

RULES FOR THE SURVEY AND CONSTRUCTION OF PASSENGER SHIPS

GUIDANCE FOR THE SURVEY AND CONSTRUCTION OF PASSENGER SHIPS

Rules for the Survey and Construction of Passenger Ships

2008 AMENDMENT NO.1

Guidance for the Survey and Construction of Passenger Ships

2008 AMENDMENT NO.1

Rule No.17 / Notice No.13 27th February 2008

Resolved by Technical Committee on 30th November 2007

Approved by Board of Directors on 25th December 2007

ClassNK
NIPPON KAIJI KYOKAI

RULES FOR THE SURVEY AND CONSTRUCTION OF PASSENGER SHIPS

RULES

2008 AMENDMENT NO.1

Rule No.17 27th February 2008

Resolved by Technical Committee on 30th November 2007

Approved by Board of Directors on 25th December 2007

“Rules for the survey and construction of passenger ships” has been partly amended as follows:

Amendment 1-1

Part 2 CLASS SURVEY

Chapter 2 CLASSIFICATION SURVEYS

2.1 Classification Survey during Construction

2.1.2 Submission of Plans and Documents

Sub-paragraph -3 has been added as follows.

1 With respect to ships intended to undergo the Classification Survey during Construction, the plans and documents indicated in the following **(1)** to **(6)** are to be submitted to the Society for approval, prior to the commencement of the works:

(Omitted)

2 The plans mentioned in **-1** above are to indicate in detail the quality of materials used, scantlings and arrangements of structural members, their attachments, the clearance between the bottom of boilers and the top of floors, and other particulars necessary for examinations of proposed constructions.

3 For dedicated seawater ballast tanks of ships of not less than 500 gross tonnage engaged on international voyages, the Coating Technical File is to be submitted for reviewed by the Society.

2.1.7 Documents to be maintained on board

Sub-paragraph -1(1)(f) has been added as follows.

1 At the completion of a classification survey, the Surveyor confirms that the following drawings, plans, manuals, lists, etc., as applicable, of finished version are on board.

- (1) Documents approved by the Society or their copies
 - (a) Loading manuals **(1.1.1-4, Part 3)**
 - (b) Operating and maintenance manuals for the door and inner door **(7.1.1-1 and 7.4.3-4, Part 3)**
 - (c) Damage control plans **(3.2.1, Part 4)**
 - (d) Stability information booklets **(4.3, Part 4)**
 - (e) Plans and documents for in-water surveys **(5.1.2, Part 2)**
 - (f) Coating Technical File **(1.1.1-4, Part 3)**

Paragraph 2.1.9 has been added as follows.

2.1.9 Verification of Coating Application

The following will be carried out by the Society prior to reviewing the Coating Technical File for the coatings of internal spaces subject to 25.2.2, Part C in accordance with 1.1.1-4, Chapter 1, Part 3:

- (1) Check that the Technical Data Sheet and Statement of Compliance or Type Approval Certificate comply with “PERFORMANCE STANDARD FOR PROTECTIVE COATINGS FOR DEDICATED SEAWATER BALLAST TANKS IN ALL TYPE OF SHIPS AND DOUBLE-SIDE SKIN SPACES OF BULK CARRIERS” (IMO Performance Standard for Protective Coatings / IMO resolution MEPC.215(82) as may be amended), however, the Statement of Compliance or Type Approval Certificate is to be a certificate deemed appropriate by the Society;
- (2) Check that the coating identification on representative containers is consistent with the coating identified in the Technical Data Sheet and Statement of Compliance or Type Approval Certificate in (1) above;
- (3) Check that the inspector is qualified in accordance with the qualification standards deemed appropriate by the Society;
- (4) Check that the inspector’s reports of surface preparation and the coating’s application indicate compliance with the manufacturer’s Technical Data Sheet and Statement of Compliance or Type Approval Certificate in (1) above; and
- (5) Monitor implementation of the coating inspection requirements deemed appropriate by the Society.

EFFECTIVE DATE AND APPLICATION (Amendment 1-1)

1. The effective date of the amendments is 1 July 2008.
2. Notwithstanding the amendments to the Rules, the current requirements may apply to ships other than ships that fall under the following:
 - (1) for which the building contract is placed on or after 1 July 2008; or
 - (2) in the absence of a building contract, the keels of which are laid or which are at *a similar stage of construction* on or after 1 January 2009; or(Note) The term “*a similar stage of construction*” means the stage at which the construction identifiable with a specific ship begins and the assembly of that ship has commenced comprising at least 50 tonnes or 1% of the estimated mass of all structural material, whichever is the less.
 - (3) the delivery of which is on or after 1 July 2012

Part 3 HULL CONSTRUCTION AND EQUIPMENT

Chapter 5 SIDE SHELL CONSTRUCTION

5.2 Transverse Frames below the Lowest Deck

5.2.1 Scantlings of Transverse Frames below the Lowest Deck

Sub-paragraph -1(1) has been amended as follows.

1 The section modulus of transverse frames below the lowest deck is not to be less than that obtained from the following formula according to the location of the transverse frames under consideration.

(1) Transverse frames below the lowest deck between $0.15L$ from the fore end and the after peak bulkhead;

$$KC_0CSl^2$$

where:

K : The value in proportion to the material strength of steel regulated by **Chapter 3, Part K of the Rules for the Survey and Construction of Steel Ships**. The value in using the high tensile steel except for the following, however, are to be at the Society's discretion.

1.0 : where mild steels KA , KB , KD and KE regulated by **Chapter 3, Part K of the Rules for the Survey and Construction of Steel Ships** are used.

0.78 : where high tensile steels $KA32$, $KD32$, $KE32$ and $KF32$ regulated by **Chapter 3, Part K of the Rules for the Survey and Construction of Steel Ships** are used.

0.72 : where high tensile steels $KA36$, $KD36$, $KE36$ and $KF36$ regulated by **Chapter 3, Part K of the Rules for the Survey and Construction of Steel Ships** are used.

0.68 : where high tensile steels $KA40$, $KD40$, $KE40$ and $KF40$ regulated by **Chapter 3, Part K of the Rules for the Survey and Construction of Steel Ships** are used.

S : Frame spacing (m)

l : The value obtained from the requirements in **7.3.2-1, Part C of the Rules for the Survey and Construction of Steel Ships**

C_0 : Coefficient obtained from the following formula, but not to be less than 0.85:

$$1.25 - 2\frac{e}{l}$$

C : Coefficient obtained from the following formula:

$$C_1 + C_2$$

$$C_1 = 2.34 - 1.29 \frac{l}{h}$$

$$C_2 = 4.52k\alpha \frac{d}{h}$$

h : Vertical distance from the lower end of l at the place of measurement to a point of $d + 0.038 L'$

above the top of keel (m)

L' : Length of ship (m). Where, however, L exceeds 230 m , L' is to be taken as 230 m .

e , k and α : The value obtained from the requirements in **7.3.2-1, Part C of the Rules for the Survey and Construction of Steel Ships**

EFFECTIVE DATE AND APPLICATION (Amendment 1-2)

1. The effective date of the amendments is 1 September 2008.
2. Notwithstanding the amendments to the Rules, the current requirements may apply to ships for which the date of contract for construction* is before the effective date.
*“contract for construction” is defined in IACS Procedural Requirement (PR) No.29 (Rev.4).

IACS PR No.29 (Rev.4)

1. The date of “contract for construction” of a vessel is the date on which the contract to build the vessel is signed between the prospective owner and the shipbuilder. This date and the construction numbers (i.e. hull numbers) of all the vessels included in the contract are to be declared to the classification society by the party applying for the assignment of class to a newbuilding.
2. The date of “contract for construction” of a series of vessels, including specified optional vessels for which the option is ultimately exercised, is the date on which the contract to build the series is signed between the prospective owner and the shipbuilder. For the purpose of this Procedural Requirement, vessels built under a single contract for construction are considered a “series of vessels” if they are built to the same approved plans for classification purposes. However, vessels within a series may have design alterations from the original design provided:
 - (1) such alterations do not affect matters related to classification, or
 - (2) If the alterations are subject to classification requirements, these alterations are to comply with the classification requirements in effect on the date on which the alterations are contracted between the prospective owner and the shipbuilder or, in the absence of the alteration contract, comply with the classification requirements in effect on the date on which the alterations are submitted to the Society for approval.

The optional vessels will be considered part of the same series of vessels if the option is exercised not later than 1 year after the contract to build the series was signed.
3. If a contract for construction is later amended to include additional vessels or additional options, the date of “contract for construction” for such vessels is the date on which the amendment to the contract, is signed between the prospective owner and the shipbuilder. The amendment to the contract is to be considered as a “new contract” to which **1.** and **2.** above apply.
4. If a contract for construction is amended to change the ship type, the date of “contract for construction” of this modified vessel, or vessels, is the date on which revised contract or new contract is signed between the Owner, or Owners, and the shipbuilder.

Notes:

1. This Procedural Requirement applies to all IACS Members and Associates.
2. This Procedural Requirement is effective for ships “contracted for construction” on or after 1 January 2005.
3. Revision 2 of this Procedural Requirement is effective for ships “contracted for construction” on or after 1 April 2006.
4. Revision 3 of this Procedural Requirement was approved on 5 January 2007 with immediate effect.
5. Revision 4 of this Procedural Requirement was adopted on 21 June 2007 with immediate effect.

Part 1 GENERAL

Chapter 2 DEFINITIONS

Section 2.1 has been amended as follows.

2.1 General

2.1.1 Application

The definitions of terms which appear in the Rules are as specified in this Chapter and **Chapter 2, Part A of the Rules for the Survey and Construction of Steel Ships**, unless otherwise specified elsewhere.

2.1.2 Compartment

Compartment is a part of the hull formed by shells, decks and bulkheads which are to be watertight as a rule.

2.1.3 Group of Compartment

Group of compartments is a part of the hull formed by two or more compartments which are adjacent with each other.

~~2.1.24~~ **2.1.24** Length of Ship

~~1 Except for cases as specified in Chapter 3 to Chapter 5 of Part 3, length of ship is the length for freeboard (L_f) specified in 2.1.3, Part A of the Rules for the Survey and Construction of Steel Ships measured between perpendiculars taken at the extremities of the deepest subdivision load line. (SOLAS Reg. II-1/2.25)~~

2 Length of ship (L) specified in **Chapter 3 to Chapter 5 of Part 3** is the distance in *metres* on the designed maximum load line, from the fore side of stem to the aft side of rudder post in case of a ship with rudder post, or to the axis of rudder stock in case of a ship without rudder post. However, in case of a ship with cruiser stern, L is as defined as above or 96% of the total length on the designed maximum load line, whichever is the greater.

~~2.1.35~~ **2.1.35** Breadth of Ship

~~1 Except for cases as specified in Chapter 3 to Chapter 5 of Part 3, breadth of ship is the extreme width (as defined B') from outside of frame to outside of frame at or below the deepest subdivision load line draught. (SOLAS Reg. II-1/2.38)~~

2 Breadth of ship (B) specified in **Chapter 3 to Chapter 5 of Part 3**, is the horizontal distance in *metres* from outside of frame to outside of frame measured at the broadest part of the hull, unless otherwise specified.

2.1.6 Subdivision Length of the Ship (L_s) (SOLAS Reg. II-1/2.1)

Subdivision length of the ship (L_s) is the greatest projected moulded length of that part of the ship at or below deck or decks limiting the vertical extent of flooding with the ship at the deepest subdivision draught.

2.1.7 Aft Terminal (SOLAS Reg. II-1/2.3)

Aft terminal is the aft limit of L_s .

2.1.8 Forward Terminal (SOLAS Reg. II-1/2.4)

Forward terminal is the forward limit of L_s .

2.1.9 Forward Perpendicular (SOLAS Reg. II-1/2.7)

Forward perpendicular is the perpendicular measured vertically to the longitudinal direction and measured in the direction of ship's depth at forward end of L_f

2.1.4 Subdivision Load Line (SOLAS Reg. II-1/2.1.1)

~~Subdivision load line is a water line used in determining the subdivision of the ship.~~

2.1.510 Deepest Subdivision Load Line Draught (SOLAS Reg. II-1/2.1.210)

~~Deepest subdivision load line draught is the water line draught which corresponds to the greatest draught permitted by the subdivision requirements which are applicable~~ summer load line draught of the ship.

2.1.11 Light Service Draught (SOLAS Reg. II-1/2.11)

Light service draught (d_l) is the service draught corresponding to the lightest anticipated loading and associated tankage, including, however, such ballast as may be necessary for stability and/or immersion. Passenger ships should include the full complement of passengers and crew on board.

2.1.12 Partial Subdivision Draught (SOLAS Reg. II-1/2.12)

Partial subdivision draught (d_p) is the draught which corresponds to the summation of light service draught specified in 2.1.11 above and 60% of the difference between light service draught and the deepest subdivision draught.

2.1.613 Draught (SOLAS Reg. II-1/2.49)

~~Except for cases as specified in Chapter 3 to Chapter 5 of Part 3, Draught is the vertical distance from the moulded base line amidships to the subdivision load line in question.~~ Draught (d') is the vertical distance in metres from keel line to the water line in question at the midpoint of L_s .

2.1.14 Draught (SOLAS Reg. II-1/2.2)

Mid-length is the midpoint of L_s .

2.1.715 Load Draught and Designed Maximum Load Draught

Load Draught and Designed Maximum Load Draught specified in Chapter 3 to Chapter 5 of Part 3 are the followings respectively.

- (1) Load draught is the vertical distance in metres from the top of keel plate to the load line measured at the middle of L_f (refer to 2.1.3, Part A of the Rules for the Survey and Construction of Steel Ships).
- (2) Designed maximum load draught (d) is the vertical distance in metres from the top of keel plate to the designed maximum load line measured at the middle of L .

2.1.8 Margin Line (SOLAS Reg. II-1/2.6)

~~Margin line is a line drawn at least 76mm below the upper surface of the bulkhead deck at side.~~

2.1.16 Trim (SOLAS Reg. II-1/2.13)

Trim is the difference between the draught forward and the draught aft, where the draughts are measured at the forward and aft terminals respectively, disregarding any rake of keel.

2.1.917 Permeability (SOLAS Reg. II-1/2.714)

Permeability of a space is the percentage of that space which can be occupied by water. ~~The volume of a space which extends above the margin line shall be measured only to the height of that line.~~

2.1.1018 Machinery Spaces

1 Except for cases as specified in **Chapter 6** and **Chapter 7** of **Part 3** and **Part 4**, machinery spaces are all machinery spaces of category A and all other spaces containing propelling machinery, boilers, oil fuel units, steam and internal combustion engines, generators and major electrical machinery, oil filling stations, refrigerating, stabilizing, ventilation and air conditioning machinery, and similar spaces, and trunks to such spaces. (SOLAS Reg. II-1/3.16, Reg. II-2/3.20)

2 ~~Machinery spaces specified in Chapter 6 and Chapter 7 of Part 3, and Part 4 is to be taken as extending from the moulded base line to the margin line and between the extreme main transverse watertight bulkheads, bounding the spaces containing the main and auxiliary propulsion machinery, boilers serving the needs of propulsion, and all permanent coal bunkers are spaces~~ between the watertight boundaries of a space containing the main and auxiliary propulsion machinery, including boilers, generators and electric motors primarily intended for propulsion. In the case of unusual arrangements, the Society may define the limits of the machinery spaces. (SOLAS Reg. II-1/2.815)

2.1.11 Passenger Spaces (SOLAS Reg. II-1/2.9)

~~Passenger spaces are those spaces which are provided for the accommodation and use of passengers, excluding baggage, store, provision and mail rooms. Spaces provided below the margin line for the accommodation and use of the crew shall be regarded as passenger spaces.~~

2.1.1219 Weathertight (SOLAS Reg. II-1/2.1116)

Weathertight means that in any sea conditions water will not penetrate into the ship.

2.1.20 Watertight (SOLAS Reg. II-1/2.17)

Watertight means having scantlings and arrangements capable of preventing the passage of water in any direction under the head of water likely to occur in intact and damaged conditions. In the damaged condition, the head of water is to be considered in the worst situation at equilibrium, including intermediate stages of flooding.

2.1.21 Bulkhead Deck (SOLAS Reg. II-1/2.19)

Bulkhead deck in a passenger ship means the uppermost deck at any point in the subdivision length (L_s) to which the main bulkheads and the ship's shell are carried watertight and the lowermost deck from which passenger and crew evacuation will not be impeded by water in any stage of flooding for damage cases. The bulkhead deck may be a stepped deck.

2.1.22 Keel Line (SOLAS Reg. II-1/2.25)

Keel line is a line parallel to the slope of the keel passing amidships through the top of the keel at the centreline or at the line of intersection of the inside of a shell plating with the keel if a bar keel extends below that line, on a ship with a metal shell.

2.1.1323 Control Stations (SOLAS Reg. II-1/3.18)

(Omitted)

2.1.1424 Main Source of Electrical Power (SOLAS Reg. II-1/3.7)

(Omitted)

- 2.1.~~15~~25 Emergency Switchboard (*SOLAS* Reg. II-1/3.11)
(Omitted)**
- 2.1.~~16~~26 Emergency Source of Electrical Power (*SOLAS* Reg. II-1/3.12)
(Omitted)**
- 2.1.~~17~~27 Main Vertical Zones (*SOLAS* Reg. II-2/3.32)
(Omitted)**
- 2.1.~~18~~28 Vehicle Spaces (*SOLAS* Reg. II-2/3.49)
(Omitted)**
- 2.1.~~19~~29 Special Category Spaces (*SOLAS* Reg. II-2/3.46)
(Omitted)**
- 2.1.~~20~~30 Ro-Ro Spaces (*SOLAS* Reg. II-2/3.41)
(Omitted)**
- 2.1.~~21~~31 Ro-Ro Passenger Ship (*SOLAS* Reg. II-1/2.~~13~~23, Reg. II-2/3.42)
(Omitted)**
- 2.1.~~22~~32 Central Control Station (*SOLAS* Reg. II-2/3.9)
(Omitted)**
- 2.1.~~23~~33 Continuously Manned Central Control Station (*SOLAS* Reg. II-2/3.17)
(Omitted)**
- 2.1.~~24~~34 Low Flame Spread (*SOLAS* Reg. II-2/3.29)
(Omitted)**
- 2.1.~~25~~35 Rooms Containing Furniture and Furnishings of Restricted Fire Risk (*SOLAS* Reg. II-2/3.40)
(Omitted)**
- 2.1.~~26~~36 Short International Voyage (*SOLAS* Reg. III/3.22)
(Omitted)**

Part 2 CLASS SURVEY

Chapter 4 SPECIAL SURVEYS

4.2 Hull, Equipment and Fire Extinguishing Systems

Sub-Paragraph 4.2.1(2) has been amended as follows.

4.2.1 Hull

At Special Surveys for hull and its equipment, the following requirements are to be complied with.

- (1) Tests and inspections are to be carried out in accordance with the requirements of **3.2.1**
- (2) The light weight of the ship is to be checked. Where the light weight is different by 2% or more from the previous record, or where the longitudinal center of gravity is different by 1% or more of the ~~ship's length~~ subdivision length of the ship (L_s) specified in **2.1.6, Part 1** from the previous records, the inclining experiments are to be carried out and the stability information is to be corrected in accordance with the result of the experiments.

Part 3 HULL CONSTRUCTION AND EQUIPMENT

Chapter 4 DOUBLE BOTTOM CONSTRUCTION

4.2 Arrangement

Paragraph 4.2.1 has been amended as follows.

4.2.1 Arrangement (SOLAS Chap.II-1 Reg.129)

1 A watertight double bottom is to be fitted extending from the fore peak bulkhead to the after peak bulkhead.

~~(1) In ships of 50 m and upwards but less than 61 m in length a double bottom is to be fitted at least from the machinery space to the fore peak bulkhead.~~

~~(2) In ships of 61 m and upwards but less than 76 m in length a double bottom is to be fitted at least outside the machinery space, and is to be extended to the fore and after peak bulkheads.~~

2 A double bottom need not be fitted in way of watertight ~~compartments~~ tanks, including dry tanks of moderate size ~~used exclusively for the carriage of liquids~~, provided the safety of the ship, ~~in the event of bottom or side damage, is not, in the opinion of the Society, thereby impaired in the event of bottom or side damage.~~

3 Where a double bottom is required to be fitted, ~~its depth in center line is not to be less than $B/16$ (m) unless specially approved by the Society and~~ the inner bottom plating is to be continued out to the ship's sides in such a manner as to protect the bottom to the turn of the bilge. Such protection will be deemed satisfactory if the ~~line of intersection of the outer edge of the margin plate with the bilge plating is not lower at any part than a horizontal plane passing through the point of intersection with the frame line amidships of a transverse diagonal line inclined at 25 degrees to the base line and cutting it at a point one half the ship's moulded breadth from the middle line~~ inner bottom is not lower at any part than a plane parallel with the keel line and which is located not less than a vertical distance h measured from the keel line specified in **2.1.22, Part 1**, as calculated by the formula.

$$h = B/20$$

However, in no case is the value of h to be less than 0.76m, and need not be taken as more than 2.0 m.

4 Small wells constructed in the double bottom in connection with drainage arrangements of holds, etc., ~~shall~~ is not to extend downwards more than necessary. ~~The depth of the well is to in no case be more than the depth less 460 mm of the double bottom at the center line, nor shall the well extend below the horizontal plane referred to in paragraph 3.~~ A well extending to the outer bottom is, however, permitted at the after end of the shaft tunnel. Outer wells (e.g., for lubricating oil under main engines) may be permitted by Society if satisfied that the arrangements give protection equivalent to that afforded by a double bottom complying with this Regulation. In no case is to the vertical distance from the bottom of such a well to a plane coinciding with the keel line be less than 0.5 m.

5 In case of large lower holds in passenger ships, the Society may require an increased double bottom height of not more than $B/10$ or 3m, whichever is less, measured from the keel line specified in **2.1.22, Part 1**.

Chapter 6 WATERTIGHT BULKHEAD AND THE OPENING

6.2 Watertight Bulkhead and Tunnel

Paragraph 6.2.1 has been amended as follows.

6.2.1 Collision Bulkhead (*SOLAS Chap.II-1 Reg.~~10.1-10.5~~12.1, 12.2, 12.3, 12.6, 12.7 and 12.8*)

1 A collision bulkhead is to be fitted and ~~are~~ is to be watertight up to the bulkhead deck. This collision bulkhead is to be located at a distance from the forward perpendicular of not less than 5 % of the length for freeboard of the ship or 10 m, whichever is the less and not more than 8 % of the length for freeboard of the ship or 3 m plus 5 % of the length for freeboard of the ship, whichever is the greater.

2 Where any part of the ship below the water-line extends forward of the forward perpendicular, e.g. a bulbous bow, the distances ~~stipulated in paragraph~~ specified in -1 are to be measured from a point either:

- (1) at the mid-length of such extension; or
 - (2) at a distance 1.5 % of the length for freeboard of the ship forward of the forward perpendicular; or
 - (3) at a distance 3 m forward of the forward perpendicular;
- whichever gives the smallest measurement.

3 Where a long forward superstructure is fitted, the collision bulkhead is to be extended weathertight to the next full deck above the bulkhead deck. The extension need not be fitted directly above the bulkhead below provided it is located within the limits specified in -1 or -2 and that the part of the deck which forms the step is made effectively weathertight. The extension is to be so arranged as to preclude the possibility of the damage by causing damage, or detachment of a bow door.

~~4 Where the all extension part is located within the limits specified in -1 and -2, the extension part required in -3 need not be fitted directly above the bulkhead thereunder.~~

5 ~~4~~ Where bow doors are fitted and a sloping loading ramp forms part of the extension of the collision bulkhead above the bulkhead deck, the ramp is to be weathertight over its complete length. Ramps not meeting the above requirement ~~of -4~~ are to be disregarded as an extension of the collision bulkhead.

5 The bulkhead may have steps or recesses provided they are within the limits specified in ~~-1~~ or ~~-2~~.

6 The number of openings in the extension of the collision bulkhead above the freeboard deck is to be restricted to the minimum compatible with the design and normal operation of the ship. All such openings are to be capable of being closed weathertight.

Title of paragraph 6.2.2 has been amended as follows.

6.2.2 Machinery Space Bulkhead (*SOLAS Chap.II-1 Reg.~~10.7~~12.9*)

Bulkheads dividing the machinery space from the cargo and passenger spaces forward and aft are to be fitted and made watertight up to the bulkhead deck.

Title of paragraph 6.2.3 has been amended as follows.

6.2.3 After Peak Bulkhead (*SOLAS Chap.II-1 Reg.~~10.7~~12.9*)

An after peak bulkhead is to be fitted and made watertight up to the bulkhead deck. However,

the aft peak bulkhead may terminate at a deck above the designed maximum load line provided that this deck is made watertight to the stern of the ship.

Paragraph 6.2.4 has been amended as follows.

6.2.4 Tunnel (SOLAS Chap.II-1 Reg.~~10.8~~12.10)

In all cases stern tubes are to be enclosed in watertight spaces of moderate volume. The stern gland is to be situated in a watertight shaft tunnel or other watertight space separate from the stern tube compartment and of such volume that, if flooded by leakage through the stern gland, the ~~margin line~~ bulkhead deck will not be submerged.

6.3 Openings of Watertight Bulkhead

Paragraph 6.3.1 has been amended as follows.

6.3.1 Arrangement of Openings (SOLAS Chap.II-1 Reg.~~15.1, 15.3, 15.5~~12.4, 12.5, 12.8, 13.1, 13.2, 13.3, 13.4 and 15.8.5)

1 The number of openings in watertight bulkheads is to be reduced to the minimum compatible with the design and proper working of the ship, and the closing appliances for closing these openings such as manholes and watertight doors are to be provided.

2 No doors, manholes, or access openings are permitted:

- (1) in the collision bulkhead below the ~~margin line~~ bulkhead deck;
- (2) in watertight transverse bulkheads dividing a cargo space from an adjoining cargo space, except as provided in paragraph **6.4.6-1** and **-3**.

3 Except as provided in paragraph **-4**, the collision bulkhead may be pierced below the ~~margin line~~ bulkhead deck by not more than one pipe for dealing with fluid in the fore peak tank, provided that the pipe is fitted with a screw down valve capable of being operated from above the bulkhead deck, the valve chest being secured inside the fore peak to the collision bulkhead. The Society may, however, authorize the fitting of this valve on the after side of the collision bulkhead provided that the valve is readily accessible under all service conditions and the space in which it is located is not a cargo space.

4 If the fore peak is divided to hold two different kinds of liquids, the Society may allow the collision bulkhead to be pierced below the margin line by two pipes, each of which is fitted a screw down valve required by paragraph **-3**, provided the Society is satisfied that there is no practical alternative to the fitting of such a second pipe and that, having regard to the additional subdivision provided in the fore peak, the safety of the ship is maintained.

5 Subject to paragraph **6.5.2**, not more than one door, apart from the doors to shaft tunnels, may be fitted in each main transverse bulkhead within spaces containing the main and auxiliary propulsion machinery including boilers serving the needs of propulsion and all permanent bunkers. Where two or more shafts are fitted, the tunnels are to be connected by an intercommunicating passage. These are to be only one door between the machinery space and the tunnel spaces where two shafts are fitted and only two doors where there are more than two shafts. All these doors are to be of the sliding type and are to be so located as to have their sills as high as practicable. The hand gear for operating these doors from above the bulkhead deck is to be situated outside the spaces containing the machinery.

Title of paragraph 6.3.2 has been amended as follows.

6.3.2 Penetration (SOLAS Chap.II-1 Reg.~~15.2~~13.2 and 15.8.5)

(Omitted)

6.4 Watertight Door

Title of paragraph 6.4.1 has been amended as follows.

6.4.1 General (SOLAS Chap.II-1 Reg.~~15.6, 15.7.4~~13.5, 13.6, 13.7.4 and 16.1.3)

(Omitted)

Title of paragraph 6.4.2 has been amended as follows.

6.4.2 Power-Operated Sliding Watertight Door (SOLAS Chap.II-1 Reg.~~15.7.1~~13.7.1 and 22.2)

Sub-paragraph (2) has been amended as follows.

Each power-operated sliding watertight door:

- (1) is to have a vertical or horizontal motion;
- (2) is to, subject to the requirement in **6.5.2**, be normally limited to a maximum clear opening width of 1.2m. The Society may permit larger doors only to the extent considered necessary for the effective operation of the ship provided that other safety measures, including the following, are taken into consideration:
 - (a) special consideration is to be given to the strength of the door and its closing appliances in order to prevent leakages;
 - (b) the door is to be located ~~outside~~ inboard the damage zone *B/5*;
 - (c) ~~the~~ watertight doors located below the bulkhead deck having a maximum clear opening width of more than 1.2m is to be kept closed when the ship is at sea;
- (3) (Omitted)
- (4) (Omitted)
- (5) (Omitted)
- (6) (Omitted)
- (7) (Omitted)

Title of paragraph 6.4.3 has been amended as follows.

6.4.3 Power Control System (SOLAS Chap.II-1 Reg.~~15.7~~13.7.2, 13.7.3 and 13.7.5 to 13.7.8) (see Table 3.6.1)

(Omitted)

Title of paragraph 6.4.4 has been amended as follows.

6.4.4 Remote Control System (SOLAS Chap.II-1 Reg.~~15.8~~13.8)

(Omitted)

Title of paragraph 6.4.5 has been amended as follows.

6.4.5 Opening and Closing of Watertight Doors (SOLAS Chap.II-1 Reg.~~15.9~~19.2, 22.1, 22.3 and 22.4)

Sub-paragraph -1 has been amended as follows.

1 All watertight doors are to be kept closed during navigation except that they may be opened during navigation as specified in the following paragraphs -2 and -3. Watertight doors of width of more than 1.2 m in machinery spaces as permitted by paragraph 6.5.2 may only be opened in the circumstances detailed in that paragraph. Any door which is opened in accordance with this paragraph is to be ready to be immediately closed.

2 (Omitted)

3 (Omitted)

Paragraph 6.4.6 has been amended as follows.

6.4.6 Watertight Door in Cargo Space (SOLAS Chap.II-1 Reg.~~15, 16~~13.9.1, 13.9.2, 14 and 22.6)

1 If the Society is satisfied that such doors are essential, watertight doors having strength not less effective than the boundary members of the doors which are provided with the openings may be fitted in watertight bulkheads dividing cargo between deck spaces. Such doors may be hinged, rolling or sliding doors but are not to be remotely controlled. They are to be fitted at the highest level and as far from the shell plating as practicable, but in no case ~~shall~~ is to be situated at a distance from the shell plating which is less than one fifth of the breadth of the ship, as defined in **Part 4**1, such distance being measured at right angles to the centreline at the level of the deepest subdivision ~~load line draught~~.

2 Such doors are to be closed before the voyage commences and are to be kept closed during navigation. Should any of the doors be accessible during the voyage, they are to be fitted with a device which prevents unauthorized opening. When it is proposed to fit such doors, the number and arrangements are to receive the special consideration.

3 ~~If, in~~ The provisions in this paragraph apply to passenger ships designed or adapted for the carriage of goods vehicles and accompanying personnel, ~~where the total number of person on board exceeds 12,~~ If in such a ship the total number of passengers which include personnel accompanying vehicles does not exceed $N = 12 + A_{d}/25$, where A_{d} = total deck area (*square metres*) of spaces available for the stowage of goods vehicles and where the clear height at the stowage position and at the entrance to such spaces is not less than 4m, ~~in addition to satisfy the following requirements (1) and (2),~~ watertight doors may be fitted in accordance with -1 and -2. However, watertight doors may be fitted at any level in watertight bulkheads dividing cargo spaces. Additionally, indicators are required on the navigation bridge to show automatically when each door is closed and all door fastenings are secured.

~~(1) Indicators are required on the navigating bridge to show automatically when each door is closed and all door fastenings are secured.~~

~~(2) In applying regulation of damaged stability in Part 4 for the worst operating conditions, the permeability for cargo spaces intended for the stowage of goods vehicles and containers are to be derived by calculation in which the goods vehicles and containers are to be assumed to be non-watertight and their permeability taken as 65. For ships engaged in dedicated services the actual value of permeability for goods vehicles or containers may be applied. In no case is the permeability of the cargo spaces in which the goods vehicles and containers are carried to be taken as less than 60.~~

4 The ship may not be certified for a higher number of passengers than assumed in -3 above, if a watertight door has been fitted in accordance with -3 above.

Section 6.5 has been amended as follows.

6.5 Trunk and Miscellaneous

6.5.1 Trunk (SOLAS Chap.II-1 Reg.~~15, 19~~13.11 and 16-1)

1 Where trunkways or tunnels for piping, or for any other purpose are carried through ~~main transverse~~ watertight bulkheads, they are to be watertight and in accordance with the requirements in ~~-4 and to -56~~. The access to at least one end of each such tunnel or trunkway, if used as a passage at sea, is to be through a trunk extending watertight to a height sufficient to permit access above the ~~margin-line~~ bulkhead deck. The access to the other end of the trunkway or tunnel may be through a watertight door of the type required by its location in the ship. Such trunkways or tunnels are not to extend through the first subdivision bulkhead abaft the collision bulkhead.

2 Where it is proposed to fit tunnels piercing ~~main transverse~~ watertight bulkheads, these are to receive the special consideration of the Society.

3 Where trunkways in connection with refrigerated cargo and ventilation or forced draught trunks are carried through more than one watertight bulkhead, the means of closure at such openings is to be operated by power and be capable of being closed from a central position situated above the bulkhead deck.

4 Where a ventilation trunk passing through a structure penetrates for the bulkhead deck, the trunk is to be capable of withstanding the water pressure that may be present within the trunk, after having taken into account the maximum heel angle allowable during intermediate stages of flooding, in accordance with the requirements in **2.3.6, Part 4**.

5 Where the all or part of the penetration of the bulkhead deck is on the main Ro-Ro deck, the trunk is to be capable of withstanding impact pressure due to internal water motion of water trapped on the Ro-Ro deck.

6 After completion, a hose test is to be applied to watertight trunks, tunnels and ventilators.

6.5.2 Portable Plates on Bulkhead (SOLAS Chap.II-1 Reg.~~15~~13.10 and 22.5)

Portable plates on bulkheads are not to be permitted except in machinery spaces. Such plates always are to be in place before the ship leaves port, and are not to be removed during navigation except in case of urgent necessity at the discretion of the master. When any such portable plates are removed and replaced, the necessary precautions are to be taken in replacing them to ensure that the joints are watertight. The Society may permit not more than one power-operated sliding watertight door in each main transverse bulkhead larger than those specified in paragraph **6.4.2(2)** to be substituted for these portable plates, provided these doors are closed before the ship leaves port and remain closed during navigation except in case of urgent necessity at the discretion of the master. These doors need not meet the requirements of paragraph **6.4.2(4)** regarding complete closure by hand-operated gear in 90 seconds. Power-operated sliding watertight doors permitted in machinery spaces in accordance with the provisions under this paragraph is to be closed before the ship leaves port and is to remain closed during navigation except in case of urgent necessity at the discretion of the master.

Chapter 7 OPENINGS IN THE SHELL PLATING AND THE WATERTIGHT INTEGRITY

7.2 Openings below the Bulkhead Deck

Title of paragraph 7.2.1 has been amended as follows.

7.2.1 Arrangement (*SOLAS Chap.II-1 Reg. ~~17.1~~15.1 and 15.2*) (Omitted)

Title of paragraph 7.2.2 has been amended as follows.

7.2.2 Side Scuttle (*SOLAS Chap.II-1 Reg. ~~17.3~~15.3 to 15.6, 15.9, 22.7 and 22.14 to 22.16*)

Sub-paragraphs -1, -2 and -5 have been amended as follows.

1 Subject to the requirements of the International Convention on Load Lines in force, no side scuttle is to be fitted in such a position that its sill is below a line drawn parallel to the bulkhead deck at side and having its lowest point 2.5 % of the breadth of the ship above the deepest subdivision ~~load line draught~~, or 500 mm, whichever is the greater.

2 All side scuttles the sills of which are below the ~~margin line~~ bulkhead deck, as permitted by paragraph -1 are to be of such construction as will effectively prevent any person opening them without the consent of the master of the ship.

3 (Omitted)

4 (Omitted)

5 Efficient hinged inside dead lights so arranged that they can be easily and effectively closed and secured watertight, are to be fitted to all side scuttles except that abaft one-eighth of the ~~ship's length~~ subdivision length (L_s) specified in **2.1.6, Part 1** from the forward perpendicular and above a line drawn parallel to the bulkhead deck at side and having its lowest point at a height of 3.7 m plus 2.5 % of the breadth of the ship above the deepest subdivision ~~load line draught~~, the dead lights may be portable in passenger accommodation deemed appropriate by the Society, unless the dead lights are required by the International Convention on Load Lines in force to be permanently attached in their proper positions. Such portable dead lights are to be stowed adjacent to the side scuttles they serve.

6 (Omitted)

7 (Omitted)

8 (Omitted)

9 (Omitted)

10 (Omitted)

Paragraph 7.2.3 has been amended as follows.

7.2.3 Gangway and Cargo Ports, etc. (*SOLAS Chap.II-1 Reg. ~~17.10~~15.9 and 22.7*)

1 Gangway and cargo ports fitted below the bulkhead deck are to be ~~of sufficient strength. They are to be~~ effectively closed and secured watertight before the ship leaves port, and are to be kept closed during navigation.

2 Ports provided in paragraph -1 are to be watertight and in no case be so fitted as to have their lowest point below the deepest subdivision ~~load line draught~~.

Paragraph 7.2.4 has been added as follows.

7.2.4 Moving Parts Penetrating the Shell Plating (SOLAS Chap.II-1 Reg.15.8.4)

Moving parts penetrating the shell plating below the deepest subdivision draught specified in 2.1.6, Part 1, are to be fitted with a watertight sealing arrangement acceptable to the Society. The inboard gland is to be located within a watertight space of such volume that, if flooded, the bulkhead deck is not to be submerged. The Society may require that if such a compartment is flooded, essential or emergency power and lighting, internal communication, signals or other emergency devices remain available in other parts of the ship.

Section 7.3 has been amended as follows.

7.3 Watertight Integrity and Openings above ~~Margin-Line~~ Bulkhead Deck

7.3.1 Watertight Integrity above Bulkhead Deck (SOLAS Chap.II-1 Reg.~~2017.1 to 17.3~~)

1 All reasonable and practicable measures are to be taken to limit the entry and spread of water above the bulkhead deck. Such measures may include partial bulkheads or webs. When partial watertight bulkheads and webs are fitted on the bulkhead deck, above or in the immediate vicinity of ~~main-subdivision~~ watertight bulkheads, they are to have watertight shell and bulkhead deck connections so as to restrict the flow of water along the deck when the ship is in a heeled damaged condition. Where the partial watertight bulkhead does not line up with the bulkhead below, the bulkhead deck between are to be made effectively watertight. Where openings, pipes, scuppers, electric cables etc. are carried through partial watertight bulkheads or decks within the immersed part of the bulkhead deck, arrangements is to be made to ensure the watertight integrity of the structure above the bulkhead deck.

2 ~~The bulkhead deck or a deck above it are to be weathertight.~~ All openings in the exposed weather deck are to have coamings of ample height and strength and are to be provided with efficient means for expeditiously closing them weathertight. Freeing ports, open rails and scuppers are to be fitted as necessary for rapidly cleaning the weather deck of water under all weather conditions.

3 The open end of air pipes terminating within a superstructure is to be at least 1 *m* above the waterline when the ship heels to an angle of 15 *degrees*, or the maximum angle of heel during intermediate stages of flooding, as determined by direct calculation, whichever is the greater. Alternatively, air pipes from tanks other than oil tanks may discharge through the side of the superstructure.

7.3.2 Openings above ~~Margin-Line~~ Bulkhead Deck (SOLAS Chap.II-1 Reg.~~20, 20-1~~17.4, 17.5, 22.8 and 22.9)

1 Side scuttles, gangway, cargo ports and other means for closing openings in the shell plating above the ~~margin-line~~ bulkhead deck are to be of efficient design and construction and of sufficient strength having regard to the spaces in which they are fitted and their positions relative to the deepest subdivision ~~load-line~~ draught.

2 Efficient inside dead lights, so arranged that they can be easily and effectively closed and secured watertight, are to be provided for all side scuttles to spaces below the first deck above the bulkhead deck.

3 The following doors, located above the ~~margin-line~~ draught, are to be closed and locked before the ship proceeds on any voyage and are to remain closed and locked until the ship is at its next berth. Provided that where a door cannot be opened or closed while the ship is at the berth such a door may be opened or left open while the ship approaches or draws away from the berth, but only

so far as may be necessary to enable the door to be immediately operated. In any case, the inner bow door must be kept closed;

- (1) cargo loading doors in the shell or the boundaries of enclosed superstructures;
- (2) bow visors fitted in positions as indicated in paragraph (1);
- (3) cargo loading doors in the collision bulkhead;
- (4) ~~weathertight~~ ramps forming an alternative closure to those defined in paragraphs (1) to (3) inclusive.

7.4 Watertight Integrity of Ro-Ro Passenger Ships

Paragraph 7.4.1 has been amended as follows.

7.4.1 Watertight Integrity from the Ro-Ro Deck (Bulkhead Deck) to Spaces Below (SOLAS Chap.II-1 Reg.~~20-4, 23-2~~17-1.1 and 23.3)

1 In Ro-Ro passenger ships subject to the provisions of subparagraphs (1) and (2), all accesses that lead to spaces below the bulkhead deck are to have a lowest point which is not less than 2.5 *m* above the bulkhead deck;

- (1) where vehicle ramps are installed to give access to spaces below the bulkhead deck, their openings are to be able to be closed weathertight to prevent ingress of water below, alarmed and indicated to the navigation bridge;
- (2) the Society may permit the fitting of particular accesses to spaces below the bulkhead deck provided they are necessary for the essential working of the ship, e.g. the movement of machinery and stores, subject to such accesses being made watertight, alarmed and indicated to the navigation bridge;

2 ~~The~~ All accesses referred to in subparagraphs (1) and (2) from the ro-ro deck and vehicle ramps that lead to spaces below the bulkhead deck are to be closed before the ship leaves the berth on any voyage and ~~shall~~ is to remain closed until the ship is at its next berth.

Title of paragraph 7.4.2 has been amended as follows.

7.4.2 Closure of the Ro-Ro Deck (SOLAS Chap.II-1 Reg.~~20-4, 23-2~~23.1 and 23.7) (Omitted)

Title of paragraph 7.4.3 has been amended as follows.

7.4.3 Openings in the Shell Plating (SOLAS Chap.II-1 Reg.~~23-2~~17-1.2, 17-1.3 and 23.2) (Omitted)

Part 4 SUBDIVISION AND STABILITY

Chapter 2 SUBDIVISION

2.2 Length of Compartments

Paragraphs 2.2.1 to 2.2.3 have been deleted.

Paragraph 2.2.4 has been renumbered to 2.2.1 and amended as follows.

2.2.41 Permissible Length Degree of Subdivision (SOLAS Chap.II-1 Reg.64.3)

~~1~~—Ships are to be as efficiently subdivided as is possible having regard to the nature of the service for which they are intended. The degree of subdivision is to vary with the subdivision length (L_s) of the ship and with the service, in such manner that the highest degree of subdivision corresponds with the ships of greatest subdivision length (L_s), primarily engaged in the carriage of passengers or cargoes.

~~2~~—The permissible length of a compartment having its centre at any point in the ship's maximum compartment length is obtained from the floodable length by multiplying the latter by the factor of subdivision. Therefore, an actual length of each compartment is not to be greater than the permissible length of the compartment.

Paragraph 2.2.5 has been deleted.

2.3 Damage Stability

Paragraph 2.3.1 has been deleted.

Paragraph 2.3.2 has been renumbered to 2.3.1 and amended as follows.

2.3.21 Calculation of Damage Stability (SOLAS Chap.II-1 Reg.8.24.4)

~~1~~—The requirements in 2.3.1 are to be determined by calculations which are in accordance with paragraphs 2.3.4, 2.3.5 and 2.3.3 1(4) to (6) and which take into consideration the proportions and design characteristics of the ship and the arrangement and configuration of the damaged compartments. In making these calculations the ship is to be assumed in the worst anticipated service condition as regards stability.

~~2~~—Where it is proposed to fit decks, inner skins or longitudinal bulkheads of sufficient tightness to seriously restrict the flow of water, proper consideration is to be given to ~~such restrictions~~ beneficial or adverse effects of such structures in the calculations.

Paragraph 2.3.3 has been deleted.

Paragraph 2.3.4 has been renumbered to 2.3.2 and amended as follows.

2.3.42 Permeabilities of Compartments (SOLAS Chap.II-1 Reg.8.27.3)

For the purpose of ~~making~~ the subdivision and damage stability calculations, ~~the volume and surface permeabilities are~~ the permeability of each general compartment or part of a compartment is to be in accordance with **Table 4.2.1** in general. ~~However, higher surface permeabilities are to be assumed in respect of spaces which, in the vicinity of the damage waterplane, contain no substantial~~

~~quantity of accommodation or machinery and spaces which are not generally occupied by any substantial quantity of cargo or stores. Where substantiated by calculations, other figures for permeability specified in Table 4.2.1 may be used notwithstanding the provision above.~~

Table 4.2.1 Permeability of Compartments

Spaces	Permeability
Appropriated to cargo or stores	60 0.60
Occupied by accommodation	95 0.95
Occupied by machinery	85 0.85
Void spaces	0.95
Intended for liquids	0 or 95 0.95*

* Whichever results in the more severe requirements.

Paragraph 2.3.5 has been deleted.

Paragraph 2.3.6 has been renumbered to 2.3.3 and amended as follows.

2.3.63 Unsymmetrical Flooding (SOLAS Chap.II-1 Reg.8.57-2.5)

- 1 Unsymmetrical flooding is to be kept to a minimum consistent with efficient arrangements.
- 2 Where it is necessary to correct large angles of heel, the means adopted is to be self-acting, where practicable. But in any case where controls to ~~cross flooding fittings~~ equalization devices are provided they are to be operable from above the bulkhead deck. These fittings together with their controls are to be acceptable to the Society.
- ~~3 The maximum angle of heel after flooding but before equalization is not to exceed 15 degrees.~~
- ~~4 Where cross flooding fittings are required, the time for equalization is not to exceed 15 minutes.~~

Paragraph 2.3.4 has been added as follows.

2.3.4 Subdivision Index (SOLAS Chap.II-1 Reg.6 and 7)

- 1 For passenger ships to which the damage stability requirements of this chapter apply, the value of the Required Subdivision Index (R) is to be given by the following formula:

$$R = 1 - \frac{5000}{L_s + 2.5N + 15,225}$$

N : As given by the following formula:

$$N = N_1 + 2N_2$$

N₁: Number of persons for whom lifeboats are provided

N₂: Number of persons (including officers and crew) the ship is permitted to carry in excess of N₁.

- 2 The Attained Subdivision Index (A) for ship is to be not less than the Required Subdivision Index (R), calculated in accordance with -1 above. A is obtained by the summation of the partial indices A_s, A_p and A_l, (weighted as shown) calculated for the draughts d_s, d_p and d_l specified in 2.1.10 to 2.1.12, Part 1 in accordance with the following formula:

$$A = 0.4A_s + 0.4A_p + 0.2A_l$$

Each partial index is a summation of contributions from all damage cases taken in consideration, using the following formula:

$$A_x = \sum p_i \cdot s_i$$

Where, each partial index is not less than 0.9R.

A_x : Each partial index correspond to draughts, d_s , d_p and d_l specified in **2.1.10** to **2.1.12**, **Part 1**.

p_i : Probability that only a compartment or a group of compartments in question may be flooded (hereinafter referred to as “compartment flooding probability”), which is to be in accordance with the requirements in **2.3.5**.

s_i : Probability of survival after flooding a compartment or a group of compartments in question (hereinafter referred to as “survival probability”), which is to be in accordance with the requirements in **2.3.6**.

i : Indication of each compartment or group of compartments in question.

Σ : Summation of all cases of loading in which a compartment or a group of compartments is involved.

3 Partial index (A_x) is to be calculated under the following conditions:

- (1) Level trim is to be used for the deepest subdivision draught and the partial subdivision draught. The actual service trim is to be used for the light service draught. Where any service condition, the trim variation in comparison with the calculated trim is greater than $0.005L_s$, one or more additional calculations of A are to be submitted for the same draughts but different trims so that, for all service conditions, the difference in trim in comparison with the reference trim used for one calculation will be less than $0.005L_s$.
- (2) All flooding cases for a compartment and a group of compartments over the ship’s subdivision length are to be taken into account.
- (3) Assumed extent of hull damage is the following:
 - (a) Vertical extent is to extend upwards $d' + 12.5$ (m) from baseline. However, if a lesser extent will give a more severe result, such extent is to be assumed.
 - (b) Horizontal extent of damage is measured inboard from Ship’s side, at a right angle to the centreline at the level of the deepest subdivision draught and damage of the transverse extent greater than half breadth ($B/2$) of the ship may be exempted. In case that the ship has a compartment formed by longitudinal watertight bulkheads which are not in the ship’s centreline, all damages which extend from the outmost compartment (hereinafter referred to as “wing compartment”) to the ship’s centreline are to be assumed.
- (4) In the flooding calculations carried, only one breach of the hull damage need to be assumed and only one free surface need to be considered.
- (5) In the case of unsymmetrical arrangements, the calculated A value is to the mean value obtained from calculations involving both sides. Alternatively, it is to be taken as that corresponding to the side which evidently gives the least favourable result.
- (6) When determining the positive righting lever (GZ) of the residual stability curve, the displacement for the intact condition is to be used.

Paragraph 2.3.5 has been added as follows.

2.3.5 Compartment Flooding Probability (p_i) (SOLAS Chap.II-1 Reg.7-1)

1 The Compartment Flooding Probability (p_i) for a compartment or group of compartments is to be determined by the following (1), (2) or (3) according to the number of damaged compartment.

(1) Where the damage involves a single zone only:

$$p_i = p(x1_j, x2_j) \cdot [r(x1_j, x2_j, b_k) - r(x1_j, x2_j, b_{k-1})]$$

Where:

$x1$: The distance (m) from the aft terminal of L_s to the aft end of the zone in question

$x2$: The distance (m) from the aft terminal of L_s to the forward end of the zone in question

b: The mean transverse distance (*m*) measured at right angles to the centreline at the deepest subdivision loadline between the shell and an assumed vertical plane extended between the longitudinal limits used in calculating the factor *p_i* and which is a tangent to, or common with, all or part of the outermost portion of the longitudinal bulkhead under consideration. This vertical plane is to be so orientated that the mean transverse distance to the shell is a maximum, but not more than twice the least distance between the plane and the shell. If the upper part of a longitudinal bulkhead is below the deepest subdivision loadline the vertical plane used for determination of *b* is assumed to extend upwards to the deepest subdivision waterline. In any case, *b* is not to be taken greater than *B*'/2.

j: The aftmost damage zone number involved in the damage starting with no.1 at the stern

k: The number of a particular longitudinal bulkhead as barrier for transverse penetration in a damage zone counted from shell towards the centre line. However, value of *k* according to side shell is to be taken as zero.

p(*x*1, *x*2): It is specified in -2.

r(*x*1, *x*2, *b*): It is specified in -3. However, *r*(*x*1, *x*2, *b*₀) is to be taken as zero.

(2) Where the damage involves two adjacent zones:

$$p_i = \frac{p(x1_j, x2_{j+1}) \cdot [r(x1_j, x2_{j+1}, b_k) - r(x1_j, x2_{j+1}, b_{k-1})] - p(x1_j, x2_j) \cdot [r(x1_j, x2_j, b_k) - r(x1_j, x2_j, b_{k-1})] - p(x1_{j+1}, x2_{j+1}) \cdot [r(x1_{j+1}, x2_{j+1}, b_k) - r(x1_{j+1}, x2_{j+1}, b_{k-1})]}{1}$$

(3) Where the damage involves three or more adjacent zones:

$$p_i = \frac{p(x1_j, x2_{j+n-1}) \cdot [r(x1_j, x2_{j+n-1}, b_k) - r(x1_j, x2_{j+n-1}, b_{k-1})] - p(x1_j, x2_{j+n-2}) \cdot [r(x1_j, x2_{j+n-2}, b_k) - r(x1_j, x2_{j+n-2}, b_{k-1})] - p(x1_{j+1}, x2_{j+n-1}) \cdot [r(x1_{j+1}, x2_{j+n-1}, b_k) - r(x1_{j+1}, x2_{j+n-1}, b_{k-1})] + p(x1_{j+1}, x2_{j+n-2}) \cdot [r(x1_{j+1}, x2_{j+n-2}, b_k) - r(x1_{j+1}, x2_{j+n-2}, b_{k-1})]}{1}$$

n: The number of adjacent damage zones involved in the damage

2 The Compartment Flooding Probability (*p_i*) is to be determined by the following (1), (2) or (3) according to longitudinal position of compartment under consideration.

(1) Where neither limits of the compartment or group of compartments under consideration coincides with the aft or forward terminals:

In case $J \leq J_k$:

$$p(x1, x2) = p_1 = \frac{1}{6} J^2 (b_{11} J + 3b_{12})$$

In case $J > J_k$:

$$p(x1, x2) = p_2 = -\frac{1}{3} b_{11} J_k^3 + \frac{1}{2} (b_{11} J - b_{12}) J_k^2 + b_{12} J J_k - \frac{1}{3} b_{21} (J_n^3 - J_k^3) + \frac{1}{2} (b_{21} J - b_{22}) (J_n^2 - J_k^2) + b_{22} J (J_n - J_k)$$

J: Non-dimensional damage length given below

$$J = \frac{(x2 - x1)}{L_s}$$

*x*1 and *x*2 are specified in -1 above.

J_k: As given by the following formula:

In case $L_s \leq 260m$:

$$J_k = \frac{J_m}{2} + \frac{\sqrt{1 - \frac{55}{6} J_m + \frac{121}{4} J_m^2}}{11}$$

$$J_m = \min\left\{\frac{10}{33}, \frac{60}{L_s}\right\}$$

In case $L_s > 260m$:

$$J_k = J_k^* \cdot \frac{260}{L_s}$$

$$J_k^* = \frac{J_m^*}{2} + \frac{1 - \sqrt{1 - \frac{55}{6} J_m^* + \frac{121}{4} J_m^{*2}}}{11}$$

Where: $J_m^* = 3/13$

$$J_m = \frac{60}{L_s}$$

b_{11}, b_{12}, b_{21} and b_{22} : Coefficient given by the following :

$$b_{11} = \frac{1}{6} \left(\frac{2}{(J_m - J_k) J_k} - \frac{11}{J_k^2} \right)$$

$$b_{12} = 11 \quad \text{If } L_s \leq 260(m)$$

$$= \frac{1}{6} \left(\frac{11}{J_k} - \frac{1}{J_m - J_k} \right) \quad \text{If } L_s > 260(m)$$

$$b_{21} = -\frac{1}{6} \frac{1}{(J_m - J_k)^2}$$

$$b_{22} = \frac{1}{6} \frac{J_m}{(J_m - J_k)^2}$$

J_n : Normalized length of a compartment or group of compartments is to be taken as the lesser of J and J_m :

- (2) Where the aft limit of the compartment or group of compartments under consideration coincides with the aft terminal or the forward limit of the compartment or group of compartments under consideration coincides with the forward terminal:

In case $J \leq J_k$:

$$p(x1, x2) = \frac{1}{2} (p_1 + J)$$

In case $J > J_k$:

$$p(x1, x2) = \frac{1}{2} (p_2 + J)$$

$x1, x2, p_1, p_2, J$ and J_k are specified in (1) above.

- (3) Where the compartment or groups of compartments considered extends over the entire subdivision length (L_s):

$$p(x1, x2) = 1$$

$x1$ and $x2$ are specified in (1) above.

3 The factor $r(x1, x2, b)$ is to be determined by the following formulae:

$$r(x1, x2, b) = 1 - (1 - C) \cdot \left[1 - \frac{G}{p(x1, x2)} \right]$$

$x1, x2$ and b are specified in -1 above.

C : Coefficient given by the following:

$$C = 12 \cdot J_b \cdot (-45 \cdot J_b + 4)$$

J_b : Coefficient given by the following:

$$J_b = \frac{b}{15 \cdot B'}$$

G : As given by the following formula:

Where the compartment or groups of compartments considered extends over the entire subdivision length (L_s):

$$G = G_1 = \frac{1}{2} b_{11} J_b^2 + b_{12} J_b$$

Where neither limits of the compartment or group of compartments under consideration coincides with the aft or forward terminals:

$$G = G_2 = -\frac{1}{3} b_{11} J_0^3 + \frac{1}{2} (b_{11} J - b_{12}) J_0^2 + b_{12} J J_0$$

Where the aft limit of the compartment or group of compartments under consideration coincides with the aft terminal or the forward limit of the compartment or group of compartments under consideration coincides with the forward terminal:

$$G = \frac{1}{2} \cdot (G_2 + G_1 \cdot J)$$

b_{11}, b_{12} and J are specified in -2 above.

J_0 : Coefficient given by the following:

$$J_0 = \min(J, J_b)$$

Paragraph 2.3.6 has been added as follows.

2.3.6 Probability of Survival (s_i) (SOLAS Chap.II-1 Reg.7-2)

1 The Probability of Survival (s_i) for any damage case at any initial loading condition is to be obtained from the formula:

$$s_i = \min \{ s_{\text{intermediate},i} \text{ OR } s_{\text{final},i} \cdot s_{\text{mom},i} \}$$

$s_{\text{intermediate},i}$: It is the probability to survive all intermediate flooding stages until the final equilibrium stage and, is calculated in accordance with -2.

$s_{\text{final},i}$: It is the probability to survive in the final equilibrium stage of flooding. It is calculated in accordance with -3.

$s_{\text{mom},i}$: It is the probability to survive heeling moments and, is calculated in accordance with -4.

2 The factor $s_{\text{intermediate},i}$ is to be taken as the least of the value obtained from all flooding stages including the stage before equalization, if any, and is to be calculated as follows. Where the intermediate heel angle exceeds 15° , $s_{\text{intermediate},i}$ is to be taken as 0. Where cross-flooding fittings are required, the time for equalization is not to exceed 10 min.

$$s_{\text{intermediate},i} = \left[\frac{GZ_{\text{max}} \cdot \text{Range}}{0.05 \cdot 7} \right]^{\frac{1}{4}}$$

GZ_{max} : It is the maximum positive righting lever (m) up to the angle θ_v . However, in the calculations of $s_{\text{intermediate},i}$, It is not to be taken as more than 0.05 m .

θ_v : It is the angle ($^{\circ}$), in any stage of flooding, where the righting lever becomes negative, or the angle ($^{\circ}$) at which an opening incapable of being closed weathertight becomes submerged.

Range: It is the range of positive righting levers ($^{\circ}$) measured from the angle θ_e . However, the positive range is to be taken up to the angle θ_v and, in the calculations of $s_{\text{intermediate},i}$, it is not to be taken as more than 7° .

θ_e : It is the equilibrium heel angle ($^{\circ}$) in any stage of flooding.

3 The factor $s_{\text{final},i}$ is to be obtained from the following formula.

$$s_{\text{final},i} = K \cdot \left[\frac{GZ_{\text{max}} \cdot \text{Range}}{0.12 \cdot 16} \right]^{\frac{1}{4}}$$

K : Coefficient given by the following:

$$K = 1.0 \quad \text{if } \theta_e \leq \theta_{\text{min}}$$

$$K = 1.0 \quad \text{if } \theta_e \geq \theta_{\text{max}}$$

$$K = \sqrt{\frac{\theta_{\text{max}} - \theta_e}{\theta_{\text{max}} - \theta_{\text{min}}}} \quad \text{Otherwise}$$

Where, θ_{min} is 7° and θ_{max} is 15° for passenger ships.

θ_v and θ_e are specified in -2 above.

GZ_{max} : It is specified in -2 above. However, in the calculations of $s_{\text{final},i}$, It is not to be taken as more than 0.12 (m).

Range: It is specified in -2 above. However, in calculations of $s_{\text{final},i}$, It is not to be taken as more than 16° .

4 The factor $s_{\text{mom},i}$ is to be obtained from the following formula.

$$s_{\text{mom},i} = \frac{(GZ_{\text{max}} - 0.04) \cdot V}{M_{\text{heel}}}$$

GZ_{max} : It is specified in -2 above.

V : It is the intact displacement at the subdivision draught.

M_{heel} : It is the maximum assumed heeling moment as calculated in accordance with -5.

5 The heeling moment (M_{heel}) is to be obtained from the following formula. $M_{\text{passenger}}$, M_{wind} and $M_{\text{Survivalcraft}}$ are to be determined by the following (1), (2) or (3) respectively.

(1) $M_{\text{passenger}}$ is the maximum assumed heeling moment resulting from movement of passengers, and is to be obtained as following formula.

$$M_{\text{passenger}} = (0.075 \cdot N_p) \cdot (0.45 \cdot B') \cdot (t \cdot m)$$

N_p : It is the maximum number of passengers permitted to be on board in the service condition corresponding to the deepest subdivision draught under consideration.

B' : It is specified in 2.1.5-1, Part 1.

(2) M_{wind} is the maximum assumed wind force acting in a damage situation.

$$M_{\text{wind}} = (P \cdot A \cdot Z) / 9.806 \underline{(t \cdot m)}$$

P: 120 N/mm²

A: projected lateral area (m²) above waterline

Z: distance (m) from centre of lateral projected area above waterline to T/2

T: ship's draught for initial loading conditions

(3) M_{Survivalcraft} is the maximum assumed heeling moment due to the launching of all fully loaded davit-launched survival craft on one side of the ship. It is to be calculated using the following assumptions.

(a) All lifeboats and rescue boats fitted on the side to which the ship has heeled after having sustained damage is to be assumed to be swung out fully loaded and ready for lowering.

(b) For lifeboats which are arranged to be launched fully loaded from the stowed position, the maximum heeling moment during launching is to be taken.

(c) A fully loaded davit-launched liferaft attached to each davit on the side to which the ship has heeled after having sustained damage is to be assumed to be swung out ready for lowering.

(d) Persons not in the life-saving appliances which are swung out is not to provide either additional heeling or righting moment.

(e) Life-saving appliances on the side of the ship opposite to the side to which the ship has heeled is to be assumed to be in a stowed position.

6 Where horizontal watertight boundaries are fitted above the waterline under consideration, the factor (s) calculated for the lower compartment or group of compartments is to be obtained by multiplying the value as determined in -1 above by the factor v_m given by following formula.

$$v_m = v(H_{j,n,m}, d') - v(H_{j,n,m-1}, d')$$

H_{j,n,m}: It is the least height (m) above the baseline within the longitudinal range of x1_(j)...x2_(j+n-1) of the m-th horizontal boundary which is assumed to limit the vertical extent of flooding for the damaged compartments under consideration;

H_{j,n,m-1}: It is the least height (m) above the baseline within the longitudinal range of x1_(j)...x2_(j+n-1) of the m-1-th horizontal boundary which is assumed to limit the vertical extent of flooding for the damaged compartments under consideration;

j, n, x1 and x2 are specified in 2.3.5-1.

m: It is each horizontal boundary counted upwards from the waterline under consideration;

v(H_{j,n,m}, d') and v(H_{j,n,m-1}, d'): Coefficient given by the following:

$$v(H, d') = 0.8 \frac{(H - d')}{7.8} \quad \text{if } H_m - d' \leq 7.8 (m)$$

$$v(H, d') = 0.8 + 0.2 \left[\frac{(H - d') - 7.8}{4.7} \right] \quad \text{Otherwise}$$

v(H_{j,n,m}, d') is to be taken as 1, if H_m coincides with the uppermost watertight boundary of the ship within the range x1_(j)...x2_(j+n-1), and v(H_{j,n,0}, d') is to be taken as 0.

v_m is to be taken as 0, if v_m determined by above formula is taken as less than 0, and v_m is to be taken as 1, if v_m determined by above formula is taken as more than 1.

7 Where the requirement in -6 above is applied, in general, each contribution dA to the Attained Subdivision Index A is obtained from the formula:

$$dA = p_i \cdot [v_1 \cdot s_{\text{min}1} + (v_2 - v_1) \cdot s_{\text{min}2} + \dots + (1 - v_{m-1}) \cdot s_{\text{min}m}]$$

v_m : The value calculated in accordance with -6 above;

s_{min} : The least factor of s for all combinations of damages obtained when the assumed damage extends from the assumed damage height H_m downwards.

8 In all cases, probability of survival (s_i) is to be taken as 0 in those cases where, taking into account sinkage, heel and trim, the openings in accordance with following (1) and (2) immerse at the final waterline:

- (1) The openings through which progressive flooding may take place and such flooding is not accounted for in the calculation of probability of survival (s_i)
- (2) Air-pipes, ventilators and the openings which are closed by means of weathertight doors or hatch covers

9 The probability of survival (s_i) is to be taken as 0 if, taking into account sinkage, heel and trim, any of the following (1) to (3) occur in any intermediate stage or in the final stage of flooding:

- (1) Immersion of any vertical escape hatch in the bulkhead deck
- (2) Any controls intended for the operation of watertight doors, valves on piping or on ventilation ducts intended to maintain the integrity of watertight bulkheads from above the bulkhead deck become inaccessible or inoperable
- (3) Immersion of piping or ventilation ducts maintained a watertight and located within any compartment

Paragraphs 2.3.7 and 2.3.8 have been deleted.

Paragraph 2.3.7 has been added as follows.

2.3.7 Special Requirements Concerning Passenger Ship Stability (SOLAS Chap.II-1 Reg.8)

1 A passenger ship intended to carry 400 or more persons is to have watertight subdivision abaft the collision bulkhead so that $s_i = 1$ for the three loading conditions on which is based the calculation of the subdivision index and for a damage involving all the compartments within $0.08 L_s$ measured from the forward perpendicular.

2 A passenger ship intended to carry 36 or more persons is to be capable of withstanding damage along the side shell to an extent specified in -3. Compliance with this regulation is to be achieved by demonstrating that s_i , as defined in 2.3.6, is not less than 0.9 for the three loading conditions on which is based the calculation of the subdivision index.

3 The damage extent to be assumed when demonstrating compliance with -2 above, is to be dependent on both N as defined in 2.3.4-1, and L_s as defined in 2.1.6, Part 1 and, is to be specified in following (1) to (5).

- (1) The vertical extent of damage is to extend from the ship's moulded baseline to a position up to 12.5m above the position of the deepest subdivision draught as defined in 2.1.10, Part 1, unless a lesser vertical extent of damage were to give a lower value of s_i , in which case this reduced extent is to be used.
- (2) Where 400 or more persons are to be carried, a damage length of $0.03L_s$ but not less than 3 m is to be assumed at any position along the side shell, in conjunction with a penetration inboard of 0.1B' but not less than 0.75 m measured inboard from the ship side, at right angle to the centreline at the level of the deepest subdivision draught.
- (3) Where less than 400 persons are carried, damage length is to be assumed at any position along the shell side between transverse watertight bulkheads provided that the distance between two adjacent transverse watertight bulkheads is not less than the assumed damage length. If the distance between adjacent transverse watertight bulkheads is less than the assumed damage length, only one of these bulkheads is to be considered effective for the purpose of demonstrating compliance with -2 above.

- (4) Where 36 persons are carried, a damage length of 0.015 L_s but not less than 3 m is to be assumed, in conjunction with a penetration inboard of 0.05 B' but not less than 0.75 m;
- (5) Where more than 36, but fewer than 400 persons are carried the values of damage length and penetration inboard, used in the determination of the assumed extent of damage, are to be obtained by linear interpolation between the values of damage length and penetration which apply for ships carrying 36 persons and 400 persons as specified in (4) and (2) above.

Section 2.4 has been deleted.

Section 2.5 has been renumbered to 2.4 and amended as follows.

2.54 Subdivision Load Line (SOLAS Chap.II-1 Reg.18.1, 18.5, 18.6 and 18.7)

2.54.1 General

1 Ships are to be marked with the subdivision load line stipulated in this section in order that the required degree of subdivision is to be maintained.

2 A ship is to be in no case be so loaded that the subdivision load line mark is immersed in sea water correspond to the particular voyage and ~~condition of service~~ configuration.

3 Whatever may be the position of the subdivision load line marks, a ship is not to be loaded so as to submerge the load line mark appropriate to the season and locality as determined in accordance with the “International Convention on Load Lines” in force.

4 In no case is to any subdivision load line mark be placed above the deepest load line in salt water as determined by the strength of the ship or the “International Convention on Load Lines” in force.

2.54.2 Assignment of Subdivision Load Lines

A subdivision load line is to be assigned after confirming that the requirements for the hull structure and equipment in **Chapter 4**, **Chapter 6** and **Chapter 7** of **Part 3** for the draught corresponding to the load line which is satisfied to the requirements for the arrangement of compartments from ~~2.2 to 2.4~~, **2.3** and the requirements for bilge pipe system in **2.3** of **Part 5**.

2.54.3 Marking of Subdivision Load Lines

The method of marking a subdivision load line is to be in accordance with International Convention for the Safety of Life at Sea.

2.4.4 Assignment of Subdivision Load Lines (SOLAS Chap.II-1 Reg.18.2)

The subdivision load lines assigned and marked is to be recorded in the Passenger Ship Safety Certificate, and is to be distinguished by the notation “P1” for the principal passenger service configuration, and “P2”, “P3”, etc., for the alternative configurations. The principal passenger configuration is to be taken as the mode of operation in which the required subdivision index (R) will have the highest value.

2.4.5 Determination of Subdivision Load Lines (SOLAS Chap.II-1 Reg.18.3)

The freeboard corresponding to each of these load lines is to be measured at the same position and from the same deck line as the freeboards determined in accordance with the “International Convention on Load Lines” in force.

Chapter 4 INTACT STABILITY

4.3 Stability Information

4.3.1 General

Sub-Paragraph -2 has been amended as follows.

2 Where any alternations are made to a ship so as to materially affect the stability information supplied to the master, amended stability information is to be provided. If necessary the ship is to be re-inclined. The ship is to be re-inclined if anticipated deviations exceed one of the values specified in 4.2.1 (2), Part 2.

Section 4.4 has been added as follows.

4.4 Marking of draughts

4.4.1 Marking of bow and stern draughts (SOLAS Chap.II-1 Reg.5.6)

Every ship is to have scales of draughts marked clearly at the bow and stern. In the case where the draught marks are not located where they are easily readable, or operational constraints for a particular trade make it difficult to read the draught marks, then the ship is to also be fitted with a reliable draught indicating system by which the bow and stern draughts can be determined.

Part 5 MACHINERY INSTALLATIONS

Chapter 2 SCUPPERS, SANITARY DISCHARGES, ETC., BILGE AND BALLAST PIPING SYSTEMS

2.2 Scuppers, Sanitary Discharges, etc.

Title of paragraph 2.2.1 has been amended as follows.

2.2.1 General (*SOLAS Reg. II-1/17.9 and 21.115.8 and 35-1.2, and LOAD LINE Reg. 22*)

Sub-paragraphs -3(2) and -4(2) have been amended as follows.

3 Scupper pipes from the inside of enclosed superstructures or enclosed deckhouses on the bulkhead deck are to be led directly to inboard bilge wells. Alternatively, they may be led to overboard where they are provided with valves in accordance with the following requirements.

- (1) Each separate discharge line is to have one automatic non-return valve with a positive means of closing from a position above the bulkhead deck or, alternatively, one automatic non-return valve having no positive closing means and one stop valve operable from a position above the bulkhead deck. However, where the scuppers lead overboard through the shell plating in way of a manned engine room, one locally operated positive closing valve directly installed on the shell plating and one non-return valve inboard will also be accepted. The means for the positive closing of valves operable from a position above the bulkhead deck are to be located at readily accessible places and provided with an indicator showing whether the valve is opened or closed.
- (2) Where, however, the vertical distance from the load line to the inboard end of the scupper pipe exceeds $0.01L_f$, the scupper pipe may have two automatic non-return valves without positive means of closing in lieu of valves prescribed in (1). In this case, the inboard valves are to be located above the level of the deepest subdivision ~~load line draught~~ and at the places always accessible for inspection under service condition. If it is not practicable to fit the inboard valves above the specified waterline then it can be accepted to locate below the specified waterline provided that a locally operable stop valve is fitted between those two automatic non-return valves.
- (3) Where the vertical distance prescribed in (2) exceeds $0.02L_f$, a single automatic non-return valve without positive means of closing may be accepted in lieu of the valves prescribed in (1) and (2) subject to the approval of the Society.

4 Scupper pipes from spaces below the bulkhead deck are to be led directly to inboard bilge wells. Alternatively, they may be led to overboard where they are provided with the valves in accordance with the following requirements.

- (1) Each separate discharge is to have one automatic non-return valve with a positive means of closing from a position above the bulkhead deck or alternatively, one automatic non-return valve having no positive closing means and one stop valve operable from a position above the bulkhead deck. The means for the positive closing of valves from a position above the bulkhead deck are to be located at readily accessible plates and provided with an indicator showing whether the valve is opened or closed.
- (2) Where, however, the vertical distance from the load line to the inboard end of the scupper pipe exceeds $0.01L_f$, the scupper pipe may have two automatic non-return valves without positive means of closing in lieu of valves prescribed in (1). In this case, the

inboard valves are to be located above the level of the deepest subdivision ~~load line draught~~ and at the places always accessible for inspection under service condition.

Title of paragraph 2.2.2 has been amended as follows.

2.2.2 Common Overboard Discharge (SOLAS Reg. II-1/~~17-8~~15.7)

Title of paragraph 2.2.3 has been amended as follows.

2.2.3 Sanitary Discharges (SOLAS Reg. II-1/~~17~~15)

Title of paragraph 2.2.4 has been amended as follows.

2.2.4 Ash-shoot and Rubbish-shoot (SOLAS Reg. II-1/~~17.11~~15.10 and *LOAD LINE Reg.22-1*)

2.3 Bilge and Ballast Pipings

Title of paragraph 2.3.1 has been amended as follows.

2.3.1 General (SOLAS Reg. II-1/~~21.1 and 21.2~~35-1.2 and 35-1.3)

Title of paragraph 2.3.3 has been amended as follows.

2.3.3 Sizes of Bilge Suction Pipes (SOLAS Reg. II-1/~~21.1 and 21.2~~35-1.2 and 35-1.3)

Title of paragraph 2.3.4 has been amended as follows.

2.3.4 Bilge Pumps (SOLAS Reg. II-1/~~21.2~~35-1.3)

Title of paragraph 2.3.7 has been amended as follows.

2.3.7 Bilge Suction Arrangement in Engine Room (SOLAS Reg. II-1/~~21.2~~35-1.3)

EFFECTIVE DATE AND APPLICATION (Amendment 1-3)

1. The effective date of the amendments is 1 January 2009.
2. Notwithstanding the amendments to the Rules, the current requirements may apply to ships the keels of which were laid or which were at *a similar stage of construction* before the effective date.
(Note) The term "*a similar stage of construction*" means the stage at which the construction identifiable with a specific ship begins and the assembly of that ship has commenced comprising at least 50 *tonnes* or 1% of the estimated mass of all structural material, whichever is the less.

GUIDANCE FOR THE SURVEY AND CONSTRUCTION OF PASSENGER SHIPS

GUIDANCE

2008 AMENDMENT NO.1

Notice No.13 27th February 2008

Resolved by Technical Committee on 30th November 2007

Notice No.13 27th February 2008

AMENDMENT TO THE GUIDANCE FOR THE SURVEY AND CONSTRUCTION OF PASSENGER SHIPS

“Guidance for the survey and construction of passenger ships” has been partly amended as follows:

Amendment 1-1

Annex 7-1 INTERPRETATION OF PROVISION OF CHAPTER II-2, SOLAS CONVENTION ON PASSENGER SHIPS

1 INTERPRETATION OF PROVISION OF CHAPTER II-2, SOLAS CONVENTION

In Table 7-1-A1, the following 1 line has been added.

Table 7-1-A1 Interpretation of SOLAS II-2

Number	SOLAS	Interpretation
10.4	<u>Fixed fire-extinguishing systems</u>	<p><u>When a system consisting of fire-extinguishing systems, pump systems, etc. as required in 10.5.1.1, 10.5.2.1, 10.5.6 and 10.6 comply with the following (1) to (5), a pump system may be commonly served for fixed water-based fire-extinguishing systems for the protection of different areas.</u></p> <p><u>(1) Each fire-extinguishing system is to comply with the performance standards required for each system when the system operates independently.</u></p> <p><u>(2) Failure of any one component in the power and control system is not to result in a reduction of the total pump capacity below that required by any of the areas the system is required to protect, e.g. pump units arranged as 2x100%, 3x50%, etc. with a dedicated starter cabinet or equivalent arrangements will be accepted. Back-up arrangements are not required for the remote release controls.</u></p> <p><u>(3) Alarms for typical faults in the power and control system are to be provided in a continuously manned control station. Means are to be provided to ensure that the system can be operated manually from positions outside the protected area(s) in case of such faults.</u></p> <p><u>(4) The system is to be arranged to avoid a single failure (including pipe rupture) in one protected area resulting in the system being inoperable in another protected area.</u></p> <p><u>(5) Redundant arrangements for power and water supply are to be located in different compartments separated by A class divisions.</u></p>

EFFECTIVE DATE AND APPLICATION (Amendment 1-1)

1. The effective date of the amendments is 1 April 2008.
2. Notwithstanding the amendments to the Guidance, the current requirements may apply to ships for which the date of contract for construction* is before the effective date.
*“contract for construction” is defined in IACS Procedural Requirement (PR) No.29 (Rev.4).

IACS PR No.29 (Rev.4)

1. The date of “contract for construction” of a vessel is the date on which the contract to build the vessel is signed between the prospective owner and the shipbuilder. This date and the construction numbers (i.e. hull numbers) of all the vessels included in the contract are to be declared to the classification society by the party applying for the assignment of class to a newbuilding.
2. The date of “contract for construction” of a series of vessels, including specified optional vessels for which the option is ultimately exercised, is the date on which the contract to build the series is signed between the prospective owner and the shipbuilder.
For the purpose of this Procedural Requirement, vessels built under a single contract for construction are considered a “series of vessels” if they are built to the same approved plans for classification purposes. However, vessels within a series may have design alterations from the original design provided:
 - (1) such alterations do not affect matters related to classification, or
 - (2) If the alterations are subject to classification requirements, these alterations are to comply with the classification requirements in effect on the date on which the alterations are contracted between the prospective owner and the shipbuilder or, in the absence of the alteration contract, comply with the classification requirements in effect on the date on which the alterations are submitted to the Society for approval.The optional vessels will be considered part of the same series of vessels if the option is exercised not later than 1 year after the contract to build the series was signed.
3. If a contract for construction is later amended to include additional vessels or additional options, the date of “contract for construction” for such vessels is the date on which the amendment to the contract, is signed between the prospective owner and the shipbuilder. The amendment to the contract is to be considered as a “new contract” to which **1.** and **2.** above apply.
4. If a contract for construction is amended to change the ship type, the date of “contract for construction” of this modified vessel, or vessels, is the date on which revised contract or new contract is signed between the Owner, or Owners, and the shipbuilder.

Notes:

1. This Procedural Requirement applies to all IACS Members and Associates.
2. This Procedural Requirement is effective for ships “contracted for construction” on or after 1 January 2005.
3. Revision 2 of this Procedural Requirement is effective for ships “contracted for construction” on or after 1 April 2006.
4. Revision 3 of this Procedural Requirement was approved on 5 January 2007 with immediate effect.
5. Revision 4 of this Procedural Requirement was adopted on 21 June 2007 with immediate effect.

Part 2 CLASS SURVEY

Chapter 2 CLASSIFICATION SURVEYS

Paragraph 2.1.9 has been added as follows.

2.1.9 Verification of Coating Application

1 The “Technical Data Sheet” stipulated in **2.1.9(1), Part 2 of the Rules** refers to the paint manufacturers’ Product Data Sheet which contains detailed technical instruction and information relevant to the coating and its application.

2 The “certificate deemed appropriate by the Society” stipulated in **2.1.9(1), Part 2 of the Rules** refers to one of the following **(1) to (3)**:

(1) The Society’s approval certificate specified in **Chapter 4, Part 4 of Guidance for the Approval and Type Approval of Materials and Equipment for Marine Use**

(2) Statement of Compliance issued by the Research Institute of Marine Engineering, Japan (RIME) or MARINTEK

(3) Other documents approved by the Society

3 The “qualification standards deemed appropriate by the Society” stipulated in **2.1.9(3), Part 2 of the Rules** refers to the qualifications that the coating inspector is to have, at least one of which is from the following **(1) to (3)**:

(1) NACE Coating Inspector Level 2

(2) FROSIO Inspector Level III

(3) Equivalent qualifications approved by the Society

4 The “coating inspection requirements deemed appropriate by the Society” stipulated in **2.1.9(5), Part 2 of the Rules** refers to the requirements specified in **6, IMO Resolution MSC.215(82)**.

EFFECTIVE DATE AND APPLICATION (Amendment 1-2)

1. The effective date of the amendments is 1 July 2008.
2. Notwithstanding the amendments to the Guidance, the current requirements may apply to ships other than ships that fall under the following:
 - (1) for which the building contract is placed on or after 1 July 2008; or
 - (2) in the absence of a building contract, the keels of which are laid or which are at *a similar stage of construction* on or after 1 January 2009; or(Note) The term “*a similar stage of construction*” means the stage at which the construction identifiable with a specific ship begins and the assembly of that ship has commenced comprising at least 50 tonnes or 1% of the estimated mass of all structural material, whichever is the less.
 - (3) the delivery of which is on or after 1 July 2012

Part 3 HULL CONSTRUCTION AND EQUIPMENT

Chapter 4 DOUBLE BOTTOM CONSTRUCTION

4.2 Arrangement

Paragraph 4.2.1 has been amended as follows.

4.2.1 Arrangement

1 In the case of ships to which the provisions of ~~4.1.32.1.36~~, **Part 1** of the Rules apply and which are engaged on regular service within the limits of a short international voyage as defined in **1.2.14, Part 1** of the Rules, the Society may permit a double bottom to be dispensed with in any part of the ship which is subdivided by a factor not exceeding 0.5, if satisfied that the fitting of a double bottom in that part would not be compatible with the design and proper working of the ship.

2 “Is not, in the opinion of the Society, thereby impaired provided the safety of the ship is not impaired” specified in **4.2.1-2, Part 3** of the Rules means to satisfy the requirement of damaged stability specified in **Part 4** of the Rules.

~~**3** “If the line of intersection of the outer edge of the margin plate with bilge plating is not lower at any part than a horizontal plane passing through the point of intersection with the frame line amidships of a transverse diagonal line inclined at 25 degrees to the base line and cutting it at a point one half the ship’s moulded breadth from the middle line” specified in **4.2.1-3, Part 3** of the Rules means that the line of intersection of the outer edge of the margin plate with the bilge plating is on the upper part of the line which is parallel with the base line which passes through the point *P* in the frame line which is shown in **Fig. 3.4.2.1-1**.~~

~~**4** Where the well for lubricating oil, etc. is installed below the main engine, the bottom plate and the side wall is to be apart by 460 mm or more from inner edge of shell plating or of the double bottom margin plate, hereof refers to **Fig. 3.4.2.1-2**.~~

3 Application for the omission of double bottom or unusual bottom arrangements given by requirements of **4.2.1-2, Part 3** of the Rules is to be in accordance with following (1) and (2).

- (1) When such spaces subject to a bottom damage assumed, compartments is to be arranged to demonstrate that the factor s_j , when calculated in accordance with **2.3.6, Part 4** of the Rules, is not less than 1 for all service conditions. Assumed extent of damage is to be in accordance with following **Table 3.4.2.1**. If any damage of a lesser extent than the maximum damage specified in **Table 3.4.2.1** would result in a more severe condition, such damage is to be considered.
- (2) Flooding of such spaces is not to render emergency power and lighting, internal communication, signals or other emergency devices inoperable in other parts of the ship.

Table 3.4.2.1 Assumed extent of damage

	For $0.3L$ from the forward perpendicular of the ship	Any other part of the ship
<u>Longitudinal extent</u>	$\frac{1}{3} L_f^{2/3}$ or $14.5m$, whichever is less	$\frac{1}{3} L_f^{2/3}$ or $14.5m$, whichever is less
<u>Transverse extent</u>	$B'/60$ or $10m$, whichever is less	$B'/60$ or $5m$, whichever is less
<u>Vertical extent, measured from the keel line</u>	$B'/20$ or $2m$, whichever is less	$B'/20$ or $2m$, whichever is less

Notes:

1. Keel line is to be in accordance with **2.1.22, Part 1** of the Rules.
2. Ship breadth (B') is to be in accordance with **2.1.5-1, Part 1** of the Rules.

4 With respect to the provisions of **4.2.1-5, Part 3** of the Rules, when flooding calculation is carried out in accordance with -3 above, assuming an increased vertical extent is to be required.

Fig. 3.4.2.1-1 and Fig. 3.4.2.1-2 have been deleted.

Part 4 SUBDIVISION AND STABILITY

Chapter 2 SUBDIVISION

Section 2.2 has been deleted.

Section 2.3 has been amended as follows.

2.3 Damage Stability

2.3.4 Permeabilities of Compartments

1 With regarding to the application of the regulation of **2.3.4, Part 4** of the Rules, the permeabilities specified in this Rules is to be used notwithstanding of loading conditions of passengers, cargoes, stores and liquid.

2 The surface permeability means the percentage between the area of free surface in a flooding compartment and the area of the compartment. Moment of inertia of surface is to be used by the same free surface.

3 The permeability of the cargo area where vehicles or container and others are loaded is to be 90% given in accordance with **Table C2.3.2**, corresponding to the draughts specified in **2.1.10 to 2.1.12, Part 4** of the Rules. ~~where vehicles or container are loaded, and v~~ Vehicles and containers are to be treated as non-watertight.

Table 2.3.2 Permeability of cargo compartment

<u>Space for</u>	<u>Permeability at draught d_s</u>	<u>Permeability at draught d_b</u>	<u>Permeability at draught d_i</u>
<u>Dry cargo spaces</u>	<u>0.70</u>	<u>0.80</u>	<u>0.95</u>
<u>Container spaces</u>	<u>0.70</u>	<u>0.80</u>	<u>0.95</u>
<u>Ro-ro spaces</u>	<u>0.90</u>	<u>0.90</u>	<u>0.95</u>
<u>Cargo liquids</u>	<u>0.70</u>	<u>0.80</u>	<u>0.95</u>

~~2.3.7 Special Requirement for Passenger Ships, Other than Ro-Ro Passenger Ships, Carrying 400 Persons or More~~

~~“The damage applied anywhere within the ship's length L ” specified **2.3.7, Part 4** of the Rules means that it is assumed that where the assumed extent of damage specified in **2.3.5, Part 4** of the Rules shifts one after another over to the ship's length, the compartments including each assumed extents are damaged by each case. Where a ship is damaged at the damage extent which leads to the most severe condition in stability, the requirements of **2.3.3 1(1) to (3)** and **2.3.3 2(1), Part 4** of the Rules are to be satisfied.~~

~~2.3.8 Relaxation from the Requirements~~

~~In case of large GM is required and the required GM leads to unsuitable influence on a period of rolling in service and so on, through principal dimensions, characteristic of hull, arrangement of compartments, etc. are appropriate to ship's stability, relaxation from the requirements in this chapter will be specially considered where it is shown to the satisfaction of the Society.~~

Section 2.4 has been deleted.

EFFECTIVE DATE AND APPLICATION (Amendment 1-3)

1. The effective date of the amendments is 1 January 2009.
2. Notwithstanding the amendments to the Guidance, the current requirements may apply to ships the keels of which were laid or which were at *a similar stage of construction* before the effective date.

(Note) The term “*a similar stage of construction*” means the stage at which the construction identifiable with a specific ship begins and the assembly of that ship has commenced comprising at least 50 *tonnes* or 1% of the estimated mass of all structural material, whichever is the less.

Japanese Translation

Rules for the survey and construction of passenger ships



「旅客船規則」の一部を次のように改正する。

改正その1

2 編 船級検査

2 章 登録検査

2.1 製造中登録検査

2.1.2 提出図面その他の書類

-3.として次の1項を加える。

-1. 製造中登録検査を受けようとする船舶については、工事の着手に先立ち、次の(1)から(6)に掲げる図面及びその他の書類を提出して、本会の承認を得なければならない。

(中略)

-2. 前-1.の図面には、使用材料の材質、寸法及び配置、固着法、ボイラの下面と船体のすき間その他検査に必要な事項を詳細に記載しなければならない。

-3. 国際航海に従事する総トン数 500 トン以上の船舶であって海水バラストタンクを備えるものにあつては、塗装テクニカルファイルを本会に提出して、審査を受けなければならない。

2.1.7 船上に保持すべき図面等

-1.(1)に(f)として次の1号を加える。

-1. 製造中登録検査の完了に際しては、次に掲げる図面等のうち該当するものについて、完成図が船舶に備えられていることを確認する。

(1) 次に掲げる手引書等については、本会が承認したもの（又はその写し）

(a) ローディングマニュアル（3編 1.1.1-4.）

(b) ドア及び内扉に関する操作及び保守マニュアル（3編 7.1.1-1.及び 7.4.3-4.）

(c) 損傷制御図（4編 3.2.1）

(d) 復原性資料（4編 4.3）

(e) 水中検査計画書（2編 5.1.2）

(f) 塗装テクニカルファイル（3編 1.1.1-4.）

2.1.9 として次の1条を加える。

2.1.9 ペイント工事の検証

3編1章1.1.1-4.の規定により、**鋼船規則C編25.2.2**の規定が適用される内部区画のペイント工事にあつては、塗装テクニカルファイルの審査に先立ち、次の**(1)**から**(5)**に掲げる項目を実施する。

- (1) テクニカルデータシート及び適合証明書又は認定書が *IMO"PERFORMANCE STANDARD FOR PROTECTIVE COATINGS FOR DEDICATED SEAWATER BALLAST TANKS IN ALL TYPES OF SHIPS AND DOUBLE-SIDE SKIN SPACES OF BULK CARRIERS"* (IMO 塗装性能基準/IMO 決議 MSC.215(82), 以後の改正を含む。) に適合していることの確認, ただし, 適合証明書又は認定書については, 本会が 適当と認める証明書であること
- (2) 塗料の標本の識別表示が, 前(1)のテクニカルデータシート及び適合証明書又は認定書に記載されているものと一致することの確認
- (3) 塗装検査員の資格が, 本会が適当と認める資格であることの確認
- (4) ペイント工事に関する塗装検査員の報告書が, 前(1)のテクニカルデータシート及び適合証明書又は認定書に記載されている条件に適合していることの確認
- (5) 本会が適当と認める塗装検査要件に従つて, 塗装検査が実施されていることの監視

附 則 (改正その1)

1. この規則は、2008年7月1日から施行する。
2. 次のいずれかに該当する船舶以外の船舶にあつては、この規則による規定にかかわらず、なお従前の例によることができる。
 - (1) 2008年7月1日以降に建造契約が行われる船舶
 - (2) 建造契約が存在しない場合には、2009年1月1日以降にキールが据え付けられる船舶又は特定の船舶として確認できる建造が開始され、かつ、少なくとも50トン又は全建造材料の見積重量の1%のいずれか少ないものが組み立てられた状態にある船舶
 - (3) 2012年7月1日以降に引き渡しが行われる船舶

3 編 船体構造及び艤装

5 章 船側構造

5.2 最下層甲板下の横肋骨

5.2.1 最下層甲板下の横肋骨の寸法

-1.(1)を次のように改める。

-1. 最下層甲板下の横肋骨の断面係数は、肋骨の位置により、次の算式による値以上としなければならない。

(1) 船首から $0.15L$ の箇所と船尾隔壁との間の最下層甲板下の横肋骨

$$KC_0CSl^2$$

K : 鋼船規則 **K 編 3 章**に規定する鋼材の材料強度に応じた値で以下による。ただし、下記以外の高張力鋼を使用する場合の値については、本会の適当と認めるところによる。

K 編 3 章に規定する軟鋼 KA , KB , KD 及び KE を使用する場合 : 1.00

K 編 3 章に規定する高張力鋼 $KA32$, $KD32$, $KE32$ 及び $KF32$ を使用する場合 : 0.78

K 編 3 章に規定する高張力鋼 $KA36$, $KD36$, $KE36$ 及び $KF36$ を使用する場合 : 0.72

K 編 3 章に規定する高張力鋼 $KA40$, $KD40$, $KE40$ 及び $KF40$ を使用する場合 : 0.68

S : 肋骨心距 (m)

l : 鋼船規則 **C 編 7.3.2-1.**の規定による。

C_0 : 係数で次の算式による値。ただし、0.85 未満としてはならない。

$$1.25 - 2\frac{e}{l}$$

C : 係数で、次の算式による値。

$$C_1 + C_2$$

$$C_1 = 2.34 - 1.29\frac{l}{h}$$

$$C_2 = 4.52k\alpha\frac{d}{h}$$

h : それぞれの l の測定点における l の下端から竜骨上面上 $d + 0.038L'$ の点までの垂直距離 (m)

L' : 船の長さ (m) 。ただし、 L が $230m$ を超えるときは、 $230m$ とする。

e , k 及び α : 鋼船規則 **C 編 7.3.2-1.**による。

附 則 (改正その2)

1. この規則は、2008年9月1日(以下、「施行日」という。)から施行する。
2. 施行日前に建造契約*が行われた船舶にあっては、この規則による規定にかかわらず、なお従前の例による。

*建造契約とは、IACS Procedural Requirement(PR) No.29(Rev.4)に定義されたものをいう。

IACS PR No.29(Rev.4)

英文(正)

1. The date of “contract for construction” of a vessel is the date on which the contract to build the vessel is signed between the prospective owner and the shipbuilder. This date and the construction numbers (i.e. hull numbers) of all the vessels included in the contract are to be declared to the classification society by the party applying for the assignment of class to a newbuilding.
2. The date of “contract for construction” of a series of vessels, including specified optional vessels for which the option is ultimately exercised, is the date on which the contract to build the series is signed between the prospective owner and the shipbuilder. For the purpose of this Procedural Requirement, vessels built under a single contract for construction are considered a “series of vessels” if they are built to the same approved plans for classification purposes. However, vessels within a series may have design alterations from the original design provided:
 - (1) such alterations do not affect matters related to classification, or
 - (2) If the alterations are subject to classification requirements, these alterations are to comply with the classification requirements in effect on the date on which the alterations are contracted between the prospective owner and the shipbuilder or, in the absence of the alteration contract, comply with the classification requirements in effect on the date on which the alterations are submitted to the Society for approval.The optional vessels will be considered part of the same series of vessels if the option is exercised not later than 1 year after the contract to build the series was signed.
3. If a contract for construction is later amended to include additional vessels or additional options, the date of “contract for construction” for such vessels is the date on which the amendment to the contract, is signed between the prospective owner and the shipbuilder. The amendment to the contract is to be considered as a “new contract” to which 1. and 2. above apply.
4. If a contract for construction is amended to change the ship type, the date of “contract for construction” of this modified vessel, or vessels, is the date on which revised contract or new contract is signed between the Owner, or Owners, and the shipbuilder.

Notes:

1. This Procedural Requirement applies to all IACS Members and Associates.
2. This Procedural Requirement is effective for ships “contracted for construction” on or after 1 January 2005.
3. Revision 2 of this Procedural Requirement is effective for ships “contracted for construction” on or after 1 April 2006.
4. Revision 3 of this Procedural Requirement was approved on 5 January 2007 with immediate effect.
5. Revision 4 of this Procedural Requirement was adopted on 21 June 2007 with immediate effect.

仮訳

1. 船舶の「建造契約日」とは、予定所有者と造船所との間で建造契約のサインが交わされた日をいう。なお、この契約日及び契約を交わす全ての船舶の建造番号(船番等)は、新造船に対し船級登録を申込む者によって、船級協会に申告されなければならない。
2. オプションの行使権が契約書に明示されている場合、オプション行使によるシリーズ船の「建造契約日」は、予定所有者と造船所との間で建造契約のサインが交わされた日をいう。本 Procedural Requirement の適用において、1つの建造契約書に基づく船舶が同一の承認図面によって建造される場合は、シリーズ船と見なす。しかしながら、以下の条件を満たす設計変更にあっては、シリーズ船は原設計から設計変更を行うことができる。
 - (1) 設計変更が船級要件に影響を及ぼさない、又は、
 - (2) 設計変更が船級規則の対象となる場合、当該変更が予定所有者と造船所との間で契約された日に有効な船級規則に適合している、又は設計変更の契約が無い場合は承認のために図面が船級協会に提出された日に有効な船級規則に適合している。

オプションによる建造予定船は、シリーズ船の建造契約が結ばれてから1年以内にオプションが行使される場合、シリーズ船として扱われる。

3. 建造契約の後に追加の建造船又は追加のオプションを含める契約の変更がなされた場合、建造契約日は予定所有者と造船所との間で契約変更がなされた日をいう。この契約変更は前 1. 及び 2. に対して、「新しい契約」として扱わなければならない。
4. 船舶の種類の変更による建造契約の変更があった場合、改造された船舶の「建造契約日」は、予定所有者と造船所との間で契約変更又は新規契約のサインが交わされた日をいう。

備考:

1. 本 PR は、全ての IACS メンバー及び準メンバーに適用する。
2. 本 PR は、2005年1月1日以降に“建造契約”が行われた船舶に適用する。
3. 本 PR の Rev.2 は、2006年4月1日以降に“建造契約”が行われた船舶に適用する。
4. 本 PR の Rev.3 は、2007年1月5日に承認され、これは直ちに効力が生じる。
5. 本 PR の Rev.4 は、2007年6月21日に採択され、これは直ちに効力が生じる。

1 編 総則

2 章 定義

2.1 を次のように改める。

2.1 一般

2.1.1 適用

本規則における用語の定義及び記号は、他の各編において特に定める場合を除き、本章及び鋼船規則 A 編 2 章に定めるところによる。

2.1.2 区画

「区画」とは、原則として水密の囲壁により形成される船体の一部をいう。

2.1.3 区画群

「区画群」とは、互いに接する複数の区画によって構成される船体の一部をいう。

2.1.24 船舶の長さ

-1. ~~3 編 3 章から 5 章に規定される場合を除き、「船舶の長さ」とは、最高区画満載喫水線の両端における垂線の間の鋼船規則 A 編 2.1.3 に規定する船の乾舷用長さ (L_f) をいう。~~
(SOLAS II-1 章 2.25 規則)

-2. 3 編 3 章から 5 章に規定される「船舶の長さ (L)」とは、計画最大喫水に対する喫水線（計画最大満載喫水線）における船首材の前面から、舵柱のある船舶ではその後面まで、また、舵柱のない船舶では舵頭材の中心までの距離をいい、その単位は、メートル (m) とする。ただし、巡洋艦型船尾の船舶の場合は、この長さとして計画最大満載喫水線における船の全長の 96% のいずれか大きい方の値とする。

2.1.35 船舶の幅

-1. 3 編 3 章から 5 章に規定される場合を除き、「船舶の幅」とは、最高区画満載喫水線又はその下方における肋骨の外面から外面までの最大幅 (B' とする。) をいう。(SOLAS II-1 章 2.38 規則)

-2. 特に規定しない限り、3 編 3 章から 5 章に規定される「船舶の幅 (B)」とは、船体最広部における、肋骨の外面から外面までの水平距離をいい、その単位はメートル (m) とする。

2.1.6 区画用長さ (SOLAS II-1 章 2.1 規則)

「船の区画用長さ (L_p)」とは、最高区画喫水において、垂直方向の浸水範囲を制限する甲板又はその下方における船体の最大投影型長さをいい、その単位は (m) とする。

2.1.7 船尾端 (SOLAS II-1 章 2.3 規則)

「船尾端」とは、 L_s の後端をいう。

2.1.8 船首端 (SOLAS II-1 章 2.4 規則)

「船首端」とは、 L_s の前端をいう。

2.1.9 船首垂線 (SOLAS II-1 章 2.7 規則)

「船首垂線」とは、 L_f の前端において、船長方向に対して垂直となり、かつ船の深さ方向の垂線をいう。

~~2.1.4 区画満載喫水線 (SOLAS II-1 章 2.1.1 規則)~~

~~「区画満載喫水線」とは、船舶の区画を決定するために用いる喫水線をいう。~~

2.1.510 最高区画満載喫水線 (SOLAS II-1 章 2.1.210 規則)

「最高区画満載喫水線 (d_s)」とは、適用される区画の要件に従って認められる最大喫水に船舶の夏季満載喫水に対応する喫水線をいう。

2.1.11 軽荷航海喫水 (SOLAS II-1 章 2.11 規則)

「軽荷航海喫水 (d_l)」とは、推定される最も少ない載荷重量及びタンク積載重量（復原性及びプロペラ没水量を確保するために必要なバラストを含む。）に対する航海喫水をいう。

2.1.12 部分積載区画喫水 (SOLAS II-1 章 2.12 規則)

2.1.11 に規定する軽荷航海喫水に軽荷航海喫水と鋼船規則 V 編の規定により定まる夏期満載喫水の差の 60%を加えた喫水に対する積付け状態での喫水をいい、 d_p で表す。

2.1.613 喫水 (SOLAS II-1 章 2.49 規則)

規則 3 編 3 章から 5 章に規定される場合を除き、「喫水 (d')」とは、船舶の長さの中央における型基線からその区画満載喫水線までの垂直距離をいう。船の中央におけるキール線から考慮する喫水までの垂直距離をいい、その単位は、メートル (m) とする。

2.1.14 船の中央 (SOLAS II-1 章 2.2 規則)

「船の中央」とは、 L_s の中央をいう。

2.1.715 満載喫水及び計画最大満載喫水

規則 3 編 3 章から 5 章に規定する満載喫水及び計画最大満載喫水とは次をいう。

- (1) 満載喫水とは、 L_f (鋼船規則 A 編 2.1.3 参照) の中央において、竜骨の上面から満載喫水線まで測った垂直距離をいい、その単位はメートル (m) とする。
- (2) 計画最大満載喫水 (d) とは、 L の中央において、竜骨の上面から計画最大満載喫水線まで測った垂直距離をいい、その単位はメートル (m) とする。

~~2.1.8 限界線 (SOLAS II-1 章 2.6 規則)~~

~~「限界線」とは、隔壁甲板の船側における上面から少なくとも 76mm 下方に引いた線をいう。~~

2.1.16 トリム (SOLAS II-1 章 2.13 規則)

「トリム」とは、船首端と船尾端でそれぞれ測った船首喫水と船尾喫水の差をいう。

2.1.917 浸水率 (SOLAS II-1 章 2.714 規則)

特定の場所の「浸水率」とは、その場所において水が占めることになる部分の百分率をいう。~~限界線の上方に及ぶ場所の容積は、限界線の高さまでの容積について計算する。~~なお、本編でいう容積及び面積とは、モールドッド・ラインまでの容積及び面積について計算したものをいう。

2.1.1018 機関区域

1. **3 編 6 章**及び**7 章**並びに**4 編**で規定される場合を除き、「機関区域」とは、A 類機関区域並びに主機、推進軸系、ボイラ、燃料油装置、蒸気機関、内燃機関、発電機、主要電気機器、給油装置、冷凍機械、減揺装置、通風機械及び空調機械を収容する場所、その他これらに類する場所並びにこれらの場所に至るトランクをいう。(SOLAS II-1 章 3.16 規則及び II-2 章 3.20 規則)

2. **3 編 6 章**及び**7 章**並びに**4 編**で規定される「機関区域」とは、~~型基線から限界線までの範囲において、主推進機関、補助推進機関、推進の用に供するボイラ、及び常設石炭庫を含む場所を仕切る両端の横置水密隔壁発電機及び原動機を含む水密隔壁の間に広がる場所をいう。~~通例の配置と異なる配置の場合には、本会は、機関区域の範囲を定めることができる。(SOLAS II-1 章 2.815 規則)

2.1.11 旅客区域 (SOLAS II-1 章 2.9 規則)

~~「旅客区域」とは、手荷物室、貯藏品室、食料品室及び郵便室を除く、旅客の居住及び使用に充てる場所をいう。限界線の下方の乗組員の居住及び使用に充てる場所は、旅客区域とみなす。~~

2.1.1219 風雨密 (SOLAS II-1 章 2.1116 規則)

「風雨密」とは、~~いかなる~~想定される海面象状態においても船内に浸水しないことをいう。

2.1.20 水密 (SOLAS II-1 章 2.17 規則)

「水密」とは、非損傷時及び損傷状態にて想定される水頭下において、任意の方向の水の通過を防止することができる寸法及び配置を有することをいう。損傷状態においては、浸水の間状態を含め最も過酷な状態における水頭を考慮しなければならない。

2.1.21 隔壁甲板 (SOLAS II-1 章 2.19 規則)

「隔壁甲板」とは、区画用長さ上の任意の点において、主たる隔壁及び船舶の外板が水密性を担う最上層の甲板及び損傷による浸水の任意の段階において、旅客及び船員の避難が浸水により妨げられない最下層の甲板をいう。隔壁甲板は段付きの甲板として差し支えない。

2.1.22 キール線 (SOLAS II-1 章 2.25 規則)

「キール線」とは、キールに対して平行な線であって、乾舷用長さ (L_f) の中央において、船体中心線におけるキールの頂部又は金属外板を有する船舶でバーキールが外板の下方に延長されている場合には、外板内法線とキールの交差する線を通るもの。

2.1.1323 制御場所 (SOLAS II-1 章 3.18 規則)

(本文省略)

2.1.1424 主電源 (SOLAS II-1 章 3.7 規則)

(本文省略)

2.1.1525 非常配電盤 (SOLAS II-1 章 3.11 規則)

(本文省略)

2.1.1626 非常電源 (SOLAS II-1 章 3.12 規則)

(本文省略)

2.1.1727 主垂直区域 (SOLAS II-2 章 3.32 規則)

(本文省略)

2.1.1828 車両積載区域 (SOLAS II-2 章 3.49 規則)

(本文省略)

2.1.1929 特殊分類区域 (SOLAS II-2 章 3.46 規則)

(本文省略)

2.1.2030 ロールオン・ロールオフ区域 (SOLAS II-2 章 3.41 規則)

(本文省略)

2.1.2131 ロールオン・ロールオフ旅客船 (SOLAS II-1 章 2.4323, II-2 章 3.42 規則)

(本文省略)

2.1.2232 中央制御場所 (SOLAS II-2 章 3.9 規則)

(本文省略)

2.1.2333 継続的に人員が配置されている中央制御場所 (SOLAS II-2 章 3.17 規則)

(本文省略)

2.1.2434 炎の広がりが遅い (SOLAS II-2 章 3.29 規則)

(本文省略)

2.1.2535 火災の危険性が小さい家具及び備品を備える部屋 (SOLAS II-2 章 3.40 規則)

(本文省略)

2.1.2636 短期国際航海 (SOLAS III 章 3.22 規則)

(本文省略)

2 編 船級検査

4 章 定期検査

4.2 船体構造，船体艙装及び消火設備等

4.2.1 船体関係

(2)を次のように改める。

船体及び船体艙装の定期検査では，次に規定する検査に適合しなければならない。

(1) **3.2.1** の検査及び効力試験を行う。

(2) 軽荷重量検査を行う。なお，軽荷重量検査の結果，軽荷重量が 2%及び縦重心位置が~~船の長さ~~1 編 2.1.6 に規定する区画用長さ (L_v) の 1%以上前回の検査結果と差異がある場合は，傾斜試験を行い，復原性資料にその結果を記載しなければならない。

3 編 船体構造及び艤装

4 章 二重底構造

4.2 配置

4.2.1 を次のように改める。

4.2.1 配置 (SOLAS II-1 章 ~~429~~規則)

- 1. ~~二重底は、船首隔壁から船尾隔壁まで、水密構造の二重底を設けなければならない。~~
 - (1) ~~船の長さ 50m 以上 61m 未満の船舶については、少なくとも機関区域の前端から船首隔壁まで、二重底を設けなければならない。~~
 - (2) ~~船の長さ 61m 以上 76m 未満の船舶については、少なくとも機関区域の両端から船首尾隔壁まで、二重底を設けなければならない。~~
- 2. ~~液体の運送にのみ用いる適当な大きさの区画室液体を積載しない区画を含む水密区画のある箇所については、二重底は、船底又は船側に損傷を受けても船舶の安全が害されないと本会が認めた場合に限り~~ ことを条件に設けることを要しない。
- 3. 二重底を設ける場合には、~~船体中心線での深さは、特に本会の承認を得た場合を除き、 $B/16(m)$ 以上とし、内底板は、船底をわん曲部まで保護するように、船側まで達して~~ なければならない。この保護は、縁板の外縁とわん曲部外板との交線が、いずれの部分においても、基線に対して 25° 傾斜し、かつ、中心線から船舶の型幅の $\frac{2}{3}$ の点で基線を切る横斜線と船舶の中央のフレーム・ラインとの交点を通る水平面の下方にない場合には、十分に認められる。するものとし、いずれの位置においても 1 編 2.1.22 に規定するキール線から垂直上方 h に位置するキール線と平行な平面より上方となるよう配置しなければならない。

$h = B'/20$
 B' : 1 編 2.1.5-2.の規定による。
ただし、いかなる場合も h は、0.76m 以上とする。また、2.0m を超えることを要しない。
- 4. 船倉等の排水装置に連結して二重底に設ける小さいウェルは、必要以上に深いものであってはならない。~~ウェルの深さは、いかなる場合にも、中心線における二重底の深さから 460mm を差し引いたものよりも深いものであってはならず、また、前 3.にいう水平面の下方に達するものであってはならない。ただし、軸路の後端においては、外底船底外板まで達するウェルを設けてもよい。その他のウェル（例えば、主機関下の潤滑油用のもの）については、本規定に適合する二重底による保護と同程度の保護を与える措置がとられていると本会が認める場合に限り、これを認めることがある。このようなウェルについては、いかなる場合も、1 編 2.1.22 に規定するキール線からウェル底部までの垂直距離は、0.5m 未満としてはならない。~~
- 5. ~~低層に大きな貨物倉を備える船舶にあつては、1 編 2.1.22 に規定するキール線からの二重底の高さを、 $B'/10$ 又は 3m のいずれか小さい方の値を超えない高さまで増加するよう要求をすることがある。~~

6章 水密隔壁及びその開口

6.2 水密隔壁及び軸路

6.2.1 を次のように改める。

6.2.1 船首隔壁 (SOLAS II-1 章 ~~10.1 から 10.5~~12.1, 12.2, 12.3, 12.6, 12.7 及び 12.8 規則)

-1. 船舶には、隔壁甲板まで水密な船首隔壁を設けなければならない。船首隔壁は、船首垂線からの距離が船舶の乾舷用長さの 5% に相当する距離又は 10m のいずれか短い方以上及び本会が認める場合を除き、船舶の乾舷用長さの 8% に相当する距離又は 3m と船舶の乾舷用長さの 5% に相当する距離との和のいずれか長い方以下となるを越超えない位置に設けることなければならない。

-2. 船舶の喫水線の下方のいずれかの部分が、球状船首のように船首垂線の前方にある場合には、前-1. に規定する距離は、以下の点のうち船首垂線からの距離が最小となる点から測るものとする。

- (1) 当該いずれかの部分が船首垂線の前方に張り出している距離の 2 分の 1 の距離にある点
- (2) 船首垂線から前方に測って船舶の乾舷用長さの 1.5% に相当する距離にある点
- (3) 船首垂線から前方に測って 3m の距離にある点

-3. 長い前部船楼が設けられる場合には、船首隔壁は、隔壁甲板の直上の全通甲板まで延長しなければならない。また、延長部分は風雨密と~~も~~する。当該延長部分が、前-1. 又は前-2. に定める範囲内にあり、かつ、階段部を形成する甲板の部分が有効に風雨密である場合には、当該延長は船首隔壁の直上にする必要がない。この延長は、バウドアの損傷、脱落の場合に、バウドアが延長部分の損傷を起こす可能性を排除するように配置されなければならない。

~~-4. 延長部分のすべての部分が、前-1. 及び前-2. の前方位置の規定に適合している場合には、前-3. で要求される延長部分は、下部の隔壁直上に設置する必要はない。~~

~~-5. バウドアが設けられ、かつ、スローピングランプが隔壁甲板上方の船首隔壁の延長の一部を形成する場合には、ランプは、その全長にわたり風雨密としなければならない。~~前-4. の前述の規定に適合しないランプは、船首隔壁の延長とはみなさない。

~~-5. 前-1. 又は前-2. に規定する範囲内においては、隔壁にステップ又はリセスを設けても差し支えない。~~

~~-6. 乾舷甲板上の船首隔壁の延長における開口の数は、船舶の設計及び通常の実操作に準ずるよう最小限にとどめなければならない。これらすべての開口は、風雨密に閉鎖できるものでなければならない。~~

6.2.2 の表題を次のように改める。

6.2.2 機関区域隔壁 (SOLAS II-1 章 ~~10.7~~12.9 規則)

船舶には、機関区域とその前後の貨物区域または旅客区域とを仕切る隔壁を設け、隔壁甲板まで水密にしなければならない。

6.2.3 の表題を次のように改める。

6.2.3 船尾隔壁 (SOLAS II-1 章 ~~10.7~~12.9 規則)

船舶には、船尾隔壁を設け、隔壁甲板まで水密にしなければならない。ただし、隔壁甲板より下で計画最大満載喫水線以上にある甲板を、その隔壁から船尾まで水密の構造とするときは、その甲板まで水密にすることで差し支えない。

6.2.4 を次のように改める。

6.2.4 軸路 (SOLAS II-1 章 ~~10.8~~12.10 規則)

いかなる場合にも、船尾管は、適当な容積の水密区画内に設けなければならない。船尾管グラウンドは、船尾管区画室から仕切られた水密な軸路又は他の水密な場所であって、船尾管グラウンドからの漏水によって浸水しても限界線隔壁甲板が水に没しない程度の容積を有するものの内部に取り付けるものとする。

6.3 水密隔壁の開口

6.3.1 を次のように改める。

6.3.1 開口の配置 (SOLAS II-1 章 ~~15.1, 15.3 及び 15.5~~12.4, 12.5, 12.8, 13.1, 13.2, 13.3, 13.4 及び 15.8.5 規則)

-1. 水密隔壁の開口の数は、船舶の設計及び固有の用途に適合する範囲において、できる限り少なくするものとし、これらの開口の閉鎖のためマンホールや水密戸等の閉鎖装置を設けなければならない。

-2. 戸、マンホールまたは出入口は、次の隔壁に設けてはならない。

(1) 船首隔壁の限界線隔壁甲板より下方の部分

(2) **6.4.6-1.**及び**-3.**の規定が適用される場合を除き、貨物区域とこれに隣接する貨物区域とを仕切る水密横隔壁

-3. 次の**-4.**の規定が適用される場合を除くほか、船首隔壁は、限界線隔壁甲板の下方においては、船首タンクの液体を処理するためのひとつの管のみを貫通させることができる。ただし、管には、隔壁甲板の上方から操作し得るねじ締め弁を取り付けるものとし、その設置場所は、船首隔壁の船首倉側としなければならない。もっとも、ねじ下げ弁がすべての使用状況の下で容易に近づくことができるものであり、かつ、その設置場所が貨物区域でない場合には、当該ねじ締め弁を船首隔壁の後側に取り付けても差し支えない。

-4. 船首倉が2種類の液体を入れるように仕切られている場合には、本会が第2の管の取付けに代わる実質的な措置がないこと及び船首倉における区画の増設により船舶の安全が維持されることを認めた場合に限って、限界線隔壁甲板の下方において前**-3.**の規定を満足するねじ締め弁をそれぞれ設けることで、2つの管が船首隔壁を貫通しても差し支えない。

-5. **6.5.2**の規定に従うことを条件として、主推進機関及び補助推進機関（推進の用に供するボイラーを含む）のある場所においては、軸路に通ずる戸のほか各横置水密隔壁に1つの水密戸を取り付けることができる。2本以上の軸がある場合には、軸路は、相互間の通路で連結しなければならない。機関区域と軸路区域との間の水密戸は、2本の軸がある場合には1つとし、2本を超える軸がある場合には2つまでとする。これらの水密戸は、

実行可能な限り敷居を高くした滑り戸型としなければならない。また、隔壁甲板の上方からこれらの水密戸を操作する手動装置は、機関のある場所の外部に取り付けなければならない。

6.3.2 の表題を次のように改める。

6.3.2 貫通部 (SOLAS II-1 章 ~~15.2~~13.2 及び 15.8.5 規則)

(本文省略)

6.4 水密戸

6.4.1 の表題を次のように改める。

6.4.1 一般 (SOLAS II-1 章 ~~15.6~~及び ~~15.7.4~~13.5, 13.6, 13.7.4 及び 16.1.3 規則)

(本文省略)

6.4.2 の表題を次のように改める。

6.4.2 水密動力滑り戸 (SOLAS II-1 章 ~~15.7.4~~13.7.1 及び 22.2 規則)

(2)を次のように改める。

水密動力滑り戸は、以下の要件を満たすものでなければならない。

- (1) 水平又は垂直に動くことができること。
- (2) **6.5.2** の規定に従う場合を除くほか、通常、最大開口幅を 1.2m に制限すること。ただし、本会が、船舶の効果的な運航に必要であると認めた場合であって、以下に掲げることを含む他の安全手段を考慮することを条件として、この制限より大きい水密戸を認めることがある。
 - (a) 漏洩を防止するため、水密戸の強度及び閉鎖装置に特別な考慮を払うこと。
 - (b) 水密戸は、損傷範囲となる船側から船舶の幅の 5 分の 1 の範囲外に位置すること。
 - (c) 1.2m を超える最大開口幅を有し隔壁甲板の下方に設置される水密戸は、航海中は閉鎖すること。

(以降省略)

6.4.3 の表題を次のように改める。

6.4.3 動力制御装置 (SOLAS II-1 章 ~~15.7~~13.7.2, 13.7.3 及び 13.7.5 から 13.7.8 規則) (表 3.6.1 参照)

-1.及び-5.を次のように改める。

-1. 水密動力滑り戸には、以下の(1)から(3)までのいずれかの動力装置を設けなければならない。なお、これらの水密動力滑り戸用の動力装置は、他のいかなる動力装置からも分離されていなければならない。また、電気装置又は油圧装置（油圧アクチュエーターを除く。）の単一損傷により、いかなる水密動力滑り戸の手動操作が妨げられるものであって

はならない。

- (1) すべての水密動力滑り戸を同時に閉鎖できる電動機及びポンプから成る 2 つの独立した動力源を有する集中油圧装置。この場合、次に定める要件を満たすこと。
 - (a) 当該集中油圧装置全体につき、すべての水密動力滑り戸を 15° の逆傾斜に対して少なくとも 3 回、例えば、閉—開—閉と操作するために十分な容量の圧力だめを設けること。この操作は、圧力だめにおいてポンプの圧力が遮断された場合においても、実行可能であること。
 - (b) 使用される液体は、航海中、装置が遭遇することのある温度について考慮されたものであること。
 - (c) 動力操作装置は、油圧管の 1 つの故障が 2 つ以上の水密動力滑り戸の作動に悪影響を及ぼす可能性を最小のものとするように設計すること。
 - (d) 油圧装置には、装置を作動させる動力を供給する作動油タンクの低液面警報装置及び圧力だめの貯蔵エネルギーの喪失を監視するガス圧力低下警報装置又は他の有効な装置を備えること。これらの警報装置は、可視及び可聴のものであり、船橋の中央操作台に設けること。
- (2) 各水密動力滑り戸に対して、戸を開閉することができる電動機及びポンプから成るひとつの動力源を有する独立した油圧装置。この場合、次に定める要件を満たすこと。
 - (a) 当該水密動力滑り戸を 15° の逆傾斜に対して少なくとも 3 回、例えば、閉—開—閉と操作するために十分な容量の圧力だめを設けること。この操作は、圧力だめにおけるポンプの圧力が遮断された場合においても実行可能であること。
 - (b) 使用される液体は、航海中、装置が遭遇することのある温度について考慮されたものであること。
 - (c) 圧力だめの貯蔵エネルギーの喪失を監視する圧力低下警報装置又は他の有効な装置を船橋の中央操作台に設けること。貯蔵エネルギーが喪失した場合には、各水密動力滑り戸の操作場所で表示されること。
- (3) 各水密動力滑り戸に、戸を開閉することができる 1 つの電動機から成る動力源を有する独立した電気装置及び電動機。この場合、次に定める要件を満たすこと。
 - (a) 動力源は、主電源又は非常電源のいずれかが損傷した場合に、**6 編 2.3.4** の規定により要求される臨時の非常電源により、当該水密動力滑り戸を 15° の逆傾斜に対して少なくとも 3 回、例えば、閉—開—閉と操作するのに十分な容量の電力を自動的に給電することができるものであること。

(途中省略)

-5. 動力回路、制御回路、表示器回路及び警報回路は、故障から保護し、~~ひとつ~~1 つの水密動力滑り戸の回路の損傷が、他のいかなる水密動力滑り戸の回路への損傷の原因とならないようにしなければならない。また、水密動力滑り戸の警報回路、表示器回路における短絡またはその他の故障が、当該水密動力滑り戸の動力を喪失させるものであってはならない。さらに隔壁甲板の下方に位置する電気機器への水の浸入が、水密動力滑り戸を開けさせる原因とならないような措置をとらなければならない。

(以降省略)

6.4.4 の表題を次のように改める。

6.4.4 遠隔制御装置 (SOLAS II-1 章 ~~15.8~~13.8 規則)

(本文省略)

6.4.5 の表題を次のように改める。

6.4.5 水密戸の開閉状態 (SOLAS II-1 章 ~~15.9~~19.2, 22.1, 22.3 及び 22.4 規則)

-1.及び-2.を次のように改める。

-1. 水密戸は、次の-2.から-3.までの規定により航行中に開放することができる場合を除くほか、航行中は閉鎖しなければならない。6.5.2 の規定により認められた機関区域における 1.2m を超える幅の水密戸は、6.5.2 に規定する状況においてのみ開放しておくことができる。本項の規定に従い開放しているいかなる戸も直ちに閉鎖することができるようにしなければならない。

-2. 水密戸は、旅客もしくは乗組員の通行を認めるため又はその水密戸に著しく近接して作業する際、開放する必要がある場合において、航行中開放することができる。水密戸は、戸の通り抜けが完了し又は戸を開放する必要があった作業が終了したときには、直ちに閉鎖されなければならない。

-3. 水密戸は、絶対に必要であると認められる場合、すなわち、船舶の機関を安全かつ有効に操作し又は旅客に対し旅客区域内の通常の制限のない通行を認めるために戸の開放が真に必要な場合であって、本会が船舶の運航及び残存性に対する影響を考慮した上で問題ないと判断した場合には、航行中開放しておくことができる。このように開放しておく水密戸は、復原性に関する資料において明確に表示され、常に直ちに閉鎖できるようにしておかなければならない。

6.4.6 を次のように改める。

6.4.6 貨物区域内の水密戸 (SOLAS II-1 章 ~~15 及び 16~~13.9.1, 13.9.2, 14 及び 22.6 規則)

-1. 甲板間の貨物区域を仕切る水密隔壁に戸を取り付けることが不可欠であると本会が認めた場合には、開口の設けられている周辺構造と同等以上の強度を有する水密戸をその水密隔壁に取り付けることができる。これらの水密戸は、ヒンジ戸、ロール戸又は滑り戸とすることができるが、遠隔操作のものであってはならない。これらの水密戸は、最も高い位置に、かつ、実行可能な限り外板から遠い箇所に取り付けるが、これらの水密戸の外側の縦縁は、いかなる場合にも、~~4編1編~~で規定する最高区画満載喫水線の水平面における中心線に対して直角に測って外板から船舶の幅の5分の1に相当する距離以上離れた位置になければならない。

-2. 前-1.の水密戸は、出港前に閉鎖し、航行中は閉鎖しておくものとし、これらの水密戸のうち航海中に近づき得るものについては、許可を受けることなく開放することを防止する装置を取り付けなければならない。これらの水密戸を取り付ける場合には、その数及び配置について特別の考慮を払わなければならない。

-3. ~~前-1.において、乗客の数の合計が 12 人を超え、~~本項の規定は、貨物としての車両及びこれに伴う者を運送するため設計され又は改造された旅客船において、適用する。車両に伴う者を含む最大の旅客の数の合計が N ($N=12+A_d/25$ この場合において、 A_d は、貨物としての車両の積載に充てられる甲板総面積 (m^2) とし、積載場所及びその入口の高さは少なくとも $4 m$ とする。) を超えない場合で、~~以下の(1)及び(2)の要件を満足する場合~~

には各水密戸が閉鎖されたこと及びすべての水密戸の閉鎖が確保されたことを自動的に表示する表示器を船橋に備えることを条件に、水密戸を前-1.及び-2.に従って取り付けることができる。ただし、水密戸は、貨物区域を仕切る水密隔壁のいかなる高さにも取り付けることができる。

~~(1) 各水密戸が閉鎖されたこと及びすべての水密戸の閉鎖が確保されたことを自動的に表示する表示器を船橋に取り付けること。~~

~~(2) 最悪の航行状態において4編の損傷時復原性の規定を適用する場合には、貨物としての車両及びコンテナを積載するための貨物区域の浸水率は、当該車両及びコンテナを非水密とし、かつ、これらの浸水率を65とする計算により求めること。特定の用途に用いられる船舶については、当該車両又はコンテナの浸水率の実際の値を用いることができる。いかなる場合においても、当該車両及びコンテナが積載される貨物区域の浸水率は、60未満としてはならない。~~

-4. 前-3.の規定により水密戸が設置される場合、前-3.で想定した旅客数を超えた船舶を承認してはならない。

6.5 を次のように改める。

6.5 トランク及びその他

6.5.1 トランク (SOLAS II-1 章 ~~15~~ 及び 1913.11 及び 16-1 規則)

-1. 配管その他の用途に使用されるトランク路又はトンネルが横置水密隔壁を貫通している場合には、そのトランク路及びトンネルは、水密なものでなければならず、また、次の-4.及び-56.の規定に適合するものでなければならず。このトランク路又はトンネルを海上において通路として使用する場合には、このトランク路又はトンネルの少なくとも一端への通行は、限界線隔壁甲板の上方に通行できる十分な高さまで水密性を保ったトランクを通じて行わなければならない。このトランク路又はトンネルの他端への通行は、船舶におけるその箇所について要求される型の水密戸によることができる。このトランク路又はトンネルは、船首隔壁の後方の最初の水密隔壁を貫通するものであってはならない。

-2. 横置水密隔壁を貫通するトンネルを設ける場合には、当該トンネルについて特別の考慮を払わなければならない。

-3. 冷凍貨物を積載する場所に接続するトランク路及び換気トランク路又は強制通風トランク路が2つ以上の水密隔壁を貫通する場合には、その開口の閉鎖装置は、動力で操作されなければならず、また、隔壁甲板上に設置された操作を行う場所から閉鎖することができるものでなければならない。

-4. 通風トランクが隔壁甲板を貫通する場合には、トランクは、4編 2.3.6により得られる浸水の間段階での最大許容傾斜角を考慮して、トランク内にある水圧に耐えられるような構造としなければならない。

-5. 隔壁甲板の貫通の全部または一部が主ロールオン・ロールオフ甲板上にある場合には、トランクはロールオン・ロールオフ甲板上の行き場を失った水の内部の動きによる衝撃圧に耐えなければならない。

-6. 完成後、水密なトランク、トンネル及び通風筒に対して射水試験を行わなければならない。

6.5.2 取り外し可能なカバープレート (SOLAS II-1 章 ~~15~~13.10 及び 22.5 規則)

水密隔壁に取り付ける点検口用等のカバープレートで取り外し可能なものは、機関区域以外においては認められない。そのカバープレートは、常に船舶の出港前に取り付けるものとし、航行中は、緊急の必要があり、かつ、船長の裁量に基づく場合を除くほか、取り外してはならない。そのカバープレートを再び取り付けるに当たっては、接合部が水密であることを確保するために必要な注意を払わなければならない。緊急の必要があり、かつ、船長の裁量に基づく場合を除くほか、出港前に閉鎖し、かつ、航行中に閉鎖しておくことを条件として、本会は、これらの取り外し可能なカバープレートの代わりに、各横置水密隔壁に **6.4.2(2)**に規定する水密動力滑り戸より大きいひとつの水密動力滑り戸の設置を認めることがある。これらの水密動力滑り戸は、手動装置を操作して 90 秒以内に完全に閉鎖することとする **6.4.2(4)**の規定の要件を満たす必要はない。また、本項の規定により機関区域において設置することが許可される水密動力滑り戸については、緊急の必要があり、かつ、船長の指示により開放する場合を除くほか、出港前に閉鎖し、かつ、航行中に閉鎖されたままとしなければならない。

7 章 外板の開口及び水密性

7.2 隔壁甲板の下方の開口

7.2.1 の表題を次のように改める。

7.2.1 配置 (SOLAS II-1 章 ~~17~~15.1 及び 15.2 規則)

(本文省略)

7.2.2 を次のように改める。

7.2.2 玄窓 (SOLAS II-1 章 ~~17.3~~15.3 から 15.6, 15.9, 22.7 及び 22.14 から 22.16 規則)

-1. 現行の満載喫水線に関する国際条約に定める要件に従うことを条件として、いかなる玄窓も、その下縁が最高区画満載喫水線から上方へ船舶の幅の 2.5% に相当する距離又は 500mm のいずれか大きい距離にある点を最低点として、船側における隔壁甲板に対し平行に引いた線の下方に位置するように設けてはならない。

-2. 前-1.の規定に適合する玄窓でその下縁が限界線隔壁甲板の下方にあるものは、船長の同意を得ないで開けることを有効に防止するような構造のものでなければならない。

-3. (省略)

-4. (省略)

-5. 玄窓には、容易に、有効に、かつ、水密に閉鎖することができる効果的なヒンジ内ぶたを取り付けなければならない。ただし、船首垂線から船舶の長さ-1 編 **2.1.6** に規定する区画用長さ (L_s) の 8 分の 1 に相当する距離にある箇所の後方において、かつ、最高区画満載喫水線から上方へ 3.7m に船舶の幅の 2.5% に相当する長さを加えた距離をその最低点として、船側における隔壁甲板に対し平行に引いた線の上方においては、本会が適当と

認められた旅客の居住に充てる場所の内ぶたは、現行の満載喫水線に関する国際条約により内ぶたを定位置に恒久的に取り付けることが要求される場合を除くほか、取り外し可能なものとすることができる。取り外し可能な内ぶたは、使用される玄窓の近くに備えておかなければならない。

-6. (省略)

-7. (省略)

-8. 貨物又は旅客の運送に交互に充てる場所には、玄窓を取り付けることができるが、その玄窓は、船長の同意を得ないで玄窓又はその内ぶたを開けることを有効に防止するような構造のものでなければならない。

-9. ~~前-8.~~に規定される場所に貨物を積載する場合には、玄窓及びその内ぶたは、貨物を積載する前に水密に閉鎖して錠を下ろさなければならない。

-10. (省略)

7.2.3 を次のように改める。

7.2.3 玄門及び載貨門等 (SOLAS II-1 章 ~~17.10~~15.9 及び 22.7 規則)

-1. 隔壁甲板の下方に設ける玄門及び載貨門は、~~十分な強さのものでなければならない。~~
~~これらは、船舶の出港前に有効かつ水密に閉鎖するものとし、航行中閉鎖しておかなければならない。~~

-2. 前-1.に規定する開口は、水密なものとし、いかなる場合にも、その最低点が最高区画満載喫水線の下方にあるように設けてはならない。

7.2.4 として次の 1 条を加える。

7.2.4 外板を貫通する可動部 (SOLAS II-1 章 15.8.4 規則)

1 編 2.1.10 に規定する最高区画喫水の下方の外板を貫通する可動部には、本会が認める水密密閉装置を備えなければならない。内部パッキン押さえは、水密区画が浸水した場合に隔壁甲板が没水することのないように容積の小さい水密区画内に取付けなければならない。本会が必要と認める場合、上記貫通部を含む主区画が浸水した場合においても、必要不可欠な又は非常用の動力、照明、船内の通信及び信号装置並びに他の非常用装置が、船内の他の部分において利用可能な状態に保持するよう要求することがある。

7.3 を次のように改める。

7.3 限界線隔壁甲板の上方の水密性及び開口

7.3.1 隔壁甲板上方の水密性 (SOLAS II-1 章 ~~20~~17.1 から 17.3 規則)

-1. 隔壁甲板の上方に水が浸入し及び広がることがないようにするため、合理的かつ実行可能な措置をとらなければならない。その措置には、部分水密隔壁又はウェブを含めることができる。隔壁甲板上において~~横置~~水密隔壁の直上又はその近くに設けられる部分水密隔壁又はウェブは、船舶が損傷を受けて横傾斜した状態にあるときに甲板に沿って水が流ることがないように、外板及び隔壁甲板と水密に接合させなければならない。部分水密隔壁がその下方の~~横置~~水密隔壁と同一線上にない場合には、その間の隔壁甲板は、有効

に水密にしなければならない。開口、管、排水管及び電線等が、隔壁甲板の没水範囲内にある甲板部分又は部分水密隔壁を貫通する場合に、隔壁甲板の上方における構造の水密性を確保する措置を講じなければならない。

-2. ~~隔壁甲板又はその上方の甲板は、風雨密にしなければならない。~~ 暴露甲板の開口には、十分な高さ及び強さの縁材並びに迅速に風雨密に閉鎖する効果的な装置を取り付けなければならない。あらゆる天候状態において暴露甲板から迅速に排水することができるように、必要に応じて、放水口、オープン・レール又は排水口を設けなければならない。

-3. 船楼内で終わる空気管の開放端は、船舶の傾斜が 15° または直接計算により決定される浸水の間段階の最大の傾斜角のいずれか大きい方の場合に、少なくとも水線上 1m の位置になければならない。もしくは、油タンク以外のタンクからの空気管は、船楼の側面を通して排出してもよい。

7.3.2 限界線隔壁甲板上方の開口 (SOLAS II-1 章 ~~20~~及び~~20-117.4~~, 17.5, 22.8 及び 22.9 規則)

-1. 限界線隔壁甲板の上方にある玄窓、玄門及び載貨門並びに外板の閉口を閉鎖するその他の装置は、設ける場所及び最高区画満載喫水線との位置関係を考慮して、効果的な設計及び構造並びに十分な強さのものにしなければならない。

-2. 隔壁甲板直上の甲板の下方にある玄窓には、容易に、有効に、かつ、水密に閉鎖することができる効果的な内ぶたを取り付けなければならない。

-3. 限界線隔壁甲板の上方にある次に掲げる戸は、船舶のいかなる航海への出航前にも、閉鎖して錠を下ろし、船舶が次に接岸するまでは、閉鎖して錠を下ろしておかなければならない。

ただし、船舶の接岸中に戸を開けること又は閉鎖することができない場合には、その戸は、船舶が着岸し又は離岸する時に、その戸を直ちに操作することが必要である限り、開けること又は開けておくことができる。いかなる場合にも、内部バウドアは、閉鎖しておかなければならない。

- (1) 外板又は閉囲船楼の周壁に取り付けた貨物の積載用の戸
- (2) 前(1)に示された位置に取り付けたバウバイザー
- (3) 船首隔壁に取り付けた貨物の積載用の戸
- (4) 前(1)から(3)までに掲げる戸に代わる閉鎖装置を形成する~~風雨密の~~ランプ

7.4 ロールオン・ロールオフ旅客船の水密性

7.4.1 を次のように改める。

7.4.1 ロールオン・ロールオフ甲板 (隔壁甲板) から下層区域への水密性 (SOLAS II-1 章 ~~20-217-1.1~~ 及び 23.3 規則)

-1. 以下の(1)又は(2)に該当するものを除き、隔壁甲板下の場所に通じるすべての入口は、隔壁甲板から 2.5m 上方の点を最下点としなければならない。

- (1) 隔壁甲板下の場所へ向かうための車両用のランプが設置される場合、その出入口は下方に水が入ることを防ぐため、水密で閉鎖されかつ船橋に対して可視可聴警報ができること。
- (2) 例えば機械や貯蔵品のように、船舶において本質的な作業に必要な場合には、水密

で閉鎖されかつ船橋に対して上で可視可聴警報ができるものであれば、隔壁甲板下への特別な入り口の設置を認めることができる。

-2. ~~前1.(1)又は(2)にいう~~ロールオン・ロールオフ甲板及び車両ランプから隔壁甲板の下層区域へ通じるすべての出入口は、いかなる航海においても停泊地を離れる前に閉鎖され、次の停泊地に着くまで閉鎖されたままとしなければならない。

7.4.2 の表題を次のように改める。

7.4.2 ロールオン・ロールオフ甲板の閉鎖 (SOLAS II-1 章 ~~20-4~~ 及び ~~23-2~~23.1 及び 23.7 規則)

(本文省略)

7.4.3 の表題を次のように改める。

7.4.3 外板の開口 (SOLAS II-1 章 ~~23-2~~17-1.2, 17-1.3 及び 23.2 規則)

(本文省略)

4 編 区画及び復原性

2 章 区画

2.2 区画室の長さ

2.2.1 から 2.2.3 を削る。

2.2.4 を 2.2.1 とし次のように改める。

2.2.41 可許長区画の程度 (SOLAS II-1 章 ~~64.3~~ 規則)

~~1.~~ 船舶は、その予定された用途の性質を考慮して、できる限り有効に区画しなければならない。区画の程度は、旅客又は貨物の運送に主として従事する最も長い最大区画用長さを有する船舶が最も高い程度に区画されるように、船舶の長さ区画用長さ及び用途に応じて異ならなければならない。

~~2.~~ 可浸長に区画係数を乗じた値を可許長といい、船舶の長さの特定の点を中心点とする区画室の最大の長さを示す。従って、実際の船舶の各区画の長さは、可許長以下にしなければならない。

2.2.5 を削る。

2.3 損傷時復原性

2.3.1 を削る。

2.3.2 を 2.3.1 とし次のように改める。

2.3.21 損傷時復原性計算 (SOLAS II-1 章 ~~8.24.4~~ 規則)

~~1.~~ 2.3.1 に定める要件は、~~2.3.4、2.3.5~~ 及び ~~2.3.3 1.(4)から(6)~~ の規定に従い、かつ、船舶の寸法比及び設計上の特性並びに損傷を仮定した区画室の配置及び形状を考慮して行う計算によって確認されなければならない。この計算に当たっては、船舶は、復原性について予想される最悪の使用状態にあるものと仮定する。

~~2.~~ 水の流入を防ぐのを嚴重にするために十分な水密性を有する甲板、二重船側構造又は縦通隔壁を設ける場合には、その計算に当たり、これらの制限措置構造の有益な又は無益な影響について適切な考慮が払われていなければならない。

2.3.3 を削る。

2.3.4 を 2.3.2 とし次のように改める。

2.3.42 浸水区画の浸水率 (SOLAS II-1 章 ~~8.37.3~~ 規則)

区画計算及び損傷時復原性の計算上、一般の区画及び区画の一部分の容積浸水率及び表面浸水率は、原則として表 4.2.1 によらなければならない。ただし、~~損傷時の水線面の近傍において実質的に居住設備又は機関を含まない場所及び通常相当の量の貨物又は貯蔵~~

品によって占められない場所については、~~一層大きい表面浸水率を用いなければならない。~~
 ただし、計算により実証される場合、表 4.2.1 に掲げる値以外の浸水率を使用することができる。

表 4.2.1 浸水率

場所	浸水率
貨物、石炭又は貯蔵品用の場所	600.60
居住設備のある場所	950.95
機関のある場所	850.85
空所	0.95
液体用の場所	0 又は 950.95 ^{注)}

注) いずれか一層厳格な条件となる方の値をとる。

2.3.5 を削る。

2.3.6 を 2.3.3 とし次のように改める。

2.3.63 非対称の浸水 (SOLAS II-1 章 ~~8.57-2.5~~ 規則)

- 1. 非対称浸水は、効果的な配置により最小限度に保たなければならない。
- 2. 大角度の横傾斜を修正する必要がある場合には、採用される設備は、実行可能な限り自動的に作動するものでなければならない。そのために~~クロス・フラッディング設備~~平衡化装置に対する制御装置が設けられる場合には、その制御装置は、隔壁甲板の上方から操作することができるものでなければならない。制御装置を含むこれらの設備は、本会が適当と認めるものでなければならない。
- ~~-3. 浸水後における平衡前の最大傾斜角は、15°を超えてはならない。~~
- ~~-4. クロス・フラッディング設備が必要である場合には、平衡に要する時間は、15分を超えてはならない。~~

2.3.4 として次の 1 条を加える。

2.3.4 区画指数 (SOLAS II-1 章 6 及び 7 規則)

-1. 本章における損傷時復原性に関する要件が適用される旅客船の要求区画指数 (R) は、次の算式による値とする。

$$R = 1 - \frac{5000}{L_s + 2.5N + 15,225}$$

N : 次の算式による。

$$N = N_1 + 2N_2$$

N₁ : 救命ボートが供給される人数

N₂ : N₁ を超えて船舶への乗船を許可されている人数 (船長及び船員を含む)。

-2. 船舶の到達区画指数 (A) は、前-1.の要求区画指数 (R) 以上としなければならない。

A は 1 編 2.1.10 から 2.1.12 に規定する d_s, d_p 及び d_l の各喫水に対して算出される部分区画指数 A_s, A_p 及び A_l に加重平均により得られる値で、次の算式による。また、部分区画指数はそれぞれ 0.9R 以上としなければならない。

$$A = 0.4A_s + 0.4A_p + 0.2A_l$$

各部分区画指数は、考慮する損傷ケースから得られる確率値の総和で、次の算式による。

$$A_x = \sum p_i \cdot s_i$$

A_x : 1編 2.1.10 から 2.1.12 に規定する各喫水に対する部分指数を表す。

p_i : 対象とする一区画又は区画群のみが浸水する確率（以下、「区画浸水確率」という。）で、2.3.5の規定による。

s_i : 対象とする一区画又は区画群が浸水した後、当該船舶が残存する確率（以下、「残存確率」という。）で、2.3.6の規定による。

i : 対象とするそれぞれの区画又は区画群を表す。

-3. A_x は、次に掲げる条件で計算しなければならない。

- (1) 最高区画喫水及び部分積載区画喫水についてはトリムが無いものとし、軽荷航海喫水に対しては実際の航海上のトリムを用いるものとする。いずれかの航海状態におけるトリムが、計算に使用したトリムと比較して $0.005L_s$ を超える場合、同じ喫水で異なるトリムの1つ以上の状態について A_x を計算し、すべての航海状態について、計算に使用したいずれかの参照トリムと比較して、トリムの差が $0.005L_s$ より小さくなるようにしなければならない。
- (2) A_x の算入は L_s にわたり、区画ないし区画群が浸水する全ての場合を対象とする。
- (3) 仮想船体損傷範囲は次による。
 - (a) 垂直方向は、基線から $d' + 12.5$ (m) までとする。ただし、それ以下の損傷範囲でより厳しい結果となる場合には、そうした範囲の損傷も仮定しなければならない。
 - (b) 船幅方向は、最高区画喫水の位置で、船体中心線に対して直角となる方向に船側から内側に測った範囲とし、船舶の半幅 $B/2$ を超える船幅方向の損傷は除くものとする。また、船体中心線以外の位置に設けられた縦通隔壁により区画が形成されている場合には、最も船側寄りの一区画（以下、「ウイング区画」という。）から順次船体中心線までの区画群の損傷を仮定する。
- (4) 浸水計算を行う際には、船体の損傷は1箇所が発生するものと仮定し、1つの自由表面のみを考慮する。
- (5) 非対称な区画配置となる場合の到達区画指数は、両舷において計算した値の平均値とする。いずれかの舷において不利な計算結果が得られることが明白である場合には、当該舷の区画に対してのみ計算を行った値として差し支えない。
- (6) 残存復原力曲線の正の復原艇を決定する場合、非損傷状態の排水量を用いるものとする。

2.3.5 として次の1条を加える。

2.3.5 区画浸水確率 (p_i) (SOLAS II-1 章 7-1 規則)

-1. 区画又は区画群の区画浸水確率 (p_i) は、損傷を受ける区画の数に応じて、次の(1)から(3)のいずれかにより決定しなければならない。

(1) 単一の領域にのみ関わる損傷の場合

$$p_i = p(x1_j, x2_j) \cdot [r(x1_j, x2_j, b_k) - r(x1_j, x2_j, b_{k-1})]$$

$x1$: 船尾端から当該領域後端までの距離 (m)

$x2$: 船尾端から当該領域前端までの距離 (m)

b : 外板と、縦通隔壁との幅方向の距離 (m) で、最高区画喫水線において船体中心線に対して直角に測る。また、実際の縦通隔壁が外板に対して平行でない場

合については、当該縦通隔壁の全体又は一部を共有する又は接する仮想垂直面を想定し、当該区画又は区画群の長さの中央位置における仮想垂直面と縦通隔壁の距離とする。なお、仮想垂直面は、船の長さ方向の中央位置において船側外板との幅方向の距離が最大となり、かつ、船側外板との幅方向の距離の最小値の2倍を越えないように想定しなければならない。いかなる場合においても、 b は、 $B/2$ 以下としなければならない。

j : 考慮する損傷区画の損傷領域番号を表す。(最も船尾側の領域を番号1とする。)

k : 船側外板から船体中心線方向に数えた、損傷領域において横方向の貫通に対して障壁となる特定の縦通隔壁の数を表す。ただし、船側外板について k は 0 とする。

$p(x1, x2)$: 後-2.による。

$r(x1, x2, b)$: 後-3.による。ただし、 $r(x1, x2, b_0)$ は 0 とする。

(2) 隣接する二つの領域に関わる損傷の場合

$$p_i = p(x1_j, x2_{j+1}) \cdot [r(x1_j, x2_{j+1}, b_k) - r(x1_j, x2_{j+1}, b_{k-1})] \\ - p(x1_j, x2_j) \cdot [r(x1_j, x2_j, b_k) - r(x1_j, x2_j, b_{k-1})] \\ - p(x1_{j+1}, x2_{j+1}) \cdot [r(x1_{j+1}, x2_{j+1}, b_k) - r(x1_{j+1}, x2_{j+1}, b_{k-1})]$$

(3) 隣接する三つ以上の領域に関わる損傷の場合

$$p_i = p(x1_j, x2_{j+n-1}) \cdot [r(x1_j, x2_{j+n-1}, b_k) - r(x1_j, x2_{j+n-1}, b_{k-1})] \\ - p(x1_j, x2_{j+n-2}) \cdot [r(x1_j, x2_{j+n-2}, b_k) - r(x1_j, x2_{j+n-2}, b_{k-1})] \\ - p(x1_{j+1}, x2_{j+n-1}) \cdot [r(x1_{j+1}, x2_{j+n-1}, b_k) - r(x1_{j+1}, x2_{j+n-1}, b_{k-1})] \\ + p(x1_{j+1}, x2_{j+n-2}) \cdot [r(x1_{j+1}, x2_{j+n-2}, b_k) - r(x1_{j+1}, x2_{j+n-2}, b_{k-1})]$$

n : 損傷に関わる隣接する損傷領域の数を表す。

-2. 考慮する区画の船の長さ方向の位置に応じて、区画浸水確率 $p(x1, x2)$ を、次の(1)から(3)のいずれかにより決定しなければならない。

(1) 当該区画又は区画群の両端がいずれも船尾端又は船首端と一致しない場合

$J \leq J_k$ の場合

$$p(x1, x2) = p_1 = \frac{1}{6} J^2 (b_{11} J + 3b_{12})$$

$J > J_k$ の場合

$$p(x1, x2) = p_2 = -\frac{1}{3} b_{11} J_k^3 + \frac{1}{2} (b_{11} J - b_{12}) J_k^2 + b_{12} J J_k - \frac{1}{3} b_{21} (J_n^3 - J_k^3) \\ + \frac{1}{2} (b_{21} J - b_{22}) (J_n^2 - J_k^2) + b_{22} J (J_n - J_k)$$

J : 無次元損傷長さで次による。

$$J = \frac{(x2 - x1)}{L_s}$$

$x1, x2$: 前-1.による。

J_k : 次の算式による。

$L_s \leq 260m$ のとき

$$J_k = \frac{J_m + \sqrt{1 - \frac{55}{6} J_m + \frac{121}{4} J_m^2}}{2 + 11}$$

$$J_m = \min\left\{\frac{10}{33}, \frac{60}{L_s}\right\}$$

$L_s > 260m$ のとき

$$J_k = J_k^* \cdot \frac{260}{L_s}$$

$$J_k^* = \frac{J_m^* + \sqrt{1 - \frac{55}{6} J_m^* + \frac{121}{4} J_m^{*2}}}{2 + 11}$$

ここで, $J_m^* = 3/13$ とする。

$$J_m = \frac{60}{L_s}$$

b_{11} , b_{12} , b_{21} 及び b_{22} : 係数で次による。

$$b_{11} = \frac{1}{6} \left(\frac{2}{(J_m - J_k) J_k} - \frac{11}{J_k^2} \right)$$

$$b_{12} = 11 \quad (L_s \leq 260(m) \text{ のとき})$$

$$= \frac{1}{6} \left(\frac{11}{J_k} - \frac{1}{J_m - J_k} \right) \quad (L_s > 260(m) \text{ のとき})$$

$$b_{21} = -\frac{1}{6} \frac{1}{(J_m - J_k)^2}$$

$$b_{22} = \frac{1}{6} \frac{J_m}{(J_m - J_k)^2}$$

J_n : 区画又は区画群の規格長さで, J 及び J_m の小さい方の値とする。

(2) 当該区画又は区画群の後端が船尾端と一致する場合及び前端が船首端と一致する場合

$J \leq J_k$ の場合

$$p(x1, x2) = \frac{1}{2} (p_1 + J)$$

$J > J_k$ の場合

$$p(x1, x2) = \frac{1}{2} (p_2 + J)$$

$x1$, $x2$, p_1 , p_2 , J 及び J_k : 前(1)による。

(3) 当該区画又は区画室の長さが区画用長さ L_s と一致している場合

$$p(x1, x2) = 1$$

$x1$, $x2$: 前(1)による。

-3. 係数 $r(x1, x2, b)$ を, 以下の算式により決定しなければならない。

$$r(x1, x2, b) = 1 - (1 - C) \cdot \left[1 - \frac{G}{p(x1, x2)} \right]$$

$x1, x2, b$: 前-1.による。

C : 係数で次による。

$$C = 12 \cdot J_b \cdot (-45 \cdot J_b + 4)$$

J_b : 係数で次による。

$$J_b = \frac{b}{15 \cdot B'}$$

G : 次の算式による。

当該区画又は区画室の長さが区画用長さ L_s と一致している場合 :

$$G = G_1 = \frac{1}{2} b_{11} J_b^2 + b_{12} J_b$$

当該区画又は区画群の両端がどちらとも船尾端又は船首端と一致しない場合 :

$$G = G_2 = -\frac{1}{3} b_{11} J_0^3 + \frac{1}{2} (b_{11} J - b_{12}) J_0^2 + b_{12} J J_0$$

当該区画又は区画群の後端が船尾端と一致する場合又は前端が船首端と一致する場合

$$G = \frac{1}{2} \cdot (G_2 + G_1 \cdot J)$$

b_{11}, b_{12} 及び J : 前-2.による。

J_0 : 係数で次による。

$$J_0 = \min(J, J_b)$$

2.3.6 として次の1条を加える。

2.3.6 残存確率 (s_i) (SOLAS II-1 章 7-2 規則)

-1. 任意の初期積付け状態において、損傷状況に対する残存確率 (s_i) は、次により決定しなければならない。

$$s_i = \min \{ s_{\text{intermediate},i} \text{ or } s_{\text{final},i} \cdot s_{\text{mom},i} \}$$

$s_{\text{intermediate},i}$: 最終平衡状態に至るまでのすべての浸水の間状態における残存確率で後-2.の規定により決定される。

$s_{\text{final},i}$: 浸水の最終平衡状態における残存確率で後-3.の規定により決定される。

$s_{\text{mom},i}$: 横傾斜モーメントに対する残存確率で後-4.の規定により決定される。

-2. 残存確率 $s_{\text{intermediate},i}$ は平衡前の全ての浸水段階から得られる結果の最小値とし、次式による。また、中間状態の横傾斜角が 15° を越える場合には、 $s_{\text{intermediate},i}$ は 0 とする。クロス・フラッディング設備が要求される場合には、平衡に要する時間は 10 分を超えてはならない。

$$s_{\text{intermediate},i} = \left[\frac{GZ_{\text{max}} \cdot \text{Range}}{0.05 \cdot 7} \right]^{\frac{1}{4}}$$

GZ_{max} : 角度 θ_v までの、正の最大復原艇 (m) をいう。ただし、 $s_{\text{intermediate},i}$ の算定に

おいては $0.05m$ 以下とする。

θ_v : 任意の浸水段階における復原艇が負となる角度又は閉鎖された風雨密となり得ない開口が没水する角度 (°)

$Range$: 角度 θ_e から測った正の復原艇の範囲を表す (°)。ただし、正の範囲は角度 θ_v 以下とし、 $s_{intermediate,i}$ の算定において $Range$ は 7° 以下とする。

θ_e : 任意の浸水段階における平衡横傾斜角 (°)

-3. 残存確率 $s_{final,i}$ は次式による。

$$s_{final,i} = K \cdot \left[\frac{GZ_{max}}{0.12} \cdot \frac{Range}{16} \right]^{\frac{1}{4}}$$

K : 係数で次による。

$\theta_e \leq \theta_{min}$ の場合 : $K = 1$

$\theta_e \geq \theta_{max}$ の場合 : $K = 0$

その他の場合 : $K = \sqrt{\frac{\theta_{max} - \theta_e}{\theta_{max} - \theta_{min}}}$

ここで、 θ_{min} は 7° とし、 θ_{max} は 15° とする。

θ_v 及び θ_e : 前-2.による。

GZ_{max} : 前-2.による。ただし、 $s_{final,i}$ の算定においては $0.12m$ 以下とする。

$Range$: 前-2.による。ただし、 $s_{final,i}$ の算定において $Range$ は 16° 以下とする。

-4. 残存確率 $s_{mom,i}$ は次式による。

$$s_{mom,i} = \frac{(GZ_{max} - 0.04) \cdot V}{M_{heel}}$$

GZ_{max} : 前-2.による。

V : 区画喫水における非損傷時の船舶の排水量

M_{heel} : 横傾斜モーメントで、後-5.の規定による。

-5. 横傾斜モーメント M_{heel} は次式による。また、算式中の $M_{passenger}$ 、 M_{wind} 及び $M_{Survivalcraft}$ は次の(1)から(3)にてそれぞれ決定しなければならない。

$$M_{heel} = \text{maximum} \{ M_{passenger} \text{ or } M_{wind} \text{ or } M_{Survivalcraft} \}$$

(1) $M_{passenger}$ は、旅客の移動により生じる仮想最大横傾斜モーメントをいい、次の算式により得られる。

$$M_{passenger} = (0.075 \cdot N_p) \cdot (0.45 \cdot B') \cdot (t \cdot m)$$

N_p : 当該最大区画満載喫水に対して、運航時に船上に乗せることが許可された旅客の最大人数

B' : 1編 2.1.5-1 による。

(2) M_{wind} は、損傷時に作用する仮想最大風力をいい、次の算式により得られる。

$$M_{wind} = (P \cdot A \cdot Z) / 9.806 \cdot (t \cdot m)$$

P : $120 N/mm^2$ とする。

A : 喫水線より上方の投影側面積 (m^2)

Z : 喫水線より上方の投影側面積の中心から $T/2$ までの距離 (m)

T: 初期積載状態に対する喫水 (m)

(3) $M_{Survivalcraft}$ は、船体の片舷における満載状態にしたダビット進水式の救命艇の進水により生じる最大仮想横傾斜モーメントをいい、次の(a)から(e)の仮定を考慮して決定しなければならない。

(a) 損傷を受けた後に船舶が横傾斜する側に配置される全ての救命艇及び救助艇は、満載で、かつ、下降できる状態で振り出す。

(b) 格納場所から満載状態で進水する救命艇については、進水中の最大横傾斜モーメントとする。

(c) 損傷を受けた後に船舶が横傾斜する側のダビットに取り付けられ、満載状態でダビット進水式の救命いかだは、下降できる状態で振り出す。

(d) 振り出される救命設備の中にいない人々については、追加の横傾斜モーメント又は復原力のどちらにも寄与しない。

(e) 船舶が横傾斜する側と反対側の救命設備は格納場所にあること。

-6. 考慮している喫水線の上方に船幅方向の水密境界を有する区画又は区画室の残存確率の値は、前-1.の規定を適用して定まる値に次の算式により決定される係数 v_m を乗じた値とする。

$$v_m = v(H_{j,n,m}, d') - v(H_{j,n,m-1}, d')$$

$H_{j,n,m}$: 考慮している損傷区画 (船長方向, $x1_{(j)} \dots x2_{(j+n-1)}$ の範囲) において垂直方向の浸水の範囲を制限すると想定される m 番目の水平境界の基線上の最小高さ (m)

$H_{j,n,m-1}$: 考慮している損傷区画 (船長方向, $x1_{(j)} \dots x2_{(j+n-1)}$ の範囲) において垂直方向の浸水の範囲を制限すると想定される $m-1$ 番目の水平境界の基線上の最小高さ (m)

$j, n, x1$ 及び $x2$: 2.3.5-1.による。

m : 当該喫水線から上方に数えた水平境界の数

$v(H_{j,n,m}, d')$ 及び $v(H_{j,n,m-1}, d')$: 係数で次による。

$$H_m - d' \leq 7.8 \text{ (m) の場合: } v(H, d') = 0.8 \frac{(H - d')}{7.8}$$

$$\text{その他の場合: } v(H, d') = 0.8 + 0.2 \left[\frac{(H - d') - 7.8}{4.7} \right]$$

ただし, H_m が ($x1_{(j)} \dots x2_{(j+n-1)}$) の範囲内における船舶の水密境界の最上端と一致する場合, $v(H_{j,n,m}, d')$ は 1 とする。また, $v(H_{j,n,0}, d')$ は 0 とする。

v_m が 0 未満となる場合及び 1 を超える場合については, v_m はそれぞれ 0 又は 1 としなければならない。

-7. 前-6.の場合, 到達区画指数 A に対する寄与 dA は一般に次の算式によること。

$$dA = p_i \cdot [v_1 \cdot s_{\min 1} + (v_2 - v_1) \cdot s_{\min 2} + \dots + (1 - v_{m-1}) \cdot s_{\min m}]$$

v_m : 前-6.の規定による。

s_{\min} : 仮想損傷高さ H_m の下方に仮定した損傷を延長する場合に得られるすべての損傷の組合せに対する残存確率の最小値

-8. 船体の沈下, 横傾斜及びトリムを考慮した最終段階の水線において次の(1)及び(2)の開口が没水する場合に, あらゆる状況に対する残存確率 s_i は 0 とする。

(1) 連続的な浸水が起り得る、かつ、そのような浸水が残存確率 s_i の計算に考慮されていない開口

(2) 空気管、通風管及び風雨密戸又は倉口蓋により閉鎖される開口

-9. 船体の沈下、横傾斜及びトリムを考慮し、浸水の間段階又は最終段階において次の(1)から(3)のいずれかの状況が発生する場合において、残存確率 s_i は 0 とする。

(1) 隔壁甲板における垂直脱出倉口が没水する場合

(2) 隔壁甲板上の水密戸の開閉、水密隔壁の管又は通風ダクトの弁等を操作する制御装置に近づけなくなる又は操作不能になる場合

(3) 区画内に配置される水密を維持する管又は通風ダクトが没水する場合

2.3.7 及び 2.3.8 を削る。

2.3.7 として次の 1 条を加える。

2.3.7 旅客船の復原性に関する特別要件 (SOLAS II-1 章 8 規則)

-1. 400 人以上の人を輸送しようとする船舶は、区画指数の算定に基づく 3 つの積載状態及び船首垂線から後方に測って $0.08 L_s$ 内のすべての区画にかかわる損傷に対して、残存確率 s_i が 1 になるよう、船首隔壁の後方に水密区画を設けなければならない。

-2. 36 人以上の人を輸送しようとする船舶は、後-3.に規定される範囲の船側外板に沿った損傷に耐久できなければならない。本項の要求は、2.3.6 に規定される係数 s_i が区画指数の算定に基づく 3 つの積載状態に対して 0.9 以上となることを実証することにより認められる。

-3. 前-2.の要件が実証される場合に想定される損傷範囲は、2.3.4-1.に定義される N 及び 1 編 2.1.6 に定義される L_s の両方に依存し、次の(1)から(5)に規定されるものとする。

(1) 船舶の長さ方向の損傷範囲は、考慮している船舶の基線から 1 編 2.1.10 に規定される最高区画喫水位置上方 $12.5m$ の位置に至るものとする。ただし、より小さい垂直方向の損傷範囲から、より低い残存確率 s_i が得られるときに、この軽減した損傷範囲を用いることとしなければならない。

(2) 400 人以上の人が輸送される場合には、幅方向については、最高区画喫水の箇所において船体中心線に対して垂直方向に船内へ $0.1B'$ 貫通し (ただし、船側から測って $0.75m$ 以上とする。)、船舶の長さ方向については、船側外板に沿った任意の位置において $0.03L_s$ (ただし、 $3m$ 以上とする。) の損傷長さを想定する。

(3) 400 人未満の人が輸送される場合に、隣接する水密横隔壁間の距離が仮想損傷長さ以上となることを条件に、水密横隔壁間の船側外板に沿った任意の位置において損傷長さを想定する。隣接する水密横隔壁間の距離が仮想損傷長さ未満の場合、前-2.の要件を実証するにあたり、該当隔壁のうち片方のみを有効とみなさなければならない。

(4) 36 人の人を輸送する場合には、幅方向については、高区画満載喫水の箇所において船体中心線に対して垂直方向に船内へ $0.05B'$ 貫通し (ただし、船側から測って $0.75m$ 以上とする。)、船舶の長さ方向については、船側外板に沿った任意の位置において $0.015L_s$ (ただし、 $3m$ 以上とする。) の損傷長さを想定する。

(5) 36 人を超え 400 人未満の人を輸送する場合において、仮想損傷範囲を決定するのに用いられる損傷長さ及び船内への貫通の値は、前(2)及び前(4)に規定される 36 人及び 400 人の人を輸送する船舶に対して適用する損傷長さ及び貫通の値を用いた

線形補間により得られる。

2.4 を削る。

2.5 を 2.4 として次のように改める。

2.54 区画満載喫水線

2.54.1 一般 (SOLAS II-1 章 18.1, 18.5, 18.6 及び 18.7 規則)

-1. 船舶は、必要な区画の程度を維持するために、本節の規定により指定された区画満載喫水線を標示しなければならない。

-2. 船舶は、いかなる場合にも、特定の航海及び使用状態積載形態に対応する区画満載喫水線の標示が海水に没するような積載をしてはならない。

-3. 船舶には、いかなる場合にも、区画満載喫水線の標示の位置に関わらず、現行の満載喫水線に関する国際条約により決定される季節及び場所に対応する満載喫水線の標示が水没するような積載をしてはならない。

-4. 区画満載喫水線の表示は、いかなる場合にも、船舶の強度により又は現行の満載喫水線に関する国際条約により決定される海水における最高満載喫水線の上方にあってはならない。

2.54.2 区画満載喫水線の指定

区画の隔壁を定めたとき使用された、すなわち、区画配置について 2.2 から 2.4 まで、2.3 の規定及び 5 編 2.3 のビルジ管装置に関する規定に適合した区画喫水に対応する満載喫水線が算定され、算定された値について、船体構造及び艙装が、3 編 4 章、6 章及び 7 章の規定に適合することを確認した上で、区画満載喫水線を指定しなければならない。

2.54.3 区画満載喫水線の標示

区画満載喫水線の標示方法については、SOLAS 条約によらなければならない。

2.4.4 区画満載喫水線の区別 (SOLAS II-1 章 18.2 規則)

指定されかつ標示される区画満載喫水線は、旅客安全証書に記載するものとし、主要な旅客積載形態については「P1」の記号により、その他の積載形態については「P2」、「P3」等の記号により区別しなければならない。また、主要な旅客積載形態は、要求区画指数 (R) が最大となる運航形態としなければならない。

2.4.5 区画満載喫水線の決定 (SOLAS II-1 章 18.3 規則)

各満載喫水に対する乾舷は、現行の満載喫水線に関する国際条約の規定により決定される乾舷と同一の位置において同一の甲板線から測らなければならない。

4 章 非損傷時復原性

4.3 復原性資料

4.3.1 一般

-2.を次のように改める。

-2. 船長に提供された復原性資料に実質的に影響を及ぼすような変更が船舶に加えられた場合には、修正された復原性資料を作成し、本会の再承認を受けなければならない。本会が必要と認めた場合には、当該船舶について、再び傾斜試験を行わなければならない。考慮している船舶の予想される偏差が、2 編 4.2.1 (2)に規定される値の 1 つを超える場合は再び傾斜試験を行わなければならない。

4.4 として次の 1 節を加える。

4.4 喫水の標示

4.4.1 船首尾喫水の標示 (SOLAS II-1 章 5.6 規則)

船舶の船首尾には、明確に標示された喫水標を備えなければならない。喫水標が容易に読み取ることができる場所に取り付けられていない場合又は特殊な運送による運航上の制約のために読み取ることが困難となる場合については、船首尾の喫水を判断することのできる信頼性のある喫水標示装置を備えなければならない。

5 編 機関

2 章 排水装置, 排水装置等, ビルジ管装置及びバラスト管装置

2.2 排水装置及び衛生装置等

2.2.1 の表題を次のように改める。

2.2.1 一般 (SOLAS II-1 章 ~~17.9 及び 21.1~~15.8 及び 35-1.2 規則並びに *LOAD LINE 22* 規則)

-3.(2)及び-4.(2)を次のように改める。

-3. 隔壁甲板直上の閉鎖された船楼又は甲板室からの排水管は、船内ビルジために導かなければならない。ただし、次の(1)から(3)の規定により弁を備える場合は、船外に導いて差し支えない。

- (1) 隔壁甲板上の場所から積極的に閉鎖することができる自動逆止弁 1 個又は積極的閉鎖装置のない1個の自動逆止弁と隔壁甲板上の場所から閉鎖できる1個の止め弁を設けること。ただし、排水管が乗組員を配置した機関室内において外板を貫通して船外へ導かれる場合は、その場所で積極的に閉鎖できる弁を外板に直接取付け、かつ、船内側に1個の逆止弁を備えたものとして差し支えない。なお、隔壁甲板上の場所から閉鎖することができる弁の操作装置は、開閉指示器を備え、かつ、容易に近寄ることができる場所に設けること。
- (2) 満載喫水線から排水管の船内開口端までの垂直距離が $0.01L_f$ を超える場合は、前(1)の弁の代りに積極的閉鎖措置のない自動逆止弁 2 個とすることができる。この場合において、船内側の弁は、常時開放点検のできる場所で、かつ、最高区画満載喫水線より上方に設けること。ただし、2 個の自動逆止弁の間にその場所で操作できる止め弁を設けた場合にはこの限りでない。
- (3) 前(2)に掲げる垂直距離が、 $0.02L_f$ を超え、本会が差し支えないと認める場合は、前(1)及び(2)の弁の代りに、積極的閉鎖装置を有しない自動逆止弁 1 個とすることができる。

-4. 隔壁甲板より下方の各甲板からの排水管は、船内ビルジために導かなければならない。ただし、次の(1)及び(2)の規定により弁を備える場合は、船外に導いて差し支えない。

- (1) 隔壁甲板上の場所から積極的に閉鎖することができる自動逆止弁又は積極的閉鎖装置のない1個の自動逆止弁と隔壁甲板の場所から閉鎖することができる1個の止め弁を設けること。なお、隔壁甲板の場所から閉鎖することができる弁の操作装置は、開閉指示器を備え、かつ、容易に近寄ることができる場所に設けること。
- (2) 満載喫水線から排水管の船内開口端までの垂直距離が $0.01L_f$ を超える場合は、前(1)の弁の代りに積極的閉鎖装置のない自動逆止弁 2 個とすることができる。この場合において、船内側の弁は、常時開放点検ができる場所で、かつ、最高区画満載喫水線より上方に設けること。

2.2.2 の表題を次のように改める。

2.2.2 船側の開口 (SOLAS II-1 章 ~~17.8~~15.7 規則)

2.2.3 の表題を次のように改める。

2.2.3 衛生装置 (SOLAS II-1 章 ~~17~~15 規則)

2.2.4 の表題を次のように改める。

2.2.4 灰棄筒及びちり棄筒 (SOLAS II-1 章 ~~17.11~~15.10 規則及び *LOAD LINE* 22-1 規則)

2.3 ビルジ管装置及びバラスト管装置

2.3.1 の表題を次のように改める。

2.3.1 一般 (SOLAS II-1 章 ~~21.1~~及び~~21.2~~21.235-1.2 及び 35-1.3 規則)

2.3.3 の表題を次のように改める。

2.3.3 ビルジ吸引管の内径 (SOLAS II-1 章 ~~21.1~~及び~~21.2~~21.235-1.2 及び 35-1.3 規則)

2.3.4 の表題を次のように改める。

2.3.4 ビルジポンプ (SOLAS II-1 章 ~~21.2~~21.235-1.3 規則)

2.3.7 の表題を次のように改める。

2.3.7 機関室のビルジ管装置 (SOLAS II-1 章 ~~21.2~~21.235-1.3 規則)

附 則 (改正その 3)

1. この規則は、2009 年 1 月 1 日 (以下、「施行日」という。) から施行する。
2. 施行日前にキールが据え付けられる船舶又は特定の船舶として確認できる建造が開始され、かつ、少なくとも 50 トン又は全建造材料の見積重量の 1%のいずれか少ないものが組み立てられた状態にある船舶については、この規則による規定にかかわらず、なお従前の例によることができる。

Japanese Translation

Guidance for the survey and construction of passenger ships



「旅客船規則検査要領」の一部を次のように改正する。

改正その1

付録 7-1 SOLAS II-2 章の旅客船関係の条文解釈

1 SOLAS II-2 章の条文解釈

表 7-1-A1 に次の 1 行を加える。

表 7-1-A1 SOLAS II-2 章の条文解釈

条項番号	SOLAS 条文	条文解釈
10.4	固定式消火装置	<p>10.5.1.1, 10.5.2.1, 10.5.6 及び 10.6 で要求される消火装置, ポンプ装置等から構成されるシステムが, 次の(1)から(5)に掲げる条件に適合する場合, 異なる場所を保護するための複数の固定式水系消火装置でポンプ装置を共有することができる。</p> <p>(1) 各々の消火装置が, 単独で作動する場合に, それぞれの消火装置について要求される性能要件を満足すること。</p> <p>(2) 動力装置及び制御装置における単一の機器に故障又は損傷が生じた場合においても, ポンプ装置による給水量は, 消火装置が保護するいずれの場所に対して要求される水量を下回らないこと。(例えば, 要求される給水量の 100% を供給可能なポンプ装置を 2 組又は 50% を供給可能なポンプ装置を 3 組を備え, それぞれのポンプ装置を独立に起動できるようにする。) なお, 遠隔起動が要求される場合の遠隔制御装置については, バックアップ機構を備えることを要しない。</p> <p>(3) 動力装置及び制御装置における典型的な故障及び損傷について, 継続的に乗員が配置される制御場所に警報を発するものとする。また, このような故障又は損傷の際に, 消火装置が保護する場所の外部においてシステムを手動にて操作することが可能なものとする。</p> <p>(4) システムを構成する機器は, いずれかの消火装置の保護する場所における単一の故障又は損傷(管装置の破裂を含む。)により, その他の場所の消火装置が作動不能とならないように配置すること。</p> <p>(5) それぞれシステムの機能を担保し得る 2 系統の動力及び吸水口を備え, それぞれを A 級仕切りにより分離された異なる区画に設置すること。</p>

附 則 (改正その1)

1. この達は、2008年4月1日(以下、「施行日」という。)から施行する。
2. 施行日前に建造契約*が行われた船舶にあつては、この達による規定にかかわらず、なお従前の例によることができる。

* 建造契約とは、IACS Procedural Requirement (PR) No.29(Rev.4)に定義されたものをいう。

IACS PR No.29(Rev.4)

英文 (正)

1. The date of “contract for construction” of a vessel is the date on which the contract to build the vessel is signed between the prospective owner and the shipbuilder. This date and the construction numbers (i.e. hull numbers) of all the vessels included in the contract are to be declared to the classification society by the party applying for the assignment of class to a newbuilding.
2. The date of “contract for construction” of a series of vessels, including specified optional vessels for which the option is ultimately exercised, is the date on which the contract to build the series is signed between the prospective owner and the shipbuilder. For the purpose of this Procedural Requirement, vessels built under a single contract for construction are considered a “series of vessels” if they are built to the same approved plans for classification purposes. However, vessels within a series may have design alterations from the original design provided:
 - (1) such alterations do not affect matters related to classification, or
 - (2) If the alterations are subject to classification requirements, these alterations are to comply with the classification requirements in effect on the date on which the alterations are contracted between the prospective owner and the shipbuilder or, in the absence of the alteration contract, comply with the classification requirements in effect on the date on which the alterations are submitted to the Society for approval.The optional vessels will be considered part of the same series of vessels if the option is exercised not later than 1 year after the contract to build the series was signed.
3. If a contract for construction is later amended to include additional vessels or additional options, the date of “contract for construction” for such vessels is the date on which the amendment to the contract, is signed between the prospective owner and the shipbuilder. The amendment to the contract is to be considered as a “new contract” to which 1. and 2. above apply.
4. If a contract for construction is amended to change the ship type, the date of “contract for construction” of this modified vessel, or vessels, is the date on which revised contract or new contract is signed between the Owner, or Owners, and the shipbuilder.

Notes:

1. This Procedural Requirement applies to all IACS Members and Associates.
2. This Procedural Requirement is effective for ships “contracted for construction” on or after 1 January 2005.
3. Revision 2 of this Procedural Requirement is effective for ships “contracted for construction” on or after 1 April 2006.
4. Revision 3 of this Procedural Requirement was approved on 5 January 2007 with immediate effect.
5. Revision 4 of this Procedural Requirement was adopted on 21 June 2007 with immediate effect.

仮訳

1. 船舶の「建造契約日」とは、予定所有者と造船所との間で建造契約のサインが交わされた日をいう。なお、この契約日及び契約を交わす全ての船舶の建造番号(船番等)は、新造船に対し船級登録を申込み者によって、船級協会に申告されなければならない。
2. オプションの行使権が契約書に明示されている場合、オプション行使によるシリーズ船の「建造契約日」は、予定所有者と造船所との間で建造契約のサインが交わされた日をいう。本 Procedural Requirement の適用において、1つの建造契約書に基づく船舶が同一の承認図面によって建造される場合は、シリーズ船と見なす。しかしながら、以下の条件を満たす設計変更にあつては、シリーズ船は原設計から設計変更を行うことができる。
 - (1) 設計変更が船級要件に影響を及ぼさない、又は、
 - (2) 設計変更が船級規則の対象となる場合、当該変更が予定所有者と造船所との間で契約された日に有効な船級規則に適合している、又は設計変更の契約が無い場合は承認のために図面が船級協会に提出された日に有効な船級規則に適合している。

オプションによる建造予定船は、シリーズ船の建造契約が結ばれてから1年以内にオプションが行使される場合、シリーズ船として扱われる。

3. 建造契約の後に追加の建造船又は追加のオプションを含める契約の変更がなされた場合、建造契約日は予定所有者と造船所との間で契約変更がなされた日をいう。この契約変更は前 1. 及び 2. に対して、「新しい契約」として扱わなければならない。
4. 船舶の種類の変更による建造契約の変更があつた場合、改造された船舶の「建造契約日」は、予定所有者と造船所との間で契約変更又は新規契約のサインが交わされた日をいう。

備考:

1. 本 PR は、全ての IACS メンバー及び準メンバーに適用する。
2. 本 PR は、2005年1月1日以降に“建造契約”が行われた船舶に適用する。
3. 本 PR の Rev.2 は、2006年4月1日以降に“建造契約”が行われた船舶に適用する。
4. 本 PR の Rev.3 は、2007年1月5日に承認され、これは直ちに効力が生じる。
5. 本 PR の Rev.4 は、2007年6月21日に採択され、これは直ちに効力が生じる。

2 編 船級検査

2 章 登録検査

2.1.9 として次の1条を加える。

2.1.9 ペイント工事の検証

-1. 規則 2 編 2.1.9(1)でいう「テクニカルデータシート」とは、塗装とその塗布に関する詳細な技術的指示及び情報を記載した塗料メーカーの製品データシートをいう。

-2. 規則 2 編 2.1.9(1)でいう「本会が適当と認める証明書」とは、次の(1)から(3)のいずれかに該当するものをいう。

(1) 船用材料・機器等の承認及び認定要領 4 編 4 章の規定に従って認定された認定書

(2) 社団法人 日本船舶品質管理協会 製品安全評価センター又は MARINTEK が発行した適合証明書

(3) その他本会が適当と認めるもの

-3. 規則 2 編 2.1.9(3)でいう「本会が適当と認める資格」とは、次の(1)から(3)のいずれかに該当するものをいう。

(1) NACE 塗装検査員 Level 2

(2) FROSIO 検査員 Level III

(3) 本会が前(1)又は(2)と同等と認める資格

-4. 規則 2 編 2.1.9(5)でいう「本会が適当と認める塗装検査要件」とは、IMO 決議 MSC.215(82)第6節に規定される要件をいう。

附 則 (改正その2)

1. この達は、2008年7月1日から施行する。
2. 次のいずれかに該当する船舶以外の船舶にあつては、この達による規定にかかわらず、なお従前の例によることができる。
 - (1) 2008年7月1日以降に建造契約が行われる船舶
 - (2) 建造契約が存在しない場合には、2009年1月1日以降にキールが据え付けられる船舶又は特定の船舶として確認できる建造が開始され、かつ、少なくとも50トン又は全建造材料の見積重量の1%のいずれか少ないものが組み立てられた状態にある船舶
 - (3) 2012年7月1日以降に引き渡しが行われる船舶

3 編 船体構造及び船体艤装

4 章 二重底構造

4.2 配置

4.2.1 を次のように改める。

4.2.1 配置

-1. 規則 1 編 1.1.3 の規定が適用される船舶であつて規則 1 編 ~~4.2.1.36~~ 1.36 に定義する短国際航海の範囲内で定期業務に従事するものについては、0.50 を超えない係数で区画された船舶の部分に、二重底を設けることが船舶の設計及び固有の用途に適さないと本会が認めた場合には、その部分の二重底を省略することができる。

-2. 規則 3 編 4.2.1-2. で「船舶の安全が害されないと本会が認めた場合ことを条件に」とは、規則 4 編の損傷時の復原性の要件を満足することをいう。

~~-3. 規則 3 編 4.2.1-3. で「交点を通る水平面の下方にない場合」とは、図 3.4.2.1-1. のフレームラインにおいて P 点を通る基線と平行な船の上方にある場合をいう。~~

~~-4. 主機関の下に潤滑油用等のウエルを設ける場合には、その底板及び側壁が、外板又は二重底縁板の内縁から 460mm 以上離れていること。(図 3.4.2.1-2. 参照)~~

-3. 規則 3 編 4.2.1-2. の規定により二重底を省略する場合、及び特殊な船底構造とする場合には、次の(1)及び(2)によること。

- (1) 船底損傷の影響を受ける可能性がある場合、二重底を省略する区画について、規則 4 編 2.3.6 の規定に従つて残存確率 s_i を計算し、あらゆる航海状態において、 s_i が 1 以上となるよう区画を配置すること。損傷範囲については、規則 4 編 2.3.4-3.(3)の規定に替えて、表 3.4.2.1 に規定する損傷範囲を適用すること。また、より狭い範囲の損傷の方がより厳しい状態を生じる場合には、そのような損傷範囲を考慮すること。
- (2) 二重底を省略する区画の浸水が、船舶の他の場所にある非常電源、照明、船内の通信、信号装置及びその他の非常用装置を操作不能な状態にするものでないこと。

表 3.4.2.1 仮想損傷範囲

	船首垂線から 0.3L の範囲	その他の範囲
船長方向範囲	$\frac{1}{3}L_f^{2/3}$ 又は 14.5m の いずれか小さい方	$\frac{1}{3}L_f^{2/3}$ 又は 14.5m の いずれか小さい方
船幅方向範囲	$B/60$ 又は 10m の いずれか小さい方	$B/60$ 又は 5m の いずれか小さい方
キール線から測った 垂直方向範囲	$B/20$ 又は 2m の いずれか小さい方	$B/20$ 又は 2m の いずれか小さい方

(備考)

1. キール線は、規則 1 編 2.1.22 の規定による。

2. 船の幅 (B) は, 規則 1 編 2.1.5-1.の規定による。

-4. 規則 3 編 4.2.1-5.の適用上, 前-3.の規定により浸水計算を実施する場合にあっては, 垂直方向の損傷範囲を増すことを要求することがある。

図 3.4.2.1-1.及び図 3.4.2.1-2.を削る。

4 編 区画及び復原性

2 章 区画

2.2 を削る。

2.3 を次のように改める。

2.3 損傷時復原性

2.3.42 浸水区画の浸水率

-1. 規則 4 編 2.3.42 の規定の適用については、旅客、貨物、石炭、貯蔵品又は液体の積載状態にかかわらず、本規則に掲げる浸水率を用いること。

-2. 表面浸水率とは、ある場所の浸水の占め得る自由表面の面積と、その平面におけるその場所の全面積との百分率をいう。表面 2 次モーメントについても同一のものを用いる。

-3. 車両又はコンテナ等を積載する貨物区域の浸水率は規則 4 編 2.1.10 から 2.1.12 に規定される各喫水に応じて表 2.3.2 による。90%とし、かつ、車両又はコンテナは非水密として計算すること。

表 2.3.2 貨物区域の浸水率

用途	喫水 d_s における浸水率	喫水 d_p における浸水率	喫水 d_f における浸水率
乾貨物区域	0.70	0.80	0.95
コンテナ貨物区域	0.70	0.80	0.95
ロールオン・ロールオフ貨物区域	0.90	0.90	0.95
液体貨物区域	0.70	0.80	0.95

~~2.3.7 400人以上の旅客を運送するロールオン・ロールオフ旅客船以外の旅客船に対する特別要件~~

~~規則 4 編 2.3.7 でいう「船舶の長さ L の範囲にある如何なる場所にも適用される損傷を仮定」とは、規則 4 編 2.3.5 で想定する損傷範囲を船舶の長さ方向に順次移動させた場合に、それぞれの場合において当該損傷範囲に含まれるすべての区画室が損傷するように仮定すること。その損傷範囲が復原力を最小とするような範囲の損傷を受けた場合においても規則 4 編 2.3.3 1.(1)から(3)及び 2.3.3 2.(1)の規定に従うこと。~~

~~2.3.8 緩和規定~~

~~本船の主要寸法、船体特性、区画配置等が、本船の復原性について最良なものであるにもかかわらず、特に大きい所要 GM を有し、これを維持することが、運航上、動揺周期その他に不適当な結果を招くと認められる場合には、本章の要件を緩和して差し支えない。~~

2.4 を削る。

附 則（改正その3）

1. この達は、2009年1月1日（以下、「施行日」という。）から施行する。
2. 施行日前にキールが据え付けられる船舶又は特定の船舶として確認できる建造が開始され、かつ、少なくとも50トン又は全建造材料の見積重量の1%のいずれか少ないものが組み立てられた状態にある船舶については、この達による規定にかかわらず、なお従前の例によることができる。