ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ
ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Βρυξέλλες, 23.7.2026
COM(2026) 386 final

ANNEXES 1 to 5

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

Πρόταση

ΟΔΗΓΙΑ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ

σχετικά με ειδικές απαιτήσεις ευστάθειας για επιβατηγά οχηματαγωγά πλοία (ro-ro) (κωδικοποίηση)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ I

ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΥΣΤΑΘΕΙΑΣ ΓΙΑ ΕΠΙΒΑΤΗΓΑ ΟΧΗΜΑΤΑΓΩΓΑ ΠΛΟΙΑ (RO-RO)

που αναφέρονται στο άρθρο 6

🡻 2023/946 Αρθ. 1, σημ. 11 και Παράρτημα I, σημ. 1 στοιχ. α)

ΤΜΗΜΑ Α

🡻 2023/946 Αρθ. 1, σημ. 11 και Παράρτημα I, σημ. 1 στοιχ. β) (προσαρμοσμένο)

Για τους σκοπούς του ⌦ παρόντος ⌫ τμήματος , οι παραπομπές στους κανονισμούς της σύμβασης SOLAS νοούνται ως παραπομπές στους εν λόγω κανονισμούς όπως εφαρμόζονται στο πλαίσιο της SOLAS 90.

🡻 2023/946 Αρθ. 1, σημ. 11 και Παράρτημα I, σημ. 1 στοιχ. γ) (προσαρμοσμένο)

1. Επιπλέον των απαιτήσεων του κανονισμού II-1/B/8 ⌦ της SOLAS ⌫ σχετικά με τη στεγανή υποδιαίρεση και την ευστάθεια σε περίπτωση βλάβης, πληρούνται οι απαιτήσεις του παρόντος τμήματος.

🡻 2003/25/ΕΚ (προσαρμοσμένο)

1.1. Πρέπει να τηρούνται οι διατάξεις του κανονισμού II-1/B/8.2.3 ⌦ της SOLAS ⌫ , όταν λαμβάνεται υπόψη η επίδραση μιας υποθετικής ποσότητας θαλάσσιου ύδατος, η οποία θεωρείται ότι έχει συγκεντρωθεί στο πρώτο κατάστρωμα άνωθεν της σχεδιασθείσας ισάλου γραμμής του χώρου φορτίου ro-ro ή του χώρου φορτίου ειδικής κατηγορίας, όπως ορίζεται στον κανονισμό II-2/3 ⌦ της SOLAS ⌫, που θεωρείται ότι έχει υποστεί ζημία («το κατάστρωμα οχημάτων που έχει υποστεί ζημία»). Οι λοιπές απαιτήσεις του κανονισμού II-1/B/8 ⌦της SOLAS ⌫ δεν χρειάζεται να πληρούνται, σε περίπτωση εφαρμογής του προτύπου ευστάθειας ⌦ που ορίζεται ⌫στο παρόν παράρτημα. Η ποσότητα θαλάσσιου ύδατος που υποτίθεται ότι έχει συγκεντρωθεί υπολογίζεται με βάση μια επιφάνεια ύδατος που έχει σταθερό ύψος άνωθεν:

α) του κατωτέρου σημείου της άκρης του καταστρώματος του διαμερίσματος του καταστρώματος οχημάτων που έχει υποστεί ζημία· ή

β) ⌦ της επιφάνειας ηρεμίας του ύδατος σε όλες τις γωνίες κλίσεως και διαγωγής ⌫ εάν έχει βυθιστεί η άκρη του καταστρώματος του διαμερίσματος που έχει υποστεί ζημία, ·

ως ακολούθως:

0,5 m, εάν το απομένον ύψος εξάλων είναι ίσο ή μικρότερο από 0,3 m·

0,0 m, εάν το απομένον ύψος εξάλων είναι ίσο ή μεγαλύτερο από 2,0 m·

οι ενδιάμεσες τιμές πρόκειται να προσδιορίζονται με γραμμική παρεμβολή, εάν το απομένον ύψος εξάλων είναι ίσο ή μεγαλύτερο από 0,3 m, αλλά μικρότερο από 2,0 m,

όπου το απομένον ύψος εξάλων είναι η ελάχιστη απόσταση μεταξύ του καταστρώματος οχημάτων που έχει υποστεί ζημία και της τελικής ισάλου γραμμής στο σημείο της ζημίας, σε περίπτωση εκτίμησης της ζημίας χωρίς να λαμβάνεται υπόψη η επίδραση του όγκου των υδάτων που θεωρείται ότι έχουν συγκεντρωθεί στο κατάστρωμα οχημάτων που έχει υποστεί ζημία.

1.2. Εάν έχει εγκατασταθεί σύστημα αποστράγγισης υψηλής αποτελεσματικότητας, η αρχή του κράτους της σημαίας δύναται να επιτρέπει μείωση του ύψους της επιφάνειας του ύδατος.

1.3. Για πλοία σε γεωγραφικώς καθορισμένες περιορισμένες περιοχές εκτέλεσης δρομολογίων, η αρχή του κράτους της σημαίας δύναται να μειώνει το ύψος της επιφάνειας του ύδατος, που προσδιορίζεται σύμφωνα με το σημείο 1.1, αντικαθιστώντας το εν λόγω ύψος της επιφάνειας του ύδατος από τα εξής:

1.3.1. 0,0 m, εάν το σημαντικό ύψος κύματος που χαρακτηρίζει τη συγκεκριμένη περιοχή είναι ίσο ή μικρότερο από 1,5 m·

1.3.2. η τιμή καθορίζεται σύμφωνα με το σημείο 1.1, εάν το σημαντικό ύψος κύματος που χαρακτηρίζει τη συγκεκριμένη περιοχή είναι ίσο ή μεγαλύτερο από 4,0 m·

1.3.3. οι ενδιάμεσες τιμές πρόκειται να προσδιορίζονται με γραμμική παρεμβολή, εάν το σημαντικό ύψος κύματος που χαρακτηρίζει τη συγκεκριμένη περιοχή είναι ίσο ή μεγαλύτερο από 1,5 m, αλλά μικρότερο από 4,0 m·

υπό τον όρο ότι πληρούνται οι ακόλουθες προϋποθέσεις:

1.3.4. η αρχή του κράτους της σημαίας έχει πεισθεί ότι η καθορισμένη περιοχή χαρακτηρίζεται από σημαντικό ύψος κύματος για το οποίο η πιθανότητα υπέρβασης είναι μικρότερη του 10 % και

1.3.5. έχουν καταγραφεί στα πιστοποιητικά η περιοχή εκτέλεσης δρομολογίων και, εάν ισχύει, το μέρος του έτους για το οποίο έχει καθοριστεί μια ορισμένη τιμή σημαντικού ύψους κύματος.

1.4. Εναλλακτικά προς τις απαιτήσεις των σημείων 1.1 ή 1.3, η αρχή του κράτους της σημαίας δύναται να απαλλάσσει από την εφαρμογή των απαιτήσεων των σημείων 1.1 ή 1.3 και να δέχεται αποδεικτικά στοιχεία, βάσει των δοκιμών μοντέλου, οι οποίες διεξάγονται για συγκεκριμένο πλοίο σύμφωνα με τη μέθοδο δοκιμής μοντέλου που παρατίθεται στο προσάρτημα, με τα οποία αποδεικνύεται ότι το πλοίο δεν θα ανατραπεί, με την υποτιθέμενη έκταση ζημίας, όπως προβλέπεται στον κανονισμό II-1/B/8.4 της SOLAS στη θεωρούμενη χείριστη θέση κατά το σημείο 1.1, σε θαλασσοταραχή με ακανόνιστα κύματα και

1.5. καταγράφονται στα πιστοποιητικά του πλοίου μνεία της αποδοχής των αποτελεσμάτων της δοκιμής μοντέλου, ως ισοδύναμων με τη συμμόρφωση προς τα σημεία 1.1 ή 1.3, και η τιμή του σημαντικού ύψους κύματος που χρησιμοποιήθηκε στις δοκιμές μοντέλου.

1.6. Οι διατάξεις σχετικά με τις πληροφορίες που παρέχονται στον πλοίαρχο, σύμφωνα με τους κανονισμούς II-1/B/8.7.1 και II-1/B/8.7.2 ⌦ της SOLAS ⌫ , όπως

καταρτίστηκαν για τη συμμόρφωση με τους κανονισμούς II-1/B/8.2.3 έως II-1/B/8.2.3.4 ⌦ της SOLAS ⌫, εφαρμόζονται ως έχουν για επιβατηγά οχηματαγωγά πλοία που εγκρίνονται σύμφωνα με τις παρούσες απαιτήσεις.

2. Για να εκτιμηθεί η επίδραση του όγκου των θαλασσίων υδάτων που θεωρείται ότι έχουν συγκεντρωθεί στο κατάστρωμα οχημάτων που έχει υποστεί ζημία, κατά το σημείο 1, ⌦ εφαρμόζονται ⌫ οι ακόλουθες διατάξεις:

2.1. Ένα εγκάρσιο ή διάμηκες διάφραγμα θεωρείται άθικτο, εάν όλα τα μέρη του ευρίσκονται εσωτερικώς κατακορύφων επιφανειών σε αμφότερες τις πλευρές του πλοίου, σε απόσταση από τα ελάσματα του εξωτερικού περιβλήματος ίση με το ένα πέμπτο του πλάτους του πλοίου, όπως ορίζεται στον κανονισμό II-1/2 ⌦ της SOLAS ⌫, μετρώμενη καθέτως προς τον άξονα του πλοίου στο ύψος της ανωτάτης εμφόρτου ισάλου γραμμής της υποδιαιρέσεως.

2.2. Σε περιπτώσεις που η δομή του κύτους του πλοίου έχει διαπλατυνθεί εν μέρει, για λόγους συμμόρφωσης προς τις διατάξεις του παρόντος παραρτήματος, πρέπει να χρησιμοποιείται απ' αρχής μέχρι τέλους η προκύπτουσα αύξηση της τιμής του ενός πέμπτου του πλάτους του πλοίου, αλλά δεν είναι καθοριστική για τη θέση των υφισταμένων διόδων των διαφραγμάτων, συστημάτων σωληνώσεων κ.λπ., που είχαν εγκριθεί πριν από τη διαπλάτυνση του πλοίου.

⬇ 2005/12/ΕΚ Αρθ. 1, σημ. 1 στοιχ. α)

2.3. Η στεγανότητα των εγκάρσιων ή διαμήκων διαφραγμάτων, τα οποία κρίνονται αποτελεσματικά για τη συγκράτηση των θαλάσσιων υδάτων που θεωρείται ότι έχουν συγκεντρωθεί στο σχετικό διαμέρισμα στο κατάστρωμα οχημάτων που έχει υποστεί ζημία, πρέπει να είναι ανάλογη με το σύστημα αποστράγγισης και να δύναται να υφίσταται υδροστατική πίεση σύμφωνη με τα αποτελέσματα του υπολογισμού της ζημίας. Τα εν λόγω διαφράγματα πρέπει να έχουν ύψος τουλάχιστον 4 μέτρα, εκτός εάν το ύψος του ύδατος είναι χαμηλότερο από 0,5 μέτρα. Στις περιπτώσεις αυτές, το ύψος του διαφράγματος μπορεί να υπολογίζεται σύμφωνα με τον ακόλουθο τύπο:

$B_h = 8h_w$

όπου

B_h είναι το ύψος του διαφράγματος,

και hw είναι το ύψος του ύδατος.

Σε οποιαδήποτε όμως περίπτωση, το ελάχιστο ύψος του διαφράγματος δεν είναι μικρότερο από 2,3 μέτρα. Ωστόσο, στην περίπτωση πλοίου με αναρτημένα καταστρώματα οχημάτων, το ελάχιστο ύψος του διαφράγματος δεν πρέπει να είναι μικρότερο από το ύψος που μετράται έως το κάτω μέρος του αναρτημένου καταστρώματος, όταν είναι κατεβασμένο.

⬇ 2003/25/ΕΚ

2.4. Για ειδικές διευθετήσεις, όπως αναρτημένα καταστρώματα που καταλαμβάνουν όλο το πλάτος και ευρέα πλευρικά περιβλήματα, μπορούν να γίνουν δεκτά και άλλα ύψη διαφραγμάτων, με βάση λεπτομερείς δοκιμές μοντέλου.

2.5. Η επίδραση του όγκου των θαλασσίων υδάτων που θεωρείται ότι έχουν συγκεντρωθεί δεν χρειάζεται να λαμβάνεται υπόψη για οποιοδήποτε διαμέρισμα του καταστρώματος οχημάτων που έχει υποστεί ζημία, υπό τον όρο ότι το εν λόγω διαμέρισμα διαθέτει, σε κάθε πλευρά του καταστρώματος, θυρίδες εκροής κατανεμημένες ομοιόμορφα κατά μήκος των πλευρών του διαμερίσματος, που είναι σύμφωνες με τα ακόλουθα:

2.5.1. $A \geq 0{,}3\ l$

όπου A είναι η συνολική επιφάνεια των θυρίδων εκροής σε κάθε πλευρά του καταστρώματος, σε m^2 και l είναι το μήκος του διαμερίσματος σε m·

2.5.2. το πλοίο διατηρεί απομένον ύψος εξάλων τουλάχιστον 1,0 m, σε συνθήκες χείριστης ζημίας, χωρίς να λαμβάνεται υπόψη η επίδραση του υποθετικού όγκου υδάτων στο κατάστρωμα οχημάτων που έχει υποστεί ζημία·

2.5.3. οι υπόψη θυρίδες εκροής ευρίσκονται μέχρι ύψους 0,6 m άνωθεν του καταστρώματος οχημάτων που έχει υποστεί ζημία, το δε κατώτερο άκρο των θυρίδων ευρίσκεται σε απόσταση το πολύ 2 cm άνωθεν του καταστρώματος οχημάτων που έχει υποστεί ζημία·

2.5.4. οι εν λόγω θυρίδες εκροής διαθέτουν διατάξεις κλεισίματος ή πτερύγια, ούτως ώστε να εμποδίζεται η είσοδος υδάτων στο κατάστρωμα οχημάτων, ενώ να είναι δυνατή η αποστράγγιση υδάτων που ενδέχεται να συγκεντρωθούν στο κατάστρωμα οχημάτων.

2.6. Όταν ένα διάφραγμα άνωθεν του καταστρώματος οχημάτων θεωρείται ότι έχει υποστεί ζημία, τότε και τα δύο διαμερίσματα που γειτνιάζουν με το διάφραγμα θεωρείται ότι έχουν κατακλυσθεί μέχρι το ίδιο ύψος επιφάνειας ύδατος όπως υπολογίζεται στα σημεία 1.1 ή 1.3 ανωτέρω.

3. Για τον προσδιορισμό του σημαντικού ύψους κύματος, χρησιμοποιούνται τα ύψη κύματος που αναγράφονται στους χάρτες ή στον κατάλογο των θαλάσσιων περιοχών, που καταρτίζονται από τα κράτη μέλη σύμφωνα με το άρθρο 5 της παρούσας οδηγίας.

↓ 2023/946 Αρθ. 1, σημ. 11 και Παράρτημα I, σημ. 1 στοιχ. δ)

3.1. Για πλοία τα οποία πρόκειται να δρομολογηθούν μόνο για βραχύτερη χρονική περίοδο, κατά την έννοια του άρθρου 8, τα κράτη λιμένα που περιλαμβάνονται στη διαδρομή συμφωνούν το εφαρμοστέο σημαντικό ύψος κύματος.

↓ 2003/25/ΕΚ

4. Οι δοκιμές μοντέλου διεξάγονται σύμφωνα με το προσάρτημα.

↓ 2023/946 Αρθ. 1, σημ. 11 και Παράρτημα I, σημ. 1 στοιχ. ε)

ΤΜΗΜΑ Β

Πρέπει να πληρούνται οι απαιτήσεις του κεφαλαίου II-1, μέρος Β της SOLAS 2020. Ωστόσο, κατά παρέκκλιση από τον κανονισμό II-1/B/6.2.3 της SOLAS 2020, ο απαιτούμενος δείκτης υποδιαίρεσης R καθορίζεται ως εξής:

Επιβαίνοντες (N)	Δείκτης υποδιαίρεσης (R)
$N < 1000$	$R = 0{,}000088*N + 0{,}7488$
$1000 \leq N \leq 1350$	$R = 0{,}0369 * \ln (N + 89{,}048) + 0{,}579$

όπου:

N	=	συνολικός αριθμός επιβαινόντων.

↓ 2005/12/ΕΚ Αρθ. 1, σημ. 1 στοιχ. b) και Παράρτημα I (προσαρμοσμένο)

Προσάρτημα

ΜΕΘΟΔΟΣ ΔΟΚΙΜΗΣ ΜΟΝΤΕΛΟΥ

1. Στόχοι

Η παρούσα αναθεωρημένη μέθοδος δοκιμής μοντέλου αποτελεί αναθεώρηση της μεθόδου που περιγράφεται στο προσάρτημα του παραρτήματος της απόφασης 14 της διάσκεψης SOLAS του 1995. Από την έναρξη ισχύος της συμφωνίας της Στοκχόλμης, πραγματοποιήθηκε ένας αριθμός δοκιμών μοντέλου σύμφωνα με τη μέθοδο δοκιμής που ίσχυε προηγουμένως. Κατά τη διάρκεια των δοκιμών αυτών, εντοπίστηκε ένας αριθμός δυνατοτήτων βελτίωσης των διαδικασιών. Η ⌦ αναθεωρημένη ⌫αυτή μέθοδος δοκιμής μοντέλου έχει ως στόχο να συμπεριλάβει τις βελτιώσεις αυτές και, μαζί με τις προσαρτημένες κατευθυντήριες ⌦ γραμμές ⌫, να παράσχει μια περισσότερο αξιόπιστη διαδικασία για την αξιολόγηση της επιβιωσιμότητας ενός επιβατηγού οχηματαγωγού πλοίου ro-ro που έχει υποστεί ζημία στη θάλασσα. Στις δοκιμές που προβλέπονται στο Τμήμα Α, σημείο 1.4, το πλοίο είναι σε θέση να ανθίσταται, στην περίπτωση χειριστης ζημίας, στις θαλάσσιες συνθήκες που καθορίζονται στο σημείο 4.

2. Ορισμοί

L_{BP}	= μήκος μεταξύ των καθέτων
H_S	= αντιπροσωπευτικό ύψος κύματος
B	= πλάτος επί των νομέων
T_P	= περίοδος αιχμής
T_Z	= μέση περίοδος μηδενικού επιπέδου

3. Μοντέλο πλοίου

3.1. Το μοντέλο αποτελεί αντίγραφο του πραγματικού πλοίου, τόσο από απόψεως της εξωτερικής διάταξης όσο και της εσωτερικής διαμόρφωσης, ιδίως όσον αφορά όλους τους χώρους που έχουν υποστεί ζημία και έχουν επίδραση στη διαδικασία κατάκλυσης και σάρωσης από τα ύδατα. Χρησιμοποιείται βύθισμα, κλίση, διαγωγή καθώς και περιοριστικό λειτουργικό ύψος στο κέντρο βάρους άνωθεν της τρόπιδας (KG) που να αντιστοιχεί στη χείριστη ζημία ενός σκάφους που βρίσκεται σε ανέπαφη κατάσταση. Επιπροσθέτως, η περίπτωση ή οι περιπτώσεις δοκιμών που πρέπει να εξεταστούν, αντιπροσωπεύουν τη χείριστη ζημία που ορίζεται σύμφωνα με τον κανονισμό SOLAS II-1/8.2.3.2 όσον αφορά τη συνολική επιφάνεια που βρίσκεται κάτω από τη θετική καμπύλη ύψους στο κέντρο βάρους άνωθεν της τρόπιδας (GZ), ενώ η κεντρική γραμμή του ανοίγματος της ζημίας βρίσκεται μέσα στην ακόλουθη ακτίνα:

3.1.1. ± 35 % της τιμής L_{BP} από το μέσο του πλοίου·

3.1.2. μια πρόσθετη δοκιμή ⌦ απαιτείται ⌫ για τη χειριστη ζημία εντός ακτίνας ± 10 % της τιμής L_{BP} από το μέσο του πλοίου εάν η ζημία που αναφέρεται στο σημείο 3.1 βρίσκεται εκτός ακτίνας ± 10 % της τιμής L_{BP} από το μέσο του πλοίου.

3.2. Το μοντέλο πληροί ⌦ τις ακόλουθες απαιτήσεις ⌫ :

3.2.1. το L_{BP} είναι τουλάχιστον τρία μέτρα, ή να αντιστοιχεί σε κλίμακα μοντέλου 1:40, οποιοδήποτε από τα δύο είναι μεγαλύτερο, ενώ η κάθετη απόσταση μέχρι 3 τουλάχιστον πρότυπα ύψη υπερκατασκευής άνωθεν του καταστρώματος στεγανών (καταστρώματος εξάλων)·

3.2.2. το πάχος του κύτους των κατακλυσθέντων χώρων δεν υπερβαίνει τα 4 mm·

3.2.3. τόσο υπό συνθήκες ανέπαφου πλοίου όσο και πλοίου που έχει υποστεί ζημία, το μοντέλο πληροί τα σωστά σημεία εκτοπίσματος και βυθίσματος (T_A, T_M, T_F, στην αριστερή και στη δεξιά πλευρά) με μέγιστη ανοχή σε οποιοδήποτε σημείο βυθίσματος + 2 mm. Τα σημεία βυθίσματος στην πλώρη και στην πρύμνη βρίσκονται όσο το δυνατόν πλησιέστερα προς τα σημεία FP και AP·

3.2.4. όλα τα διαμερίσματα που έχουν υποστεί ζημία και οι χώροι ro-ro είναι κατασκευασμένα με τις σωστές διαπερατότητες (πραγματικές τιμές και κατανομές) που να διασφαλίζουν τη σωστή αντιπροσώπευση της μάζας του ύδατος κατάκλυσης και της διανομής της μάζας·

3.2.5. τα χαρακτηριστικά κίνησης αναπαράγουν κατάλληλα το πρότυπο του πραγματικού πλοίου και δίδεται ιδιαίτερη προσοχή στην ανοχή GM σε κατάσταση ανέπαφου πλοίου καθώς και τις ακτίνες περιστροφής σε κινήσεις διατοίχισης και προνευστασμού. Η μέτρηση και των δύο ακτίνων πραγματοποιείται στον αέρα και κυμαίνεται από 0,35B έως 0,4B για την κίνηση διατοίχισης και μεταξύ 0,2LOA έως 0,25LOA για την κίνηση προνευστασμού·

3.2.6. τα κύρια χαρακτηριστικά του σχεδίου, όπως τα στεγανά διαφράγματα και οι αεραγωγοί άνωθεν και κάτωθεν του καταστρώματος στεγανών που μπορούν να υποστούν ασύμμετρη κατάκλυση, αναπαράγονται κατάλληλα στο μοντέλο, στο μέτρο του δυνατού, προκειμένου να αντιπροσωπεύουν την πραγματική κατάσταση. Οι διατάξεις αερισμού και εγκάρσιας (αντισταθμιστικής) κατάκλυσης κατασκευάζονται με ελάχιστη διατομή 500 mm^2·

3.2.7. το σχήμα του ανοίγματος της ζημίας έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1) τραπεζοειδής κατατομή με πλευρά η οποία παρουσιάζει κλίση 15*ο* προς την κάθετη και το πλάτος στην ίσαλο γραμμή σχεδίασης καθορισμένο σύμφωνα με τον κανονισμό SOLAS II-1/8.4.1·

2) ισοσκελής τριγωνική κατατομή στο οριζόντιο επίπεδο, με ύψος ίσο προς B/5 σύμφωνα με τον κανονισμό SOLAS II-1/8.4.2. Εάν τοποθετηθούν πλευρικά περιβλήματα εντός του B/5, το μήκος που έχει υποστεί ζημία στα πλευρικά περιβλήματα δεν είναι μικρότερο από 25 mm·

3) με την επιφύλαξη των διατάξεων των σημείων 3.2.7.1 και 3.2.7.2, κατακλύζονται στις δοκιμές μοντέλου όλα τα διαμερίσματα που θεωρούνται ότι έχουν υποστεί ζημία κατά τον υπολογισμό των χειρίστων περιπτώσεων ζημιών που αναφέρονται στο σημείο 3.1.

3.3. Το μοντέλο σε κατάσταση ισορροπίας υπό συνθήκες κατάκλυσης υφίσταται κλίση κατά μια πρόσθετη γωνία που να αντιστοιχεί προς εκείνη που προκαλείται από την

ροπή κλίσης $M_h = \max (M_{pass} \cdot M_{launch}) - M_{wind}$, αλλά σε καμία περίπτωση η τελική κλίση δεν είναι μικρότερη από 1*ο* προς την κατεύθυνση της ζημίας. Οι τιμές M_{pass}, M_{launch} and M_{wind} είναι τιμές που προσδιορίζονται στον κανονισμό SOLAS II-1/8.2.3.4. Για τα υπάρχοντα ⌦ επιβατηγά οχηματαγωγά πλοία (ro-ro) ⌫, η γωνία αυτή μπορεί να ληφθεί ως 1*ο*.

4. Διαδικασία πειραμάτων

4.1. Το μοντέλο υποβάλλεται σε θαλασσοταραχή με μακροκόρυφα ακανόνιστα κύματα, όπως ορίζονται στο φάσμα JONSWAP, με αντιπροσωπευτικό ύψος κύματος HS, αυξητικό συντελεστή αιχμής γ = 3,3 και περίοδο αιχμής . Η τιμή H_S αντιπροσωπεύει το αντιπροσωπευτικό ύψος κύματος για την περιοχή πλεύσης, για το οποίο δεν υπάρχει πιθανότητα εμφάνισης μεγαλύτερη από 10 % σε ετήσια βάση, αλλά που περιορίζεται σε μέγιστο ύψος 4 μέτρων.

Επιπροσθέτως,

4.1.1. το πλάτος της δεξαμενής είναι επαρκές προκειμένου να αποφεύγεται η επαφή ή άλλη αλληλεπίδραση με τις πλευρές της δεξαμενής, και συνιστάται να μην είναι λιγότερο από την τιμή L_{BP} + δύο μέτρα·

4.1.2. το βάθος της δεξαμενής είναι επαρκές για την κατάλληλη αναπαραγωγή του μοντέλου, αλλά ⌦ δεν ⌫ είναι μικρότερο από ένα μέτρο·

4.1.3. για τη χρήση ενός αντιπροσωπευτικού κύματος, διενεργούνται μετρήσεις πριν από τη δοκιμή σε τρεις διαφορετικές θέσεις μετατόπισης·

4.1.4. ο πλησιέστερος στη διάταξη δημιουργίας κυμάτων αισθητήρας κύματος βρίσκεται στη θέση στην οποία έχει τοποθετηθεί το μοντέλο κατά την έναρξη της δοκιμής·

4.1.5. οι μεταβολές των τιμών H_S και T_P βρίσκονται εντός ± 5 % για τις τρεις θέσεις·

4.1.6. κατά τη διάρκεια των δοκιμών, για σκοπούς έγκρισης, επιτρέπεται ανοχή + 2,5 % της τιμής H_S, ± 2,5 % της τιμής T_P και ± 5 % της τιμής T_Z όσον αφορά τον αισθητήρα που είναι πλησιέστερος προς τη διάταξη δημιουργίας κυμάτων.

4.2. Το μοντέλο παρασύρεται ελεύθερα και είναι τοποθετημένο εγκάρσια προς τα κύματα (κατεύθυνση 90*ο*) με την οπή της ζημίας να έχει κατεύθυνση προς τα επερχόμενα κύματα, και ⌦ δεν ⌫ υπάρχει μόνιμο σύστημα πρόσδεσης στο χρησιμοποιούμενο μοντέλο. Για τη διατήρηση κατεύθυνσης εγκάρσιας προς τα κύματα 90*ο* περίπου κατά τη διάρκεια της δοκιμής του μοντέλου, πληρούνται οι ακόλουθες απαιτήσεις:

4.2.1. τα σχοινία ελέγχου της κατεύθυνσης, τα οποία χρησιμεύουν για ήσσονος σημασίας προσαρμογές, βρίσκονται στην κεντρική γραμμή της πλώρης και της πρύμνης, κατά συμμετρικό τρόπο και σε ένα επίπεδο μεταξύ της θέσης της τιμής KG και της ισάλου γραμμής που έχει υποστεί ζημία·

4.2.2. η ταχύτητα έλξης είναι ίση με την πραγματική ταχύτητα με την οποία παρασύρεται το μοντέλο, με προσαρμογές της ταχύτητας εφόσον είναι αναγκαίο.

4.3. ⌦ Διεξάγονται ⌫ δέκα τουλάχιστον πειράματα. Η περίοδος δοκιμής για κάθε πείραμα έχει διάρκεια τέτοια ώστε να επιτυγχάνεται κατάσταση ακινησίας, αλλά όχι λιγότερο από 30 λεπτά σε πλήρη κλίμακα. Για κάθε πείραμα χρησιμοποιείται διαφορετική αλληλουχία κυμάτων.

5. Κριτήρια επιβιωσιμότητας

Το μοντέλο θεωρείται ότι επιβιώνει εάν επιτυγχάνεται κατάσταση ακινησίας για τις διαδοχικές δοκιμές που απαιτούνται στο σημείο 4.3. Το μοντέλο θεωρείται ότι ανατρέπεται εάν προκύπτουν γωνίες διατοίχισης μεγαλύτερες από 30° προς τον κάθετο άξονα ή σταθερή (μέση) κλίση μεγαλύτερη από 20° για περίοδο μεγαλύτερη από τρία πρώτα λεπτά πλήρους κλίμακας, ακόμη και αν έχει επιτευχθεί κατάσταση ακινησίας.

6. Τεκμηρίωση δοκιμής

6.1. Το πρόγραμμα δοκιμής μοντέλου εγκρίνεται εκ των προτέρων από τις αρχές.

6.2. Οι δοκιμές τεκμηριώνονται με έκθεση καθώς και μαγνητοσκόπηση ή άλλα οπτικά μέσα που περιέχουν όλες τις σχετικές πληροφορίες για το μοντέλο και τα αποτελέσματα της δοκιμής, τα οποία εγκρίνονται από τις αρχές. Μεταξύ αυτών περιλαμβάνονται, κατ' ελάχιστο όριο, τα θεωρητικά και καταμετρηθέντα φάσματα κύματος καθώς και στατιστικές (H_S, T_P, T_Z) του ύψους του κύματος σε τρεις διαφορετικές θέσεις της δεξαμενής για μια αντιπροσωπευτική δοκιμή, και όσον αφορά τις δοκιμές με το μοντέλο, οι χρονοσειρές των βασικών στατιστικών του καταμετρηθέντος ύψους κύματος πλησίον της διάταξης δημιουργίας κυμάτων καθώς και οι καταγραφές των κινήσεων διατοίχισης, κάθετης ταλάντωσης και προνευστασμού, καθώς και της ταχύτητας με την οποία παρασύρεται το σκάφος.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΕΘΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ

που αναφέρονται στο άρθρο 6 παράγραφος 3

ΜΕΡΟΣ Ι

ΕΦΑΡΜΟΓΗ

🡻 2023/946 Αρθ. 1, σημ. 11 και Παράρτημα Ι, σημ. 2

Σύμφωνα με το άρθρο 6, παράγραφος 3 της παρούσας οδηγίας, οι παρούσες κατευθυντήριες γραμμές χρησιμοποιούνται από τις εθνικές αρχές των κρατών μελών κατά την εφαρμογή των ειδικών απαιτήσεων ευστάθειας που καθορίζονται στο παράρτημα Ι, τμήμα Α, εφόσον είναι εφικτό και συμβατό με τον σχεδιασμό του εξεταζόμενου πλοίου. Οι αριθμοί των σημείων που παρατίθενται κατωτέρω αντιστοιχούν στους αριθμούς των σημείων του παραρτήματος Ι, τμήμα Α.

🡻 2003/25/ΕΚ (προσαρμοσμένο)

Σημείο 1

Ως πρώτο βήμα, όλα τα επιβατηγά οχηματαγωγά πλοία που αναφέρονται στο άρθρο 3 παράγραφος 1 της παρούσας οδηγίας πρέπει να συμμορφώνονται με ⊠ τον κανονισμό II-1/B/8 της SOLAS ⊠, καθόσον εφαρμόζεται σε όλα τα επιβατηγά πλοία με ημερομηνία κατασκευής την ή μετά την 29η Απριλίου 1990. Η εφαρμογή αυτής της απαίτησης είναι αυτή που καθορίζει το απομένον ύψος εξάλων (f_r), που χρειάζεται για τους απαιτούμενους υπολογισμούς βάσει του σημείου 1.1.

Σημείο 1.1.

1. Το παρόν σημείο αφορά την περίπτωση υποθετικής ποσότητας υδάτων που θεωρείται ότι έχουν συγκεντρωθεί στο κατάστρωμα στεγανών (ro-ro). Τα ύδατα θεωρείται ότι έχουν εισέλθει στο κατάστρωμα μέσω ανοίγματος κατόπιν ζημίας. Βάσει του παρόντος σημείου το πλοίο, απαιτείται να πληροί περαιτέρω, επιπλέον της εκπλήρωσης στο ακέραιο των απαιτήσεων ⊠ του κανονισμού II-1/B/8 της SOLAS ⊠, εκείνο το μέρος των κριτηρίων της SOLAS 90 που περιλαμβάνονται στα σημεία 2.3 έως 2.3.4 του κανονισμού II-1/B/8 ⊠ της SOLAS ⊠, με την καθοριζόμενη ποσότητα υδάτων στο κατάστρωμα. Για τον υπολογισμό αυτόν, δεν χρειάζεται να λαμβάνονται υπόψη άλλες απαιτήσεις του κανονισμού II-1/B/8 ⊠ της SOLAS ⊠. Παραδείγματος χάρη, το πλοίο δεν χρειάζεται, για τον υπολογισμό, να πληροί τις απαιτήσεις για τις γωνίες ισορροπίας ή τη μη βύθιση της γραμμής ορίου βυθίσεως.

2. Η συγκεντρωμένη ποσότητα ύδατος προστίθεται ως υγρό φορτίο με μία κοινή επιφάνεια στο εσωτερικό όλων των διαμερισμάτων που θεωρούνται κατακλυσμένα στο κατάστρωμα οχημάτων. Το ύψος (h_w) των υδάτων στο κατάστρωμα εξαρτάται από το απομένον ύψος εξάλων μετά τη ζημία και μετρείται στη θέση της ζημίας (βλέπε σχήμα 1). Το απομένον ύψος εξάλων είναι η ελάχιστη απόσταση μεταξύ του καταστρώματος οχημάτων που έχει υποστεί ζημία και της τελικής ισάλου γραμμής (κατόπιν μέτρων εξισορρόπησης, σε περίπτωση που τυχόν έχουν ληφθεί) στο σημείο της υποτιθέμενης ζημίας, μετά την εξέταση όλων των πιθανών σεναρίων ζημίας, για να εκτιμηθεί η συμμόρφωση με , ⊠ τον κανονισμό II-1/B/8 της SOLAS ⊠ όπως

απαιτείται βάσει του σημείου1 του παραρτήματος I. Κατά τον υπολογισμό του f_r, δεν λαμβάνεται καθόλου υπόψη η επίδραση του υποθετικού όγκου των υδάτων που θεωρείται ότι έχουν συγκεντρωθεί στο κατάστρωμα οχημάτων που έχει υποστεί ζημία.

3. Εάν το f_r είναι 2,0 m ή περισσότερο, θεωρείται ότι δεν έχουν συγκεντρωθεί ύδατα στο κατάστρωμα οχημάτων. Εάν το f_r είναι 0,3 m ή λιγότερο, τότε το ύψος h_w θεωρείται ότι είναι 0,5 m. Τα ενδιάμεσα ύψη ύδατος εξάγονται με γραμμική παρεμβολή (βλέπε σχήμα 2).

Σημείο 1.2.

Τα μέσα αποστράγγισης υδάτων μπορούν να θεωρούνται αποτελεσματικά μόνον αν τέτοια μέσα έχουν την ικανότητα να αποτρέπουν τη συγκέντρωση μεγάλων ποσοτήτων ύδατος στο κατάστρωμα, ήτοι πολλών χιλιάδων τόνων ανά ώρα, το οποίο υπολείπεται κατά πολύ της δυναμικότητας που ήταν εγκατεστημένη κατά τον χρόνο της έγκρισης των κανονισμών αυτών. Στο μέλλον, μπορεί να αναπτυχθούν και να εγκριθούν τέτοια συστήματα αποστράγγισης υψηλής αποτελεσματικότητας (με βάση κατευθυντήριες γραμμές που πρόκειται να καταρτιστούν από τον ⌦ ΔΝΟ ⌫).

Σημείο 1.3.

1. Η ποσότητα υδάτων που θεωρείται ότι έχει συγκεντρωθεί στο κατάστρωμα δύναται, επιπλέον τυχόν μείωσης σύμφωνα με το σημείο 1.1, να μειώνεται σε περίπτωση δρομολόγησης σε γεωγραφικώς καθορισμένες περιορισμένες περιοχές. Οι περιοχές αυτές καθορίζονται ανάλογα με το σημαντικό ύψος κύματος που χαρακτηρίζει την περιοχή, σύμφωνα με το άρθρο 5 της παρούσας οδηγίας.

2. Εάν το σημαντικό ύψος κύματος , στη συγκεκριμένη περιοχή, είναι 1,5 m ή λιγότερο, θεωρείται ότι δεν έχει συγκεντρωθεί επιπλέον ποσότητα υδάτων στο κατάστρωμα οχημάτων που έχει υποστεί ζημία. Εάν το σημαντικό ύψος κύματος, στη συγκεκριμένη περιοχή, είναι 4,0 m ή περισσότερο, τότε το ύψος των υδάτων που θεωρείται ότι έχουν συγκεντρωθεί είναι η τιμή που υπολογίζεται σύμφωνα με το σημείο 1.1. Οι ενδιάμεσες τιμές πρόκειται να προσδιορίζονται με γραμμική παρεμβολή (βλέπε σχήμα 3).

3. Το ύψος h_w διατηρείται σταθερό, επομένως η ποσότητα προστιθεμένου ύδατος είναι μεταβλητή, καθώς εξαρτάται από τη γωνία κλίσης και από το κατά πόσον, σε τυχόν συγκεκριμένη γωνία κλίσης, η άκρη του καταστρώματος είναι βυθισμένη ή όχι (βλέπε σχήμα 4). Να σημειωθεί ότι η υποθετική διαχωρητότητα των χώρων του καταστρώματος οχημάτων θεωρείται ότι είναι 90 % (σχετικό MSC/εγκύκλ. 649), ενώ οι διαχωρητότητες άλλων χώρων που θεωρείται ότι έχουν κατακλυσθεί είναι εκείνες που προβλέπονται στη σύμβαση SOLAS.

4. Εάν οι υπολογισμοί για την απόδειξη της συμμόρφωσης προς την παρούσα οδηγία αφορούν σημαντικό ύψος κύματος μικρότερο από 4,0 m, αυτό το περιορισμένο σημαντικό ύψος κύματος καταγράφεται στο πιστοποιητικό ασφαλείας επιβατηγού πλοίου του σκάφους.

Σημεία 1.4. και 1.5.

Εναλλακτικά προς τη συμμόρφωση με τις νέες απαιτήσεις ευστάθειας του σημείου1.1 ή του σημείου 1.3, μια αρχή δύναται να δέχεται απόδειξη της συμμόρφωσης μέσω δοκιμών μοντέλου. Οι απαιτήσεις για τη δοκιμή μοντέλου αναπτύσσονται λεπτομερώς στο προσάρτημα του παραρτήματος I. Στο μέρος II του παρόντος παραρτήματος περιλαμβάνονται κατευθυντήριες οδηγίες για τις δοκιμές μοντέλου.

Σημείο 1.6.

Η περιοριστική λειτουργική καμπύλη (ή καμπύλες) (KG ή GM) , που εξάγεται κατά σύμβαση ⌦ από τον κανονισμό II-1/B/8 της SOLAS ⌫ , μπορεί να μην συνεχίζει να εφαρμόζεται σε περιπτώσεις όπου θεωρείται ότι υπάρχουν «ύδατα στο κατάστρωμα», σύμφωνα με την παρούσα οδηγία, και μπορεί να χρειάζεται να προσδιοριστεί αναθεωρημένη περιοριστική καμπύλη (ή καμπύλες), που να λαμβάνει υπόψη την επίδραση αυτών των επιπλέον υδάτων. Για το σκοπό αυτό, διεξάγονται επαρκείς υπολογισμοί, που να αντιστοιχούν σε επαρκή αριθμό λειτουργικών βυθισμάτων και διαγωγών.

Σημείωση: Αναθεωρημένες περιοριστικές λειτουργικές καμπύλες KG/GM μπορούν να εξάγονται με επανάληψη, όπου το ελάχιστο πλεονάζον GM, που προκύπτει από τους υπολογισμούς ευστάθειας κατόπιν ζημίας με ύδατα στο κατάστρωμα, προστίθεται στην τιμή KG (ή αφαιρείται από το GM) που χρησιμοποιείται για τον προσδιορισμό των υψών εξάλων που έχουν υποστεί ζημία , από τα οποία εξαρτώνται οι ποσότητες υδάτων στο κατάστρωμα, και αυτή η διαδικασία επαναλαμβάνεται μέχρις ότου καταστεί αμελητέο το πλεονάζον GM.

Αναμένεται ότι οι εκμεταλλευόμενοι τα πλοία θα αρχίσουν την επανάληψη αυτή, με το μέγιστο KG/ελάχιστο GM που μπορεί εύλογα να διατηρηθεί σε συνθήκες λειτουργίας και θα επιδιώξουν να μεταβάλουν την προκύπτουσα διαμόρφωση στεγανών του καταστρώματος, ώστε να ελαχιστοποιήσουν το πλεονάζον GM, που εξάγεται από τους υπολογισμούς ευστάθειας κατόπιν ζημίας με ύδατα στο κατάστρωμα.

Σημείο 2.1.

Όσον αφορά τις συμβατικές απαιτήσεις της SOLAS σε περίπτωση βλάβης, τα στεγανά διαφράγματα στο εσωτερικό της γραμμής B/5 θεωρούνται άθικτα στην περίπτωση πλευρικής ζημίας κατόπιν συγκρούσεως.

Σημείο 2.2.

Εάν το πλοίο είναι εφοδιασμένο με πλευρικά δομικά πτερύγια ευστάθειας, για λόγους συμμόρφωσης προς τον κανονισμό II-1/B/8 ⌦ της SOLAS ⌫, με συνέπεια αύξηση του πλάτους του πλοίου, και άρα της απόστασης B/5 του πλοίου από την πλευρά του, η εν λόγω μετασκευή δεν συνιστά λόγο για την μετατόπιση τυχόν υπαρχόντων δομικών μερών ή τυχόν υφισταμένων διόδων των κύριων εγκάρσιων στεγανών διαφραγμάτων κάτωθεν του καταστρώματος στεγανών (βλέπε σχήμα 5).

Σημείο 2.3.

1. Τα εγκάρσια ή διαμήκη στεγανά διαφράγματα/φράγματα, με τα οποία είναι εφοδιασμένο το πλοίο και λαμβάνονται υπόψη για τον περιορισμό της κίνησης των υδάτων που θεωρείται ότι έχουν συγκεντρωθεί στο κατάστρωμα οχημάτων που έχει υποστεί ζημία, δεν χρειάζεται να είναι απολύτως «υδατοστεγή». Μπορούν να επιτρέπονται μικρές ποσότητες διαρροής, υπό τον όρο ότι τα προβλεπόμενα μέτρα αποστράγγισης είναι σε θέση να αποτρέψουν συγκέντρωση υδάτων στην «άλλη πλευρά» του διαφράγματος/φράγματος. Σε περιπτώσεις όπου οι ευδιαίοι δεν είναι σε θέση να λειτουργήσουν, λόγω απώλειας θετικής διαφοράς των επιπέδων ύδατος, προβλέπονται άλλα μέσα παθητικής αποστράγγισης.

2. Το ύψος (B_h) των εγκάρσιων και διαμήκων διαφραγμάτων/φραγμάτων δεν είναι μικρότερο από ($8 \times h_w$) μέτρα, όπου h_w είναι το ύψος των συσσωρευμένων υδάτων, όπως υπολογίζεται με τη χρήση του απομένοντος ύψους εξάλων και του σημαντικού ύψους κύματος (όπως αναφέρεται στα σημεία 1.1 και 1.3). Σε καμία περίπτωση, ωστόσο, το ύψος του διαφράγματος/φράγματος δεν μπορεί να είναι μικρότερο από το μεγαλύτερο εκ των κατωτέρω:

α) 2,2 μέτρα· ή

β) το ύψος μεταξύ του καταστρώματος στεγανών και του κατωτέρου σημείου του κάτω μέρους της δομής των ενδιάμεσων ή αναρτημένων καταστρωμάτων οχημάτων, όταν είναι κατεβασμένα. Να σημειωθεί ότι τυχόν κενά μεταξύ της άνω άκρης του διαφράγματος και του κάτω μέρους του περιβλήματος πρέπει να είναι «επενδεδυμένα», κατά την εγκάρσια ή διαμήκη διεύθυνση, αναλόγως (βλέπε σχήμα 6).

Μπορούν να γίνουν δεκτά διαφράγματα/φράγματα με ύψος μικρότερο από το καθοριζόμενο ανωτέρω, εάν διεξαχθούν δοκιμές μοντέλου, σύμφωνα με το μέρος II του παρόντος παραρτήματος, ώστε να επιβεβαιωθεί ότι με το εναλλακτικό σχέδιο εξασφαλίζεται κατάλληλο πρότυπο επιβιωσιμότητας. Πρέπει να δίδεται προσοχή, όταν καθορίζεται το ύψος του διαφράγματος/φράγματος, ούτως ώστε το ύψος να είναι επίσης επαρκές για την αποφυγή προοδευτικής κατάκλυσης, εντός του απαιτουμένου φάσματος ευστάθειας. Το φάσμα αυτό δεν πρέπει να επηρεάζεται από τις δοκιμές μοντέλου.

Σημείωση: Το φάσμα μπορεί να μειώνεται σε 10 μοίρες, υπό τον όρο ότι αυξάνεται η αντίστοιχη περιοχή κάτωθεν της καμπύλης (όπως αναφέρεται στο MSC 64/22).

Σημείο 2.5.1.

Η περιοχή «Α» αφορά μόνιμα ανοίγματα. Να σημειωθεί ότι η επιλογή «θυρίδων εκροής» δεν είναι κατάλληλη για πλοία για τα οποία απαιτείται πλευστότητα ολόκληρης ή μέρους της υπερκατασκευής, ώστε να πληρούνται τα κριτήρια. Οι θυρίδες εκροής απαιτείται να είναι εφοδιασμένες με πτερύγια κλεισίματος, ούτως ώστε να εμποδίζεται η είσοδος υδάτων, αλλά να είναι δυνατή η αποστράγγιση του νερού.

Τα πτερύγια αυτά δεν βασίζονται σε ενεργά μέσα. Λειτουργούν με ίδια μέσα και ⌦ παρέχεται η απόδειξη ⌫ ότι δεν περιορίζουν την εκροή σε σημαντικό βαθμό. Τυχόν σημαντική μείωση της αποτελεσματικότητας αντισταθμίζεται με την προσθήκη επιπλέον ανοιγμάτων, ώστε να διατηρείται η απαιτούμενη περιοχή.

Σημείο 2.5.2.

Για να θεωρούνται αποτελεσματικές οι θυρίδες εκροής, η ελάχιστη απόσταση από το κατώτερο άκρο της θυρίδας εκροής μέχρι την ίσαλο γραμμή στο σημείο της ζημίας είναι τουλάχιστον 1,0 m. Για τον υπολογισμό της ελάχιστης απόστασης, δεν λαμβάνεται υπόψη η επίδραση τυχόν επιπλέον υδάτων στο κατάστρωμα (βλέπε σχήμα 7).

Σημείο 2.5.3.

Οι θυρίδες εκροής είναι τοποθετημένες όσο το δυνατόν χαμηλότερα στο πλευρικό παραπέτο ή στο εξωτερικό περίβλημα. Το κατώτερο άκρο του ανοίγματος της θυρίδας εκροής δεν βρίσκεται υψηλότερα από 2 cm άνωθεν του καταστρώματος στεγανών και το ανώτερο άκρο του ανοίγματος όχι υψηλότερα από 0,6 m (βλέπε σχήμα 8).

Σημείωση: Οι χώροι για τους οποίους εφαρμόζεται ⌦ το σημείο ⌫ 2.5, ήτοι εκείνοι οι χώροι που είναι εφοδιασμένοι με θυρίδες εκροής ή παρόμοια ανοίγματα, δεν συμπεριλαμβάνονται στους άθικτους χώρους για την παραγωγή των καμπυλών ευστάθειας σε άθικτη κατάσταση και σε περίπτωση βλάβης.

Σημείο 2.6.

1. Η συμβατική έκταση της ζημίας λαμβάνεται κατά το μήκος του πλοίου. Ανάλογα με το πρότυπο υποδιαίρεσης, η ζημία μπορεί να μην έχει επίδραση σε κανένα διάφραγμα ή μπορεί να έχει επίδραση μόνον σε ένα διάφραγμα κάτωθεν του

καταστρώματος στεγανών ή μόνον σε ένα διάφραγμα άνωθεν του καταστρώματος στεγανών ή σε διάφορους συνδυασμούς.

2. Όλα τα εγκάρσια και διαμήκη διαφράγματα, τα οποία συγκρατούν την υποθετική συγκεντρωμένη ποσότητα υδάτων, είναι τοποθετημένα και ασφαλισμένα ανά πάσα στιγμή όταν πλέει το πλοίο.

3. Σ τις περιπτώσεις που το εγκάρσιο διάφραγμα/φράγμα έχει υποστεί ζημία, τα συγκεντρωμένα ύδατα στο κατάστρωμα έχουν κοινό επίπεδο επιφανείας και στις δύο πλευρές του διαφράγματος/φράγματος που έχει υποστεί ζημία, στο ύψος h_w (βλέπε σχήμα 9).

↓ 2005/12/ΕΚ Αρθ. 1, σημ. 2 και Παράρτημα II (προσαρμοσμένο)

ΜΕΡΟΣ II

ΔΟΚΙΜΗ ΜΟΝΤΕΛΟΥ

Σκοπός των παρουσών κατευθυντήριων οδηγιών είναι να διασφαλιστεί η ομοιομορφία των μεθόδων που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή και την επαλήθευση του μοντέλου καθώς επίσης και για την διενέργεια και τις αναλύσεις των δοκιμών μοντέλου.

Τα περιεχόμενα των σημείων 1 και 2 του προσαρτήματος του παραρτήματος I θεωρούνται αυτεξήγητα.

Σημείο 3 — Μοντέλο πλοίου

3.1. Το υλικό κατασκευής του μοντέλου δεν παίζει σημαντικό ρόλο, υπό τον όρο ότι το μοντέλο τόσο σε ανέπαφη κατάσταση όσο και μετά την ζημία πρέπει να συνεχίζει να είναι αρκετά ισχυρό έτσι ώστε να διασφαλίζει ότι οι υδροστατικές ιδιότητές του να είναι ίδιες με εκείνες του πραγματικού πλοίου καθώς επίσης και ότι η αντίδραση στην κάμψη του κύτους έναντι των κυμάτων να είναι αμελητέα.

Είναι επίσης σημαντικό να διασφαλιστεί η όσο το δυνατόν ακριβέστερη αναπαράσταση των διαμερισμάτων που έχουν υποστεί ζημία προκειμένου να διασφαλιστεί η ύπαρξη του σωστού όγκου ύδατος κατάκλυσης.

Δεδομένου ότι εισροή ύδατος (ακόμη και σε μικρές ποσότητες) στα ανέπαφα τμήματα του μοντέλου επηρεάζει τη συμπεριφορά του, ⌦ λαμβάνονται ⌫ μέτρα προκειμένου να διασφαλιστεί ότι δεν θα υπάρχει τέτοιου είδους εισροή.

Σε δοκιμές μοντέλου που αφορούν τις χείριστες ζημίες SOLAS πλησίον των άκρων του πλοίου παρατηρήθηκε ότι δεν ήταν δυνατή η σταδιακή κατάκλυση λόγω της τάσης του ύδατος επί του καταστρώματος να συσσωρεύεται πλησίον του ανοίγματος της ζημίας και από εκεί να εκρέει. Δεδομένου ότι τέτοιου είδους μοντέλα μπορούσαν να επιβιώνουν υπό συνθήκες μεγάλης θαλασσοταραχής, ενώ υφίσταντο ανατροπή σε συνθήκες μικρότερης θαλασσοταραχής με λιγότερο επιβλαβείς μακράν των άκρων ζημίες SOLAS, θεσπίστηκε το όριο του ±35 % για την παρεμπόδισή του φαινομένου αυτού.

Εκτεταμένη έρευνα που διεξάχθηκε για τον σκοπό της ανάπτυξης κατάλληλων κριτηρίων για νέα σκάφη έχει δείξει ότι εκτός από την τιμή GM και τα έξαλα, για την επιβιωσιμότητα των επιβατηγών πλοίων, σημαντικό ρόλο παίζουν και η έκταση κάτω από την καμπύλη της απομένουσας ευστάθειας. Κατά συνέπεια, για τον καθορισμό της χειρίστης ζημίας SOLAS προκειμένου να τηρηθεί η απαίτηση του

σημείου 3.1, ως χειριστή ζημία θεωρείται εκείνη η οποία παρουσιάζει τη μικρότερη έκταση κάτω από την καμπύλη απομένουσας ευστάθειας.

3.2. Χαρακτηριστικά του μοντέλου

3.2.1. Αναγνωρίζοντας ότι οι επιπτώσεις κλίμακας διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στη συμπεριφορά ενός μοντέλου κατά τη διάρκεια των δοκιμών, είναι σημαντικό να διασφαλιστεί ότι οι επιπτώσεις αυτές ελαχιστοποιούνται όσο το δυνατόν περισσότερο. Το μοντέλο είναι όσο το δυνατόν μεγαλύτερο δεδομένου ότι οι λεπτομέρειες των διαμερισμάτων που έχουν υποστεί ζημία κατασκευάζονται ευκολότερα σε μεγαλύτερα μοντέλα και μειώνονται οι επιπτώσεις κλίμακας. Ως εκ τούτου, το μήκος του μοντέλου απαιτείται να μην είναι μικρότερο από εκείνο που αντιστοιχεί σε κλίμακα 1:40 ή 3 μέτρα, οποιοδήποτε μήκος είναι μεγαλύτερο.

Έχει διαπιστωθεί κατά τη διάρκεια των δοκιμών ότι η κάθετη διάσταση του μοντέλου μπορεί να επηρεάσει τα αποτελέσματα σε περίπτωση που πραγματοποιείται δυναμική δοκιμή. Ως εκ τούτου, απαιτείται η αναπαραγωγή του πλοίου σε τρία τουλάχιστον πρότυπα ύψη υπερκατασκευής πάνω από το κατάστρωμα διαφράγματος (κατάστρωμα εξάλων) έτσι ώστε τα αλλεπάλληλα κύματα να μην περνούν πάνω από το μοντέλο.

3.2.2. Το μοντέλο στο σημείο των υποτιθέμενων ζημιών είναι όσο το δυνατόν λεπτότερο προκειμένου να διασφαλίζει την επαρκή αντιπροσώπευση της ποσότητας ύδατος κατάκλυσης και του κέντρου βαρύτητάς του. Το πάχος του κύτους δεν υπερβαίνει τα 4 mm. Αναγνωρίζεται ότι ίσως να μην είναι δυνατή με αρκετή λεπτομέρεια η κατασκευή του κύτους του μοντέλου και των στοιχείων της κύριας και δευτερεύουσας υποδιαίρεσης στο σημείο της ζημίας, και λόγω των κατασκευαστικών αυτών περιορισμών ίσως να μην είναι δυνατός ο επακριβής υπολογισμός της υποτιθέμενης διαπερατότητας του χώρου.

3.2.3. Είναι σημαντικό να μην επαληθεύονται μόνο τα βυθίσματα σε κατάσταση ανέπαφου πλοίου, αλλά και να μετρώνται επίσης επακριβώς τα βυθίσματα του μοντέλου που έχει υποστεί ζημία προκειμένου να συσχετιστούν με εκείνα που προκύπτουν από τον υπολογισμό της ευστάθειας μετά από την επέλευση της ζημίας. Για πρακτικούς λόγους, γίνεται αποδεκτή ανοχή + 2 mm για οποιοδήποτε βύθισμα.

3.2.4. Μετά την μέτρηση των βυθισμάτων μετά την επέλευση της ζημίας, είναι δυνατό να θεωρηθεί αναγκαίο να πραγματοποιηθούν προσαρμογές στην διαπερατότητα του διαμερίσματος που έχει υποστεί ζημία είτε με την εισαγωγή ανέπαφων όγκων είτε με την προσθήκη βαρών. Ωστόσο, είναι σημαντικό να διασφαλιστεί η επακριβής αναπαράσταση του κέντρου βαρύτητας του ύδατος κατάκλυσης. Στην περίπτωση αυτή, οποιεσδήποτε πραγματοποιούμενες προσαρμογές απαιτείται να σφάλουν προς την πλευρά της ασφάλειας.

Εάν απαιτείται η τοποθέτηση φραγμάτων στο κατάστρωμα του μοντέλου και τα φράγματα έχουν ύψος μικρότερο από το ύψος διαφράγματος που αναφέρεται κατωτέρω, το μοντέλο ⌦ εξοπλίζεται ⌫ με εσωτερικό κύκλωμα τηλεόρασης έτσι ώστε να μπορεί να παρακολουθηθεί οποιοδήποτε «πλατάγισμα» των κυμάτων και οποιαδήποτε συσσώρευση ύδατος στην περιοχή του καταστρώματος που δεν έχει υποστεί ζημία. Στην περίπτωση αυτή, μεταξύ των τεκμηρίων δοκιμής απαιτείται μαγνητοσκόπηση του συμβάντος.

Το ύψος των εγκάρσιων ή διαμήκων διαφραγμάτων τα οποία πρέπει να θεωρούνται αποτελεσματικά για τον περιορισμό του υποτιθέμενου συσσωρευμένου θαλάσσιου ύδατος στο σχετικό διαμέρισμα του καταστρώματος ro-ro που έχει υποστεί ζημία, ανέρχεται σε 4 μέτρα τουλάχιστον, εκτός εάν το ύψος του ύδατος είναι μικρότερο από 0,5 μέτρα. Στις περιπτώσεις αυτές, το ύψος του διαφράγματος μπορεί να υπολογίζεται σύμφωνα με τον εξής τύπο:

$B_h = 8h_w$

όπου B_h είναι το ύψος του διαφράγματος και

h_w είναι το ύψος του ύδατος.

Σε οποιαδήποτε όμως περίπτωση, το ελάχιστο ύψος του διαφράγματος δεν είναι μικρότερο από 2,2 μέτρα. Ωστόσο, στην περίπτωση πλοίου με αναρτημένα καταστρώματα οχημάτων, το ελάχιστο ύψος του διαφράγματος δεν είναι μικρότερο από το ύψος της κάτω πλευράς του αναρτημένου καταστρώματος αυτοκινήτων σε κατεβασμένη θέση.

3.2.5. Προκειμένου να διασφαλιστεί ότι τα χαρακτηριστικά κίνησης του μοντέλου αντιπροσωπεύουν εκείνα του πραγματικού πλοίου, είναι σημαντικό για το μοντέλο να υποστεί κλίση και διατοίχιση σε ανέπαφη κατάσταση έτσι ώστε να ελεγχθεί η τιμή GM καθώς και η κατανομή της μάζας. ⌦ Η μέτρηση της ⌫ κατανομής της μάζας ⌦ γίνεται ⌫ στον αέρα. Η εγκάρσια ακτίνα περιστροφής του πραγματικού πλοίου κυμαίνεται μεταξύ 0,35B και 0,4B και η διαμήκης ακτίνα περιστροφής κυμαίνεται μεταξύ 0,2L και 0,25L.

Σημείωση: Ενώ μπορεί να γίνει αποδεκτή η κλίση και ο διατοιχισμός του μοντέλου σε κατάσταση ζημίας με στόχο την επαλήθευση της καμπύλης της εναπομένουσας ευστάθειας, οι δοκιμές αυτές δεν υποκαθιστούν τις δοκιμές του μοντέλου σε ανέπαφη κατάσταση.

3.2.6. Θεωρείται ότι οι εξαεριστήρες του διαμερίσματος του πραγματικού πλοίου που έχει υποστεί ζημία επαρκούν για την απρόσκοπτη κατάκλυση και κίνηση των υδάτων κατάκλυσης. Ωστόσο, κατά την προσπάθεια σμίκρυνσης υπό κλίμακα των διαρυθμίσεων των εξαεριστήρων του πραγματικού πλοίου, μπορεί να προκληθούν στο μοντέλο ανεπιθύμητες επιδράσεις λόγω κλίμακος. Για να εξασφαλιστεί η αποφυγή τέτοιων επιπτώσεων, συνιστάται να κατασκευαστούν οι διαρρυθμίσεις εξαεριστήρων σε μεγαλύτερη κλίμακα από εκείνη του μοντέλου, φροντίζοντας ταυτόχρονα το γεγονός αυτό να μην επηρεάζει τη ροή των υδάτων στο κατάστρωμα οχημάτων.

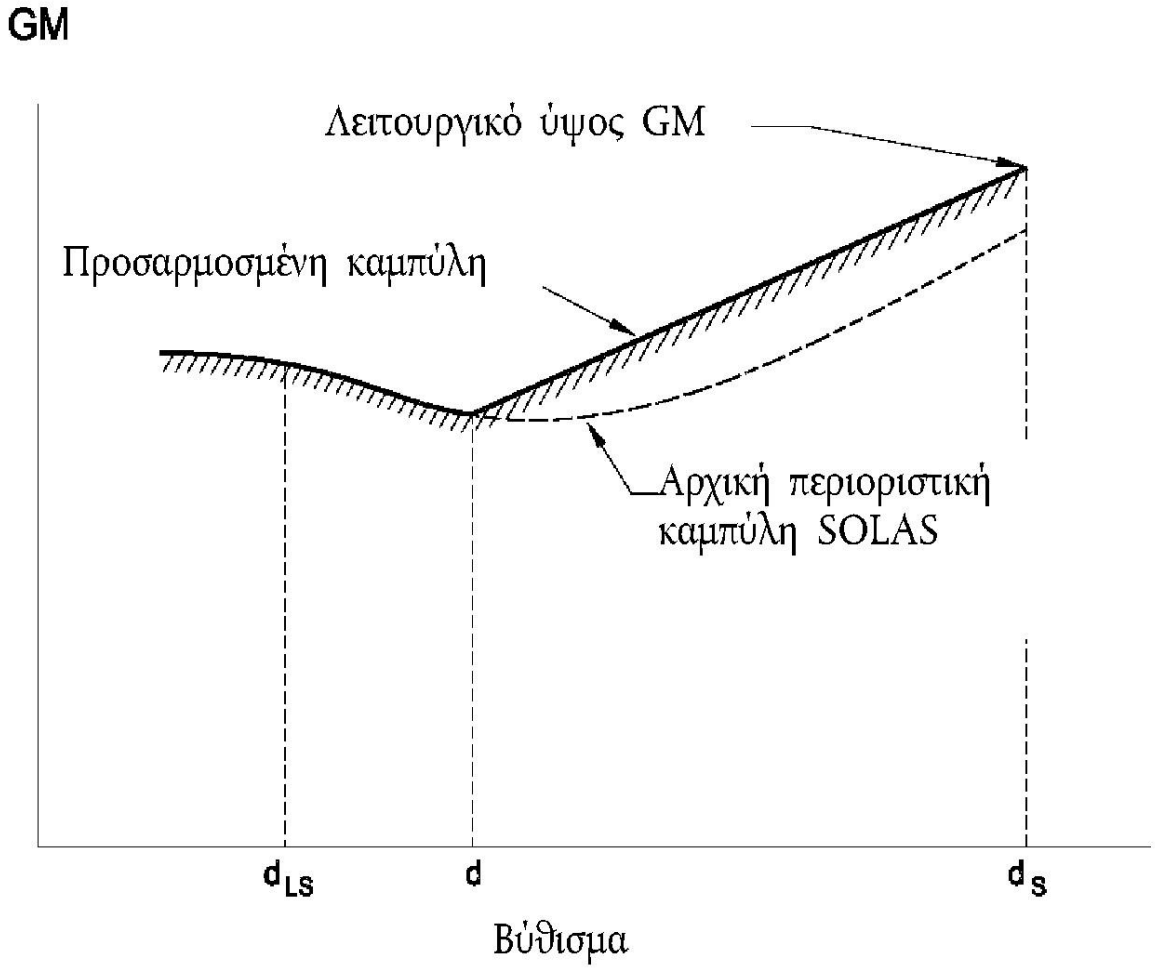
3.2.7. Θεωρείται ότι είναι κατάλληλο να ληφθεί υπόψη ένα σχήμα ζημίας που να είναι αντιπροσωπευτικό της εγκάρσιας τομής του πλοίου στην περιοχή της πλώρης. Η γωνία 15° στηρίζεται σε μελέτη της εγκάρσιας τομής σε απόσταση B/5 από την πλώρη για μια αντιπροσωπευτική επιλογή σκαφών διαφορετικών τύπων και μεγεθών.

Η ισοσκελής τριγωνική κατανομή του πρισματικού σχήματος της ζημίας είναι εκείνη που αντιστοιχεί στην έμφορτο ίσαλο γραμμή.

Επιπλέον, σε περιπτώσεις όπου έχουν τοποθετηθεί πλευρικά περιβλήματα πλάτους μικρότερου από B/5 και για να αποφεύγονται πιθανές επιδράσεις λόγω κλίμακας, το μήκος της ζημίας στη θέση των πλευρικών περιβλημάτων δεν είναι μικρότερο από 25 mm.

3.3. Στην αρχική μέθοδο δοκιμής μοντέλου της απόφασης 14 της διάσκεψης της SOLAS 1995, δεν εξετάστηκε η επίπτωση της κλίσης που προκαλείται από τη μέγιστη ροπή που προκύπτει από οποιοδήποτε συνωστισμό επιβατών, καθέλκυση σωστικής λέμβου, άνεμο ή περιστροφή, παρά το γεγονός ότι η επίπτωση αυτή αποτελούσε μέρος της SOLAS. Αποτελέσματα έρευνας έχουν δείξει, ωστόσο, ότι θα ήταν συνετό να ληφθούν υπόψη οι επιπτώσεις αυτές και να διατηρηθεί ελάχιστη κλίση 1° προς την πλευρά τη ζημίας για πρακτικούς σκοπούς. Να σημειωθεί ότι δεν θεωρήθηκε σημαντικό να ληφθεί υπόψη η κλίση που οφείλεται σε περιστροφή.

3.4. Σε περιπτώσεις όπου υπάρχει περιθώριο του ύψους GM σε πραγματικές συνθήκες φόρτωσης σε σύγκριση προς την περιοριστική καμπύλη ύψους GM (που απορρέει από τη SOLAS 90), οι αρχές μπορούν να δεχθούν να ληφθεί υπόψη στη δοκιμή μοντέλου. Στις περιπτώσεις αυτές, η περιοριστική καμπύλη ύψους GM ⌦ προσαρμόζεται αναλόγως ⌫. Η προσαρμογή αυτή μπορεί να πραγματοποιηθεί ως εξής:



$d = d_S - 0,6\ (d_S - d_{LS})$

όπου: d_S είναι το βύθισμα υποδιαίρεσης και d_{LS} είναι το βύθισμα άφορτου πλοίου.

Η προσαρμοσμένη καμπύλη είναι μια ευθεία γραμμή μεταξύ του ύψους GM που χρησιμοποιείται στη δοκιμή μοντέλου στο βύθισμα υποδιαίρεσης και της τομής της αρχικής καμπύλης SOLAS 90 και του βυθίσματος d.

Σημείο 4 — Διαδικασία πειραμάτων

4.1. Φάσματα κύματος

Χρησιμοποιείται το φάσμα JONSWAP εφόσον περιγράφει καταστάσεις θαλάσσης που προσδιορίζονται ανάλογα με το ανάπτυγμα του κύματος και τη διάρκειά του, οι οποίες αντιστοιχούν στην πλειονότητα των συνθηκών παγκοσμίως. Από την άποψη αυτή, είναι σημαντικό όχι μόνο να επαληθεύεται η περίοδος αιχμής της αλληλουχίας των κυμάτων αλλά και να είναι ορθή η μέση περίοδος μηδενικού επιπέδου.

Για κάθε δοκιμή, απαιτείται η καταγραφή και η τεκμηρίωση του φάσματος κύματος. Οι μετρήσεις για την εν λόγω καταγραφή πραγματοποιούνται με τη βοήθεια του αισθητήρα που βρίσκεται πλησιέστερα στη διάταξη δημιουργίας κυμάτων.

Το μοντέλο απαιτείται επίσης να διαθέτει όργανα έτσι ώστε να παρακολουθούνται και να καταγράφονται, καθόλη τη διάρκεια της δοκιμής, οι κινήσεις του (διατοίχιση, κάθετη ταλάντωση και προνευστασμός), καθώς επίσης και η στάση του (κλίση, βύθιση και διαγωγή).

Έχει διαπιστωθεί ότι δεν είναι πρακτικό να καθορίζονται απόλυτα όρια για αντιπροσωπευτικά ύψη κυμάτων, περιόδους αιχμής και μέσες περιόδους μηδενικού επιπέδου των φασμάτων κύματος του μοντέλου. Ως εκ τούτου, έχει θεσπιστεί ένα αποδεκτό περιθώριο.

4.2. Για την αποφυγή της παρεμβολής του συστήματος πρόσδεσης με τη δυναμική του πλοίου, η διάταξη έλξης (στην οποία είναι συνδεδεμένο το σύστημα πρόσδεσης) ακολουθεί το μοντέλο στην πραγματική ταχύτητα με την οποία παρασύρεται. Σε κατάσταση θαλάσσης με ακανόνιστα κύματα, η ταχύτητα με την οποία παρασύρεται δεν θα είναι σταθερή· μια σταθερή ταχύτητα της διάταξης έλξης θα έχει ως αποτέλεσμα χαμηλή συχνότητα, ταλαντώσεις μετακίνησης μεγάλου εύρους, οι οποίες είναι δυνατό να επηρεάσουν τη συμπεριφορά του μοντέλου.

4.3. Ένας επαρκής αριθμός δοκιμών με διαφορετικές αλληλουχίες κυμάτων είναι αναγκαίος για τη διασφάλιση της στατιστικής αξιοπιστίας, δηλαδή ο στόχος είναι να καθοριστεί με υψηλό βαθμό εμπιστοσύνης ότι ένα ανασφαλές πλοίο θα ανατραπεί υπό επιλεγμένες συνθήκες. Ένας ελάχιστος αριθμός δέκα δοκιμών θεωρείται ότι παρέχει εύλογο επίπεδο αξιοπιστίας.

Σημείο 5 — Κριτήρια επιβιωσιμότητας

Τα περιεχόμενα του παρόντος σημείου θεωρούνται αυτονόητα.

Σημείο 6 — Έγκριση δοκιμής

Τα ακόλουθα έγγραφα συμπεριλαμβάνονται στην έκθεση προς την αρμόδια αρχή:

α) υπολογισμοί ευστάθειας σε περίπτωση ζημίας για τη χειρίστη ζημία σύμφωνα με τη SOLAS καθώς και στο μέσο του πλοίου (εφόσον είναι διαφορετικοί)·

β) σχέδιο του μοντέλου με τη γενική διαρρύθμιση, μαζί με λεπτομέρειες κατασκευής και εξοπλισμού με όργανα·

γ) δοκιμή κλίσης και μετρήσεις των ακτίνων περιστροφής·

δ) ονομαστικά και καταμετρηθέντα φάσματα κύματος (σε τρεις διαφορετικές θέσεις για την αντιπροσωπευτική δοκιμή και για τις δοκιμές με το μοντέλο από τον αισθητήρα που βρίσκεται πλησιέστερα προς τη διάταξη δημιουργίας κυμάτων)·

ε) αντιπροσωπευτική καταγραφή των κινήσεων, της συμπεριφοράς και της μετατόπισης του μοντέλου·

στ) σχετικές βιντεοσκοπημένες εγγραφές.

Σημείωση:

Σε όλες τις δοκιμές, παρίσταται η αρμόδια αρχή.

_____

↓ 2023/946 Αρθ. 1, σημ. 12 και Παράρτημα II (προσαρμοσμένο)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ III

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΟΙΝΟΠΟΙΗΣΗΣ

Δεδομένα που κοινοποιούνται σύμφωνα με το άρθρο 6, παράγραφος 2:

I. Γενικά δεδομένα

1) εφαρμοστέες απαιτήσεις ευστάθειας: τμήμα Α ή τμήμα Β του παραρτήματος I

2) αριθμός ταυτοποίησης πλοίου (αριθμός ΔΝΟ, διακριτικός αριθμός)

3) κύρια χαρακτηριστικά

4) σχέδιο γενικής διάταξης

5) αριθμός επιβαινόντων

6) ολική χωρητικότητα (GT)

7) το πλοίο είναι αμφίδρομο: Ναι/Όχι

8) το πλοίο έχει μακρύ κατώτερο χώρο φορτίου: Ναι/Όχι

II. Ειδικά δεδομένα — για επιβατηγά οχηματαγωγά πλοία (ro-ro) που υπόκεινται στις απαιτήσεις ευστάθειας στο πλαίσιο πιθανοθεωρητικής προσέγγισης ⌦ οι οποίες ορίζονται στη ⌫ σύμβαση SOLAS

1) d_l, d_p, d_s·

2) R — απαιτούμενος δείκτης·

3) σχέδιο διάταξης (σχέδιο υδατοστεγούς ακεραιότητας) για τα επιμέρους διαμερίσματα με όλα τα σημεία εσωτερικών και εξωτερικών ανοιγμάτων συμπεριλαμβανομένων των συνδεδεμένων επιμέρους διαμερισμάτων τους, και χαρακτηριστικά που χρησιμοποιούνται για τη μέτρηση των χώρων, όπως το σχέδιο γενικής διάταξης και το σχέδιο δεξαμενών· πρέπει να περιλαμβάνονται τα όρια διαμήκους, εγκάρσιας και κατακόρυφης υποδιαίρεσης, ⌦ [1]· ⌫

4) επιτευχθείς δείκτης υποδιαίρεσης A με συνοπτικό πίνακα όλων των συμβολών για όλες τις ζώνες που υπέστησαν ζημία ⌦ [2] ⌫ , με χωριστή στήλη με τον δείκτη υποδιαίρεσης που μπορεί να επιτευχθεί (w*p*v)·

5) για περιπτώσεις ζημίας στις ζώνες 1 και 2, το ποσοστό των περιπτώσεων ζημίας που δεν διερευνήθηκαν [δηλαδή περιπτώσεις που δεν περιλαμβάνονται στον συντελεστή (w*p*v)], όπου s = 0, s = 1 και 0 < s < 1·

6) για περιπτώσεις ζημίας στις ζώνες 1 και 2, το ποσοστό των περιπτώσεων ζημίας που αφορούν χώρους οχημάτων (ro-ro) που δεν διερευνήθηκαν [δηλαδή περιπτώσεις που δεν περιλαμβάνονται στον συντελεστή (w*p*v)], όπου s = 0, s = 1 και 0 < s < 1·

---

[1] Η τεκμηρίωση αυτή υποβάλλεται στις αρχές σύμφωνα με το σημείο 2.2 του προσαρτήματος της απόφασης MSC.429(98) του ΔΝΟ.

[2] Η τεκμηρίωση αυτή υποβάλλεται στις αρχές σύμφωνα με το σημείο 2.3.1 του προσαρτήματος της απόφασης MSC.429(98) του ΔΝΟ.

7) για κάθε ζημία που συμβάλλει στον δείκτη υποδιαίρεσης A που έχει επιτευχθεί, προσδιορισμός των κατακλυσθέντων χώρων, της συμβάλλουσας τιμής και του συντελεστή «s» ⌦ [3] ⌫ ·

8) χαρακτηριστικά μη συμβαλλουσών ζημιών (s = 0 και p > 0) για επιβατηγά οχηματαγωγά πλοία (ro-ro) εξοπλισμένα με μακρύ κατώτερο χώρο φορτίου, συμπεριλαμβανομένων όλων των λεπτομερειών των υπολογιζόμενων συντελεστών ⌦ [4] ⌫ .

III. Ειδικά δεδομένα — για επιβατηγά οχηματαγωγά πλοία (ro-ro) που εφαρμόζουν το παράρτημα I, τμήμα A

1) μέθοδος συμμόρφωσης:

– δοκιμές μοντέλου

– υπολογισμοί

Αναφέρετε αν οι υπολογισμοί των υδάτων στο κατάστρωμα έχουν αποφευχθεί λόγω, π.χ., του εναπομείναντος ύψους εξάλων άνω των 2,0 m σε όλες τις περιπτώσεις ζημίας: Ναι/Όχι

2) σημαντικό ύψος κύματος σύμφωνα με την ⌦ παρούσα οδηγία ⌫.

_____

[3] Η τεκμηρίωση αυτή υποβάλλεται στις αρχές σύμφωνα με το σημείο 2.3.1 του προσαρτήματος της απόφασης MSC.429(98) του ΔΝΟ.

[4] Η τεκμηρίωση αυτή υποβάλλεται στις αρχές σύμφωνα με το σημείο 2.3.1 του προσαρτήματος της απόφασης MSC.429(98) του ΔΝΟ.

↑

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV

Μέρος Α

Καταργούμενη οδηγία με κατάλογο των διαδοχικών τροποποιήσεών της
(αναφέρεται στο άρθρο 13)

Οδηγία 2003/25/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου
(ΕΕ L 123 της 17.5.2003, σ. 22,
ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2003/25/oj)

Οδηγία 2005/12/ΕΚ
(ΕΕ L 48 της 19.2.2005, σ. 19,
ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2005/12/oj)

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1137/2008 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου
(ΕΕ L 311 της 21.11.2008, σ. 1,
ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2008/1137/oj)	Μόνο το παράρτημα, σημείο 9.10
Κανονισμός (ΕΕ) 2019/1243 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου
(ΕΕ L 198 της 25.7.2019, σ. 241,
ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2019/1243/oj)	Μόνο το παράρτημα, σημείο IX.4

Οδηγία (ΕΕ) 2023/946 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου
(ΕΕ L 128 της 15.5.2023, σ. 1
ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2023/946/oj)

Μέρος Β

Προθεσμίες μεταφοράς στο εθνικό δίκαιο και ημερομηνίες εφαρμογής
(αναφέρονται στο άρθρο 13)

Οδηγία	Λήξη προθεσμίας μεταφοράς στο εθνικό δίκαιο	
2003/25/ΕΚ	17 Νοεμβρίου 2004	
2005/12/ΕΚ	11 Μαρτίου 2006	
(ΕΕ) 2023/946	5 Δεκεμβρίου 2024	

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΑΣ

Οδηγία 2003/25/ΕΚ	Παρούσα οδηγία
Άρθρο 1	Άρθρο 1
Άρθρο 2, εισαγωγική φράση	Άρθρο 2, εισαγωγική φράση
Άρθρο 2, σημείο (α)	Άρθρο 2, σημείο (6)
Άρθρο 2, σημείο (β)	Άρθρο 2, σημείο (7)
Άρθρο 2, σημείο (γ)	Άρθρο 2, σημείο (8)
Άρθρο 2, σημείο (δ)	Άρθρο 2, σημείο (9)
Άρθρο 2, σημείο (ε)	Άρθρο 2, σημείο (1)
Άρθρο 2, σημείο (εα)	Άρθρο 2, σημείο (2)
Άρθρο 2, σημείο (εβ)	Άρθρο 2, σημείο (3)
Άρθρο 2, σημείο (εγ)	Άρθρο 2, σημείο (4)
Άρθρο 2, σημείο (στ)	Άρθρο 2, σημείο (10)
Άρθρο 2, σημείο (ζ)	Άρθρο 2, σημείο (5)
Άρθρο 2, σημείο (η)	Άρθρο 2, σημείο (11)
Άρθρο 2, σημείο (θ)	Άρθρο 2, σημείο (12)
Άρθρο 2, σημείο (ι)	Άρθρο 2, σημείο (13)
Άρθρο 2, σημείο (ια)	Άρθρο 2, σημείο (14)
Άρθρο 2, σημείο (ιβ)	Άρθρο 2, σημείο (15)
Άρθρο 2, σημείο (ιγ)	Άρθρο 2, σημείο (16)
Άρθρο 2, σημείο (ιδ)	Άρθρο 2 σημείο (17)
Άρθρο 3 έως 6	Άρθρα 3 έως 6
Άρθρο 8	Άρθρο 7
Άρθρο 9	Άρθρο 8
Άρθρο 10	Άρθρο 9
Άρθρο 10α	Άρθρο 10

Άρθρο 12	Άρθρο 11
Άρθρο 13	-
Άρθρο 13α	Άρθρο 12
-	Άρθρο 13
Άρθρα 14 και 15	Άρθρα 14 και 15
Παράρτημα I	Παράρτημα I
Παράρτημα II	Παράρτημα II
Παράρτημα III	Παράρτημα III
–	Παράρτημα IV
–	Παράρτημα V