 ισχύουν για τη σελίδα 13α τηρουμένων των αναλογιών.

Η ίδια διαδικασία εφαρμόζεται για τυχόν περαιτέρω παραρτήματα (σελίδες 13β, 13γ κ.λπ.).

### 4. ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΜΕΜΟΝΩΜΕΝΩΝ ΠΕΔΙΩΝ

Τα ευνόητα πεδία δεν έχουν συμπεριληφθεί παρακάτω.

2. Εισάγετε, κατά περίπτωση, τους όρους όπως αυτοί αναφέρονται στο άρθρο 1.01. Άλλοι τύποι πλοίων καταχωρίζονται με τον κοινά αναγνωρισμένο τους χαρακτηρισμό.

15. Το παρόν τμήμα συμπληρώνεται μόνο για σκάφη για τα οποία ισχύει τουλάχιστον μία από τις ιδιότητες 1.1 ή 1.2 ή 3 του πεδίου 14. Σε διαφορετική περίπτωση διαγράφεται ολόκληρος ο πίνακας.

15.1. Στη στήλη “Σχέδιο σχηματισμού” του πίνακα, εισάγεται(-ονται) ο (οι) αριθμός(-οι) των σχηματισμών που απεικονίζεται(-ονται). Οι γραμμές χωρίς καταχώριση διαγράφονται.

Κάτω από το “Άλλοι σχηματισμοί” μπορούν να σχεδιαστούν περαιτέρω σχηματισμοί οι οποίοι χαρακτηρίζονται με την ένδειξη 18, 19, 20 κ.λπ.

(\*) Διαγράφεται η περιττή ένδειξη.

Εάν από την ιδιότητα “κατάλληλο να ωθεί” του προηγούμενου πιστοποιητικού πλοίου δεν γίνεται εμφανές ποιοι σχηματισμοί έχουν εγκριθεί, η καταχώριση από το προηγούμενο πιστοποιητικό μπορεί να μεταφερθεί στο πεδίο 52. Οι λέξεις “Βλέπε πεδίο 52” συμπληρώνονται στη γραμμή 1 του πίνακα “Εγκεκριμένοι σχηματισμοί”.

- 15.2. Συζεύξεις
- Καταχωρίζονται μόνο οι λεπτομέρειες που αφορούν τη σύζευξη μεταξύ του ωστικού σκάφους και του ωθόμενου τμήματος της συνοδείας.
- 17.-20. Λεπτομέρειες σύμφωνα με τα πεδία 17-19 του πιστοποιητικού χωρητικότητας (έως δύο δεκαδικά ψηφία) και σύμφωνα με το πεδίο 20 (χωρίς δεκαδικά ψηφία). Το ολικό μήκος και ολικό πλάτος είναι οι μέγιστες διαστάσεις του σκάφους, συμπεριλαμβανομένων όλων των σταθερών μερών που προεξέχουν. Το μήκος L και το πλάτος B είναι οι μέγιστες διαστάσεις της γάστρας (βλέπε επίσης άρθρο 1.01 Ορισμοί).
21. Η χωρητικότητα νεκρού φορτίου για φορτηγά πλοία, εκπεφρασμένη σε t, σύμφωνα με το πιστοποιητικό χωρητικότητας για το μέγιστο εκτόπισμα σύμφωνα με το πεδίο 19.
- Εκτόπισμα για όλα τα άλλα σκάφη σε  $m^3$ . Εάν δεν υπάρχει πιστοποιητικό χωρητικότητας, αυτή υπολογίζεται ως το γινόμενο του συντελεστή εκτοπίσματος και του μήκους  $L_{WL}$ , πλάτους  $B_{WL}$  και μέσου βυθίσματος σε μέγιστη βύθιση.
23. Αριθμός διαθέσιμων κουκετών επιβατών (συμπεριλαμβανομένων των πτυσσόμενων κρεβατιών και των συναφών).
24. Λαμβάνονται υπόψη μόνο τα στεγανά εγκάρσια διαφράγματα που εκτείνονται από τη μια πλευρά του πλοίου στην άλλη.
26. Χρησιμοποιούνται, κατά περίπτωση, οι ακόλουθοι όροι:
- χειροκίνητα καλύμματα στομίου κύτους,
  - χειροκίνητα κυλιόμενα καλύμματα στομίου κύτους,
  - χειροκίνητα συρόμενα καλύμματα στομίου κύτους,
  - μηχανοκίνητα συρόμενα καλύμματα στομίου κύτους,
  - μηχανοκίνητα καλύμματα στομίου κύτους.
- Όλοι οι τύποι καλυμμάτων στομίων κύτους καταχωρίζονται με τον κοινά αναγνωρισμένο τους χαρακτηρισμό.
- Κύπη που δεν διαθέτουν κάλυμμα στομίου καταγράφονται, π.χ. στο πεδίο 52.
28. Αριθμός χωρίς δεκαδικά ψηφία.
- 30., 31. και 33. Κάθε κέλυφος βαρούλκου προσμετράται ως ένα βαρούλκο, ανεξάρτητα από τον αριθμό των αγκυρών ή των καλωδίων ρυμούλκησης που είναι συνδεδεμένα με αυτό.
34. Υπό τον τίτλο “Άλλες εγκαταστάσεις” καταχωρίζονται συστήματα που δεν χρησιμοποιούν πτερύγια στους έλικες (π.χ. συστήματα με αυτοδιευθυνόμενο έλικα, κυκλοειδή έλικα, έλικα πηδαλιουχίας).
- Καταχωρίζονται επίσης ηλεκτρικές βοηθητικές μηχανές που ενεργοποιούνται χειροκίνητα.
- Στην περίπτωση συστημάτων με έλικα πηδαλιουχίας, ο όρος “ηλεκτατευθυνόμενο” αναφέρεται αποκλειστικά σε τηλεχειριστήρια που λειτουργούν από τη θέση πηδαλιουχίας στην τιμονιέρα.
35. Καταχωρίζονται μόνο οι θεωρητικές τιμές σύμφωνα με το άρθρο 8.08 παράγραφος 2 και 3, το άρθρο 15.01 παράγραφος 1 στοιχείο γ) και το άρθρο 15.08 παράγραφος 5 και μόνο για τα σκάφη των οποίων η τρόπιδα κατεβλήθη μετά τις 31.12.1984.
36. Ενδέχεται να απαιτείται επεξηγηματικό σκαρίφημα.
37. Καταχωρίζονται μόνο οι θεωρητικές τιμές χωρίς μείωση σύμφωνα με το άρθρο 10.01 παράγραφος 1-4.
38. Καταχωρίζονται μόνο τα ελάχιστα μήκη σύμφωνα με το άρθρο 10.01 παράγραφος 10 και οι ελάχιστες τιμές της αντοχής εφελκυσμού σύμφωνα με το άρθρο 10.01 παράγραφος 11.

- 39., 40. Καταχωρίζονται μόνο τα ελάχιστα μήκη και οι ελάχιστες τιμές της αντοχής εφελκυσμού κατόπιν νέου υπολογισμού σύμφωνα με το άρθρο 10.02 παράγραφος 2.
42. Ο φορέας επιθεώρησης μπορεί να προσδώσει στοιχεία στον κατάλογο του απαραίτητου εξοπλισμού, τα οποία αιτιολογούνται ως απαραίτητα για την ασφάλεια του αντίστοιχου τύπου πλοίου ή της περιοχής όπου αυτό ασκεί δραστηριότητα. Οι προσθήκες καταχωρίζονται στο πεδίο 52.
- Αριστερή στήλη, γραμμές 3 και 4: για επιβατηγά πλοία διαγράφεται η πρώτη εγγραφή και κάτω από τη δεύτερη εγγραφή καταχωρίζεται το μήκος της διαβάθρας όπως καθορίζεται από τον νηογνώμονα. Για όλα τα άλλα πλοία αντίστοιχα διαγράφεται εντελώς η δεύτερη εγγραφή, ενώ εάν ο νηογνώμων επέτρεψε μικρότερο μήκος από το προβλεπόμενο από το άρθρο 10.02 παράγραφος 2 στοιχείο δ) διαγράφεται μόνο το πρώτο ήμισυ και καταχωρίζεται το μήκος της διαβάθρας.
- Αριστερή στήλη, γραμμή 6: εδώ καταχωρίζεται ο αριθμός των προδιαγραφόμενων συσκευασιών πρώτων βοηθειών σύμφωνα με το άρθρο 10.02 παράγραφος 2 στοιχείο στ) και το άρθρο 15.08 παράγραφος 9.
- Αριστερή στήλη, γραμμή 10: εδώ καταχωρίζεται ο αριθμός των προδιαγραφόμενων πυράντοχων υποδοχέων σύμφωνα με το άρθρο 10.02 παράγραφος 1 στοιχεία δ) έως στ).
43. Οι φορητοί πυροσβεστήρες που απαιτούνται από άλλους κανονισμούς ασφαλείας, π.χ. από τον κανονισμό για τη μεταφορά επικίνδυνων εμπορευμάτων στον Ρήνο (ADNR), δεν καταχωρίζονται εδώ.
44. Στήλη 3: στα κοινοτικά πιστοποιητικά προς παράταση πριν από την 1.1.2010, ή την 1.1.2025 όποτε εφαρμόζεται το κεφάλαιο 24α, διαγράφεται η εγγραφή “σύμφωνα με EN 395:1998 ή 396:1998” εάν δεν υπάρχουν επί του πλοίου σωσίβια σύμφωνα με το εν λόγω πρότυπο.
- Στήλη 4: όταν τα κοινοτικά πιστοποιητικά παρατείνονται μετά την 1.1.2015, ή την 1.1.2030 όποτε εφαρμόζεται το κεφάλαιο 24α, ή εάν το πλοίο εφοδιάζεται με νέα άκατο, διαγράφεται η εγγραφή “με ζεύγος κουπιών, ένα κάβο και σέσουλα”. Διαγράφεται η εγγραφή “σύμφωνα με EN 1914:1997” εάν δεν υπάρχει επί του πλοίου άκατος σύμφωνα με το εν λόγω πρότυπο.
46. Κατά κανόνα, η συνεχής λειτουργία δεν ενεργοποιείται εάν δεν υπάρχουν αρκετές κουκέτες ή εάν η στάθμη θορύβου είναι υπερβολική.
50. Ο εμπειρογνώμονας υπογράφει μόνο εφόσον έχει συμπληρώσει τη σελίδα 11 ο ίδιος.
52. Στο σημείο αυτό καταχωρίζονται τυχόν πρόσθετοι περιορισμοί, εξαιρέσεις και επεξηγήσεις ή παρόμοιες πληροφορίες που αφορούν τις εγγραφές.

## 5. ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

### 5.1. Υφιστάμενα κοινοτικά πιστοποιητικά

Με την εξαίρεση του άρθρου 2.09 παράγραφος 2, η ισχύς των πιστοποιητικών που έχουν ήδη εκδοθεί δεν παρατείνεται περαιτέρω.

### 5.2. Αντικατάσταση μετά από περιοδική επιθεώρηση

Κοινοτικό πιστοποιητικό μπορεί να εκδοθεί μετά από περιοδική επιθεώρηση πλοίου που δεν διαθέτει ήδη κοινοτικό πιστοποιητικό σύμφωνο με το υπόδειγμα του παραρτήματος V μέρος 1. Ισχύουν οι διατάξεις του άρθρου 2.09 παράγραφος 4 και του άρθρου 2.17.

ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΟΔΗΓΙΑ αριθ. 12

**Δεξαμενές καυσίμων πλωτών μηχανημάτων**

[Άρθρο 8.05 παράγραφος 1 και άρθρο 17.02 παράγραφος 1 στοιχείο δ) του παραρτήματος II]

Σύμφωνα με το άρθρο 8.05 παράγραφος 1, οι δεξαμενές καυσίμων αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της γάστρας ή είναι σταθερά τοποθετημένες σε αυτήν.

Οι δεξαμενές καυσίμων για μηχανές που τροφοδοτούν εξοπλισμό εργασιών επί πλωτών μηχανημάτων δεν χρειάζεται να αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της γάστρας ή να είναι σταθερά τοποθετημένες σε αυτήν. Μπορούν να χρησιμοποιούνται κινητές δεξαμενές, εφόσον πληρούν τις ακόλουθες προϋποθέσεις:

1. Η χωρητικότητα αυτών των δεξαμενών δεν υπερβαίνει τα 1 000 λίτρα.
2. Οι δεξαμενές πρέπει να είναι σταθερά τοποθετημένες και γειωμένες.
3. Οι δεξαμενές είναι κατασκευασμένες από χάλυβα, έχουν τοίχωμα με επαρκές πάχος και τοποθετούνται σε βάση συλλογής αποστάξεων, η οποία είναι σχεδιασμένη να αποτρέπει τη ρύπανση των πλωτών οδών από διαρροές καυσίμου. Η ύπαρξη βάσης συλλογής αποστάξεων δεν είναι απαραίτητη εάν χρησιμοποιούνται δεξαμενές με διπλό τοίχωμα και προστασία από διαρροές ή σύστημα προειδοποίησης για διαρροές και εφόσον πληρώνονται αποκλειστικά μέσω αυτόματης βαλβίδας τροφοδοσίας. Οι διατάξεις του σημείου 3 θεωρείται ότι τηρούνται εάν η κατασκευή της δεξαμενής πιστοποιήθηκε και εγκρίθηκε σύμφωνα με τους κανονισμούς κράτους μέλους.

Κατάλληλη σχετική καταχώριση γίνεται στο κοινοτικό πιστοποιητικό.

---

ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΟΔΗΓΙΑ αριθ. 13

**Ελάχιστο πάχος της γάστρας των μαουνών**

(Άρθρο 3.02 παράγραφος 1 του παραρτήματος II)

Κατά τη διάρκεια περιοδικών επιθεωρήσεων, σύμφωνα με το άρθρο 2.09, σε μαούνες οι οποίες αποκλειστικά ρυμουλκούνται, ο φορέας επιθεώρησης μπορεί να επιτρέψει μικρές αποκλίσεις από το άρθρο 3.02 παράγραφος 1 στοιχείο β) όσον αφορά το ελάχιστο πάχος του εξωτερικού περιβλήματος της γάστρας. Η απόκλιση δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερη του 10 %, ενώ το ελάχιστο πάχος της γάστρας δεν μπορεί να είναι μικρότερο από 3 mm.

Οι αποκλίσεις καταχωρίζονται στο κοινοτικό πιστοποιητικό.

Στο πεδίο 14 του κοινοτικού πιστοποιητικού, ισχύει μόνο η ιδιότητα αριθ. 6.2 “Ρυμουλκούμενο ως σκάφος χωρίς δική του κινητήρια δύναμη”.

Οι ιδιότητες αριθ. 1 έως 5.3 και 6.1 διαγράφονται.

---

ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΟΔΗΓΙΑ αριθ. 14

(Χωρίς περιεχόμενο)

---

ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΟΔΗΓΙΑ αριθ. 15

### Πηδαλιουχία του πλοίου με ίδιες δυνάμεις

[Άρθρο 10.03β παράγραφος 2 στοιχείο α), άρθρο 15.07 παράγραφος 1, άρθρο 22α.05 παράγραφος 1 στοιχείο α) του παραρτήματος II]

#### 1. Ελάχιστες απαιτήσεις για την πηδαλιουχία του πλοίου

Η πηδαλιουχία του πλοίου με ίδιες δυνάμεις σύμφωνα με τα άρθρα 10.03β παράγραφος 2 στοιχείο α), 15.07 παράγραφος 1 και 22α.05 παράγραφος 1 στοιχείο α) θεωρείται επαρκής εφόσον —κατά τη χρήση πρωραίου έλικα πηδαλιουχίας— το πλοίο ή ο σχηματισμός που κινείται από το πλοίο αναπτύσσει ταχύτητα 6,5 km/h σε σχέση με το νερό και εφόσον, κατά τον πλου με ταχύτητα 6,5 km/h σε σχέση με το νερό, μπορεί να επιτευχθεί και να διατηρηθεί ταχύτητα στροφής 20°/min.

#### 2. Δοκιμές ναυσιπλοΐας

Για την επαλήθευση των ελάχιστων απαιτήσεων ισχύουν οι διατάξεις των άρθρων 5.03 και 5.04.



ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΟΔΗΓΙΑ αριθ. 16

(Χωρίς περιεχόμενο)

---

ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΟΔΗΓΙΑ αριθ. 17

### Κατάλληλο σύστημα προειδοποίησης πυρκαγιάς

(Άρθρο 10.03β παράγραφος 3, άρθρο 15.11 παράγραφος 17, άρθρο 22β.11 παράγραφος 1 του παραρτήματος II)

Τα συστήματα προειδοποίησης πυρκαγιάς θεωρούνται κατάλληλα εφόσον πληρούν τις ακόλουθες προϋποθέσεις.

#### 0. ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ

0.1. Τα συστήματα προειδοποίησης πυρκαγιάς αποτελούνται από:

α) σύστημα ανίχνευσης πυρκαγιάς·

β) σύστημα ένδειξης πυρκαγιάς·

γ) πίνακα ελέγχου

καθώς και εξωτερική τροφοδοσία ισχύος.

0.2. Το σύστημα ανίχνευσης πυρκαγιάς μπορεί να διαιρείται σε μία ή περισσότερες ζώνες περιορισμού πυρκαγιάς.

0.3. Το σύστημα ένδειξης πυρκαγιάς μπορεί να έχει μία ή περισσότερες διατάξεις ένδειξης.

0.4. Ο πίνακας ελέγχου είναι η κύρια μονάδα ελέγχου του συστήματος προειδοποίησης πυρκαγιάς, ενώ περιλαμβάνει επίσης μέρη του συστήματος ένδειξης πυρκαγιάς (ήτοι τη διάταξη ένδειξης).

0.5. Μία ζώνη περιορισμού πυρκαγιάς μπορεί να έχει έναν ή περισσότερους ανιχνευτές πυρκαγιάς.

0.6. Οι ανιχνευτές πυρκαγιάς μπορεί να είναι

α) ανιχνευτές θερμότητας·

β) ανιχνευτές καπνού·

γ) ανιχνευτές ιόντων·

δ) ανιχνευτές φλόγας·

ε) συνδυαστικοί ανιχνευτές [ανιχνευτές πυρκαγιάς που συνδυάζουν δύο ή περισσότερους από τους ανιχνευτές που αναφέρονται στα στοιχεία α) έως δ)].

Ανιχνευτές πυρκαγιάς που αντιδρούν σε άλλους παράγοντες που υποδεικνύουν την εκδήλωση πυρκαγιάς μπορούν να εγκρίνονται από το φορέα επιθεώρησης εφόσον δεν είναι λιγότερο ευαίσθητοι από τους ανιχνευτές που αναφέρονται στα στοιχεία α) έως ε).

0.7. Μπορούν να τοποθετούνται ανιχνευτές πυρκαγιάς που:

α) διαθέτουν ή

β) δεν διαθέτουν

δυνατότητα ατομικής ταυτοποίησης.

#### 1. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

##### 1.1. Γενικά

1.1.1. Τα υποχρεωτικά συστήματα προειδοποίησης πυρκαγιάς πρέπει να βρίσκονται μονίμως σε κατάσταση λειτουργίας.

1.1.2. Οι απαιτούμενοι από το σημείο 2.2 ανιχνευτές πυρκαγιάς πρέπει να είναι αυτόματοι. Μπορούν να τοποθετηθούν πρόσθετοι χειροκίνητοι ανιχνευτές.

- 1.1.3. Το σύστημα και τα εξαρτήματά του πρέπει να αντέχουν σε διακυμάνσεις τάσης και σε υπερτάσεις, σε αλλαγές της θερμοκρασίας περιβάλλοντος, σε δονήσεις, στην υγρασία, σε τρανταγμούς, κρούσεις και στη διάβρωση, όπως συχνά συμβαίνει σε πλοία.

## 1.2. Τροφοδοσία ενέργειας

- 1.2.1. Οι πηγές ενέργειας και τα ηλεκτρικά κυκλώματα που είναι απαραίτητα για τη λειτουργία του συστήματος προειδοποίησης πυρκαγιάς είναι αυτοπαρακολουθούμενα. Τυχόν βλάβες ενεργοποιούν οπτικό και ακουστικό σήμα προειδοποίησης στον πίνακα ελέγχου, το οποίο διαφοροποιείται από το σήμα προειδοποίησης πυρκαγιάς

- 1.2.2. Για το ηλεκτρικό μέρος του συστήματος συναγερμού πυρκαγιάς υπάρχουν τουλάχιστον δύο πηγές ενέργειας, από τις οποίες η μία αποτελεί εφεδρικό σύστημα ενέργειας (ήτοι εφεδρική πηγή ενέργειας και εφεδρικό πίνακα διανομής). Υπάρχουν δύο ξεχωριστά τροφοδοτικά ισχύος προοριζόμενα αποκλειστικά για αυτόν τον σκοπό, τα οποία καταλήγουν σε αυτόματο διακόπτη επί του πίνακα ελέγχου του συστήματος προειδοποίησης πυρκαγιάς ή κοντά σε αυτόν. Για πλοία ημερησίων εκδρομών έως 25 m  $L_{WL}$  και για αυτοκινούμενα πλοία αρκεί ξεχωριστή εφεδρική τροφοδοσία ισχύος.

## 1.3. Σύστημα ανίχνευσης πυρκαγιάς

- 1.3.1. Οι ανιχνευτές πυρκαγιάς ομαδοποιούνται σε ζώνες ανίχνευσης πυρκαγιάς
- 1.3.2. Τα συστήματα ανίχνευσης πυρκαγιάς δεν χρησιμοποιούνται για κανέναν άλλο σκοπό. Κατά παρέκκλιση, το κλείσιμο των θυρών σύμφωνα με το άρθρο 15.11 παράγραφος 8 και παρόμοιες λειτουργίες μπορούν να ενεργοποιούνται και να επισημαίνονται με σχετική ένδειξη στον πίνακα ελέγχου.
- 1.3.3. Τα συστήματα ανίχνευσης πυρκαγιάς είναι σχεδιασμένα ώστε η πρώτη προειδοποίηση για ανίχνευση πυρκαγιάς να μην προλαμβάνει την ενεργοποίηση προειδοποιήσεων από άλλους ανιχνευτές.

## 1.4. Ζώνες ανίχνευσης πυρκαγιάς

- 1.4.1. Εάν οι ανιχνευτές πυρκαγιάς δεν μπορούν να ταυτοποιηθούν μεμονωμένα εξ αποστάσεως, η ζώνη ανίχνευσης πυρκαγιάς δεν πρέπει να παρακολουθεί περισσότερα του ενός καταστρώματα. Αυτό δεν ισχύει για ζώνες ανίχνευσης πυρκαγιάς που παρακολουθούν φρέατα κλίμακας που περιβάλλονται από τοίχο.

Προκειμένου να μην υπάρχουν καθυστερήσεις στην ανίχνευση της προέλευσης της πυρκαγιάς, ο αριθμός των κλειστών χώρων που περιλαμβάνονται σε κάθε ζώνη ανίχνευσης είναι περιορισμένος. Σε μία ζώνη ανίχνευσης πυρκαγιάς δεν πρέπει να υπάρχουν περισσότεροι από πενήντα κλειστοί χώροι.

Εάν το σύστημα ανίχνευσης πυρκαγιάς διαθέτει δυνατότητα τηλε-ταυτοποίησης των μεμονωμένων ανιχνευτών, οι ζώνες ανίχνευσης πυρκαγιάς μπορούν να παρακολουθούν περισσότερα καταστρώματα και οποιονδήποτε αριθμό κλειστών χώρων.

- 1.4.2. Σε επιβατηγά πλοία που δεν διαθέτουν σύστημα ανίχνευσης πυρκαγιάς με δυνατότητα τηλε-ταυτοποίησης των μεμονωμένων ανιχνευτών, κάθε ζώνη ανίχνευσης πυρκαγιάς δεν πρέπει να καλύπτει έκταση μεγαλύτερη από την περιοχή που καθορίζει το άρθρο 15.11 παράγραφος 10. Η ενεργοποίηση ανιχνευτή πυρκαγιάς σε μεμονωμένη καμπίνα εντός αυτής της ζώνης θέτει σε λειτουργία οπτικό και ακουστικό σήμα στον διάδρομο έξω από τη συγκεκριμένη καμπίνα.

- 1.4.3. Τα μαγειρεία, τα μηχανοστάσια και τα λεβητοστάσια συνιστούν ξεχωριστές ζώνες ανίχνευσης πυρκαγιάς.

## 1.5. Ανιχνευτές πυρκαγιάς

- 1.5.1. Ως ανιχνευτές πυρκαγιάς χρησιμοποιούνται μόνο ανιχνευτές θερμότητας, καπνού ή ιόντων. Οι άλλοι τύποι μπορούν να χρησιμοποιηθούν μόνο ως συμπληρωματικοί ανιχνευτές.

- 1.5.2. Οι ανιχνευτές πυρκαγιάς είναι εγκεκριμένου τύπου.

- 1.5.3. Όλοι οι αυτόματοι ανιχνευτές πυρκαγιάς σχεδιάζονται έτσι ώστε να μπορούν να εξετάζονται ως προς την ορθή λειτουργία τους και να ενεργοποιούνται εκ νέου χωρίς να απαιτείται αντικατάσταση των εξαρτημάτων τους.

- 1.5.4. Οι ανιχνευτές καπνού ρυθμίζονται έτσι ώστε να αντιδρούν σε 2 % έως 12,5 % μείωση της ορατότητας ανά μέτρο λόγω καπνού. Οι ανιχνευτές καπνού που βρίσκονται σε μαγειρεία, μηχανοστάσια και λεβητοστάσια αντιδρούν στα όρια ευαισθησίας που ικανοποιούν τις απαιτήσεις του φορέα επιθεώρησης, ώστε να αποφεύγεται η μειωμένη ή υπερβολική ευαισθησία τους.

- 1.5.5. Η ανιχνευτής θερμότητας ρυθμίζονται έτσι ώστε, με ρυθμό αύξησης της θερμοκρασίας μικρότερο του 1 °C/min, να αντιδρούν σε θερμοκρασίες μεταξύ 54 °C και 78 °C.

Σε μεγαλύτερους ρυθμούς αύξησης της θερμοκρασίας, ο ανιχνευτής θερμότητας αντιδρά εντός ορίων θερμοκρασίας που δεν επιτρέπουν τη μειωμένη ή υπερβολική ευαισθησία του.

- 1.5.6. Με τη συγκατάθεση του φορέα επιθεώρησης, η επιτρεπόμενη θερμοκρασία λειτουργίας των ανιχνευτών θερμότητας μπορεί να αυξηθεί σε 30 °C επάνω από τη μέγιστη θερμοκρασία στο άνω μέρος των μηχανοστασίων και των λεβητοστασίων.
- 1.5.7. Η ευαισθησία των ανιχνευτών φλόγας πρέπει να είναι επαρκής ώστε οι φλόγες να μπορούν να ανιχνεύονται και σε φωτεινό φόντο. Οι ανιχνευτές φλόγας είναι εξοπλισμένοι με σύστημα αναγνώρισης ψευδοσυναγεμμών.

## 1.6. Σύστημα ανίχνευσης πυρκαγιάς και πίνακας ελέγχου

- 1.6.1. Η ενεργοποίηση ανιχνευτή πυρκαγιάς θέτει σε λειτουργία οπτικό και ακουστικό σήμα προειδοποίησης πυρκαγιάς στον πίνακα ελέγχου και στις διατάξεις ένδειξης.
- 1.6.2. Ο πίνακας ελέγχου και οι διατάξεις ένδειξης βρίσκονται σε σημείο επανδρωμένο σε μόνιμη βάση από μέλη του πληρώματος ή επιβαίνουν προσωπικό. Μία διάταξη ένδειξης βρίσκεται στη θέση πηδαλιουχίας.
- 1.6.3. Οι διατάξεις ένδειξης υποδεικνύουν τουλάχιστον τη ζώνη ανίχνευσης πυρκαγιάς στην οποία ενεργοποιήθηκε ανιχνευτής.
- 1.6.4. Επάνω στη διάταξη ένδειξης ή κοντά σε αυτήν υπάρχουν σαφείς πληροφορίες για τις περιοχές που παρακολουθούνται και τα σημεία όπου βρίσκονται οι ζώνες ανίχνευσης πυρκαγιάς.

## 2. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

- 2.1. Οι ανιχνευτές πυρκαγιάς τοποθετούνται σε σημεία που εξασφαλίζουν τη βέλτιστη δυνατή λειτουργία του συστήματος. Αποφεύγονται σημεία κοντά σε δοκούς του καταστρώματος και σε σήραγγες εξαερισμού ή άλλα σημεία όπου ρεύματα αέρα θα μπορούσαν να επηρεάσουν τη λειτουργία του συστήματος, καθώς και σημεία όπου είναι πιθανές κρούσεις ή μηχανικές ζημιές.
- 2.2. Σε γενικές γραμμές, οι ανιχνευτές πυρκαγιάς που είναι τοποθετημένοι σε οροφές απέχουν τουλάχιστον 0,5 μέτρα από τα διαφράγματα. Η μέγιστη απόσταση ανάμεσα στους ανιχνευτές πυρκαγιάς και στα διαφράγματα ικανοποιεί τις απαιτήσεις του ακόλουθου πίνακα:

Τύπος ανιχνευτή πυρκαγιάς	Μέγιστη επιφάνεια δαπέδου ανά ανιχνευτή πυρκαγιάς	Μέγιστη απόσταση ανάμεσα στους ανιχνευτές πυρκαγιάς	Μέγιστη απόσταση των ανιχνευτών πυρκαγιάς από τα διαφράγματα
Θερμότητας	37 m <sup>2</sup>	9 m	4,5 m
Καπνού	74 m <sup>2</sup>	11 m	5,5 m

Ο φορέας επιθεώρησης μπορεί να καθορίσει ή να εγκρίνει άλλες αποστάσεις βάσει δοκιμών που αποδεικνύουν τα χαρακτηριστικά των ανιχνευτών.

- 2.3. Δεν επιτρέπεται η διέλευση ηλεκτρικών καλωδίων του συστήματος προειδοποίησης πυρκαγιάς από μηχανοστάσια και λεβητοστάσια ή από άλλους χώρους υψηλού κινδύνου εκδήλωσης πυρκαγιάς, εκτός εάν αυτό είναι απαραίτητο για την ανίχνευση πυρκαγιάς στους συγκεκριμένους χώρους ή για τη σύνδεση με την αντίστοιχη τροφοδοσία ισχύος.

## 3. ΔΟΚΙΜΕΣ

- 3.1. Τα συστήματα προειδοποίησης πυρκαγιάς εξετάζονται από εμπειρογνώμονα:

- α) μετά την τοποθέτησή τους·
- β) τακτικά, αλλά ανά δύο χρόνια τουλάχιστον.

Στην περίπτωση μηχανοστασίων και λεβητοστασίων, οι δοκιμές πραγματοποιούνται κάτω από μεταβλητές λειτουργικές συνθήκες και συνθήκες αερισμού.

- 3.2. Ο εμπειρογνώμονας υπογράφει πιστοποιητικό δοκιμής, στο οποίο υποδεικνύεται η ημερομηνία που αυτή πραγματοποιήθηκε.

## ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΟΔΗΓΙΑ αριθ. 18

**Απόδειξη της πλευστότητας, της ισορροπίας και της σταθερότητας των επιμέρους τμημάτων του πλοίου**

(Άρθρο 22α.05 παράγραφος 2 σε συνδυασμό με το άρθρο 22.02 και το άρθρο 22.03 του παραρτήματος II)

1. Κατά την απόδειξη της πλευστότητας, της ισορροπίας και της ευστάθειας των μερών του σκάφους που χωρίζονται σύμφωνα με το άρθρο 22α.05 παράγραφος 2 στοιχείο α), εκλαμβάνεται ως δεδομένο ότι και τα δύο μέρη ήταν προηγουμένως εν μέρει ή πλήρως άφορτα ή ότι τα εμπορευματοκιβώτια που εξέρχουν από την κάσα του στομίου προστατεύονται κατάλληλα από ολίσθηση.
2. Για αμφότερα τα μέρη πρέπει να ικανοποιούνται οι ακόλουθες απαιτήσεις αναφορικά με τον υπολογισμό της σταθερότητας σύμφωνα με το άρθρο 22.03 (Οριακές συνθήκες και τρόπος υπολογισμού για τη δικαιολόγηση της ευστάθειας πλοίων που μεταφέρουν στερεωμένα εμπορευματοκιβώτια):
  - το μετακεντρικό ύψος MG δεν πρέπει να είναι μικρότερο από 0,50 m,
  - υπάρχει υπολειμματική απόσταση ασφαλείας 100 mm,
  - η ταχύτητα προσδιορίζεται στα 7 km/h,
  - η πίεση του ανέμου θεωρείται ότι είναι 0,01 t/m<sup>2</sup>.
3. Η γωνία κλίσης ( $\leq 5^\circ$ ) δεν είναι απαραίτητο να τηρείται για τα μέρη του πλοίου που χωρίζονται σύμφωνα με το άρθρο 22α.05 παράγραφος 2, εφόσον η συγκεκριμένη γωνία — η οποία προκύπτει από το συντελεστή τριβής — καθορίστηκε για μη στερεωμένα εμπορευματοκιβώτια.

Ο βραχίονας ροπής της κλίσης ο οποίος προκύπτει από τις ελεύθερες επιφάνειες υγρών προσδιορίζεται σύμφωνα με τον τύπο του άρθρου 22.02 παράγραφος 1 στοιχείο ε).
4. Οι απαιτήσεις των σημείων 2 και 3 θεωρείται ότι έχουν τηρηθεί εάν για καθένα από τα δύο μέρη ικανοποιούνται οι απαιτήσεις σταθερότητας του τμήματος 9.1.0.95.2 του κανονισμού για τη μεταφορά επικίνδυνων εμπορευμάτων στον Ρήνο (ADNR).
5. Για τη δικαιολόγηση της σταθερότητας των μερών του πλοίου που χωρίζονται, θεωρείται ότι το φορτίο είναι ομοιόμορφα κατανομημένο, δεδομένου ότι ομοιόμορφη κατανομή του μπορεί να γίνει πριν από τον χωρισμό (εάν δεν έχει ήδη γίνει σε προγενέστερο στάδιο), ειδάλλως το πλοίο μπορεί να είναι σε μεγάλο βαθμό άφορτο.

ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΟΔΗΓΙΑ αριθ. 19

(Χωρίς περιεχόμενο)

---

ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΟΔΗΓΙΑ αριθ. 20

**Εξοπλισμός για πλοία που κυβερνούνται σύμφωνα με τα πρότυπα S1 και S2**

(Άρθρο 23.09 του παραρτήματος II)

## 1. ΓΕΝΙΚΗ ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σύμφωνα με το παράρτημα II άρθρο 23.09 παράγραφος 1, τα πλοία που κυβερνούνται σύμφωνα με τα πρότυπα S1 και S2 συμμορφώνονται με τις διατάξεις του παρόντος άρθρου. Σύμφωνα με το άρθρο 23.09 παράγραφος 1, ο φορέας επιθεώρησης επιβεβαιώνει στο κοινοτικό πιστοποιητικό ότι το πλοίο συμμορφώνεται με τις εν λόγω διατάξεις.

Οι παρούσες διατάξεις είναι συμπληρωματικές απαιτήσεις αναφορικά με τον εξοπλισμό και εφαρμόζονται παράλληλα με τις απαιτήσεις τις οποίες πρέπει να ικανοποιεί ένα πλοίο για την έκδοση του κοινοτικού πιστοποιητικού. Η παρούσα διοικητική οδηγία αποσαφηνίζει διατάξεις του άρθρου 23.09 που ενδέχεται να ερμηνευτούν με διάφορους τρόπους. Κατά συνέπεια, οι διατάξεις του άρθρου 23.09 παράγραφος 1 του παραρτήματος II ερμηνεύονται ως εξής:

## 2. ΑΡΘΡΟ 23.09

## 2.1. (1.1) α) — Διευθέτηση του συστήματος πρόωσης

Εάν το πλοίο είναι εξοπλισμένο με απευθείας αναστρέψιμη κύρια μηχανή, το σύστημα πεπιεσμένου αέρα που απαιτείται για την αναστροφή της κατεύθυνσης της ώθησης:

- α) διατηρείται μονίμως υπό πίεση από αυτόματα ρυθμιζόμενο συμπιεστή ή
- β) όταν ενεργοποιείται συναγερός στην τιμονιέρα, τροφοδοτείται με πίεση από βοηθητική μηχανή που τίθεται σε λειτουργία από τη θέση πηδαλιουχίας. Εάν η βοηθητική μηχανή έχει δική της δεξαμενή καυσίμου, στην τιμονιέρα τοποθετείται —σύμφωνα με το άρθρο 8.05 παράγραφος 13— διάταξη προειδοποίησης που υποδεικνύει εάν η στάθμη πλήρωσης δεν επαρκεί για τη διασφάλιση της ασφαλούς περαιτέρω λειτουργίας.

## 2.2. (1.1) β) — Επίπεδα υδροσυλλέκτη στο κύριο μηχανοστάσιο

Εάν για τη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις του κεφαλαίου 5 αναφορικά με τους ελιγμούς απαιτείται πρωραίος μηχανισμός πηδαλιουχίας, ο χώρος όπου βρίσκεται ο πρωραίος μηχανισμός πηδαλιουχίας είναι το κύριο μηχανοστάσιο.

## 2.3. (1.1) γ) — Αυτόματη τροφοδοσία καυσίμου

## 2.3.1. Εάν το σύστημα πρόωσης έχει δεξαμενή ημερήσιας κατανάλωσης,

- α) το περιεχόμενο της πρέπει να είναι επαρκές ώστε να διασφαλίζει για το σύστημα πρόωσης περίοδο λειτουργίας 24 ωρών, με υποτιθέμενη κατανάλωση 0,25 λίτρων ανά kW ανά ώρα·
- β) η αντλία τροφοδοσίας καυσίμου για την επαναπλήρωση της δεξαμενής ημερήσιας κατανάλωσης βρίσκεται συνεχώς σε κατάσταση λειτουργίας ή
- γ) η αντλία καυσίμου είναι εξοπλισμένη με
  - διακόπτη που ενεργοποιεί αυτόματα την αντλία τροφοδοσίας καυσίμου όταν η στάθμη της δεξαμενής ημερήσιας κατανάλωσης φθάνει σε συγκεκριμένο χαμηλό σημείο και
  - διακόπτη που απενεργοποιεί αυτόματα την αντλία τροφοδοσίας καυσίμου όταν η δεξαμενή ημερήσιας κατανάλωσης είναι γεμάτη.

## 2.3.2. Η δεξαμενή ημερήσιας κατανάλωσης διαθέτει διάταξη προειδοποίησης στάθμης που ικανοποιεί τις απαιτήσεις του άρθρου 8.05 παράγραφος 13.

## 2.4. (1.1) δ) — Δεν απαιτείται η άσκηση ιδιαίτερης δύναμης για το σύστημα πηδαλιουχίας

Τα υδραυλικά συστήματα πηδαλιουχίας ικανοποιούν αυτήν την απαίτηση. Τα χειροκίνητα συστήματα πηδαλιουχίας δεν πρέπει να απαιτούν δύναμη μεγαλύτερη των 160 N για τη λειτουργία τους.

**2.5. (1.1) ε) — Οπτικά και ακουστικά σήματα που απαιτούνται εν πλω**

Στα οπτικά σήματα δεν περιλαμβάνονται κύλινδροι, σφαίρες, κώνοι ή διπλοί κώνοι που απαιτούνται βάσει των κανονισμών των αρχών ναυσιπλοΐας των κρατών μελών.

**2.6. (1.1) στ) — Άμεση επικοινωνία και επικοινωνία με το μηχανοστάσιο**

2.6.1. Η άμεση επικοινωνία θεωρείται ότι διασφαλίζεται εφόσον

- α) είναι εφικτή η άμεση οπτική επαφή ανάμεσα στην τιμονιέρα και στις θέσεις ελέγχου για τα βαρούλκα και τις δέστρες στο εμπρόσθιο ή το οπίσθιο μέρος του σκάφους, ενώ επιπλέον η απόσταση της τιμονιέρας από αυτές τις θέσεις ελέγχου δεν είναι μεγαλύτερη των 35 m και
- β) το ενδιάστημα είναι άμεσα προσβάσιμο από την τιμονιέρα.

2.6.2. Η επικοινωνία με το μηχανοστάσιο θεωρείται ότι διασφαλίζεται εάν η λειτουργία του σήματος που αναφέρεται στη δεύτερη πρόταση του άρθρου 7.09 παράγραφος 3 είναι ανεξάρτητη από τον διακόπτη που αναφέρεται στο άρθρο 7.09 παράγραφος 2.

**2.7. (1.1) θ) — Μανιβέλες και παρόμοια περιστρεφόμενα μέσα λειτουργίας**

Σε αυτά περιλαμβάνονται:

- α) χειροκίνητα βαρούλκα άγκυρας (η μέγιστη απαιτούμενη δύναμη θεωρείται ότι είναι εκείνη που αντιστοιχεί στη δύναμη που ασκείται όταν οι άγκυρες κρέμονται ελεύθερα)
- β) μανιβέλες για το άνοιγμα στομιών
- γ) μανιβέλες σε βαρούλκα ιστών και χοάνες.

Σε αυτές δεν περιλαμβάνονται:

- α) βαρούλκα πρόσδεσης και σύζευξης
- β) μανιβέλες σε γεραμούς, εκτός εάν προορίζονται για τις λέμβους του πλοίου.

**2.8. (1.1) μ) — Εργονομική διαρρύθμιση**

Οι διατάξεις θεωρείται ότι τηρούνται εάν

- α) η τιμονιέρα είναι διαρρυθμισμένη σύμφωνα με το ευρωπαϊκό πρότυπο EN 1864:2008 ή
- β) η τιμονιέρα είναι σχεδιασμένη για οδήγηση με ραντάρ από ένα μόνο άτομο ή
- γ) η τιμονιέρα ικανοποιεί τις ακόλουθες απαιτήσεις:
  - αα) Οι μονάδες ελέγχου και τα όργανα παρακολούθησης βρίσκονται εντός του εμπρός οπτικού πεδίου και τόξου όχι μεγαλύτερου των 180° (90° προς τα δεξιά και 90° προς τα αριστερά), συμπεριλαμβανομένου του διαπέδου και της οροφής. Πρέπει να είναι ευανάγνωστα και ορατά από την κανονική θέση του πηδαλιούχου.
  - ββ) Ο κύριος μονάδες ελέγχου όπως ο τροχός πηδαλιουχίας ή ο μοχλός πηδαλιουχίας, τα χειριστήρια της μηχανής, οι συσκευές ραδιοελέγχου και τα χειριστήρια για τα ακουστικά σήματα και τα σήματα προειδοποίησης και ελιγμών που απαιτούνται, κατά περίπτωση, από τους κανονισμούς των εθνικών ή διεθνών αρχών ναυσιπλοΐας, είναι διατεταγμένα με τρόπο ώστε η απόσταση ανάμεσα στα χειριστήρια που βρίσκονται δεξιά και στα χειριστήρια αριστερά να μην είναι μεγαλύτερη των 3 m. Ο πηδαλιούχος πρέπει να είναι σε θέση να λειτουργεί τις μηχανές χωρίς να αφήνει τα χειριστήρια του συστήματος πηδαλιουχίας και εξακολουθώντας να μπορεί να λειτουργεί τα άλλα χειριστήρια όπως το ραδιοσύστημα, τα χειριστήρια ακουστικών σημάτων και των σημάτων προειδοποίησης και ελιγμών που απαιτούνται, κατά περίπτωση, από τους κανονισμούς των εθνικών ή διεθνών αρχών ναυσιπλοΐας.
  - γγ) Τα σήματα προειδοποίησης και ελιγμών που απαιτούνται, κατά περίπτωση, από τους κανονισμούς των εθνικών ή διεθνών αρχών ναυσιπλοΐας λειτουργούν ηλεκτρικά, πνευματικά, υδραυλικά ή μηχανικά. Κατά παρέκκλιση, μπορούν να λειτουργούν μέσω συρμάτων τάσης, μόνο εφόσον είναι εφικτή με αυτόν τον τρόπο η ασφαλής λειτουργία από τη θέση πηδαλιουχίας.



## 3. ΑΡΘΡΟ 23.09

## 3.1. (1.2) α) — Αυτοκινούμενα πλοία με χωριστή λειτουργία

Τα αυτοκινούμενα πλοία τα οποία σύμφωνα με το κοινοτικό πιστοποιητικό είναι επίσης κατάλληλα να ωθούν αλλά

- α) δεν διαθέτουν υδραυλικά ή ηλεκτροκίνητα βαρούλκα σύζευξης ή
- β) τα υδραυλικά ή ηλεκτροκίνητα βαρούλκα τους δεν ικανοποιούν τις απαιτήσεις του σημείου 3.3 της παρούσας διοικητικής οδηγίας

καταχωρίζονται με το πρότυπο S2 ως αυτοκινούμενα πλοία με χωριστή λειτουργία.

Η εγγραφή “Το πρότυπο S2 δεν ισχύει για το αυτοκινούμενο πλοίο όταν αυτό ωθεί” καταχωρίζεται στο πεδίο 47 του κοινοτικού πιστοποιητικού.

## 3.2. (1.2) γ) — Ωθόμενες συνοδείες

Τα αυτοκινούμενα πλοία τα οποία σύμφωνα με το κοινοτικό πιστοποιητικό είναι κατάλληλα να ωθούν και είναι εξοπλισμένα με υδραυλικά ή ηλεκτροκίνητα βαρούλκα σύζευξης που ικανοποιούν τις απαιτήσεις του σημείου 3.3 της παρούσας διοικητικής οδηγίας αλλά δεν διαθέτουν δικό τους πρωραίο έλικα πηδαλιουχίας καταχωρίζονται με το πρότυπο S2 ως αυτοκινούμενα πλοία που ωθούν συνοδεία. Η εγγραφή “Το πρότυπο S2 δεν ισχύει για το αυτοκινούμενο πλοίο όταν αυτό λειτουργεί χωριστά” καταχωρίζεται στο πεδίο 47 του κοινοτικού πιστοποιητικού.

## 3.3. (1.2) γ), πρώτη πρόταση και (1.2) δ), πρώτη πρόταση — Ειδικά βαρούλκα ή παρεμφερείς διατάξεις τάνυσης των καλωδίων (διατάξεις σύζευξης)

Οι διατάξεις σύζευξης που απαιτούνται είναι ο ελάχιστος εξοπλισμός που προβλέπεται από το άρθρο 16.01 παράγραφος 2 ο οποίος, σύμφωνα με τα σημεία 2.1 και 2.2 της διοικητικής οδηγίας αριθ. 3 (διαμήκεις συνδέσεις), απορροφούν τις δυνάμεις σύζευξης και ικανοποιούν τις ακόλουθες απαιτήσεις:

- α) Η διάταξη παρέχει τη δύναμη τάνυσης που απαιτείται για τη σύζευξη μόνο με μηχανικά μέσα.
- β) Τα χειριστήρια της διάταξης βρίσκονται επάνω στην ίδια τη διάταξη. Κατά παρέκκλιση, ο τηλεχειρισμός της διάταξης επιτρέπεται εφόσον
  - το άτομο που χειρίζεται τη διάταξη μπορεί να βλέπει απευθείας και ανενόχλητα τη διάταξη από τη θέση ελέγχου,
  - στη θέση ελέγχου υπάρχει διάταξη που προλαμβάνει μη ηθελημένη λειτουργία,
  - η διάταξη διαθέτει δυνατότητα διακοπής της λειτουργίας σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.
- γ) Η διάταξη διαθέτει διάταξη πέδησης που ενεργοποιείται αμέσως εάν τα χειριστήρια αφεδούν ή υπάρξει αστοχία της κινητήριας δύναμης.
- δ) Σε περίπτωση αστοχίας της κινητήριας δύναμης, πρέπει να είναι εφικτή η απελευθέρωση του καλωδίου σύζευξης χειροκίνητα.

## 3.4. (1.2) γ), δεύτερη πρόταση και (1.2) δ), δεύτερη πρόταση — Λειτουργία του πρωραίου έλικα πηδαλιουχίας

Το χειριστήριο ελέγχου του πρωραίου έλικα πηδαλιουχίας είναι μόνιμα εγκατεστημένο στην τιμονιέρα. Τηρούνται οι απαιτήσεις του άρθρου 7.04 παράγραφος 8. Η ηλεκτρική καλωδίωση για τη λειτουργία του πρωραίου έλικα πηδαλιουχίας είναι μόνιμα εγκατεστημένη στο εμπρός τμήμα του ωστικού αυτοκινούμενου πλοίου ή του ωστικού ρυμουλκού.

**3.5. (1.2) ε) — Ανάλογη ικανότητα ελιγμών**

Ανάλογη ικανότητα ελιγμών διασφαλίζεται από σύστημα πρόωσης που αποτελείται από

- α) μηχανισμό με περισσότερους του ενός έλικες και τουλάχιστον δύο ανεξάρτητα συστήματα πρόωσης με παρόμοια απόδοση ισχύος·
  - β) τουλάχιστον έναν κυκλοειδή έλικα·
  - γ) τουλάχιστον έναν αυτοδιευθυνόμενο έλικα ή
  - δ) τουλάχιστον ένα σύστημα πρόωσης με έγχυση ύδατος 360°.
-

## ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΟΔΗΓΙΑ αριθ. 21

## Απαιτήσεις για συστήματα φωτισμού σε χαμηλή θέση

[Άρθρο 15.06 παράγραφος 7, άρθρο 22β.10 στοιχείο δ) του παραρτήματος II]

**1. Γενικά**

- 1.1. Σύμφωνα με τις ως άνω διατάξεις, τα επιβατηγά πλοία και τα ταχύπλοα πλοία διαθέτουν κατάλληλα συστήματα για την ευκρινή σήμανση των διαδρόμων διαφυγής και των εξόδων κινδύνου, όταν ο κανονικός φωτισμός έκτακτης ανάγκης δεν είναι επαρκής λόγω καπνού. Τα εν λόγω συστήματα διαμορφώνονται ως συστήματα φωτισμού σε χαμηλή θέση (LLL). Η παρούσα διοικητική οδηγία καλύπτει την έγκριση, τοποθέτηση και συντήρηση τέτοιων συστημάτων.
- 1.2. Εκτός από το φωτισμό έκτακτης ανάγκης που προβλέπεται από το άρθρο 15.10 παράγραφος 3, οι διάδρομοι διαφυγής, συμπεριλαμβανομένων των κλιμάκων, των εξόδων και των εξόδων κινδύνου, επισημαίνονται με συστήματα φωτισμού σε χαμηλή θέση (LLL) κατά μήκος ολόκληρου του διαδρόμου διαφυγής, ιδίως σε γωνίες και διασταυρώσεις.
- 1.3. Το σύστημα LLL λειτουργεί επί τουλάχιστον 30 λεπτά μετά την ενεργοποίησή του.
- 1.4. Τα προϊόντα LLL δεν πρέπει να είναι ραδιενεργά ούτε τοξικά.
- 1.5. Οι οδηγίες για το σύστημα LLL παρουσιάζονται στο σχέδιο ασφαλείας που προβλέπεται από το άρθρο 15.13 παράγραφος 2 και σε κάθε καμπίνα.

**2. Ορισμοί**

- 2.1. Σύστημα φωτισμού σε χαμηλή θέση (LLL) — Ηλεκτρικός φωτισμός ή φθορίζουσες ενδείξεις τοποθετημένες κατά μήκος των διαδρόμων διαφυγής που διασφαλίζουν την εύκολη αναγνώριση όλων των διαδρόμων.
- 2.2. Σύστημα φωταύγειας — Σύστημα LLL που χρησιμοποιεί φωταυγές υλικό. Το φωταυγές υλικό περιέχει χημικό (π.χ. θειούχο ψευδάργυρο) που έχει την ιδιότητα να αποθηκεύει ενέργεια όταν ακτινοβολείται από ορατό φως. Το φωταυγές υλικό εκπέμπει φως που γίνεται ορατό όταν η φωτεινή πηγή του χώρου δεν αρκεί. Από τη στιγμή που το φωταυγές υλικό παύει να επαναφορτίζεται από τη φωτεινή πηγή, απελευθερώνει την αποθηκευμένη ενέργεια με μειούμενη ένταση φωτός για ορισμένο χρονικό διάστημα.
- 2.3. Ηλεκτρικό σύστημα — Σύστημα LLL για τη λειτουργία του οποίου απαιτείται ηλεκτρικό ρεύμα, όπως συστήματα που χρησιμοποιούν λαμπτήρες πυρακτώσεως, διόδους φωτοεκπομπής, ταινίες ή λαμπτήρες ηλεκτροφωταύγειας, ηλεκτροφθορίζοντες λαμπτήρες κ.λπ.

**3. Διάδρομοι και κλίμακες**

- 3.1. Σε όλους τους διαδρόμους, το σύστημα LLL είναι συνεχές, με εξαίρεση τα σημεία όπου διακόπτεται από άλλους διαδρόμους και πόρτες καμπινών, έτσι ώστε να δημιουργείται μια ορατή διαγράμμιση κατά μήκος της διόδου διαφυγής. Συστήματα LLL που συμμορφώνονται με διεθνή πρότυπα και εξασφαλίζουν ορατή διαγράμμιση χωρίς να είναι συνεχή επίσης γίνονται δεκτά. Το σύστημα LLL τοποθετείται σε τουλάχιστον μία πλευρά του διαδρόμου, είτε στον τοίχο σε ύψος μικρότερο των 0,3 m από το δάπεδο, είτε στο δάπεδο σε απόσταση μικρότερη των 0,15 m από τον τοίχο. Σε διαδρόμους πλάτους μεγαλύτερου των δύο μέτρων, το σύστημα LLL τοποθετείται και στις δύο πλευρές.
- 3.2. Σε διαδρόμους που καταλήγουν σε αδιέξοδο, το σύστημα LLL έχει βελάκια τοποθετημένα ανά διαστήματα μικρότερα του 1 m ή ανάλογους ενδείκτες κατεύθυνσης που υποδεικνύουν προς την κατεύθυνση του διαδρόμου διαφυγής.
- 3.3. Σε όλες τις κλίμακες, το σύστημα LLL τοποθετείται σε τουλάχιστον μία πλευρά σε ύψος μικρότερο των 0,3 m πάνω από τα σκαλοπάτια, ώστε να επιτρέπει τον εύκολο προσδιορισμό της θέσης κάθε σκαλοπατιού από το άτομο που στέκεται στο προηγούμενο ή στο επόμενο σκαλοπάτι. Συστήματα φωτισμού σε χαμηλή θέση τοποθετούνται και στις δύο πλευρές, εάν το πλάτος της κλίμακας είναι δύο μέτρα ή μεγαλύτερο. Το άνω και κάτω μέρος κάθε ομάδας σκαλοπατιών επισημαίνεται ώστε να γίνεται αντιληπτό ότι δεν υπάρχουν άλλα σκαλοπάτια.

**4. Πόρτες**

- 4.1. Τα συστήματα φωτισμού σε χαμηλή θέση καταλήγουν στη λαβή της πόρτας εξόδου. Προς αποφυγή συγχύσεων, οι υπόλοιπες πόρτες δεν επισημαίνονται με παρόμοια ένδειξη.

- 4.2. Εάν υπάρχουν συρόμενες πόρτες προσαρτημένες σε χωρίσματα σύμφωνα με το άρθρο 15.11 παράγραφος 2 και σε διαφράγματα σύμφωνα με το άρθρο 15.02 παράγραφος 5, επισημαίνεται η κατεύθυνση προς την οποία ανοίγει η πόρτα.

## 5. Σημάνσεις και ενδείξεις

- 5.1. Όλες οι σημάνσεις των διαδρόμων διαφυγής είναι από φωταυγείς υλικό ή φέρουν ηλεκτρικό φωτισμό. Οι διαστάσεις των σημάνσεων και των ενδείξεων είναι ανάλογες προς το υπόλοιπο σύστημα LLL.
- 5.2. Σε όλες τις εξόδους υπάρχουν συστήματα φωτισμού σε χαμηλή θέση που επισημαίνουν την έξοδο. Οι σημάνσεις βρίσκονται εντός προδιαγεγραμμένης περιοχής στην πλευρά των θυρών εξόδου στην οποία είναι τοποθετημένη η λαβή.
- 5.3. Όλες οι σημάνσεις κάνουν αντίθεση με το χρώμα του φόντου (τοιχίου ή δαπέδου) στο οποίο είναι τοποθετημένες.
- 5.4. Για τις ανάγκες του συστήματος LLL, χρησιμοποιούνται τυποποιημένα σύμβολα [όπως τα σύμβολα που περιγράφονται στην απόφαση A.760(18) του ΔΝΟ].

## 6. Φωταυγή συστήματα

- 6.1. Οι φωταυγείς λωρίδες έχουν πάχος τουλάχιστον 0,075 m. Ωστόσο, επιτρέπεται η χρήση στενότερων λωρίδων εάν η φωταύγεια τους αυξάνεται αναλογικά ώστε να αντισταθμίζει το μειωμένο πλάτος τους.
- 6.2. Τα φωταυγή υλικά αποδίδουν τουλάχιστον 15 mcd/m<sup>2</sup> για 10 λεπτά μετά την απομάκρυνση όλων των εξωτερικών φωτεινών πηγών. Το σύστημα εξακολουθεί να αποδίδει τιμές φωταύγειας μεγαλύτερες των 2 mcd/m<sup>2</sup> επί 20 λεπτά.
- 6.3. Τα υλικά φωταυγών συστημάτων παρέχονται με στάθμη φωτισμού περιβάλλοντος όχι μικρότερη από την απαραίτητη για τη φόρτιση του φωταυγούς συστήματος ώστε να ικανοποιεί τις παραπάνω απαιτήσεις σχετικά με τη φωταύγεια.

## 7. Ηλεκτρικά συστήματα

- 7.1. Τα ηλεκτρικά συστήματα συνδέονται στον εφεδρικό πίνακα διανομής του άρθρου 15.10 παράγραφος 4, ώστε να τροφοδοτούνται από την κύρια πηγή ηλεκτρικής ενέργειας, υπό κανονικές συνθήκες, και από την εφεδρική πηγή όταν η τελευταία βρίσκεται σε κατάσταση λειτουργίας. Για τη διαστασιολόγηση της ισχύος της εφεδρικής πηγής ηλεκτρικής ενέργειας, τα ηλεκτρικά συστήματα συμπεριλαμβάνονται στον κατάλογο των διατάξεων έκτακτης ανάγκης που καταναλώνουν ενέργεια.
- 7.2. Τα ηλεκτρικά συστήματα είτε ενεργοποιούνται αυτόματα είτε μπορούν να ενεργοποιηθούν με μια απλή ενέργεια στη θέση πηδαλιουχίας.
- 7.3. Στις περιπτώσεις που τοποθετούνται ηλεκτρικά συστήματα, ισχύουν τα ακόλουθα πρότυπα αναφορικά με τη φωταύγεια:
1. τα ενεργά μέρη ηλεκτρικών συστημάτων έχουν ελάχιστη φωταύγεια 10 cd/m<sup>2</sup>,
  2. οι σημειακές πηγές των μινιόν λαμπτήρων πυρακτώσεως αποδίδουν μέση σφαιρική ένταση 150 mcd με ενδιάμεση απόσταση μικρότερη του 0,1 m ανάμεσα στους λαμπτήρες,
  3. οι σημειακές πηγές συστημάτων διόδων φωτοεκπομπής έχουν ελάχιστη ένταση κορυφής της τάξης των 35 mcd. Η γωνία των κώνων ημισείας έντασης πρέπει να είναι κατάλληλη ώστε να αυτοί να γίνονται αντιληπτοί από κάθε πιθανή κατεύθυνση προσέγγισης και θέασης. Η απόσταση μεταξύ των λαμπτήρων δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερη των 0,3 m και
  4. τα συστήματα ηλεκτροφωταύγειας λειτουργούν για 30 λεπτά από τη στιγμή που διακόπτεται η κύρια παροχή ισχύος στην οποία πρέπει να είναι συνδεδεμένα βάσει του τμήματος 7.1.
- 7.4. Όλα τα ηλεκτρικά συστήματα διευθετούνται έτσι ώστε αστοχία σε κάποιον μεμονωμένο λαμπτήρα, λωρίδα φωτισμού ή μπαταρία να μην καθιστά τη σήμανση αναποτελεσματική.
- 7.5. Τα ηλεκτρικά συστήματα ικανοποιούν τις απαιτήσεις του άρθρου 9.20 για τις δοκιμές δόνησης και θερμοκρασίας. Κατά παρέκκλιση από το άρθρο 9.20 παράγραφος 2 στοιχείο γ), η δοκιμή θερμοκρασίας μπορεί να πραγματοποιηθεί σε θερμοκρασία αναφοράς 40 °C για τον περιβάλλοντα χώρο.

- 7.6. Τα ηλεκτρικά συστήματα ικανοποιούν τις απαιτήσεις ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας του άρθρου 9.21.
- 7.7. Τα ηλεκτρικά συστήματα παρέχουν τύπο ελάχιστης προστασίας IP 55 σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60529:1992 (Διεθνής ηλεκτροτεχνική επιτροπή).

8. **Δοκιμές**

Η φωταύγεια των συστημάτων LLL ελέγχεται από εμπειρογνώμονα τουλάχιστον μία φορά κάθε πέντε χρόνια. Ο εμπειρογνώμονας υπογράφει πιστοποιητικό δοκιμής στο οποίο υποδεικνύεται η ημερομηνία πραγματοποίησης της δοκιμής. Εάν σε μία ανάγνωση η φωταύγεια δεν ικανοποιεί τις απαιτήσεις της παρούσας διοικητικής οδηγίας, οι αναγνώσεις γίνονται σε τουλάχιστον δέκα σημεία που απέχουν εξίσου μεταξύ τους. Εάν περισσότερο από το 30 % των αναγνώσεων δεν ικανοποιεί τις απαιτήσεις της παρούσας διοικητικής οδηγίας, το σύστημα LLL αντικαθίσταται. Εάν 20 % έως 30 % των αναγνώσεων δεν ικανοποιεί τις απαιτήσεις της παρούσας διοικητικής οδηγίας, το σύστημα LLL πρέπει να ελεγχθεί και πάλι εντός ενός έτους.

## ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΟΔΗΓΙΑ αριθ. 22

**Ειδικές ανάγκες ασφαλείας για άτομα μειωμένης κινητικότητας**

(Άρθρο 1.01 παράγραφος 104, άρθρο 15.01 παράγραφος 4, άρθρο 15.06 παράγραφοι 3 έως 5, 9, 10, 13 και 17, άρθρο 15.08 παράγραφος 3, άρθρο 15.10 παράγραφος 3, άρθρο 15.13 παράγραφοι 1 έως 4 του παραρτήματος II)

**1. Εισαγωγή**

Τα άτομα μειωμένης κινητικότητας έχουν ανάγκες ασφαλείας μεγαλύτερες από αυτές των άλλων επιβατών. Οι ανάγκες αυτές ρυθμίζονται με τις απαιτήσεις του κεφαλαίου 15, οι οποίες επεξηγούνται ακολούθως.

Σκοπός των εν λόγω απαιτήσεων είναι να διασφαλιστεί ότι τα άτομα μειωμένης κινητικότητας μπορούν να παραμείνουν και να κινηθούν στο πλοίο με ασφάλεια. Επιπλέον, σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης, τα άτομα αυτά είναι εξίσου ασφαλή με τους άλλους επιβάτες.

Δεν είναι απαραίτητο όλοι οι χώροι των επιβατών να ανταποκρίνονται στις ειδικές απαιτήσεις ασφαλείας για άτομα μειωμένης κινητικότητας. Οι απαιτήσεις αυτές ισχύουν μόνο για ορισμένους χώρους. Ωστόσο, τα εν λόγω άτομα πρέπει να έχουν τη δυνατότητα να ενημερώνονται για τους χώρους που έχουν διαμορφωθεί ειδικά για τη δική τους ασφάλεια, ώστε να μπορούν να οργανώνουν ανάλογα την παραμονή τους στο πλοίο. Η διαμόρφωση ειδικών χώρων και η γνωστοποίησή τους στα άτομα μειωμένης κινητικότητας αποτελεί ευθύνη του ιδιοκτήτη του πλοίου.

Οι διατάξεις που αφορούν άτομα μειωμένης κινητικότητας βασίζονται:

- στην οδηγία 2003/24/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 14ης Απριλίου 2003, για την τροποποίηση της οδηγίας 98/18/ΕΚ για τους κανόνες και τα πρότυπα ασφαλείας για τα επιβατηγά πλοία και
- στον οδηγό για την προσαρμογή επιβατηγών πλοίων εσωτερικής ναυσιπλοΐας σε άτομα με αναπηρίες σύμφωνα με το ψήφισμα αριθ. 25 της Οικονομικής Επιτροπής των Ηνωμένων Εθνών για την Ευρώπη.

Ο ορισμός για τον όρο “άτομα μειωμένης κινητικότητας” που χρησιμοποιείται στο παράρτημα II είναι σχεδόν ταυτόσημος με αυτόν της οδηγίας. Οι περισσότερες τεχνικές απαιτήσεις βασίζονται στον οδηγό. Επομένως, σε περίπτωση αμφιβολίας κατά τη λήψη αποφάσεων, μπορεί να γίνεται αναδρομή και στα δύο κείμενα. Σε γενικές γραμμές, οι απαιτήσεις της οδηγίας και του οδηγού υπερκαλύπτουν αυτές του παραρτήματος II.

Οι απαιτήσεις του παραρτήματος II δεν αφορούν κουκέτες και παρόμοιες εγκαταστάσεις. Αυτές υπόκεινται σε εθνικές διατάξεις.

**2. Άρθρο 1.01 παράγραφος 104 — Όρος “άτομα μειωμένης κινητικότητας”**

“Άτομα μειωμένης κινητικότητας” είναι τα άτομα τα οποία, λόγω σωματικής αναπηρίας δεν μπορούν να κινηθούν ή να αντιληφθούν τον περιβάλλοντα χώρο όπως οι άλλοι επιβάτες. Ο ορισμός περιλαμβάνει άτομα με διαταραγμένη όραση ή ακοή ή άτομα που συνοδεύουν παιδιά σε καροτσάκια ή άτομα τα οποία μεταφέρονται. Ωστόσο, για τους σκοπούς των παρουσών διατάξεων, ο όρος “άτομο μειωμένης κινητικότητας” δεν καλύπτει άτομα με ψυχικές αναπηρίες.

**3. Άρθρο 15.01 παράγραφος 4 — Γενικές διατάξεις: Χώροι προοριζόμενοι για χρήση από άτομα μειωμένης κινητικότητας**

Οι χώροι που προορίζονται για χρήση από άτομα μειωμένης κινητικότητας ποικίλουν από τους χώρους εισόδου, στην απλούστερη περίπτωση, έως τους χώρους από τους οποίους πραγματοποιούνται, σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης, οι εκκενώσεις. Αυτοί περιλαμβάνουν:

- χώρο στοιβασίας και διανομής εξοπλισμού διάσωσης σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης,
- καθίσματα,
- κατάλληλα προσαρμοσμένο αποχωρητήριο (αριθ. 10 των κατευθυντήριων γραμμών) και
- διαδρόμους επικοινωνίας.

Ο αριθμός των καθισμάτων αντιστοιχεί τουλάχιστον στον κατά προσέγγιση αριθμό των ατόμων μειωμένης κινητικότητας τα οποία — κατά τη διάρκεια μιας μακράς περιόδου— επιβαίνουν συνήθως ταυτόχρονα στο πλοίο. Ο αριθμός αυτός προσδιορίζεται εμπειρικά από τον ιδιοκτήτη του πλοίου, δεδομένου ότι η αρμόδια αρχή δεν διαθέτει σχετική γνώση.

Στα πλοία με καμπίνες, σημασία δίνεται επίσης στους διαδρόμους επικοινωνίας προς τις καμπίνες που χρησιμοποιούνται από άτομα μειωμένης κινητικότητας. Ο αριθμός αυτών των καμπινών προσδιορίζεται από τον ιδιοκτήτη του πλοίου με τον ίδιο τρόπο που προσδιορίζεται ο αριθμός των καθισμάτων. Με εξαίρεση το πλάτος των θυρών, δεν επιβάλλονται απαιτήσεις αναφορικά με την ειδική διαρρύθμιση των καμπινών. Η πραγματοποίηση των περαιτέρω αναγκαίων προσαρμογών είναι ευθύνη του ιδιοκτήτη.

Η πρόταση 2 ταυτίζεται με το άρθρο 24.04 παράγραφος 4, όπου ρυθμίζονται τα θέματα των ειδικών αναγκών ασφαλείας ατόμων μειωμένης κινητικότητας, και εφαρμόζεται κατ' αναλογία. Εάν οι συστάσεις απαιτούν εναλλακτικά μέτρα, αυτά μπορεί να είναι ειδικότερα οργανωτικής φύσης.

#### 4. Άρθρο 15.06 παράγραφος 3 στοιχείο ζ) — Έξοδοι δωματίων

Όσον αφορά τις απαιτήσεις σχετικά με το πλάτος των διαδρόμων επικοινωνίας, των εξόδων και των ανοιγμάτων σε κουπαστές ή σε χειραγωγούς που προορίζονται για χρήση από άτομα μειωμένης κινητικότητας ή που χρησιμοποιούνται συνήθως για την επιβίβαση και αποβίβαση ατόμων μειωμένης κινητικότητας, δίνεται δέουσα σημασία στα καροτσάκια και στο γεγονός ότι πολλά άτομα ενδέχεται να χρησιμοποιούν διάφορους τύπους βοηθημάτων βάδισης ή αναπηρικά καρότσια. Για τις εξόδους ή τα ανοίγματα επιβίβασης ή αποβίβασης, ο πρόσθετος χώρος που απαιτείται για το βοηθητικό προσωπικό επίσης λαμβάνεται υπόψη.

#### 5. Άρθρο 15.06 παράγραφος 4 στοιχείο δ) — Πόρτες

Οι απαιτήσεις που αφορούν τη διάταξη του χώρου γύρω από πόρτες που προορίζονται για χρήση από άτομα μειωμένης κινητικότητας διασφαλίζουν ότι τα άτομα που χρησιμοποιούν, για παράδειγμα, βοηθήματα βάδισης μπορούν να ανοίξουν με ασφάλεια τις πόρτες αυτές.

#### 6. Άρθρο 15.06 παράγραφος 5 στοιχείο γ) — Διάδρομοι επικοινωνίας

Βλέπε σημείο 4 της παρούσας διοικητικής οδηγίας.

#### 7. Άρθρο 15.06 παράγραφος 9 — Κλίμακες και ανελκυστήρες

Στις απαιτήσεις για τη διάταξη των κλιμάκων, πέραν της πιθανής μειωμένης κινητικότητας, λαμβάνονται επίσης υπόψη προβλήματα στην όραση.

#### 8. Άρθρο 15.06 παράγραφος 10 στοιχεία α) και β) — Κουπαστές και χειραγωγοί

Οι απαιτήσεις που αφορούν τις κουπαστές και τους χειραγωγούς των καταστροφμάτων που προορίζονται για άτομα μειωμένης κινητικότητας προβλέπουν μεγαλύτερο ύψος για αυτές τις διατάξεις, δεδομένου ότι τα άτομα μειωμένης κινητικότητας έχουν μεγαλύτερες πιθανότητες να χάσουν την ισορροπία τους ή να μην είναι σε θέση να συγκρατηθούν.

Βλέπε επίσης σημείο 4 της παρούσας διοικητικής οδηγίας.

#### 9. Άρθρο 15.06 παράγραφος 13 — Χώροι κυκλοφορίας

Τα άτομα μειωμένης κινητικότητας χρειάζεται, για διάφορους λόγους, να στηρίζονται ή να κρατιούνται από κάπου πιο συχνά. Για αυτόν τον λόγο, οι χώροι κυκλοφορίας που προορίζονται για άτομα μειωμένης κινητικότητας είναι εξοπλισμένοι με χειρολισθήρες σε κανονικό ύψος.

Βλέπε επίσης σημείο 4 της παρούσας διοικητικής οδηγίας.

#### 10. Άρθρο 15.06 παράγραφος 17 — Αποχωρητήρια

Η παραμονή και η κίνηση των ατόμων μειωμένης κινητικότητας στα αποχωρητήρια πρέπει να είναι ασφαλής, επομένως τουλάχιστον ένα αποχωρητήριο προσαρμόζεται κατάλληλα.

**11. Άρθρο 15.08 παράγραφος 3 στοιχείο α) και β) — Σύστημα συναγερμού**

Τα άτομα μειωμένης κινητικότητας έχουν μεγαλύτερες πιθανότητες να βρεθούν αντιμέτωπα με καταστάσεις στις οποίες εξαρτώνται από τη βοήθεια τρίτων. Σε χώρους όπου τα μέλη του πληρώματος, το επιβαίνον προσωπικό ή οι επιβάτες δεν βλέπουν, κατά κανόνα, τα άτομα μειωμένης κινητικότητας, προβλέπεται η δυνατότητα σήμανσης συναγερμού. Η διάταξη αυτή αφορά τα αποχωρητήρια που προορίζονται για άτομα μειωμένης κινητικότητας.

Στα άτομα μειωμένης κινητικότητας συμπεριλαμβάνονται άτομα με προβλήματα όρασης και ακοής. Επομένως, τουλάχιστον στους χώρους που προορίζονται για άτομα μειωμένης κινητικότητας, τα συστήματα συναγερμού επιβατών παρέχουν κατάλληλους οπτικούς και ηχητικούς συναγερμούς.

**12. Άρθρο 15.10 παράγραφος 3 στοιχείο δ) — Επαρκής φωτισμός**

Στα άτομα μειωμένης κινητικότητας συμπεριλαμβάνονται επίσης άτομα με προβλήματα όρασης. Επομένως, είναι απαραίτητο ο φωτισμός των χώρων που προορίζονται για άτομα μειωμένης κινητικότητας να είναι επαρκής και να ικανοποιεί απαιτήσεις υψηλότερου επιπέδου από εκείνες για τον φωτισμό σε άλλους χώρους επιβατών.

**13. Άρθρο 15.13 παράγραφος 1 — Βάρδιες ασφαλείας**

Στα ειδικά μέτρα ασφαλείας τα οποία απαιτούνται για τα άτομα μειωμένης κινητικότητας και τα οποία λαμβάνονται υπόψη στις βάρδιες ασφαλείας προβλέπεται η πιθανότητα μειωμένης κινητικότητας και διαταραγμένης ακοής και όρασης. Για τα άτομα αυτά, πέραν των μέτρων που λαμβάνονται σε έκτακτες περιπτώσεις, προβλέπονται επίσης μέτρα που εφαρμόζονται υπό κανονικές συνθήκες.

**14. Άρθρο 15.13 παράγραφος 2 — Σχέδιο ασφαλείας**

Υποδεικνύονται οι χώροι που αναφέρονται στο σημείο 3 της παρούσας διοικητικής οδηγίας.

**15. Άρθρο 15.13 παράγραφος 3 στοιχείο β) — Ανάρτηση των βαρδιών και του σχεδίου ασφαλείας**

Τουλάχιστον τα αντίγραφα των βαρδιών ασφαλείας και του σχεδίου ασφαλείας που αναρτώνται στους χώρους που προορίζονται για άτομα μειωμένης κινητικότητας είναι τέτοια ώστε να μπορούν, εφόσον είναι εφικτό, να αναγινώσκονται και από άτομα με διαταραγμένη όραση. Αυτό επιτυγχάνεται για παράδειγμα με κατάλληλη αντίθεση και μέγεθος χαρακτήρων.

Επιπλέον, τα σχέδια αναρτώνται σε ύψος το οποίο επιτρέπει και σε άτομα σε αναπηρικό καρότσι να τα διαβάζουν.

**16. Άρθρο 15.13 παράγραφος 4 — Κώδικας συμπεριφοράς επιβατών**

Ισχύουν τα προβλεπόμενα από το σημείο 15 της παρούσας διοικητικής οδηγίας.



ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΟΔΗΓΙΑ αριθ. 23

(Χωρίς περιεχόμενο)

---

ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΟΔΗΓΙΑ αριθ. 24

**Κατάλληλος εξοπλισμός προειδοποίησης για αέριο**

(Άρθρο 15.15 παράγραφος 9 του παραρτήματος II)

1. Σύμφωνα με το τμήμα 24.02 παράγραφος 2 και το τμήμα 24.06 παράγραφος 5 [καθένα από τα οποία αποτελεί μεταβατική διάταξη του τμήματος 15.01 παράγραφος 2 στοιχείο ε)], τα συστήματα υγραερίου για οικιακές χρήσεις που βρίσκονται σε υφιστάμενα επιβατηγά πλοία μπορούν να λειτουργούν έως την πρώτη ανανέωση του κοινοτικού πιστοποιητικού μετά την 1η Ιανουαρίου 2045, υπό την προϋπόθεση ότι υπάρχει εξοπλισμός προειδοποίησης για αέριο σύμφωνα με το τμήμα 15.15 παράγραφος 9. Σύμφωνα με αυτό το τμήμα, τα συστήματα υγραερίου για οικιακές χρήσεις μπορούν μελλοντικά να τοποθετούνται επίσης σε επιβατηγά πλοία που τίθενται για πρώτη φορά σε λειτουργία και των οποίων το μήκος δεν υπερβαίνει τα 45 m, εφόσον τοποθετείται ταυτόχρονα ο σχετικός εξοπλισμός προειδοποίησης.
2. Σύμφωνα με το τμήμα 24.02 παράγραφος 2 και το τμήμα 24.06 παράγραφος 5 (καθένα από τα οποία αποτελεί μεταβατική διάταξη του τμήματος 15.15 παράγραφος 9), ο εν λόγω εξοπλισμός προειδοποίησης για αέριο πρέπει να είναι τοποθετημένος κατά την πρώτη ανανέωση του πιστοποιητικού σύμφωνα με το τμήμα 14.15.
3. Ο εξοπλισμός προειδοποίησης για αέριο αποτελείται από αισθητήρες, εξοπλισμό και σωλήνες και κρίνεται κατάλληλος εφόσον ικανοποιεί τις ακόλουθες προβλεπόμενες απαιτήσεις:
  - 3.1. Απαιτήσεις που πρέπει να ικανοποιεί το σύστημα (αισθητήρες, εξοπλισμός, σωλήνες):
    - 3.1.1. Η προειδοποίηση εκδηλώνεται το αργότερο όταν το αέριο φθάσει ή υπερβεί τις ακόλουθες τιμές:
      - α) 10 % του κατώτατου ορίου έκρηξης (LEL) μείγματος προπανίου-αέρα και
      - β) 30 ppm CO (μονοξειδίου του άνθρακα).
    - 3.1.2. Ο χρόνος έως την ενεργοποίηση του συναγερμού για ολόκληρο το σύστημα δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 20s.
    - 3.1.3. Δεν πρέπει να υπάρχει δυνατότητα ρύθμισης των οριακών τιμών που υποδεικνύονται στα σημεία 3.1.1 και 3.1.2.
    - 3.1.4. Η παραγωγή του αερίου δοκιμής είναι σχεδιασμένη ώστε να ανιχνεύεται οποιαδήποτε διακοπή ή απόφραξη. Τυχόν αλλοιώσεις εξαιτίας της εισδοχής αέρα ή απώλειας αερίου δοκιμής λόγω διαρροής αποφεύγεται ή ανιχνεύεται και αναφέρεται.
    - 3.1.5. Ο εξοπλισμός είναι σχεδιασμένος για θερμοκρασίες που κυμαίνονται από - 10 έως 40 °C και υγρασία αέρα από 20 έως 100 %.
    - 3.1.6. Ο εξοπλισμός προειδοποίησης για αέριο πρέπει να αυτοπαρακολουθείται. Δεν πρέπει να είναι εφικτή η απενεργοποίηση του εξοπλισμού από μη εξουσιοδοτημένα άτομα.
    - 3.1.7. Ο εξοπλισμός προειδοποίησης για αέριο που λειτουργεί με ρεύμα από το ηλεκτρικό δίκτυο του πλοίου είναι ρυθμιζόμενος έναντι διακοπής της τροφοδοσίας. Οι συσκευές με μπαταρία διαθέτουν διάταξη προειδοποίησης που επισημαίνει την πτώση τάσης της μπαταρίας.
  - 3.2. Απαιτήσεις που ικανοποιεί ο εξοπλισμός:
    - 3.2.1. Ο εξοπλισμός αποτελείται από μονάδα αξιολόγησης και οπτικής παρουσίασης.
    - 3.2.2. Ο συναγερμός που επισημαίνει ότι το αέριο έχει φθάσει ή υπερβεί τις οριακές τιμές των σημείων 3.1.1 α) και β) είναι οπτικός και ακουστικός και εκδηλώνεται τόσο στον χώρο παρακολουθείται όσο και στην τιμονιέρα ή σε οποιοδήποτε άλλο σημείο επανδρωμένο σε μόνιμη βάση. Ο συναγερμός φαίνεται και ακούγεται καθαρά ακόμη και σε συνθήκες λειτουργίας με μέγιστη στάθμη θορύβου. Επίσης, διακρίνεται ξεκάθαρα από άλλα ακουστικά και οπτικά σήματα στον προστατευόμενο χώρο. Ο ακουστικός συναγερμός ακούγεται επίσης καθαρά με κλειστές τις πόρτες επικοινωνίας σε εισόδους και γειτνιάζοντες χώρους. Ο ακουστικός συναγερμός μπορεί να παύσει μετά την ενεργοποίησή του, ενώ ο οπτικός μπορεί να ακυρωθεί μόνο εφόσον οι οριακές τιμές πέσουν κάτω από τις αναφερόμενες στο σημείο 3.1.1.
    - 3.2.3. Πρέπει να είναι εφικτή η χωριστή ανίχνευση και ο ευκρινής προσδιορισμός των αναφορών που υποδεικνύουν ότι το αέριο έχει φθάσει ή υπερβεί τις οριακές τιμές των σημείων 3.1.1 α) και β).
    - 3.2.4. Εάν η συσκευή βρίσκεται σε ειδική κατάσταση λειτουργίας (εκκίνηση, αστοχία, βαθμονόμηση, παραμετροποίηση, συντήρηση κ.λπ.), αυτό υποδεικνύεται. Η αστοχία ολόκληρου του συστήματος ή ενός από τα εξαρτήματα υποδεικνύεται με συναγερμό κατ' αναλογία με το σημείο 3.2.2. Ο ακουστικός συναγερμός μπορεί να παύσει μετά την ενεργοποίησή του, ενώ ο οπτικός μπορεί να ακυρωθεί μόνο εφόσον το πρόβλημα επιδιορθωθεί.

- 3.2.5. Εάν υπάρχει δυνατότητα έκδοσης διαφορετικών αναφορών (οριακές τιμές, ειδική κατάσταση λειτουργίας), πρέπει να είναι επίσης εφικτή η διάκρισή τους και ο ευκρινής προσδιορισμός τους. Εάν είναι απαραίτητο, εμφανίζεται συγκεντρωτικό σήμα που υποδεικνύει ότι δεν είναι εφικτή η έκδοση όλων των αναφορών. Σε αυτήν την περίπτωση, οι αναφορές εκδίδονται κατά προτεραιότητα, με πρώτη την αναφορά με τη μεγαλύτερη σημασία από άποψη ασφαλείας. Η εμφάνιση των αναφορών που δεν μπορούν να εκδοθούν πρέπει να είναι εφικτή πατώντας ένα κομβίο. Η σειρά προτεραιότητας πρέπει να είναι εμφανής από την τεκμηρίωση που συνοδεύει τη συσκευή.
- 3.2.6. Ο εξοπλισμός είναι σχεδιασμένος ώστε να μην επιτρέπονται παρεμβολές από μη εξουσιοδοτημένα άτομα.
- 3.2.7. Σε όλες τις περιπτώσεις που χρησιμοποιείται εξοπλισμός ανίχνευσης και συναγερμού, ο χειρισμός της μονάδας ελέγχου του συναγερμού και της συσκευής ενδείξεων γίνεται από σημείο εκτός των χώρων που περιέχουν τις συσκευές αποθήκευσης και κατανάλωσης αερίου.
- 3.3. Απαιτήσεις που ικανοποιούν οι αισθητήρες/διατάξεις δειγματοληψίας:
- 3.3.1. Σε κάθε χώρο όπου υπάρχουν συσκευές κατανάλωσης, τοποθετούνται αισθητήρες του εξοπλισμού προειδοποίησης για αέριο κοντά στις συσκευές αυτές. Οι αισθητήρες/διατάξεις δειγματοληψίας τοποθετούνται έτσι ώστε η συσσώρευση αερίου να ανιχνεύεται προτού αυτό φθάσει στις οριακές τιμές που αναφέρονται στο σημείο 3.1.1. Η διεύθυνση και η εγκατάσταση των αισθητήρων τεκμηριώνεται. Ο κατασκευαστής ή η εξειδικευμένη εταιρεία τοποθέτησης του εξοπλισμού αιτιολογούν την επιλογή των σημείων. Οι σωλήνες των διατάξεων δειγματοληψίας πρέπει να είναι όσο το δυνατόν βραχύτεροι.
- 3.3.2. Οι αισθητήρες είναι εύκολα προσβάσιμοι ώστε να επιτρέπουν τακτική βαθμονόμηση, συντήρηση και ελέγχου ασφαλείας.
- 3.4. Απαιτήσεις που ικανοποιεί η εγκατάσταση:
- 3.4.1. Ολόκληρος ο εξοπλισμός προειδοποίησης για αέριο τοποθετείται από εξειδικευμένη εταιρεία.
- 3.4.2. Λαμβάνονται υπόψη οι ακόλουθες πτυχές όσον αφορά την εγκατάσταση:
- τοπικά συστήματα αερισμού·
  - κατασκευαστικές ρυθμίσεις (σχεδιασμός των τοίχων, διαχωριστικά κ.λπ.) που διευκολύνουν ή δυσχεραίνουν τη συσσώρευση αερίων και
  - πρόληψη επιζήμιων συνεπειών από μηχανική βλάβη, νερό ή θερμότητα.
- 3.4.3. Όλοι οι σωλήνες των διατάξεων δειγματοληψίας διευθετούνται έτσι ώστε να μην επιτρέπουν το σχηματισμό συμπυκνωμάτων.
- 3.4.4. Η εγκατάσταση είναι σχεδιασμένη έτσι ώστε να μην επιτρέπει παρεμβολές από μη εξουσιοδοτημένα άτομα.
4. Βαθμονόμηση/επιθεώρηση του εξοπλισμού
- 4.1. Πριν από την εκκίνηση του εξοπλισμού προειδοποίησης για αέριο, αυτός βαθμονομείται σύμφωνα με τις λεπτομέρειες του κατασκευαστή.
- 4.2. Ο εξοπλισμός προειδοποίησης για αέριο βαθμονομείται και επιθεωρείται τακτικά από διαπιστευμένο εμπειρογνώμονα ή εμπειρογνώμονα σύμφωνα με τις λεπτομέρειες του κατασκευαστή, ο οποίος εκδίδει και υπογράφει πιστοποιητικό όπου καταγράφεται η ημερομηνία της επιθεώρησης.
- 4.3. Τα εξαρτήματα του εξοπλισμού προειδοποίησης για αέριο με περιορισμένη διάρκεια ζωής αντικαθίστανται σε εύθετο χρόνο πριν από την εκπνοή της αναμενόμενης διάρκειας ζωής.
5. Σήμανση:
- 5.1. Όλες οι συσκευές φέρουν τουλάχιστον τις ακόλουθες πληροφορίες σε ευανάγνωστη και ανεξίτηλη μορφή:
- επωνυμία και διεύθυνση του κατασκευαστή·
  - νόμιμη σήμανση·
  - χαρακτηρισμό σειράς και τύπου·
  - σειριακό αριθμό, εφόσον είναι εφικτό·
  - εάν χρειάζεται, πληροφορίες που είναι απολύτως απαραίτητες για την ασφαλή χρήση και
  - για κάθε αισθητήρα, ένδειξη του αερίου βαθμονόμησης.

- 5.2. Τα εξαρτήματα του εξοπλισμού προειδοποίησης για αέριο με περιορισμένη διάρκεια ζωής φέρουν ευκρινώς σχετική σήμανση.
6. Λεπτομέρειες του κατασκευαστή αναφορικά με τον εξοπλισμό προειδοποίησης για αέριο:
- α) πλήρεις οδηγίες, σχέδια και διαγράμματα σε σχέση με την ασφαλή και κατάλληλη χρήση καθώς και την εγκατάσταση, εκκίνηση και συντήρηση του εξοπλισμού προειδοποίησης για αέριο·
  - β) οδηγίες λειτουργίας όπου περιγράφονται τουλάχιστον:
    - αα) τα μέτρα που λαμβάνονται σε περίπτωση ένδειξης συναγερμού ή σφάλματος·
    - ββ) τα μέτρα ασφαλείας που λαμβάνονται σε περίπτωση μη διαθεσιμότητας (π.χ. βαθμονόμηση, επιθεώρηση, διακοπή) και
    - γγ) τα άτομα που είναι αρμόδια για την εγκατάσταση και τη συντήρηση·
  - γ) οδηγίες για τη βαθμονόμηση πριν από την εκκίνηση και για τη βαθμονόμηση ρουτίνας, συμπεριλαμβανομένων των μεσοδιαστημάτων που πρέπει να τηρούνται·
  - δ) τάση τροφοδοσίας·
  - ε) τύπος και ερμηνεία των συναγερμών και των ενδείξεων (π.χ. ειδική κατάσταση λειτουργίας)·
  - στ) πληροφορίες για τον εντοπισμό λειτουργικών δυσχερειών και την επιδιόρθωση σφαλμάτων·
  - ζ) τύπος και πεδίο εφαρμογής των εξαρτημάτων με περιορισμένη διάρκεια ζωής προς αντικατάσταση και
  - η) τύπος, πεδίο εφαρμογής και μεσοδιάστημα των επιθεωρήσεων.
-

ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΟΔΗΓΙΑ αριθ. 25

### Ηλεκτρικά καλώδια

(Άρθρο 9.15 και άρθρο 15.10 παράγραφος 6 του παραρτήματος II)

#### Γενικά (όλα τα πλοία) — Άρθρο 9.15

1. Κατά την εφαρμογή του άρθρου 9.15 τμήμα 5, λαμβάνεται υπόψη ο περιορισμένος αερισμός των θωρακισμένων καλωδίων ή των καλωδίων σε εντελώς κλειστά χιτώνια.
2. Στο άρθρο 9.15 τμήμα 9, ο αριθμός των συνδέσμων καλωδίων είναι ο ελάχιστος απαραίτητος. Οι σύνδεσμοι μπορούν να χρησιμοποιούνται για σκοπούς αντικατάστασης ή επιδιόρθωσης καθώς και, κατ' εξαίρεση, για απλοποίηση της εγκατάστασης. Δεκτοί είναι οι σύνδεσμοι καλωδίων που είναι κατασκευασμένοι σύμφωνα με το σημείο 3.28 και το παράρτημα Δ του προτύπου IEC 60092-352:2005 ή με ανάλογους κανονισμούς αναγνωρισμένους από ένα εκ των κρατών μελών.

#### Επιβατηγά πλοία — Άρθρο 15.10 παράγραφος 6

1. Στα επιβατηγά πλοία, τα καλώδια και οι καλωδιώσεις θεωρούνται ικανοποιητικές εφόσον πληρούν τους όρους των σημείων 2 και 3.
2. Για καλώδια που τροφοδοτούν τον εξοπλισμό του άρθρου 15.10 τμήμα 4 σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης, η συμμόρφωση με το άρθρο 15.10 τμήμα 6 παράγραφος 2 προϋποθέτει τα εξής:
  - α) η διέλευση των καλωδίων γίνεται με τρόπο ώστε να αποτρέπεται η θέση τους εκτός λειτουργίας από θέρμανση των διαφραγμάτων και των καταστρωμάτων λόγω πυρκαγιάς σε γειτονικό χώρο·
  - β) εάν τα καλώδια τροφοδοτούν εξοπλισμό που βρίσκεται σε χώρους υψηλού κινδύνου εκδήλωσης πυρκαγιάς, οι γραμμές των καλωδίων εντός των χώρων αυτών δεν πρέπει να διέρχονται από νηζελοκινητήρες ή εξοπλισμό που λειτουργεί με πετρέλαιο ή από το επάνω μέρος αυτών ή κοντά από θερμές επιφάνειες όπως συστήματα εξάτμισης νηζελοκινητήρων. Εάν δεν υπάρχει εναλλακτική διαδρομή, τα καλώδια πρέπει να είναι προστατευμένα έναντι βλάβης από θερμότητα και πυρκαγιά. Η προστασία έναντι πυρκαγιάς μπορεί να έχει τη μορφή χαλύβδινης επένδυσης ή χιτωνίου·
  - γ) τα καλώδια και ο σχετικός εξοπλισμός που τροφοδοτούνται από την εφεδρική πηγή ενέργειας βρίσκονται, εφόσον είναι εφικτό, εντός ασφαλούς περιοχής·
  - δ) τα συστήματα των καλωδίων διευθετούνται έτσι ώστε τυχόν πυρκαγιά σε χώρο που οριοθετείται από διαχωριστικά τύπου A, όπως ορίζεται στο άρθρο 15.11 τμήμα 2, να μην παρεμποδίζει λειτουργίες απαραίτητες για την ασφάλεια άλλων τέτοιων χώρων. Η συγκεκριμένη απαίτηση τηρείται εάν τα κύρια και τα εφεδρικά καλώδια δεν διέρχονται από την ίδια περιοχή. Εάν ωστόσο διέρχονται από την ίδια περιοχή, η απαίτηση ικανοποιείται εφόσον:
    - αα) διαχωρίζονται με όσο το δυνατόν μεγαλύτερη απόσταση μεταξύ τους ή
    - ββ) τα εφεδρικά καλώδια είναι πυράντοχου τύπου.
3. Σημασία δίνεται στη διευθέτηση δεσμών από γραμμές καλωδίων ώστε να διασφαλίζεται ότι δεν επηρεάζονται τα φλογεπιβραδυντικά χαρακτηριστικά των καλωδίων. Η συγκεκριμένη απαίτηση ικανοποιείται εάν τα καλώδια ικανοποιούν τις απαιτήσεις του προτύπου IEC 60332-3:2000. Εάν δεν ικανοποιούνται οι απαιτήσεις του προτύπου IEC 60332-3:2000 ή των αναλογων αναγνωρισμένων από ένα εκ των κρατών μελών κανονισμών, εξετάζεται το ενδεχόμενο τοποθέτησης διατάξεων αναστολής της φλόγας κατά μήκος μεγάλων γραμμών καλωδίων σε δέσμες (μεγαλύτερα από 6 m κατακόρυφως και 14 m οριζοντίως), εκτός εάν τα καλώδια είναι κλεισμένα στεγανά σε χιτώνια. Η χρήση ακατάλληλων βαφών, χιτωνίων και περιβλημάτων ενδέχεται να επηρεάσει σημαντικά τα χαρακτηριστικά των καλωδίων που σχετίζονται με τη διάδοση της φλόγας και πρέπει να αποφεύγεται. Η χρήση ειδικών τύπων καλωδίων όπως καλωδίων ραδιοσυχνότητας επιτρέπεται χωρίς να απαιτείται η τήρηση των προαναφερόμενων.»