

ประกาศกรมเจ้าท่า

ที่ ๖๕/๒๕๖๔

เรื่อง แนวทางปฏิบัติในการตรวจและออกใบสำคัญรับรองเกี่ยวกับความปลอดภัยแห่งชีวิตในทะเล

ตามที่ประเทศไทยได้เข้าเป็นภาคีของอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยความปลอดภัยแห่งชีวิตในทะเล ค.ศ. ๑๙๗๔ และที่แก้ไขเพิ่มเติม (International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974 (SOLAS), as amended) เพื่อให้การดำเนินการตามพันธกรณีตามอนุสัญญา เป็นไปด้วยความเหมาะสม มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับมาตรฐานที่กำหนดไว้ในอนุสัญญา นั้น

เพื่อให้การปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจเรือโดยสาร การตรวจเรือสินค้า การออก การสลักหลัง ใบสำคัญรับรอง และการยกเว้นข้อกำหนด ตามข้อ ๗ ข้อ ๘ ข้อ ๑๐ และข้อ ๑๑ ตามกฎข้อบังคับ สำหรับการตรวจเรือ กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการออกใบสำคัญรับรองเกี่ยวกับ ความปลอดภัยแห่งชีวิตในทะเล พ.ศ. ๒๕๕๙ กรมเจ้าท่าจึงออกแนวปฏิบัติในการตรวจและออกใบสำคัญ รับรองเกี่ยวกับความปลอดภัยแห่งชีวิตในทะเลไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้การตรวจและออกใบสำคัญรับรองเกี่ยวกับการตรวจเรือโดยสาร การตรวจเรือสินค้า การออก การสลักหลังใบสำคัญรับรอง และการยกเว้นข้อกำหนด เป็นไปตามบทบัญญัติของอนุสัญญา ระหว่างประเทศว่าด้วยความปลอดภัยแห่งชีวิตในทะเล ค.ศ. ๑๙๗๔ และที่แก้ไขเพิ่มเติม (International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974 (SOLAS), as amended) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

(๑) บทที่ II-๑ ว่าด้วยการต่อเรือ - โครงสร้าง การแบ่งระวางและความทรงตัว, การติดตั้ง เครื่องจักรและไฟฟ้าข้อกำหนดว่าด้วยการต่อเรือ - การป้องกัน ตรวจจับและดับเพลิงไหม้ (CONSTRUCTION - STRUCTURE, SUBDIVISION AND STABILITY, MACHINERY AND ELECTRICAL INSTALLATIONS CONSTRUCTION - FIRE PROTECTION, FIRE DETECTION AND FIRE EXTINGUISHION) ตามที่กำหนดในภาคผนวก ๑ ที่แนบท้ายประกาศนี้

(๒) บทที่ II-๒ ว่าด้วยการต่อเรือ - การป้องกัน ตรวจจับและดับเพลิงไหม้ (CONSTRUCTION - FIRE PROTECTION, FIRE DETECTION AND FIRE EXTINGUISHION) ตามที่ กำหนดในภาคผนวก ๒ ที่แนบท้ายประกาศนี้

(๓) บทที่ III ว่าด้วยอุปกรณ์ช่วยชีวิตและการจัดการแผนผังระบบการช่วยชีวิต (LIFE-SAVING APPLIANCES AND ARRANGEMENTS) ตามที่กำหนดในภาคผนวก ๓ ที่แนบท้ายประกาศนี้

(๔) บทที่ IV ว่าด้วยการติดต่อสื่อสารทางวิทยุ (RADIOCOMMUNICATIONS) ตามที่กำหนดในภาคผนวก ๔ ที่แนบท้ายประกาศนี้

(๕) บทที่ V ว่าด้วยความปลอดภัยในการเดินเรือ (SAFETY OF NAVIGATION) ตามที่กำหนดในภาคผนวก ๕ ที่แนบท้ายประกาศนี้

ข้อ ๒ กรณีเรือบรรทุกสินค้าเทกอง (Bulk Carriers) ให้การตรวจและออกใบสำคัญรับรองเป็นไปตามข้อ ๑ (๑) - (๕) การตรวจและออกใบสำคัญรับรองอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยของเรือสินค้า (Cargo Ship Safety Equipment Certificate) และการตรวจและออกใบสำคัญรับรองอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยของเรือสินค้า (Cargo Ship Safety Equipment Certificate) ปฏิบัติให้เป็นไปตามที่กำหนดในบทที่ XII ว่าด้วยมาตรการความปลอดภัยเพิ่มเติมสำหรับเรือบรรทุกสินค้าเทกอง (ADDITIONAL SAFETY MEASURES FOR BULK CARRIERS) ตามที่กำหนดในภาคผนวก ๖ ที่แนบท้ายประกาศนี้

ข้อ ๓ กรณีการตรวจเรือที่เกี่ยวข้องกับส่วนประกอบ วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้บนเรือเกี่ยวกับความปลอดภัยการตรวจสภาพ การทดสอบและการรับรองมาตรฐาน ให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กรมเจ้าท่าประกาศกำหนด

ให้ถือว่าการตรวจเรือที่เกี่ยวข้องกับส่วนประกอบ วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ที่ดำเนินการโดยสถาบันการตรวจเรือ ซึ่งเป็นองค์กรที่ได้รับการยอมรับ (Recognized Organization) จากกรมเจ้าท่า ตามวรรคหนึ่ง เป็นไปตามมาตรฐานที่กรมเจ้าท่าประกาศกำหนด

ข้อ ๔ สำหรับการต่อเรือที่ดำเนินการก่อนอนุสัญญาจะมีผลใช้บังคับ ให้การตรวจและออกใบสำคัญรับรองเป็นไปตามกฎข้อบังคับ ข้อบังคับ ระเบียบ หรือประกาศที่เกี่ยวข้อง

ประกาศ ณ วันที่ ๑ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๔

วิทยา ยาม่วง

อธิบดีกรมเจ้าท่า

ภาคผนวก ๑

ข้อกำหนดว่าด้วยการต่อเรือ - โครงสร้าง การแบ่งระวาง และการทรงตัว, การติดตั้งเครื่องจักรและไฟฟ้า ตามข้อกำหนดของอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยความปลอดภัยแห่งชีวิตในทะเล ค.ศ.1974 และที่แก้ไขเพิ่มเติม CONSTRUCTION - STRUCTURE, SUBDIVISION AND STABILITY, MACHINERY AND ELECTRICAL INSTALLATIONS according to INTERNATIONAL CONVENTION FOR THE SAFETY LIFE AT SEA, 1974 as amended

Requirements	ข้อกำหนด
CHAPTER II-1	หมวด II-1
CONSTRUCTION - STRUCTURE, SUBDIVISION AND STABILITY, MACHINERY AND ELECTRICAL INSTALLATIONS	การต่อเรือ – โครงสร้าง การแบ่งระวาง และการทรงตัว การติดตั้งเครื่องจักรและระบบไฟฟ้า
PART A	ภาค A
GENERAL	บททั่วไป
Regulation 1	ข้อบังคับ 1
Application*	การบังคับใช้
1.1 Unless expressly provided otherwise, this chapter shall apply to ships the keels of which are laid or which are at a similar stage of construction on or after 1 January 2009.	1.1 เว้นแต่ระบุไว้เป็นอย่างอื่นอย่างชัดแจ้ง, หมวดนี้บังคับใช้กับเรือที่วางกระดูกงูหรืออยู่ในขั้นตอนการก่อสร้างที่คล้ายกัน ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 2009
1.1.1 Unless expressly provided otherwise, parts B, B-1, B-2 and B-4 of this chapter shall only apply to ships:	1.1.1 เว้นแต่ระบุไว้เป็นอย่างอื่นอย่างชัดแจ้งภาค B, B-1, B-2 และ B-4 ของหมวดนี้บังคับใช้เฉพาะกับเรือ :
.1 for which the building contract is placed on or after 1 January 2020; or	.1 ที่ทำสัญญาต่อเรือตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 2020 หรือ
.2 in the absence of a building contract, the keel of which is laid or which are at a similar stage of construction on or after 1 July 2020; or	.2 ที่มีการวางกระดูกงูของเรือหรืออยู่ในขั้นตอนการต่อเรือที่คล้ายคลึงกัน ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2020 ในกรณีที่ไม่มีสัญญาการต่อเรือ หรือ

.3 the delivery of which is on or after 1 January 2024.

1.1.2 Unless expressly provided otherwise, for ships not subject to the provisions of sub-paragraph 1.1.1 but constructed on or after 1 January 2009, the Administration shall:

.1 ensure that the requirements for parts B, B-1, B-2 and B-4 which are applicable under chapter II-1 of the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974, as amended by resolutions MSC.216(82), MSC.269(85) and MSC.325(90) are complied with; and

.2 ensure that the requirements of regulations 8-1.3 and 19-1 are complied with.

1.2 For the purpose of this chapter, the term a similar stage of construction means the stage at which:

.1 construction identifiable with a specific ship begins; and
.2 assembly of that ship has commenced comprising at least 50 tonnes or one per cent of the estimated mass of all structural material, whichever is less.

1.3 For the purpose of this chapter:

.1 the expression ships constructed means ships the keels of which are laid or which are at a similar stage of construction;

.3 ที่มีการส่งมอบเรือตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ค.ศ.2024

1.1.2 เว้นแต่จะระบุไว้เป็นอย่างอื่นอย่างชัดแจ้งสำหรับเรือที่ไม่อยู่ภายใต้บทบัญญัติของวรรคย่อย 1.1.1 แต่ต่อเรือตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 2009 ต้อง:

.1 ทำให้แน่ใจว่าเป็นไปตามข้อกำหนดสำหรับภาค B, B-1, B-2 และ B-4 ที่บังคับใช้ได้ภายใต้หมวด II-1 ของอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยความปลอดภัยแห่งชีวิตในทะเล ค.ศ.1974 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยข้อมติ MSC.216 (82) MSC.269 (85) และ MSC.325 (90) และ

.2 ทำให้แน่ใจว่าเป็นไปตามข้อกำหนดของข้อบังคับ 8-1.3 และ 19-1

1.2 เพื่อวัตถุประสงค์ของหมวดนี้, คำว่าขั้นตอนการต่อเรือที่คล้ายคลึงกัน หมายถึงขั้นตอนที่:

.1 สามารถบ่งชี้เฉพาะเจาะจงเรือว่าได้เริ่มสร้าง และ

.2 การประกอบของเรือลำนั้นได้เริ่มประกอบไม่น้อยกว่า 50 ตันหรือร้อยละหนึ่งของค่าประมาณของมวลวัสดุโครงสร้างทั้งหมดแล้วแต่จำนวนใดจะน้อยกว่า

1.3 เพื่อวัตถุประสงค์ของหมวดนี้:

.1 การกล่าวถึงคำว่า เรือที่ต่อขึ้น หมายถึง เรือที่วางกระดูกงูหรืออยู่ในขั้นตอนการต่อเรือที่คล้ายคลึงกัน

.2 the expression all ships means ships constructed before, on or after 1 January 2009;

.3 a cargo ship, whenever built, which is converted to a passenger ship shall be treated as a passenger ship constructed on the date on which such a conversion commences with.

2 Unless expressly provided otherwise, for ships constructed before 1 January 2009, the Administration shall) :Replaced by Res.MSC.436)99((

.1 ensure that the requirements which are applicable under chapter II 1 of the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974, as amended by resolutions MSC.1)XLV (, MSC.6)48(, MSC.11)55(, MSC.12)56(,MSC.13)57(, MSC.19)58(, MSC.26)60(, MSC.27)61(, Resolution 1 of the 1995 SOLAS Conference, MSC.47)66(, MSC.57)67(, MSC.65)68(, MSC.69)69(, MSC.99)73(, MSC.134)76(, MSC.151)78 (and MSC.170)79 (are complied with; and

.2 ensure that the requirements of regulations 8-1.3 and 19-1 are complied with.

3 All ships which undergo repairs, alterations, modifications and outfitting related thereto shall continue to comply

.2 การกล่าวถึงคำว่า เรือทุกลำ หมายถึง เรือที่สร้างขึ้นก่อนหน้า หรือตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 2009

.3 เรือบรรทุกสินค้า ไม่ว่าจะต่อเรือขึ้น ณ เวลาใด ที่ถูกเปลี่ยนประเภทเป็นเรือโดยสาร ต้องถูกดำเนินการเช่นเดียวกับเรือโดยสารที่ต่อเรือขึ้นในวันที่การเปลี่ยนประเภทเริ่มต้นขึ้น

2 เว้นแต่ระบุไว้เป็นอย่างอื่นอย่างชัดแจ้งสำหรับเรือที่ต่อเรือก่อนวันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 2009 ทางกรต้อง:

.1 ทำให้แน่ใจว่าเป็นไปตามข้อกำหนดที่ใช้บังคับภายใต้หมวด II-1 ของอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยความปลอดภัยแห่งชีวิตในทะเล ค.ศ.1974 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยข้อมติ MSC.1 (XLV), MSC.6 (48), MSC.11 (55) , MSC.12 (56), MSC.13 (57), MSC.19 (58), MSC.26 (60), MSC.27 (61), ข้อมติ 1 จากการประชุม SOLAS ปี 1995, MSC.47 (66) , MSC.57 (67), MSC.65 (68), MSC.69 (69), MSC.99 (73), MSC.134 (76), MSC.151 (78) และ MSC.170 (79) และ

.2 ทำให้แน่ใจว่าเป็นไปตามข้อกำหนดของข้อบังคับ 8-1.3 และ 19-1

3 เรือทุกลำที่ได้รับการซ่อม การปรับเปลี่ยน การดัดแปลง และการติดตั้งเครื่องประกอบของเรือที่เกี่ยวข้องนั้น ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดที่บังคับใช้ก่อนหน้านี้กับเรือเหล่านี้

with at least the requirements previously applicable to these ships .Such ships, if constructed before the date on which any relevant amendments enter into force, shall, as a rule, comply with the requirements for ships constructed on or after that date to at least the same extent as they did before undergoing such repairs, alterations, modifications or outfitting .

Repairs, alterations and modifications of a major character and outfitting related thereto shall meet the requirements for ships constructed on or after the date on which any relevant amendments enter into force, in so far as the Administration deems reasonable and practicable.

4 The Administration of a State may, if it considers that the sheltered nature and conditions of the voyage are such as to render the application of any specific requirements of this chapter unreasonable or unnecessary, exempt from those requirements individual ships or classes of ships entitled to fly the flag of that State which, in the course of their voyage, do not proceed more than 20 miles from the nearest land.

5 In the case of passenger ships which are employed in special trades for the carriage of large numbers of special trade

เป็นอย่างน้อย เรือดังกล่าวหากต่อก่อนวันที่การแก้ไขใด ๆ ที่เกี่ยวข้องมีผลบังคับใช้ ถือเป็นกฎว่า ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดสำหรับเรือที่สร้างขึ้นตั้งแต่วันที่ดังกล่าวอย่างน้อย เท่ากับสิ่งที่ต้องดำเนินการก่อนที่จะทำการซ่อม การปรับเปลี่ยน การดัดแปลง และการติดตั้งเครื่องประกอบของเรือ

การซ่อม การปรับเปลี่ยน การดัดแปลงคุณลักษณะหลัก และการติดตั้งเครื่องประกอบของเรือที่เกี่ยวข้องดังกล่าว ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดสำหรับเรือที่ต่อขึ้นตั้งแต่วันที่การแก้ไขที่เกี่ยวข้องมีผลบังคับใช้ตราบเท่าที่เหมาะสมและสามารถนำไปปฏิบัติได้ในความเห็นของทางการ

4 หากทางการของรัฐเห็นว่าเขตกำบังตามธรรมชาติและเงื่อนไขการเดินทางเรือ เป็นลักษณะที่ทำให้การบังคับใช้ข้อกำหนดใดๆเป็นการเฉพาะของหมวดนี้ไม่สมเหตุผลหรือไม่จำเป็น ทางกรอาจยกเว้นข้อกำหนดเหล่านั้นให้กับเรือลำใดลำหนึ่งหรือเรือประเภทใดๆ ที่ซ้กธงของรัฐนั้น ซึ่งเส้นทางทางการเดินทางเรือไม่ออกไปเกินกว่า 20 ไมล์จากแผ่นดินที่ใกล้ที่สุด

5 ในกรณีของเรือโดยสารที่ใช้ในกิจการพิเศษสำหรับการขนส่งผู้โดยสารพิเศษจำนวนมาก เช่น การเดินทางแสวงบุญ หากทางการของรัฐที่เรือดังกล่าวซ้กธงเห็นชอบว่า

passengers, such as the pilgrim trade, the Administration of the State whose flag such ships are entitled to fly, if satisfied that it is impracticable to enforce compliance with the requirements of this chapter, may exempt such ships from those requirements, provided that they comply fully with the provisions of:

- .1 the rules annexed to the Special Trade Passenger Ships Agreement, 1971; and
- .2 the rules annexed to the Protocol on Space Requirements for Special Trade Passenger Ships, 1973.

Regulation 2

For the purpose of this chapter, unless expressly provided otherwise:

- 1 Subdivision length (L_s) (of the ship) 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 Amidships is at the middle of the length)(L)
- 3 Aft terminal is the aft limit of the subdivision length.
- 4 Forward terminal is the forward limit of the subdivision length.

ไม่เหมาะสมในการบังคับใช้การปฏิบัติตามข้อกำหนดของหมวดนี้อาจยกเว้นเรือดังกล่าวจากข้อกำหนดเหล่านั้นโดยมีเงื่อนไขว่าเรือเหล่านั้นปฏิบัติตามข้อกำหนดของ:

- .1 กฎที่อยู่ในภาคผนวกของข้อตกลงว่าด้วยเรือโดยสารกิจการพิเศษ ค.ศ. 1971 และ
- .2 กฎที่อยู่ในภาคผนวกของพิธีสารว่าด้วยข้อกำหนดด้านพื้นที่สำหรับเรือโดยสารกิจการพิเศษ ค.ศ. 1973

ข้อบังคับ 2

เว้นแต่ได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่นอย่างชัดแจ้ง สำหรับวัตถุประสงค์ของหมวดนี้:

- 1 ความยาวที่แบ่งระวาง (L_s) ของเรือ คือ ความยาวผิวในภาพฉายที่ยาวที่สุดของส่วนของเรือ ณ ดาดฟ้าหรือใต้ดาดฟ้าซึ่งจำกัดขอบเขตของน้ำท่วมในแนวดิ่งในขณะที่เรือมีระยะกินน้ำลึกที่แบ่งระวางที่ลึกที่สุด
- 2 กึ่งกลางลำ หมายถึง ที่กึ่งกลางของความยาว (L)
- 3 ซัดจำกัดท้าย คือ ซัดจำกัดส่วนท้ายของความยาวที่แบ่งระวาง
- 4 ซัดจำกัดส่วนหน้า คือ ซัดจำกัดส่วนหน้าของความยาวที่แบ่งระวาง

5 Length (L) is the length as defined in the International Convention on Load Lines in force.

6 Freeboard deck is the deck as defined in the International Convention on Load Lines in force.

7 Forward perpendicular is the forward perpendicular as defined in the International Convention on Load Lines in force.

8 Breadth (B) is the greatest moulded breadth of the ship at or below the deepest subdivision draught.

9 Draught (d) is the vertical distance from the keel line at:

- .1 amidships, for ships subject to the provisions of regulation II-1/1.1.1.1; and
 - .2 the mid-point of the subdivision length (L_s), for ships not subject to the provisions of regulation II-1/1.1.1.1 but constructed on or after 1 January 2009;
- to the waterline in question.

10 Deepest subdivision draught (d_s) is the summer load line draught of the ship

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

5 ความยาว (L) คือความยาวตามที่กำหนดไว้ในอนุสัญญา ระหว่างประเทศว่าด้วยแนวน้ำบรรทุกที่มีผลบังคับใช้

6 ดาดฟ้าฟรีบอร์ด คือดาดฟ้าตามที่นิยามไว้ในอนุสัญญา ระหว่างประเทศว่าด้วยแนวน้ำบรรทุกที่มีผลบังคับใช้

7 เส้นตั้งฉากส่วนหน้า คือเส้นตั้งฉากส่วนหน้าตามที่นิยามไว้ในอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยแนวน้ำบรรทุกที่มีผลบังคับใช้

8 ความกว้าง (B) เป็นความกว้างผิวในที่มากที่สุดของเรือ ณ ระยะกึ่งน้ำลึกที่แบ่งระวางที่ลึกสุดหรือต่ำกว่า

9 Draft (d) คือ ระยะทางแนวตั้งจากเส้นกระดูกงูที่

- .1 กึ่งกลางลำสำหรับเรือที่อยู่ภายใต้บังคับแห่งข้อบังคับ II-1 / 1.1.1.1 และ
- .2 จุดกึ่งกลางของความยาวที่แบ่งระวาง (L_s) สำหรับเรือที่ไม่อยู่ภายใต้บังคับแห่งข้อบังคับ II-1 / 1.1.1.1 แต่ต่อขึ้นตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ค.ศ.2009; ถึงตำแหน่งแนวน้ำที่พิจารณา

10 ระยะกึ่งน้ำลึกแบ่งระวางที่ลึกที่สุด (d_s) คือ ระยะกึ่งน้ำลึกที่แนวน้ำบรรทุกฤดูร้อนของเรือ

11 ระยะกึ่งน้ำลึกใช้งานสภาพเบา(d_L) เป็นระยะกึ่งน้ำลึกใช้งานที่สอดคล้องกับการบรรทุกที่คาดไว้เบาที่สุดและการใส่ของเหลวในถัง รวมถึงอับเฉาที่อาจจำเป็นสำหรับการทรงตัว และ / หรือการกินน้ำ เรือโดยสารควรรวมจำนวนคนโดยสารและลูกเรือที่บรรทุกได้เต็มที่บนเรือ

complement of passengers and crew on board.

12 Partial subdivision draught (dp) is the light service draught plus 60% of the difference between the light service draught and the deepest subdivision draught.

13 Trim is the difference between the draught forward and the draught aft, where the draughts are measured at the forward and aft:

.1 perpendiculars respectively, as defined in the International Convention on Load Lines in force, for ships subject to the provisions of regulation II-1/1.1.1.1; and

.2 terminals respectively, for ships not subject to the provisions of regulation II-1/1.1.1.1 but constructed on or after 1 January 2009; disregarding any rake of keel.

14 Permeability (μ) of a space is the proportion of the immersed volume of that space which can be occupied by water.

15 Machinery spaces 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 Administration may define the limits of the machinery spaces.

12 ระยะกินน้ำลึกแบ่งระวางส่วนย่อย (dp) เป็นระยะกินน้ำลึกใช้งานสภาพเบา บวกร้อยละ 60 ของความแตกต่างระหว่างกินน้ำลึกใช้งานสภาพเบา และระยะกินน้ำลึกแบ่งระวางที่ลึกที่สุด

13 ทริมคือความแตกต่างระหว่างระยะกินน้ำลึกส่วนหน้าและระยะกินน้ำลึกส่วนท้าย โดยที่ทำการวัดระยะกินน้ำลึกที่ตำแหน่งส่วนหน้าและส่วนหลัง ดังนี้

.1 เส้นตั้งฉากส่วนหน้าและส่วนหลังตามลำดับตามที่นิยามไว้ในอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยแนวน้ำบรรทุกที่บังคับใช้สำหรับเรือที่อยู่ภายใต้บังคับแห่งข้อบังคับ II-1 / 1.1.1.1; และ

.2 ซีดจำกัดส่วนหน้าและส่วนหลังตามลำดับสำหรับเรือที่ไม่อยู่ภายใต้บังคับของข้อบังคับ II-1 / 1.1.1.1 แต่ต่อขึ้นตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ค.ศ.2009 โดยไม่คำนึงถึงความชันของกระดูกงู

14 การซึมผ่าน (μ) ของบริเวณ คือสัดส่วนของปริมาตรของบริเวณนั้นที่น้ำสามารถเข้าไปแทนที่ได้

15 บริเวณเครื่องจักรเป็นบริเวณระหว่างขอบเขตการผนึกน้ำของบริเวณที่มีเครื่องจักรขับเคลื่อนหลักและเครื่องจักรช่วย รวมถึงหม้อน้ำ เครื่องผลิตกระแสไฟฟ้าและมอเตอร์ไฟฟ้าที่ใช้สำหรับการขับเคลื่อนเป็นหลัก ในกรณีที่มีการจัดวางที่ผิดปกติ ทางการอาณานิยามขอบเขตของบริเวณเครื่องจักรได้

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

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.

18 Design pressure means the hydrostatic pressure for which each structure or appliance assumed watertight in the intact and damage stability calculations is designed to withstand.

19 Bulkhead deck in a passenger ship means the uppermost deck :

- .1 to which the main bulkheads and the ship's shell are carried watertight, for ships subject to the provisions of regulation II-1/1.1.1.1; and
- .2 at any point in the subdivision length (Ls) 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 defined in regulation 8 and in part B-2

16 ผนึกคลื่นลม หมายความว่าในทุกสภาพทะเล น้ำจะไม่แทรกซึมเข้าสู่เรือ

17 ผนึกน้ำ หมายถึง การมีขนาดชิ้นส่วนโครงสร้างการจัดวางที่สามารถป้องกันการไหลของน้ำในทิศทางใด ๆ ภายใต้อัตราความสูงน้ำที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในสภาพที่ไม่เสียหายและสภาพที่เสียหาย ในสภาพที่เสียหายระดับความสูงน้ำต้องได้รับการพิจารณาในสถานการณ์ที่เลวร้ายที่สุด ณ จุดสมดุล รวมถึงขั้นตอนต่างๆระหว่างการท่วม

18 ความดันออกแบบ หมายถึง ความดันอุทกสถิตซึ่งโครงสร้างหรืออุปกรณ์แต่ละชิ้นส่วนถูกออกแบบมาให้รับความดันได้โดยมีสมมติฐานให้ผนึกน้ำในการคำนวณการทรงตัวในสภาพที่ไม่เสียหายและสภาพที่เสียหาย

19 คาดฟ้าฉากกั้นในเรือโดยสาร หมายถึง คาดฟ้าสูงสุดของตัวเรือ ซึ่ง :

- .1 ฉากกั้นหลักและเปลือกเรือถูกทำให้ผนึกน้ำ สำหรับเรือที่อยู่ภายใต้บังคับแห่งข้อบังคับ II-1 / 1.1.1.1 และ
- .2 ที่จุดใด ๆ ของความยาวที่แบ่งระวาง (Ls) ที่ฉากกั้นหลักและเปลือกเรือถูกทำให้ผนึกน้ำและที่ชั้นล่างสุด ซึ่งผู้โดยสารและลูกเรือจะไม่ถูกกีดขวางด้วยน้ำในช่วงน้ำท่วมใด ๆ สำหรับกรณีความเสียหายต่างๆที่นิยามไว้ในข้อบังคับ 8 และในภาค B-2 ของหมวดนี้สำหรับเรือที่ไม่อยู่ภายใต้บังคับแห่งข้อบังคับ II-1 / 1.1.1.1 แต่ต่อขึ้นตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 2009

of this chapter, for ships not subject to the provisions of regulation II-1/1.1.1.1 but constructed on or after 1 January 2009.

The bulkhead deck may be a stepped deck. In a cargo ship not subject to the provisions of regulation II-1/1.1.1.1 but constructed on or after 1 January 2009, the freeboard deck may be taken as the bulkhead deck.

20 Deadweight is the difference in tonnes between the displacement of a ship in water of a specific gravity of 1.025 at the draught corresponding to the assigned summer freeboard and the lightweight of the ship.

21 Lightweight is the displacement of a ship in tonnes without cargo, fuel, lubricating oil, ballast water, fresh water and feedwater in tanks, consumable stores, and passengers and crew and their effects.

22 Oil tanker is the oil tanker defined in regulation 1 of Annex I of the Protocol of 1978 relating to the International Convention for the Prevention of Pollution from Ships, 1973.

23 Ro-ro passenger ship means a passenger ship with ro-ro spaces or special category spaces as defined in regulation II-2/3.

24 Bulk carrier means a bulk carrier as defined in regulation XII/1.1.

ดาดฟ้าผากันอาจเป็นดาดฟ้าต่างระดับ ในเรือบรรทุกสินค้าที่ไม่อยู่ภายใต้บังคับแห่งข้อบังคับ II-1 / 1.1.1.1 แต่ต่อขึ้นตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ค.ศ.2009 ดาดฟ้าฟรีบอร์ดอาจถูกใช้เป็นดาดฟ้าผากัน

20 น้ำหนักบรรทุก คือ ความแตกต่างในหน่วยตันระหว่างระวางขับน้ำของเรือ ที่ความถ่วงจำเพาะ 1.025 ที่ระยะกินน้ำลึกที่สอดคล้องกับ ระยะกราบพื้นน้ำฤดูร้อนที่ได้รับการกำหนดและน้ำหนักเรือเบา

21 น้ำหนักเรือเบา คือ ระวางขับน้ำของเรือในหน่วยตัน โดยไม่มีสินค้า เชื้อเพลิง น้ำมันหล่อลื่น น้ำหล่อเย็น น้ำจืด และน้ำป้อนในถัง วัสดุปัจจัยใช้งานสิ้นเปลือง ผู้โดยสาร และลูกเรือและสัมภาระ

22 เรือบรรทุกน้ำมันคือเรือบรรทุกน้ำมันที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ 1 ของภาคผนวก I ของพิธีสาร ค.ศ. 1978 ที่เกี่ยวข้องกับอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยการป้องกันมลพิษจากเรือ ค.ศ.1973

23 เรือบรรทุกคนโดยสารและสินค้าล้อเลื่อน หมายถึงเรือโดยสารที่มีบริเวณล้อเลื่อน หรือบริเวณประเภทพิเศษตามที่นิยามไว้ในข้อบังคับ II-2/3

24 เรือบรรทุกสินค้าเทกอง หมายถึง เรือบรรทุกสินค้าเทกองตามที่นิยามไว้ในข้อบังคับ XII / 1.1

25 Keel line is a line parallel to the slope of the keel passing amidships through:

- .1 the top of the keel at centreline or line of intersection of the inside of shell plating with the keel if a bar keel extends below that line, on a ship with a metal shell; or
- .2 in wood and composite ships, the distance is measured from the lower edge of the keel rabbet. When the form at the lower part of the midship section is of a hollow character, or where thick garboards are fitted, the distance is measured from the point where the line of the flat of the bottom continued inward intersects the centreline amidships.

26 2008 IS Code means the International Code on Intact Stability, 2008, consisting of an introduction, part A (the provisions of which shall be treated as mandatory) and part B (the provisions of which shall be treated as recommendatory), as adopted by resolution MSC.267(85), provided that

- .1 amendments to the introduction and part A of the Code are adopted, brought into force and take effect in accordance with the provisions of article VIII of the present Convention concerning the amendment procedures applicable to the Annex other than chapter I thereof; and

25 แนวกระดูก คือ เส้นขนานกับความชันของกระดูกที่ผ่านกึ่งกลางลำ ณ :

- .1 ส่วนบนของกระดูกที่เส้นกึ่งกลางลำ หรือเส้นตัดระหว่างด้านในของเปลือกเรือกับกระดูกหากกระดูกงูแทงยื่นออกมาได้เส้นนั้น กรณีเรือที่มีเปลือกโลหะ หรือ
- .2 ในเรือไม้และวัสดุผสม ให้วัดระยะทางจากขอบล่างของรอยต่อกระดูก ในกรณีทีรูปร่างที่ส่วนล่างของรูปตัดกึ่งกลางลำเป็นลักษณะกลวง หรือกรณีทีติดตั้งกระดานหนา ให้วัดระยะทางจากจุดที่เส้นแนวราบท้องเรือต่อเนื่องเข้ามาด้านในตัดกับเส้นกึ่งกลางลำที่กลางลำ

26 2008 IS Code หมายถึง ประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วยการทรงตัวในสภาพไม่เสียหาย ค.ศ. 2008 ประกอบด้วย คำนำ ภาค A (บทบัญญัติที่ถือว่าเป็นภาคบังคับ) และภาค B (บทบัญญัติซึ่งถือว่าเป็นคำแนะนำ) ซึ่งรับรองโดย ข้อมติ MSC.267 (85) โดยมีเงื่อนไขว่า

- .1 การแก้ไขเพิ่มเติมเกี่ยวกับ คำนำ และภาค A ของประมวลข้อบังคับได้รับการรับรอง นำไปสู่การบังคับใช้ และมีผลบังคับใช้ตามบทบัญญัติของมาตรา VIII ของอนุสัญญานี้ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการแก้ไขที่ใช้บังคับกับภาคผนวกอื่น ๆ นอกเหนือจากหมวดหนึ่งของอนุสัญญา และ

.2 amendments to part B of the Code are adopted by the Maritime Safety Committee in accordance with its Rules of Procedure.

27 Goal-based Ship Construction Standards for Bulk Carriers and Oil Tankers means the International Goal-Based Ship Construction Standards for Bulk Carriers and Oil Tankers, adopted by the Maritime Safety Committee by resolution MSC.287(87) , as may be amended by the Organization, provided that such amendments are adopted, brought into force and take effect in accordance with the provisions of article VIII of the present Convention concerning the amendment procedures applicable to the annex other than chapter I thereof.

28 IGF Code means the International Code of safety for ships using gases or other low-flashpoint fuels as adopted by the Maritime Safety Committee of the Organization by resolution MSC.391(95), as may be amended by the Organization, provided that such amendments are adopted, brought into force and take effect in accordance with the provisions of article VIII of the present Convention concerning the amendment procedures applicable to the annex other than chapter I.

.2 การแก้ไขเพิ่มเติมในภาค B ของประมวลข้อบังคับที่ได้รับการรับรองโดยคณะกรรมการความปลอดภัยทางทะเลตามข้อบังคับการประชุม

27 มาตรฐานการต่อเรือตามเป้าประสงค์สำหรับเรือบรรทุกสินค้าเทกองและเรือบรรทุกน้ำมันหมายถึงมาตรฐานการต่อเรือตามเป้าประสงค์ระหว่างประเทศสำหรับเรือบรรทุกสินค้าเทกองและเรือบรรทุกน้ำมันที่คณะกรรมการความปลอดภัยทางทะเลรับรองโดยข้อมติ MSC.287 (87) ซึ่งอาจแก้ไขโดยองค์การโดยมีเงื่อนไขว่าการแก้ไขดังกล่าวได้รับการรับรองและมีผลบังคับใช้ตามบทบัญญัติของบทความ VIII ของอนุสัญญานี้ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการแก้ไขที่ใช้บังคับกับภาคผนวกอื่น ๆ นอกเหนือจากบทที่หนึ่ง

28 IGF Code หมายถึงประมวลข้อบังคับความปลอดภัยระหว่างประเทศสำหรับเรือที่ใช้ก๊าซหรือเชื้อเพลิงที่มีจุดวาบไฟต่ำอื่น ๆ ตามที่คณะกรรมการความปลอดภัยทางทะเลรับรองโดยข้อมติ MSC.391 (95) ซึ่งอาจมีการแก้ไขโดยองค์การโดยมีเงื่อนไขว่าการแก้ไขดังกล่าว มีการรับรองและมีผลบังคับใช้ตามบทบัญญัติของข้อ VIII ของอนุสัญญานี้ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการแก้ไขที่ใช้บังคับกับภาคผนวกอื่นนอกเหนือจากหมวด 1

29 Low-flashpoint fuel means gaseous or liquid fuel having a flashpoint lower than otherwise permitted under regulation II-2/4.2.1.1.

Regulation 3

Definitions relating to parts C, D and E

For the purpose of parts C, D and E, unless expressly provided otherwise:

1 Steering gear control system is the equipment by which orders are transmitted from the navigating bridge to the steering gear power units. Steering gear control systems comprise transmitters, receivers, hydraulic control pumps and their associated motors, motor controllers, piping and cables.

2 Main steering gear is the machinery, rudder actuators, steering gear, power units, if any, and ancillary equipment and the means of applying torque to the rudder stock (e.g. tiller or quadrant) necessary for effecting movement of the rudder for the purpose of steering the ship under normal service conditions.

3 Steering gear power unit is:

.1 in the case of electric steering gear, an electric motor and its associated electrical equipment;

29 เชื้อเพลิงจุดวาบไฟต่ำหมายถึงเชื้อเพลิงที่เป็นก๊าซหรือของเหลวที่มีจุดวาบไฟต่ำกว่าที่อนุญาตภายใต้ข้อบังคับ II-2 / 4.2.1.1

ข้อบังคับ 3

คำจำกัดความที่เกี่ยวข้องกับภาค C D และ E

สำหรับวัตถุประสงค์ของภาค C D และ E เว้นแต่จะระบุไว้เป็นอย่างอื่นอย่างชัดเจน:

1 ระบบควบคุมเครื่องถ้อยท้าย เป็นอุปกรณ์ที่ส่งคำสั่งจากสะพานเดินเรือไปยังหน่วยกำลังขับเคลื่อนเครื่องถ้อยท้าย ระบบควบคุมเครื่องถ้อยท้ายประกอบด้วยเครื่องส่งสัญญาณ เครื่องรับสัญญาณ เครื่องสูบไฮดรอลิกและมอเตอร์ ที่เกี่ยวข้อง อุปกรณ์ควบคุมมอเตอร์ ท่อทางและสายเคเบิล

2 เครื่องถ้อยท้ายหลักคือเครื่องจักร ตัวขับเคลื่อนหลัก เครื่องถ้อยท้าย หน่วยกำลังขับเคลื่อน หากมี และอุปกรณ์ช่วยและการสร้างแรงบิดให้กับเพลลาหางเสือ (เช่นทิลเลอร์หรือควอดรนต์) ที่จำเป็นสำหรับการเคลื่อนไหวของหางเสือเพื่อจุดประสงค์ในการถ้อยท้ายเรือภายใต้สภาพการใช้งานปกติ

3 หน่วยกำลังขับเคลื่อนเครื่องถ้อยท้าย คือ:

.1 มอเตอร์ไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้าที่เกี่ยวข้อง ในกรณีเครื่องถ้อยท้ายไฟฟ้า

.2 in the case of electrohydraulic steering gear, an electric motor and its associated electrical equipment and connected pump;

or

.3 in the case of other hydraulic steering gear, a driving engine and connected pump.

4 Auxiliary steering gear is the equipment other than any part of the main steering gear necessary to steer the ship in the event of failure of the main steering gear but not including the tiller, quadrant or components serving the same purpose.

5 Normal operational and habitable condition is a condition under which the ship as a whole, the machinery, services, means and aids ensuring propulsion, ability to steer, safe navigation, fire and flooding safety, internal and external communications and signals, means of escape, and emergency boat winches, as well as the designed comfortable conditions of habitability are in working order and functioning normally.

6 Emergency condition is a condition under which any services needed for normal operational and habitable conditions are not in working order due to failure of the main source of electrical power

7 Main source of electrical power is a source intended to supply electrical power

.2 มอเตอร์ไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องและเครื่องสูบลูกที่เชื่อมต่อกัน หรือ ในกรณีเครื่องถือท้ายไฮดรอลิกไฟฟ้า

.3 เครื่องยนต์ขับเคลื่อนและเครื่องสูบลูกที่เชื่อมต่อกัน ในกรณีในกรณีเครื่องถือท้ายไฮดรอลิกอื่น

4 เครื่องถือท้ายช่วย คือ อุปกรณ์ที่มีใช้ขึ้นภาคใดๆของเครื่องถือท้ายหลัก ที่จำเป็นในการบังคับทิศทางเรือในกรณีที่เครื่องถือท้ายหลักล้มเหลว แต่ไม่รวมถึงทิลเลอร์ ควอดเรนต์หรือส่วนประกอบที่ใช้งานตามวัตถุประสงค์เดียวกัน

5 สภาวะการทำงานและสภาพการอยู่อาศัยตามปกติ คือ สภาวะที่เรือโดยรวม เครื่องจักร การให้บริการ วิธีการและเครื่องช่วยให้มั่นใจในการขับเคลื่อน ความสามารถในการบังคับทิศทาง การเดินเรืออย่างปลอดภัย ความปลอดภัยจากเพลิงไหม้และน้ำท่วม การสื่อสารและสัญญาณภายในและภายนอก วิธีการหนีภัย และก้วานปล่อยเรือฉุกเฉิน รวมถึงสภาพการอยู่อาศัยที่สะดวกสบายตามที่ได้รับบริการออกแบบ อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานและทำงานได้ตามปกติ

6 สภาวะฉุกเฉิน คือ สภาวะที่การให้บริการใด ๆ ที่จำเป็นต่อสภาวะการทำงานและสภาพการอยู่อาศัยตามปกติไม่อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน เนื่องจากความล้มเหลวของแหล่งพลังงานหลักของกำลังไฟฟ้า

7 แหล่งพลังงานไฟฟ้าหลักเป็นแหล่งพลังงานไฟฟ้าที่จ่ายให้กับแผงสวิตช์หลักเพื่อแจกจ่ายให้กับบริการทั้งหมดที่

to the main switchboard for distribution to all services necessary for maintaining the ship in normal operational and habitable conditions.

8 Dead ship condition is the condition under which the main propulsion plant, boilers and auxiliaries are not in operation due to the absence of power.

9 Main generating station is the space in which the main source of electrical power is situated.

10 Main switchboard is a switchboard which is directly supplied by the main source of electrical power and is intended to distribute electrical energy to the ship's services.

11 Emergency switchboard is a switchboard which in the event of failure of the main electrical power supply system is directly supplied by the emergency source of electrical power or the transitional source of emergency power and is intended to distribute electrical energy to the emergency services.

12 Emergency source of electrical power is a source of electrical power, intended to supply the emergency switchboard in the event of a failure of the supply from the main source of electrical power.

จำเป็นสำหรับการบำรุงรักษาเรือในสภาพการใช้งานปกติ และสภาพการอยู่อาศัย

8 เงื่อนไขเรือตาย (Dead Ship) เป็นเงื่อนไขที่หน่วยเครื่องยนต์หลัก หม้อน้ำและเครื่องจักรช่วยไม่ทำงาน เนื่องจากไม่มีพลังงาน

9 สถานีผลิตกระแสไฟฟ้าหลักคือบริเวณซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดพลังงานไฟฟ้าหลัก

10 Main switchboard เป็นสวิตช์บอร์ดซึ่งจ่ายโดยตรงจากแหล่งพลังงานหลักและมีวัตถุประสงค์เพื่อจ่ายพลังงานไฟฟ้าให้กับบริการของเรือ

11 แผงสวิตช์ฉุกเฉินเป็นสวิตช์บอร์ดซึ่งในกรณีที่ระบบจ่ายไฟหลักล้มเหลว ถูกจ่ายไฟโดยตรงจากแหล่งพลังงานไฟฟ้าฉุกเฉินหรือแหล่งจ่ายไฟฉุกเฉินในช่วงเปลี่ยนผ่านและมีวัตถุประสงค์เพื่อกระจายพลังงานไฟฟ้าไปยังบริการฉุกเฉิน

12 แหล่งพลังงานไฟฟ้าฉุกเฉินเป็นแหล่งพลังงานไฟฟ้าที่มีวัตถุประสงค์เพื่อจ่ายไฟให้แผงสวิตช์ฉุกเฉินในกรณีที่แหล่งจ่ายไฟฟ้าหลักผิดปกติ

13 Power actuating system is the hydraulic equipment provided for supplying power to turn the rudder stock, comprising a steering gear power unit or units, together with the associated pipes and fittings, and a rudder actuator. The power actuating systems may share common mechanical components (i.e. tiller, quadrant and rudder stock) or components serving the same purpose.

14 Maximum ahead service speed is the greatest speed which the ship is designed to maintain in service at sea at the deepest sea-going draught.

15 Maximum astern speed is the speed which it is estimated the ship can attain at the designed maximum astern power at the deepest sea-going draught.

16 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.

17 Machinery spaces of category A are those spaces and trunks to such spaces which contain:

13 ระบบส่งขับเคลื่อนกำลังคืออุปกรณ์ไฮดรอลิกสำหรับส่งพลังงานในการหมุนเพลลาหางเสือซึ่งประกอบด้วยหน่วยพลังงานเกียร์ควบคุมทิศทาง หรือชุดเกียร์พร้อมกับท่อและฟิตติงที่เกี่ยวข้องและชุดขับเคลื่อนหางเสือ ระบบขับเคลื่อนกำลังไฟฟ้าอาจใช้ชิ้นส่วนร่วมทางกลร่วมกัน (เช่นทิลเลอร์, ควอดรนต์และหางเสือ) หรือส่วนประกอบที่ให้บริการเพื่อจุดประสงค์เดียวกัน

14 ความเร็วใช้งานเดินหน้าสูงสุดคือความเร็วที่มากที่สุดซึ่งเรือได้รับการออกแบบมาเพื่อให้ใช้งานในทะเลที่ระยะกินน้ำลึกสูงสุด

15 ความเร็วสูงสุดของความเร็วท้ายเรือคือความเร็วที่คาดการณ์ว่าเรือสามารถใช้งานถึงกำลังทางด้านท้ายเรือสูงสุดที่ออกแบบไว้ที่ระยะกินน้ำลึกสูงสุดในทะเล

16 บริเวณของเครื่องจักรเป็นบริเวณของเครื่องจักรประเภท A และช่องว่างอื่น ๆ ทั้งหมดที่มีเครื่องจักรขับเคลื่อน, หม้อไอน้ำ, หน่วยน้ำมันเชื้อเพลิง, เครื่องยนต์ไอน้ำและเครื่องยนต์สันดาปภายใน, เครื่องกำเนิดไฟฟ้าและเครื่องจักรไฟฟ้าที่สำคัญ, สถานีเติมน้ำมัน และช่องว่างที่คล้ายกันและตรงกับช่องว่างดังกล่าว

17 พื้นที่ของเครื่องจักรประเภท A คือพื้นที่และทังค์สำหรับพื้นที่ดังกล่าวซึ่งประกอบด้วย:

- .1 internal combustion machinery used for main propulsion;
- .2 internal combustion machinery used for purposes other than main propulsion where such machinery has in the aggregate a total power output of not less than 375 kW; or
- .3 any oil-fired boiler or oil fuel unit.

18 Control stations are those spaces in which the ship's radio or main navigating equipment or the emergency source of power is located or where the fire recording or fire control equipment is centralized.

19 Chemical tanker is a cargo ship constructed or adapted and used for the carriage in bulk of any liquid product listed in either:

- .1 chapter 17 of the International Code for the Construction and Equipment of Ships Carrying Dangerous Chemicals in Bulk adopted by the Maritime Safety Committee by resolution MSC.4(48), hereinafter referred to as “the International Bulk Chemical Code”, as may be amended by the Organization; or
- .2 chapter VI of the Code for the Construction and Equipment of Ships Carrying Dangerous Chemicals in Bulk adopted by the Assembly of the Organization by resolution A.212(VII), hereinafter referred to as “the Bulk

.1 เครื่องจักรสันดาปภายในที่ใช้สำหรับการขับเคลื่อนหลัก

.2 เครื่องจักรสันดาปภายในที่ใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่นนอกเหนือจากการขับเคลื่อนหลักที่เครื่องจักรดังกล่าวมีกำลังรวมรวมไม่น้อยกว่า 375 กิโลวัตต์ หรือ

.3 หม้อน้ำหรือหน่วยน้ำมันเชื้อเพลิงใด ๆ

18 สถานีควบคุมคือพื้นที่ที่มีวิทยุหรืออุปกรณ์นำทางหลักของเรือ หรือแหล่งพลังงานฉุกเฉินตั้งอยู่หรือบริเวณที่มีการบันทึกอุปกรณ์ดับเพลิงหรืออุปกรณ์ควบคุมไฟ

19 เรือบรรทุกสารเคมีเป็นเรือบรรทุกสินค้าที่สร้างหรือดัดแปลงและใช้สำหรับการขนส่งในระวางในรูปผลิตภัณฑ์ของเหลวใด ๆ ที่ระบุไว้ใน:

.1 หมวด 17 แห่งประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วยการก่อสร้างและอุปกรณ์ของเรือบรรทุกสารเคมีอันตรายในระวาง ที่บังคับใช้โดยคณะกรรมการความปลอดภัยทางทะเลโดยมติ MSC.4 (48) ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "ประมวลข้อบังคับสารเคมีระวางระหว่างประเทศ" แก้ไขโดยองค์การ; หรือ

.2 หมวด 7 ของประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วยการก่อสร้างและอุปกรณ์ของเรือบรรทุกสารเคมีอันตรายในระวาง ที่บังคับใช้โดยสมัชชาแห่งองค์การรับรองโดยมติ A.212 (VII) ต่อไปนี้จะเรียกว่า "ประมวลข้อบังคับสารเคมีในระวาง" ตามที่ได้รับรองหรือ อาจมีการแก้ไขโดยองค์การแล้วแต่กรณีใดจะมีผลบังคับใช้

Chemical Code”, as has been or may be amended by the Organization, whichever is applicable.

20 Gas carrier is a cargo ship constructed or adapted and used for the carriage in bulk of any liquefied gas or other products listed in either:

.1 chapter 19 of the International Code for the Construction and Equipment of Ships Carrying Liquefied Gases in Bulk adopted by the Maritime Safety Committee by resolution MSC.5(48), hereinafter referred to as “the International Gas Carrier Code”, as may be amended by the Organization; or

.2 chapter XIX of the Code for the Construction and Equipment of Ships Carrying Liquefied Gases in Bulk adopted by the Organization by resolution A.328(IX), hereinafter referred to as “the Gas Carrier Code”, as has been or may be amended by the Organization, whichever is applicable.

PART A-1

STRUCTURE OF SHIPS

Regulation 3-1

Structural, mechanical and electrical requirements for ships

In addition to the requirements contained elsewhere in the present regulations, ships shall be designed, constructed and maintained in compliance with the

20 เรือบรรทุกก๊าซเป็นเรือบรรทุกสินค้าที่สร้างหรือดัดแปลงและใช้สำหรับการขนส่งก๊าซเหลวในระวางหรือผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ที่ระบุไว้ใน:

.1 หมวด 19 แห่งประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วยการก่อสร้างและอุปกรณ์ของเรือที่บรรจุก๊าซเหลวในระวางที่คณะกรรมการความปลอดภัยทางทะเลรับรองโดยมติ MSC.5 (48) ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "ประมวลข้อบังคับเรือบรรทุกก๊าซระหว่างประเทศ" แก้ไขโดยองค์การ; หรือ

.2 บทที่ XIX ของประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศสำหรับการก่อสร้างและอุปกรณ์ของเรือที่บรรจุก๊าซเหลวในระวางที่องค์การนำมาใช้โดยความละเอียด A.328 (IX) ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "ประมวลข้อบังคับเรือบรรทุกก๊าซระหว่างประเทศ" ตามที่ได้รับหรืออาจได้รับการแก้ไข โดยองค์การแล้วแต่ที่จะมีผลบังคับใช้

ภาค A-1

โครงสร้างของเรือ

ข้อบังคับ 3-1

ข้อกำหนดโครงสร้างเครื่องจักรกลและไฟฟ้าสำหรับเรือ

นอกเหนือจากข้อกำหนดที่มีอยู่ในที่อื่น ๆ ในข้อบังคับปัจจุบันแล้วเรือจะต้องได้รับการออกแบบบำรุงรักษาตามข้อกำหนดโครงสร้างเครื่องจักรกลและไฟฟ้าของสภามการจำแนกประเภทซึ่งได้รับการยอมรับจากผู้บริหารตาม

structural, mechanical and electrical requirements of a classification society which is recognized by the Administration in accordance with the provisions of regulation XI-1/1, or with applicable national standards of the Administration which provide an equivalent level of safety.

1 Paragraphs 2 and 4 of this regulation shall apply to ships of not less than 500 gross tonnage:

- .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
- .3 the delivery of which is on or after 1 July 2012.*

2 All dedicated seawater ballast tanks arranged in ships and double-side skin spaces arranged in bulk carriers of 150 m in length and upwards shall be coated during construction in accordance with the Performance standard for protective coatings for dedicated seawater ballast tanks in all types of ships and double-side skin spaces of bulk carriers, adopted by the Maritime Safety Committee by resolution MSC.215(82), as may be amended by the Organization, provided that such

ข้อกำหนดของ XI-1 / 1 หรือมาตรฐานแห่งชาติที่ใช้บังคับของการบริหารซึ่งให้ระดับความปลอดภัยเทียบเท่า

1 วรรค 2 และ 4 ของข้อบังคับนี้จะใช้กับเรือที่มีขนาดไม่ต่ำกว่า 500 ตันกรอสส์:

- .1 ที่วางสัญญาต่อสร้างตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2018 หรือ
- .2 ในกรณีที่ไม่มีสัญญาต่อสร้าง กระดุกงูที่วางหรืออยู่ในขั้นตอนการก่อสร้างที่คล้ายกันในหรือหลังวันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 2009 หรือ
- .3 การส่งมอบตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2012 *

2 ถังบัลลาสต์น้ำทะเลทั้งหมดโดยเฉพาะที่จัดในเรือและพื้นที่ว่างในที่ผิวสองด้าน ในเรือบรรทุกสินค้าเทกอง ขนาดยาว 150 เมตรขึ้นไปต้องถูกเคลือบผิวในระหว่างการ 9jv สร้างตามมาตรฐานการปฏิบัติงานสำหรับการเคลือบป้องกันเฉพาะสำหรับถังบัลลาสต์น้ำทะเล ในเรือทุกประเภท และพื้นที่ผิวสองด้านของเรือบรรทุกสินค้า เทกอง บังคับใช้โดยคณะกรรมการความปลอดภัยทางทะเล โดยมีมติ MSC.215 (82) ซึ่งอาจมีการแก้ไขโดยองค์การโดยมีเงื่อนไขว่าการแก้ไขดังกล่าวจะถูกนำมาใช้บังคับและมีผลบังคับใช้ตามบทบัญญัติของบทความ VIII ของอนุสัญญานี้เกี่ยวกับกระบวนการแก้ไขที่ใช้บังคับกับภาคผนวกนอกเหนือจากบทที่ 1

amendments are adopted, brought into force and take effect in accordance with the provisions of article VIII of the present Convention concerning the amendment procedures applicable to the Annex other than chapter I.

3 All dedicated seawater ballast tanks arranged in oil tankers and bulk carriers constructed on or after 1 July 1998, for which paragraph 2 is not applicable, shall comply with the requirements of regulation II-1/3-2 adopted by resolution MSC.47(66).

4 Maintenance of the protective coating system shall be included in the overall ship's maintenance scheme. The effectiveness of the protective coating system shall be verified during the life of a ship by the Administration or an organization recognized by the Administration, based on the guidelines developed by the Organization.*

Regulation 3-3

Safe access to tanker bows

1 For the purpose of this regulation and regulation 3-4, tankers include oil tankers as defined in regulation 2, chemical tankers as defined in regulation VII/8.2 and gas carriers as defined in regulation VII/11.2.

2 Every tanker shall be provided with the means to enable the crew to gain safe

3 ถังบัลลาสต์น้ำทะเลทั้งหมดโดยเฉพาะที่จัดขึ้นในเรือบรรทุกน้ำมันและเรือบรรทุกสินค้าเทกองที่สร้างขึ้นในหรือหลังวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ.1998 ซึ่งไม่สามารถใช้วรรค 2 ได้จะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของข้อบังคับ II-1 / 3-2 (66)

4 การบำรุงรักษาระบบเคลือบป้องกันจะรวมอยู่ในแผนการบำรุงรักษาโดยรวมของเรือ ประสิทธิภาพของระบบการเคลือบป้องกันจะต้องได้รับการตรวจสอบในช่วงชีวิตของเรือ โดยหน่วยงานหรือองค์กรที่ได้รับการยอมรับจากกรมเจ้าท่า ตามแนวทางที่พัฒนาโดยองค์การ *

ข้อบังคับ 3-3

การเข้าถึงหัวเรือบรรทุกของเหลวในระวางอย่างปลอดภัย

1 เพื่อความประสงค์ของข้อบังคับนี้และข้อบังคับ3-4 เรือบรรทุกของเหลวในระวาง ประกอบด้วยเรือบรรทุกน้ำมันตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ 2 เรือบรรทุกสารเคมีตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ VII / 8.2 เรือบรรทุกก๊าซตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ VII / 11.2

2 เรือบรรทุกของเหลวในระวางทุกลำจะต้องจัดให้มีมาตรการเพื่อให้ลูกเรือได้รับความปลอดภัยในการเข้าถึง

access to the bow even in severe weather conditions. Such means of access shall be approved by the Administration based on the guidelines developed by the Organization.*

Regulation 3-4

Emergency towing arrangements and procedures

1 Emergency towing arrangements on tankers

1.1 Emergency towing arrangements shall be fitted at both ends on board every tanker of not less than 20,000 tonnes deadweight.

1.2 For tankers constructed on or after 1 July 2002:

.1 the arrangements shall, at all times, be capable of rapid deployment in the absence of main power on the ship to be towed and easy connection to the towing ship. At least one of the emergency towing arrangements shall be pre-rigged ready for rapid deployment; and

.2 emergency towing arrangements at both ends shall be of adequate strength taking into account the size and deadweight of the ship, and the expected forces during bad weather conditions. The design and construction and prototype testing of emergency towing arrangements shall be

หัวเรือ แม้อยู่ในสภาพอากาศรุนแรง มาตรการดังกล่าว จะต้องได้รับอนุมัติจากทางการตามแนวทางที่พัฒนาโดย องค์การ *

ข้อบังคับ 3-4

การจัดการลากจูงฉุกเฉินและขั้นตอนการลากจูง

1 การเตรียมการลากจูงฉุกเฉินบนเรือบรรทุกของเหลวใน ะวาง

1.1 การเตรียมการลากจูงฉุกเฉินจะต้องติดตั้งที่ปลายทั้งสองบนเรือบรรทุกของเหลวในระวางทุกลำที่มีขนาด น้ำหนักบรรทุกไม่น้อยกว่า 20,000 ตัน

1.2 สำหรับเรือบรรทุกของเหลวเหลวในระวางที่สร้างใน หรือหลังวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2002:

.1 การจัดการ ,ทุกครั้งจะต้อง, สามารถดำเนินการได้อย่าง รวดเร็วในกรณีที่ไม่มีการจ่ายไฟหลักบนเรือที่จะถูกลาก และเชื่อมต่อกับเรือลากจูงได้ง่าย การเตรียมการลากจูง ฉุกเฉินอย่างน้อยหนึ่งครั้งจะต้องพร้อมล่วงหน้าสำหรับการ ปรับใช้อย่างรวดเร็ว และ

.2 การจัดการลากจูงฉุกเฉินที่ปลายทั้งสองจะต้องมีความ แข็งแรงเพียงพอโดยคำนึงถึงขนาดและน้ำหนักบรรทุกของ เรือ และแรงที่คาดหวังในระหว่างสภาพอากาศเลวร้าย การออกแบบและการก่อสร้างและการทดสอบต้นแบบของ การเตรียมการลากจูงฉุกเฉินต้องได้รับอนุมัติจากทางการ ตามแนวทางที่พัฒนาโดยองค์การ *

approved by the Administration, based on the Guidelines developed by the Organization*.

1.3 For tankers constructed before 1 July 2002, the design and construction of emergency towing arrangements shall be approved by the Administration, based on the Guidelines developed by the Organization*.

2 Emergency towing procedures on ships

2.1 This paragraph applies to:

- .1 all passenger ships, not later than 1 January 2010;
- .2 cargo ships constructed on or after 1 January 2010; and
- .3 cargo ships constructed before 1 January 2010, not later than 1 January 2012.

2.2 Ships shall be provided with a ship-specific emergency towing procedure. Such a procedure shall be carried aboard the ship for use in emergency situations and shall be based on existing arrangements and equipment available on board the ship.

2.3 The procedure shall include:

- .1 drawings of fore and aft deck showing possible emergency towing arrangements;
 - .2 inventory of equipment on board that can be used for emergency towing;
 - .3 means and methods of communication;
- and

1.3 สำหรับเรือบรรทุกของเหลวในระวางที่สร้างก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ.2002, การออกแบบและก่อสร้างการจัดการลากจูงฉุกเฉินจะต้องได้รับอนุมัติจากทางการตามแนวทางที่พัฒนาโดยองค์การ *

2 ขั้นตอนการลากจูงฉุกเฉินบนเรือ

2.1 วรรคนี้ใช้กับ:

- .1 เรือโดยสารทั้งหมด, ไม่ช้ากว่า 1 มกราคม ค.ศ.2010
- .2 เรือบรรทุกสินค้าที่สร้างในหรือหลังวันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 2010 และ
- .3 เรือบรรทุกสินค้าที่สร้างก่อนวันที่ 1 มกราคม ค.ศ.2010 ไม่ช้ากว่า 1 มกราคม ค.ศ.2012

2.2 เรือต้องได้เตรียมการขั้นตอนการลากจูงฉุกเฉินเฉพาะเรือ ขั้นตอนดังกล่าวจะต้องดำเนินการบนเรือเพื่อใช้ในสถานการณ์ฉุกเฉินและจะขึ้นอยู่กับความพร้อมการที่มีอยู่และอุปกรณ์ที่มีอยู่บนเรือ

2.3 ขั้นตอนจะต้องรวมถึง:

- .1 แบบของคาดฟ้าด้านหน้าและท้ายเรือซึ่งแสดงถึงการเตรียมการลากจูงฉุกเฉินที่เป็นไปได้
- .2 รายการของอุปกรณ์บนเรือที่สามารถใช้ลากจูงฉุกเฉิน
- .3 มาตรการและวิธีการสื่อสาร และ

.4 sample procedures to facilitate the preparation for and conducting of emergency towing operations

Regulation 3-5

New installation of materials containing asbestos

1 This regulation shall apply to materials used for the structure, machinery, electrical installations and equipment covered by the present Convention.

2 From 1 January 2011, for all ships, new installation of materials which contain asbestos shall be prohibited.

Regulation 3-6

Access to and within spaces in, and forward of, the cargo area of oil tankers and bulk carriers

1 Application

1.1 Except as provided for in paragraph 1.2, this regulation applies to oil tankers of 500 gross tonnage and over and bulk carriers, as defined in regulation IX/1, of 20,000 gross tonnage and over, constructed on or after 1 January 2006.

1.2 Oil tankers of 500 gross tonnage and over constructed on or after 1 October 1994 but before 1 January 2005 shall comply with the provisions of regulation II-1/12-2 adopted by resolution MSC.27(61)

.4 ขั้นตอนตัวอย่างเพื่ออำนวยความสะดวกในการเตรียมและการปฏิบัติการลากจูงฉุกเฉิน

ข้อบังคับ 3-5

การติดตั้งวัสดุที่มีส่วนผสมของแร่ใยหินใหม่ *

1 ข้อบังคับนี้จะใช้กับวัสดุที่ใช้สำหรับโครงสร้างเครื่องจักร การติดตั้งไฟฟ้าและอุปกรณ์ที่ครอบคลุมโดยอนุสัญญานี้

2 ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ค.ศ.2011สำหรับเรือทุกลำห้ามทำการติดตั้งวัสดุใหม่ที่มีส่วนผสมของแร่ใยหิน

ข้อบังคับ 3-6

การเข้าถึงและภายในช่องว่างภายใน, และด้านหน้าของ, พื้นที่บรรทุกสินค้าของเรือบรรทุกของเหลวในระวางและเรือบรรทุกสินค้าเทกอง

1 การบังคับใช้

1.1 ยกเว้นที่กำหนดไว้ในวรรค 1.2 ข้อบังคับนี้ใช้กับเรือบรรทุกน้ำมันขนาด 500 ตันกรอสส์ และเรือบรรทุกสินค้าเทกอง ,ตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ IX / 1 ซึ่งมีขนาด 20,000 ตันกรอสส์ ขึ้นไปตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ค.ศ.2006

1.2 เรือบรรทุกน้ำมันที่มีขนาด 500 ตันกรอสส์ ขึ้นไปที่สร้างขึ้นในหรือหลังวันที่ 1 ตุลาคม ค.ศ.1994 แต่ก่อนวันที่ 1 มกราคม ค.ศ.2005 จะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของข้อบังคับ II-1 / 12-2 ที่รับรองโดย MSC.27 (61)

2 Means of access to cargo and other spaces

2.1 Each space shall be provided with means of access to enable, throughout the life of a ship, overall and closeup inspections and thickness measurements of the ship's structures to be carried out by the Administration, the company, as defined in regulation IX/1, and the ship's personnel and others as necessary. Such means of access shall comply with the requirements of paragraph 5 and with the Technical provisions for means of access for inspections, adopted by the Maritime Safety Committee by resolution MSC.133(76) , as may be amended by the Organization, provided that such amendments are adopted, brought into force and take effect in accordance with the provisions of article VIII of the present Convention concerning the amendment procedures applicable to the Annex other than chapter I.

2.2 Where a permanent means of access may be susceptible to damage during normal cargo loading and unloading operations or where it is impracticable to fit permanent means of access, the Administration may allow, in lieu thereof, the provision of movable or portable means of access, as specified in the Technical

2 มาตรการการเข้าถึงพื้นที่สินค้าและพื้นที่อื่น ๆ

2.1 แต่ละพื้นที่ที่จะต้องจัดให้มีมาตรการเข้าถึงเพื่อเปิดใช้งานตลอดชีวิตของเรือ การตรวจสอบโดยรวมและระยะใกล้และการวัดความหนาของโครงสร้างของเรือที่จะดำเนินการโดยทางการบริษัท ตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ IX / 1 และบุคลากรของเรือและอื่น ๆ ตามความจำเป็น มาตรการเข้าถึงดังกล่าวจะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของวรรค 5 และข้อกำหนดทางเทคนิคสำหรับวิธีการเข้าถึงสำหรับการตรวจสอบที่คณะกรรมการความปลอดภัยทางทะเลรับรองโดยมติ MSC.133 (76) ซึ่งอาจมีการแก้ไขโดยองค์การโดยมีเงื่อนไขว่า มีการนำการแก้ไขนำมาใช้และมีผลบังคับใช้ตามบทบัญญัติของข้อ VIII ของอนุสัญญาที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการแก้ไขที่ใช้บังคับกับภาคผนวกนอกเหนือจากบทที่ I

2.2 ในกรณีที่มาตรการเข้าถึงแบบถาวรอาจเกิดความเสียหายในระหว่างการบรรทุกสินค้าปกติและการขนถ่ายสินค้าหรือในกรณีที่ไม่เหมาะสมในมาตรการเข้าถึงวิธีการถาวร ทางราชการอนุญาตการเข้าถึงแบบเคลื่อนย้ายแทนหรือพกพาได้ ตามที่ระบุไว้ในบทบัญญัติทางเทคนิคโดยมีเงื่อนไขว่าวิธีการติดตั้ง, การประกอบ, การยึดหรือสนับสนุนการเข้าถึงแบบพกพาในรูปแบบส่วนถาวรของ

provisions, provided that the means of attaching, rigging, suspending or supporting the portable means of access forms a permanent part of the ship's structure. All portable equipment shall be capable of being readily erected or deployed by ship's personnel.

2.3 The construction and materials of all means of access and their attachment to the ship's structure shall be to the satisfaction of the Administration. The means of access shall be subject to survey prior to, or in conjunction with, its use in carrying out surveys in accordance with regulation I/10.

3 Safe access to cargo holds, cargo tanks, ballast tanks and other spaces

3.1 Safe access* to cargo holds, cofferdams, ballast tanks, cargo tanks and other spaces in the cargo area shall be direct from the open deck and such as to ensure their complete inspection. Safe access to double bottom spaces or to forward ballast tanks may be from a pump-room, deep cofferdam, pipe tunnel, cargo hold, double hull space or similar compartment not intended for the carriage of oil or hazardous cargoes.

3.2 Tanks, and subdivisions of tanks, having a length of 35 m or more, shall be fitted

โครงสร้างของเรือ อุปกรณ์ทุกพาทังหมดจะต้องสามารถสร้างหรือนำไปใช้งานโดยบุคลากรของเรือได้อย่างง่ายดาย

2.3 การก่อสร้างและวัสดุ ใช้ในมาตรการเข้าถึงทุกอย่าง และการยึดติดกับโครงสร้างของเรือจะต้องเป็นไปตามความพึงพอใจของทางการ มาตรการเข้าถึงจะต้องได้รับการตรวจก่อนหรือร่วมกับการใช้งานในการตรวจเรือตามข้อบังคับ I / 10

3 การเข้าถึงที่ปลอดภัย ในถังสินค้า ถังเก็บอับเฉาและช่องว่างอื่น ๆ

3.1 การเข้าถึงอย่างปลอดภัย * ไปยังระวางสินค้า คอฟเฟอร์แดม ถังบัลลาสต์ถังสินค้าและพื้นที่อื่น ๆ ในพื้นที่เก็บสินค้าจะต้องตรงจากดาดฟ้าเปิดและเพื่อให้แน่ใจว่าการตรวจสอบเสร็จสมบูรณ์ การเข้าถึงช่องว่างด้านล่างสองชั้นอย่างปลอดภัยหรือไปยังถังบัลลาสต์ข้างหน้าอาจมาจากห้องสูบน้ำ ถังคอฟเฟอร์แดม อุโมงค์ท่อ ระวางสินค้า ช่องว่างระหว่างเปลือกเรือสองชั้น หรือห้องที่คล้ายกัน ซึ่งไม่ได้มีไว้สำหรับการขนส่งน้ำมันหรือสินค้าอันตราย

3.2 ถังและส่วนย่อยของถังที่มีความยาว 35 เมตรหรือมากกว่านั้นจะต้องมีทางเข้าออกอย่างน้อยสองช่องทาง

with at least two access hatchways and ladders, as far apart as practicable. Tanks less than 35 m in length shall be served by at least one access hatchway and ladder. When a tank is subdivided by one or more swash bulkheads or similar obstructions which do not allow ready means of access to the other parts of the tank, at least two hatchways and ladders shall be fitted.

3.3 Each cargo hold shall be provided with at least two means of access as far apart as practicable. In general, these accesses should be arranged diagonally, for example one access near the forward bulkhead on the port side, the other one near the aft bulkhead on the starboard side.

4 Ship structure access manual

4.1 A ship's means of access to carry out overall and close-up inspections and thickness measurements shall be described in a Ship structure access manual approved by the Administration, an updated copy of which shall be kept on board. The Ship structure access manual shall include the following for each space:

- .1 plans showing the means of access to the space, with appropriate technical specifications and dimensions;
- .2 plans showing the means of access within each space to enable an overall inspection

และบันได ถังที่มีความยาวน้อยกว่า 35 เมตรจะต้องให้บริการโดยทางเข้าออกอย่างน้อยหนึ่งช่องทางและบันไดเมื่อถังถูกแบ่งย่อยโดยกั้นพื้นที่หนึ่งครั้งขึ้นไปหรือสิ่งกีดขวางที่คล้ายกันซึ่งไม่อนุญาตให้มีวิธีการเข้าถึงส่วนอื่น ๆ ของรถถังอย่างน้อยสองช่องทางและบันไดจะต้องติดตั้ง

3.3 แต่ละระวางสินค้า จะต้องจัดให้มีวิธีการเข้าถึงอย่างน้อยสองวิธีเท่าที่ทำได้ โดยทั่วไปการเข้าถึงเหล่านี้ควรถูกจัดเรียงตามแนวทแยงมุมตัวอย่างเช่นการเข้าถึงหนึ่ง ใกล้กับที่ฝากั้นด้านหน้าที่ด้านซ้าย อีกข้างหนึ่ง ที่ฝากั้นด้านหลังที่ด้านขวา

4 คู่มือการเข้าถึงโครงสร้างเรือ

4.1 วิธีการเข้าถึงเรือเพื่อดำเนินการตรวจสอบโดยรวมและอย่างใกล้ชิดและการวัดความหนาจะต้องอธิบายไว้ในคู่มือการเข้าถึงโครงสร้างเรือที่ได้รับอนุมัติจากทางการ คู่มือที่ได้รับการปรับปรุงจะถูกเก็บไว้บนเรือ คู่มือการเข้าถึงโครงสร้างเรือจะต้องมีสิ่งต่อไปนี้สำหรับแต่ละพื้นที่:

- .1 แผนแสดงวิธีการเข้าถึงพื้นที่โดยมีข้อกำหนดทางเทคนิคและขนาดที่เหมาะสม
- .2 แผนการแสดงวิธีการเข้าถึงภายในแต่ละพื้นที่เพื่อให้สามารถทำการตรวจสอบโดยรวมได้โดยมีข้อกำหนดทาง

to be carried out, with appropriate technical specifications and dimensions. The plans shall indicate from where each area in the space can be inspected;

.3 plans showing the means of access within the space to enable close-up inspections to be carried out, with appropriate technical specifications and dimensions. The plans shall indicate the positions of critical structural areas, whether the means of access is permanent or portable and from where each area can be inspected;

.4 instructions for inspecting and maintaining the structural strength of all means of access and means of attachment, taking into account any corrosive atmosphere that may be within the space;

.5 instructions for safety guidance when rafting is used for close-up inspections and thickness measurements;

.6 instructions for the rigging and use of any portable means of access in a safe manner;

.7 an inventory of all portable means of access; and

.8 records of periodical inspections and maintenance of the ship's means of access.

4.2 For the purpose of this regulation "critical structural areas" are locations which have been identified from calculations to require monitoring or from the service

เทคนิคและขนาดที่เหมาะสม แผนจะระบุจากที่แต่ละพื้นที่ในพื้นที่ที่สามารถตรวจสอบได้

.3 แผนการแสดงวิธีการเข้าถึงภายในพื้นที่เพื่อให้สามารถทำการตรวจสอบแบบใกล้ชิดได้อย่างละเอียดพร้อมข้อกำหนดทางเทคนิคและขนาดที่เหมาะสม แผนจะระบุตำแหน่งของพื้นที่โครงสร้างที่สำคัญไม่ว่าจะเป็นวิธีการเข้าถึงแบบถาวรหรือเคลื่อนย้ายได้และสามารถตรวจสอบแต่ละพื้นที่ได้หรือไม่

.4 คำแนะนำสำหรับการตรวจสอบและบำรุงรักษาความแข็งแรงของโครงสร้างของวิธีการเข้าถึงและวิธีการติดตั้งโดยคำนึงถึงบรรยากาศที่มีการกัดกร่อนที่อาจเกิดขึ้นภายในพื้นที่

.5 คำแนะนำสำหรับแนวทางเพื่อความปลอดภัยเมื่อใช้แพเพื่อการตรวจสอบอย่างใกล้ชิดและการวัดความหนา

.6 คำแนะนำสำหรับการใช้และการใช้อุปกรณ์พกพาในการเข้าถึงอย่างปลอดภัย

.7 รายการของวิธีการเข้าถึง ทั้งหมด และ

.8 บันทึกการตรวจสอบเป็นระยะและการบำรุงรักษาวิธีการเข้าถึงเรือ

4.2 เพื่อจุดประสงค์ของข้อบังคับนี้ "พื้นที่โครงสร้างที่ต้องพิจารณา" คือสถานที่ซึ่งได้รับการระบุจากการคำนวณเพื่อต้องการการตรวจสอบหรือจากประวัติการใช้งานของเรือ

history of similar or sister ships to be sensitive to cracking, buckling, deformation or corrosion which would impair the structural integrity of the ship.

5 General technical specifications

5.1 For access through horizontal openings, hatches or manholes, the dimensions shall be sufficient to allow a person wearing a self-contained air-breathing apparatus and protective equipment to ascend or descend any ladder without obstruction and also provide a clear opening to facilitate the hoisting of an injured person from the bottom of the space. The minimum clear opening shall not be less than 600 mm x 600 mm. When access to a cargo hold is arranged through the cargo hatch, the top of the ladder shall be placed as close as possible to the hatch coaming. Access hatch coamings having a height greater than 900 mm shall also have steps on the outside in conjunction with the ladder.

5.2 For access through vertical openings, or manholes, in swash bulkheads, floors, girders and web frames providing passage through the length and breadth of the space, the minimum opening shall be not less than 600 mm x 800 mm at a height of not more than 600 mm from the bottom

ที่คล้ายกันหรือเรือพี่น้องมีความอ่อนไหวต่อการแตกกร้าวของเรือ

5 ข้อกำหนดทางเทคนิคทั่วไป

5.1 สำหรับการเข้าถึงผ่านช่องเปิดในแนวนอน, ช่องหรือบ่อพัก, ขนาดจะเพียงพอที่จะอนุญาตให้บุคคลที่สวมใส่อุปกรณ์ช่วยหายใจอากาศในตัวเองและอุปกรณ์ป้องกันในการขึ้นหรือลงบันไดใด ๆ โดยไม่มีสิ่งกีดขวางและยังมีช่องเปิดที่ชัดเจน ของผู้บาดเจ็บจากด้านล่างของพื้นที่ ช่องว่างขั้นต่ำต้องไม่น้อยกว่า 600 มม. x 600 มม. เมื่อมีการเข้าถึงระวางสินค้าถูกจัดเรียงผ่านช่องเก็บสัมภาระจะต้องวางส่วนบนสุดของบันไดให้ใกล้ที่สุด การเข้าถึงปากระวางที่มีความสูงมากกว่า 900 มม. จะต้องมีขั้นตอนด้านนอก ร่วมกับบันได

5.2 สำหรับการเข้าถึงผ่านช่องเปิดในแนวตั้งหรือบ่อพักในหน่วยซัด, ชั้น, คานและเว็บเฟรม ที่ให้ทางผ่านความยาวและความกว้างของพื้นที่เปิดขั้นต่ำจะต้องไม่น้อยกว่า 600 มม. x 800 มม. ที่ความสูงไม่เกิน มากกว่า 600 มม. จากเปลือกเรือด้านล่างเว้นแต่จะให้ชั้นวางหรือมีที่วางเท้าอื่น ๆ

shell plating unless gratings or other foot holds are provided.

5.3 For oil tankers of less than 5,000 tonnes deadweight, the Administration may approve, in special circumstances, smaller dimensions for the openings referred to in paragraphs 5.1 and 5.2, if the ability to traverse such openings or to remove an injured person can be proved to the satisfaction of the Administration.

Regulation 3-7

Construction drawings maintained on board and ashore

1 A set of as-built construction drawings* and other plans showing any subsequent structural alterations shall be kept on board a ship constructed on or after 1 January 2007.

2 An additional set of such drawings shall be kept ashore by the Company, as defined in regulation IX/1.2.

Regulation 3-8

Towing and mooring equipment

1 This regulation applies to ships constructed on or after 1 January 2007, but does not apply to emergency towing arrangements provided in accordance with regulation 3-4.

2 Ships shall be provided with arrangements, equipment and fittings of

5.3 สำหรับเรือบรรทุกน้ำมันที่มีน้ำหนักบรรทุกต่ำกว่า 5,000 ตัน ทาง การ ออ จอ นุ ม ตี ใน กรณ ี พิ เศษ ข น าด ที่ เล็ ก กว่า สำหรับ ช่อง เปี ด ที่ อ้าง ถึง ใน วรรค 5.1 และ 5.2 หาก ความ สามารถ ใน การ เจาะ เข้า ไป ใน ช่อง เปี ด ดัง ก ล่า ว หรือ เพื่อ เคลื่อน ย้าย ผู้ บาด เจ็บ ความ พึง พื่อ ของ ทาง การ

ข้อบังคับ 3-7

การเก็บรักษาแบบก่อสร้างบนเรือและบนฝั่ง

1 ชุดแบบการก่อสร้างที่สร้างขึ้น * และแผนอื่น ๆ ที่แสดง การดัดแปลงโครงสร้างใด ๆ ที่ตามมาจะถูกเก็บไว้บนเรือที่ สร้างขึ้นในหรือหลังวันที่ 1 มกราคม ค.ศ.2007

2 ชุดเพิ่มเติมของแบบดังกล่าวจะถูกเก็บไว้ที่ฝั่ง โดยบริษัท ตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ IX / 1.2

ข้อบังคับ 3-8

อุปกรณ์ลากจูงและจอดเรือ

1 ข้อบังคับนี้ใช้กับเรือที่สร้างขึ้นในหรือหลังวันที่ 1 มกราคม ค.ศ.2007 แต่ไม่สามารถใช้กับการเตรียมการลาก จูงฉุกเฉินตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ 3-4

2 เรือจะได้รับการจัดเตรียมอุปกรณ์และอุปกรณ์ประกอบ ของภาระการทำงานที่ปลอดภัยเพียงพอเพื่อให้การ

sufficient safe working load to enable the safe conduct of all towing and mooring operations associated with the normal operation of the ship.

3 Arrangements, equipment and fittings provided in accordance with paragraph 2 shall meet the appropriate requirements of the Administration or an organization recognized by the Administration under regulation 1/6.*

4 Each fitting or item of equipment provided under this regulation shall be clearly marked with any restrictions associated with its safe operation, taking into account the strength of its attachment to the ship's structure.

Regulation 3-9

Means of embarkation on and disembarkation from ships

1 Ships constructed on or after 1 January 2010 shall be provided with means of embarkation on and disembarkation from ships for use in port and in port related operations, such as gangways and accommodation ladders, in accordance with paragraph 2, unless the Administration deems that compliance with a particular provision is unreasonable or impractical*.

2 The means of embarkation and disembarkation required in paragraph 1 shall

ปฏิบัติงานที่ปลอดภัยสำหรับการลากจูงและการจอดเรือทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการทำงานปกติของเรือ

3 การจัดการอุปกรณ์และส่วนควบที่จัดเตรียมไว้ตามวรรค 2 จะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดที่เหมาะสมของทางการหรือองค์กรที่ได้รับการยอมรับภายใต้ข้อบังคับ 1 / 6 *

4 การติดตั้งหรืออุปกรณ์แต่ละอย่างที่มีให้ภายใต้ข้อบังคับนี้จะต้องมีการทำเครื่องหมายอย่างชัดเจนด้วยข้อ จำกัด ใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานที่ปลอดภัยโดยคำนึงถึงความแข็งแรงของสิ่งที่แนบมากับโครงสร้างของเรือ

ข้อบังคับ 3-9

มาตรการ การลงเรือและขึ้นจากเรือ

1 เรือที่สร้างขึ้นในหรือหลังวันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 2010 จะต้องจัดให้มีทางขึ้นและลงจากเรือเพื่อใช้ในท่าเรือและมาตรการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับท่าเรือเช่นทางเดินและบันไดที่พิกตามวรรค 2 เว้นแต่ทางการเห็นว่าการปฏิบัติตาม ด้วยบทบัญญัติเฉพาะนั้นไม่มีเหตุผลหรือไม่สามารถทำได้ *

2 วิธีการลงเรือและการขึ้นฝั่งที่จำเป็นในวรรค 1 จะต้องสร้างและติดตั้งตามแนวทางที่พัฒนาโดยองค์การ **

be constructed and installed based on the guidelines developed by the Organization**.

3 For all ships the means of embarkation and disembarkation shall be inspected and maintained** in suitable condition for their intended purpose, taking into account any restrictions related to safe loading. All wires used to support the means of embarkation and disembarkation shall be maintained as specified in regulation III/20.4.

Regulation 3-10

Goal-based ship construction standards for bulk carriers and oil tankers

1 This regulation shall apply to oil tankers of 150 m in length and above and to bulk carriers of 150 m in length and above, constructed with single deck, top-side tanks and hopper side tanks in cargo spaces, excluding ore carriers and combination carriers:

- .1 for which the building contract is placed on or after 1 July 2016;
- .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 July 2017; or
- .3 the delivery of which is on or after 1 July 2020.

2 Ships shall be designed and constructed for a specified design life to be safe and

3 สำหรับเรือทุกลำ วิธีการลงเรือและการขึ้นฝั่ง จะต้องมีการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือในการดำเนินการสภาพที่เหมาะสมตามวัตถุประสงค์โดยคำนึงถึงข้อ จำกัดใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบรรทุกที่ปลอดภัย สายทั้งหมดที่ใช้เพื่อรองรับวิธีการขึ้นวิธีการลงเรือและการขึ้นฝั่งจะต้องได้รับการบำรุงรักษาตามที่ระบุไว้ในข้อบังคับ III / 20.4

ข้อบังคับ3-10

มาตรฐานการก่อสร้างเรือตามเป้าประสงค์สำหรับเรือบรรทุกสินค้าเทกองและเรือบรรทุกน้ำมัน

1 ข้อบังคับนี้จะใช้กับเรือบรรทุกน้ำมันที่มีความยาวตั้งแต่ 150 เมตรขึ้นไปและใช้กับเรือบรรทุกสินค้าเทกองที่มีความยาว 150 เมตรขึ้นไปสร้างด้วยดาดฟ้าชั้นเดียว, ถังด้านบนและถังด้านข้างถึงในพื้นที่เก็บสินค้า :

ไม่รวมถึงเรือบรรทุกแร่ และเรือบรรทุกสินค้าผสม

- .1 ที่วางสัญญาก่อสร้างในหรือหลังวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2016
- .2 ในกรณีที่ไม่มีสัญญาก่อสร้างกระดุกงูที่วางหรืออยู่ในขั้นตอนการก่อสร้างที่คล้ายกันในหรือหลังวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2017 หรือ
- .3 การส่งมอบซึ่งอยู่ในหรือหลังวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2020

2 เรือจะต้องได้รับการออกแบบและสร้างขึ้นสำหรับอายุการออกแบบที่กำหนดเพื่อความปลอดภัยและเป็นมิตรกับ

environmentally friendly, when properly operated and maintained under the specified operating and environmental conditions, in intact and specified damage conditions, throughout their life.

2.1 Safe and environmentally friendly means the ship shall have adequate strength, integrity and stability to minimize the risk of loss of the ship or pollution to the marine environment due to structural failure, including collapse, resulting in flooding or loss of watertight integrity.

2.2 Environmentally friendly also includes the ship being constructed of materials for environmentally acceptable recycling.

2.3 Safety also includes the ship's structure, fittings and arrangements providing for safe access, escape, inspection and proper maintenance and facilitating safe operation.

2.4 Specified operating and environmental conditions are defined by the intended operating area for the ship throughout its life and cover the conditions, including intermediate conditions, arising from cargo and ballast operations in port, waterways and at sea.

2.5 Specified design life is the nominal period that the ship is assumed to be exposed to operating and/or environmental conditions and/or the corrosive

สิ่งแวดล้อมเมื่อดำเนินการและบำรุงรักษาอย่างเหมาะสมภายใต้สภาพการใช้งานและสภาพแวดล้อมที่กำหนดไว้ในสภาพที่สมบูรณ์และเสียหาย

2.1 ความปลอดภัยและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมหมายถึงเรือต้องมีความแข็งแรงความสมบูรณ์และความมั่นคงเพียงพอเพื่อลดความเสี่ยงของการสูญเสียของเรือหรือมลพิษต่อสภาพแวดล้อมทางทะเลเนื่องจากความล้มเหลวของโครงสร้างรวมถึงความเสียหาย ทำให้น้ำท่วมหรือสูญเสียความสมบูรณ์ของการผนึกน้ำ

2.2 เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมรวมถึงเรือที่ถูกสร้างด้วยวัสดุเพื่อการรีไซเคิลที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

2.3 ความปลอดภัยยังรวมถึงโครงสร้าง อุปกรณ์และการเตรียมการของเรือ สำหรับการเข้าถึงที่ปลอดภัยการหลบหนี การตรวจสอบและการบำรุงรักษาที่เหมาะสมและอำนวยความสะดวกในการทำงานที่ปลอดภัย

2.4 เงื่อนไขการปฏิบัติการและสภาพแวดล้อมที่กำหนดไว้ถูกกำหนดโดยพื้นที่ปฏิบัติการที่กำหนดไว้สำหรับเรือตลอดอายุการใช้งานและครอบคลุมถึงเงื่อนไขระดับกลางที่เกิดจากการดำเนินการในสภาพบรรทุกสินค้าและสภาพบัลลาสต์ในท่าเรือ ทางน้ำและทางทะเล

2.5 อายุการออกแบบที่ระบุคือระยะเวลาที่กำหนดให้สันนิษฐานว่าเรือต้องเผชิญกับสภาพการใช้งานและ / หรือสภาพแวดล้อมและ / หรือสภาพแวดล้อมที่มีการกัดกร่อนและใช้สำหรับการเลือกปัจจัยการออกแบบเรือที่เหมาะสม

environment and is used for selecting appropriate ship design parameters. However, the ship's actual service life may be longer or shorter depending on the actual operating conditions and maintenance of the ship throughout its life cycle.

3 The requirements of paragraphs 2 to 2.5 shall be achieved through satisfying applicable structural requirements of an organization which is recognized by the Administration in accordance with the provisions of regulation XI-1/1, or national standards of the Administration, conforming to the functional requirements of the Goal-based Ship Construction Standards for Bulk Carriers and Oil Tankers.

4 A Ship Construction File with specific information on how the functional requirements of the Goal-based Ship Construction Standards for Bulk Carriers and Oil Tankers have been applied in the ship design and construction shall be provided upon delivery of a new ship, and kept on board the ship and/or ashore* and updated as appropriate throughout the ship's service. The contents of the Ship Construction File shall, at least, conform to the guidelines developed by the Organization.

อย่างไรก็ตามอายุการใช้งานที่แท้จริงของเรืออาจนานกว่าหรือสั้นกว่าที่ขึ้นอยู่กับสภาพการใช้งานจริงและการบำรุงรักษาเรือตลอดอายุการใช้งาน

3 ข้อกำหนดของวรรค 2 ถึง 2.5 จะทำได้โดยต้องผ่านข้อกำหนดของโครงสร้างที่ใช้งานได้ขององค์กรซึ่งได้รับการยอมรับจากทางการตามข้อกำหนดของข้อบังคับ XI-1/1 หรือมาตรฐานแห่งชาติของทางการ ที่สอดคล้องกับข้อกำหนดการทำงาน ของมาตรฐานการก่อสร้างเรือตามประสงค์สำหรับเรือบรรทุกสินค้าเทกองและเรือบรรทุกน้ำมัน

4 ไฟล์ก่อสร้างเรือพร้อมข้อมูลเฉพาะเกี่ยวกับข้อกำหนดการทำงานของมาตรฐานการก่อสร้างเรือตามเป้าประสงค์สำหรับเรือบรรทุกสินค้าเทกองและเรือบรรทุกน้ำมันที่ถูกนำไปใช้ในการออกแบบเรือและการก่อสร้าง จะต้องจัดให้เมื่อมีการส่งมอบเรือลำใหม่ เรือและ / หรือฝั่ง * และปรับปรุงตามความเหมาะสมตลอดการใช้งานของเรือ อย่างน้อยเนื้อหาของไฟล์การก่อสร้างเรือจะต้องเป็นไปตามแนวทางที่พัฒนาโดยองค์กร

Regulation 3-11

Corrosion protection of cargo oil tanks of crude oil tankers

1 Paragraph 3 shall apply to crude oil tankers*, as defined in regulation 1 of Annex I to the International Convention for the Prevention of Pollution from Ships, 1973, as modified by the Protocol of 1978 relating thereto, of 5,000 tonnes deadweight and above:

- .1 for which the building contract is placed on or after 1 January 2013; 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 July 2013; or
- .3 the delivery of which is on or after 1 January 2016.

2 Paragraph 3 shall not apply to combination carriers or chemical tankers as defined in regulations 1 of Annexes I and II, respectively, to the International Convention for the Prevention of Pollution from Ships, 1973, as modified by the Protocol of 1978 relating thereto. For the purpose of this regulation, chemical tankers also include chemical tankers certified to carry oil.

3 All cargo oil tanks of crude oil tankers shall be:

ข้อบังคับ 3-11

การป้องกันการกัดกร่อนของถังเก็บน้ำมันของเรือบรรทุกน้ำมันเตา

1 วรรค 3 จะใช้บังคับกับเรือบรรทุกน้ำมันเตา * ตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ 1 ของภาคผนวก I กับอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยการป้องกันมลพิษจากเรือปี 1973 ตามที่แก้ไขโดยพิธีสารปี 1978 ที่เกี่ยวข้องกับน้ำหนักบรรทุก 5,000 ตันและสูงกว่า:

- .1 ที่ทำสัญญาก่อสร้างในหรือหลังวันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 2013 หรือ
- .2 ในกรณีที่ไม่มีสัญญาก่อสร้างกระดูกงูที่วางหรืออยู่ในขั้นตอนการก่อสร้างที่คล้ายกันในหรือหลังวันที่ 1 กรกฎาคม 2013 หรือ
- .3 การส่งมอบซึ่งอยู่ในหรือหลังวันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 2016

2 วรรค 3 จะไม่ใช้กับผู้ให้บริการรวมหรือเรือบรรทุกสารเคมีตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ 1 ของภาคผนวก I และ II ตามลำดับในอนุสัญญาระหว่างประเทศเพื่อการป้องกันมลพิษจากเรือปี 1973 ที่แก้ไขโดยพิธีสารปี 1978 ที่เกี่ยวข้อง สำหรับวัตถุประสงค์ของข้อบังคับนี้เรือบรรทุกสารเคมียังรวมถึงเรือบรรทุกสารเคมีที่ได้รับการรับรองให้บรรทุกน้ำมันด้วย

3 ถังเก็บน้ำมันของเรือบรรทุกน้ำมันเตาทั้งหมดจะต้อง:

.1 coated during the construction of the ship in accordance with the Performance standard for protective coatings for cargo oil tanks of crude oil tankers, adopted by the Maritime Safety Committee by resolution MSC.288(87), as may be amended by the Organization, provided that such amendments are adopted, brought into force and take effect in accordance with the provisions of article VIII of the present Convention concerning the amendment procedures applicable to the Annex other than chapter I; or

.2 protected by alternative means of corrosion protection or utilization of corrosion resistance material to maintain required structural integrity for 25 years in accordance with the Performance standard for alternative means of corrosion protection for cargo oil tanks of crude oil tankers, adopted by the Maritime Safety Committee by resolution MSC.289(87) , as may be amended by the Organization, provided that such amendments are adopted, brought into force and take effect in accordance with the provisions of article VIII of the present Convention concerning the amendment procedures applicable to the Annex other than chapter I.

.1 เคลือบในระหว่างการก่อสร้างเรือตามมาตรฐานการปฏิบัติงานสำหรับการเคลือบป้องกันสำหรับถังเก็บน้ำมันของเรือบรรทุกน้ำมันที่นำโดยคณะกรรมการความปลอดภัยทางทะเลโดยมติ MSC.288 (87) ซึ่งอาจมีการแก้ไขโดยองค์การ โดยมีเงื่อนไขว่าการแก้ไขดังกล่าวจะมีผลบังคับใช้และมีผลบังคับใช้ตามบทบัญญัติของข้อ VIII ของอนุสัญญาฉบับปัจจุบันเกี่ยวกับกระบวนการแก้ไขที่ใช้บังคับกับภาคผนวกนอกเหนือจากบทที่ 1; หรือ

.2 ได้รับการป้องกันด้วยวิธีการป้องกันการกัดกร่อนหรือการใช้ประโยชน์จากวัสดุที่ทนต่อการกัดกร่อนเพื่อรักษาความสมบูรณ์ของโครงสร้างที่ต้องการเป็นเวลา 25 ปีตามมาตรฐานการปฏิบัติงานสำหรับวิธีการป้องกันการกัดกร่อนทางเลือกสำหรับถังน้ำมันขนส่งสินค้าของเรือบรรทุกน้ำมันเตา โดยมติ MSC.289 (87) ซึ่งอาจมีการแก้ไขโดยองค์การหากการแก้ไขดังกล่าวมีผลบังคับใช้และมีผลบังคับใช้ตามบทบัญญัติของบทความ VIII ของอนุสัญญาฉบับปัจจุบันเกี่ยวกับกระบวนการแก้ไขที่ใช้บังคับกับภาคผนวก นอกเหนือจากบทที่ 1

4 The Administration may exempt a crude oil tanker from the requirements of paragraph 3 to allow the use of novel prototype alternatives to the coating system specified in paragraph 3.1, for testing, provided they are subject to suitable controls, regular assessment and acknowledgement of the need for immediate remedial action if the system fails or is shown to be failing. Such exemption shall be recorded on an exemption certificate.

5 The Administration may exempt a crude oil tanker from the requirements of paragraph 3 if the ship is built to be engaged solely in the carriage of cargoes and cargo handling operations not causing corrosion. Such exemption and conditions for which it is granted shall be recorded on an exemption certificate.

Regulation 3-12

Protection against noise

1 This regulation shall apply to ships of 1,600 gross tonnage and above:

- .1 for which the building contract is placed on or after 1 July 2014; 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 2015; or

4 ทางการออจยกเว้นเรือบรรทุกน้ำมันเตาจากข้อกำหนดของวรรค 3 เพื่ออนุญาตให้มีการใช้ต้นแบบทางเลือกใหม่กับระบบการเคลือบที่ระบุไว้ในวรรค 3.1 สำหรับการทดสอบโดยต้องอยู่ภายใต้การควบคุมที่เหมาะสมการประเมินและรับทราบถึงความต้องการ สำหรับการดำเนินการแก้ไขทันทีหากระบบล้มเหลวหรือแสดงว่าล้มเหลว การยกเว้นดังกล่าวจะถูกบันทึกไว้ในใบรับรองการยกเว้น

5 ทางการออจยกเว้นเรือบรรทุกน้ำมันน้ำมันเตาจากข้อกำหนดของวรรค 3 หากเรือถูกสร้างขึ้นเพื่อใช้งานเฉพาะในการขนส่งสินค้าและการดำเนินการขนส่งสินค้าที่ไม่ก่อให้เกิดการกักร้อน การยกเว้นและเงื่อนไขที่ได้รับจะต้องถูกบันทึกไว้ในใบรับรองการยกเว้น

ข้อบังคับ 3-12

การป้องกันเสียง

1 ข้อบังคับนี้จะใช้กับเรือที่มีขนาด 1,600 ตันกรอสส์ขึ้นไป:

- .1 ที่มีการวางสัญญาก่อสร้างในหรือหลังวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ.2014 หรือ
- .2 ในกรณีที่ไม่มีสัญญาก่อสร้างกระดุกงูที่วางหรืออยู่ในขั้นตอนการก่อสร้างที่คล้ายกันในหรือหลังวันที่ 1 มกราคม ค.ศ.2015 หรือ

.3 the delivery of which is on or after 1 July 2018,

unless the Administration deems that compliance with a particular provision is unreasonable or impractical.

2 On ships delivered before 1 July 2018 and:

.1 contracted for construction before 1 July 2014 and the keels of which are laid or which are at a similar stage of construction on or after 1 January 2009; 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 but before 1 January 2015, measures shall be taken to reduce machinery noise in machinery spaces to acceptable levels as determined by the Administration. If this noise cannot be sufficiently reduced the source of excessive noise shall be suitably insulated or isolated or a refuge from noise shall be provided if the space is required to be manned. Ear protectors shall be provided for personnel required to enter such spaces, if necessary.

3 Ships shall be constructed to reduce onboard noise and to protect personnel from the noise in accordance with the Code on noise levels on board ships, adopted by the Maritime Safety Committee by

.3 การส่งมอบซึ่งอยู่ในหรือหลังวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2018

เว้นแต่ทางการว่าการปฏิบัติตามข้อกำหนดเฉพาะนั้นไม่มีเหตุผลหรือไม่สามารถปฏิบัติได้

2 บนเรือที่ส่งก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ.2018 และ:

.1 ทำสัญญาก่อสร้างก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ.2014 และวางกระดูกงูซึ่งอยู่ในขั้นตอนการก่อสร้างที่คล้ายกันในหรือหลังวันที่ 1 มกราคม ค.ศ.2009 หรือ

.2 หากไม่มีสัญญาก่อสร้างกระดูกงูที่วางหรืออยู่ในขั้นตอนการก่อสร้างที่คล้ายกันในหรือหลังวันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 2009 แต่ก่อนวันที่ 1 มกราคม ค.ศ.2015

มาตรการ จะต้องดำเนินการเพื่อลดเสียงรบกวนเครื่องจักรในพื้นที่เครื่องจักรให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ หากเสียงดังกล่าวไม่สามารถลดลงได้อย่างเพียงพอแหล่งกำเนิดของเสียงรบกวนที่มากเกินไปจะต้องมีฉนวนหรือแยกกันอย่างเหมาะสมหรือจัดหาที่ปกปิดจากเสียงรบกวนหากจำเป็นต้องจัดการพื้นที่ อุปกรณ์ป้องกันหูจะต้องจัดให้สำหรับบุคลากรที่จำเป็นต้องเข้าไปในพื้นที่ดังกล่าวหากจำเป็น

3 เรือต้องถูกสร้างขึ้นเพื่อลดเสียงในเรือและเพื่อป้องกันบุคลากรจากเสียงตามประมวลข้อบังคับว่าด้วยระดับเสียงบนเรือ, ที่คณะกรรมการความปลอดภัยทางทะเลรับรองโดยมติ MSC.337 (91) ซึ่งอาจมีการแก้ไขโดยองค์การ โดยมีผลบังคับใช้ตามบทบัญญัติของข้อ VIII ของอนุสัญญาฉบับ

resolution MSC.337(91), as may be amended by the Organization, provided that such amendments are adopted, brought into force and take effect in accordance with the provisions of Article VIII of the present Convention concerning the amendment procedures applicable to the annex other than chapter I. For the purpose of this regulation, although the Code on noise levels on board ships is treated as a mandatory instrument, recommendatory parts as specified in chapter I of the Code shall be treated as non mandatory, provided that amendments to such recommendatory parts are adopted by the Maritime Safety Committee in accordance with its Rules of Procedure.

4 Notwithstanding the requirements of paragraph 1, this regulation does not apply to types of ships listed in paragraph 1.3.4 of the Code on noise levels on board ships.

PART B

SUBDIVISION AND STABILITY

Regulation 4

General

1 Unless expressly provided otherwise, the requirements in parts B-1 to B-4 shall apply to passenger ships.

2 For cargo ships, the requirements in parts B-1 to B-4 shall apply as follows:

ปัจจุบันเกี่ยวกับกระบวนการแก้ไขที่ใช้บังคับกับภาคผนวกอื่นนอกเหนือจากบทที่ 1 สำหรับวัตถุประสงค์ของข้อบังคับนี้ถึงแม้ว่าประมวลข้อบังคับว่าด้วย ระดับเสียงบนเรือบนเรือถือเป็นตราสารบังคับ, ส่วนคำแนะนำตามที่ระบุไว้ในบทที่ 1 ของประมวลข้อบังคับจะต้องได้รับการปฏิบัติภาคไม่บังคับ โดยมีเงื่อนไขว่าการแก้ไขส่วนที่แนะนำดังกล่าวจะถูกนำมาใช้โดยคณะกรรมการความปลอดภัยทางทะเล .

4 แม้จะมีข้อกำหนดของวรรค 1 ,ข้อบังคับนี้ไม่บังคับใช้กับประเภทของเรือที่ระบุไว้ในวรรค 1.3.4 ของประมวลข้อบังคับว่าด้วยระดับเสียงบนเรือ

ภาค B

การแบ่งระวางและความทรงตัว

ข้อบังคับ 4

ทั่วไป

1 เว้นแต่จะระบุไว้เป็นอย่างอื่นอย่างชัดแจ้งข้อกำหนดในภาค B-1 ถึง B-4 จะใช้บังคับกับเรือโดยสาร

2 สำหรับเรือบรรทุกสินค้าข้อกำหนดในภาค B-1 ถึง B-4 จะบังคับใช้ดังต่อไปนี้:

2.1 In part B-1:

.1 Unless expressly provided otherwise, regulation 5 shall apply to cargo ships and regulation 5-1 shall apply to cargo ships other than tankers, as defined in regulation 1/2(h);

.2 Regulation 6 to regulation 7-3 shall apply to cargo ships having a length (L) of 80 m and upwards, but may exclude those ships subject to the following instruments and shown to comply with the subdivision and damage stability requirements of that instrument:

.1 Annex I to MARPOL, except that combination carriers (as defined in SOLAS regulation II-2/3.14) with type B freeboards shall be in compliance with regulation 6 to regulation 7-3; or

.2 the International Code for the Construction and Equipment of Ships Carrying Dangerous Chemicals in Bulk (IBC Code)*; or

.3 the International Code for the Construction and Equipment of Ships Carrying Liquefied Gases in Bulk (IGC Code)*; or

.4 the damage stability requirements of regulation 27 of the 1966 Load Lines Convention as applied in compliance with resolutions A.320(IX) and A.514(13), provided

2.1 ในภาค B-1:

.1 เว้นแต่จะระบุไว้เป็นอย่างอื่นอย่างชัดแจ้งข้อบังคับ 5 จะใช้กับเรือบรรทุกสินค้าและข้อบังคับ 5-1 จะใช้กับเรือบรรทุกสินค้าอื่นที่ไม่ใช่เรือบรรทุกน้ำมันตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ 1 / 2 (h);

.2 ข้อบังคับ 6 ถึงข้อบังคับ 7-3 จะใช้บังคับกับเรือบรรทุกสินค้าที่มีความยาว (L) ตั้งแต่ 80 เมตรขึ้นไป แต่อาจยกเว้นเรือเหล่านั้นที่อยู่ภายใต้ตราสารดังต่อไปนี้และแสดงให้เห็นว่าสอดคล้องกับข้อกำหนดการแบ่งระวางและความทรงตัวในสภาพเสียหาย :

.1 ภาคผนวก I ของ MARPOL ยกเว้นเรือบรรทุกสินค้ารวม (ตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ SOLAS II-2 / 3.14) ที่มี freeboards ประเภท B จะต้องเป็นไปตามข้อบังคับ 6 ถึงข้อบังคับ 7-3 หรือ

.2 ประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วยการก่อสร้างและอุปกรณ์ของการขนส่งสารเคมีอันตรายในระวาง (ประมวลข้อบังคับ IBC) *; หรือ

.3 ประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศเพื่อการก่อสร้างและอุปกรณ์ของเรือที่บรรจุก๊าซเหลวในระวาง (IGC Code) *; หรือ

.4 ข้อกำหนดด้านความทรงตัวในสภาพเสียหาย ตามข้อบังคับ 27 ของอนุสัญญาแนวน้ำบรรทุก ปี 1966 ตามที่เป็นไปตามมติ A.320 (IX) และ A.514 (13) โดยมีเงื่อนไขว่าในกรณีของเรือบรรทุกสินค้าซึ่งอยู่ภายใต้ข้อบังคับ 27

that in the case of cargo ships to which regulation 27(9) applies, main transverse watertight bulkheads, to be considered effective, are spaced according to paragraph (12)(f) of resolution A.320(IX), except that ships intended for the carriage of deck cargo shall be in compliance with regulation 6 to regulation 7-3; or

.5 the damage stability requirements of regulation 27 of the 1988 Load Lines Protocol, except that ships intended for the carriage of deck cargo shall be in compliance with regulation 6 to regulation 7-3; or

.6 the subdivision and damage stability standards in other instruments** developed by the Organization.

2.2 Unless expressly provided otherwise, the requirements in parts B-2 and B-4 shall apply to cargo ships.

3 The Administration may, for a particular ship or group of ships, accept alternative methodologies if it is satisfied that at least the same degree of safety as represented by these regulations is achieved. Any Administration which allows such alternative methodologies shall communicate to the Organization particulars thereof.

4 Ships shall be as efficiently subdivided as is possible having regard to the nature of

(9) ฝาผนังผนึกน้ำทางขวางหลัก ,ที่จะถือว่ามีประสิทธิภาพ, มีระยะห่างตามวรรค (12) (f) ของข้อมติ A.320 (IX) ยกเว้นว่าเรือที่มีไว้สำหรับการขนส่งสินค้าบนดาดฟ้าต้องเป็นไปตามข้อบังคับ 6 ถึงข้อบังคับ 7-3; หรือ

.5 ข้อกำหนดด้านความทรงตัวในสภาพเสียหาย ตามข้อบังคับที่ 27 ของพิธีสารแนวน้ำบรรทุกทุก ปี 1988 ยกเว้นว่าเรือที่มีไว้สำหรับการขนส่งสินค้าบนดาดฟ้าจะต้องเป็นไปตามข้อบังคับ 6 ถึงข้อบังคับ 7-3 หรือ

.6 มาตรฐานการแบ่งระวางและความทรงตัวในสภาพเสียหาย ในตราสารอื่น ๆ ** ที่พัฒนาโดยองค์การ

2.2 เว้นแต่จะระบุไว้เป็นอย่างอื่นอย่างชัดแจ้งข้อกำหนดในภาค B-2 และ B-4 จะใช้บังคับกับเรือบรรทุกสินค้า

3 ทางกรอาจ,สำหรับเรือหรือกลุ่มของเรือ,ยอมรับวิธีการทางเลือกหากเป็นที่พอใจว่าอย่างน้อยก็กับความปลอดภัยในระดับเดียวกัน ตามที่แสดงไว้ในข้อบังคับเหล่านี้ ทางกรใด ๆ ที่อนุญาตให้วิธีการทางเลือกดังกล่าวต้องสื่อสารกับรายละเอียดขององค์การนั้น

4 เรือจะต้องแบ่งระวางอย่างมีประสิทธิภาพเท่าที่เป็นไปได้ โดยคำนึงถึงลักษณะของการใช้งานที่ตั้งใจไว้ ระดับของ

the service for which they are intended. The degree of subdivision shall 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.

5 Where it is proposed to fit decks, inner skins or longitudinal bulkheads of sufficient tightness to seriously restrict the flow of water, the Administration shall be satisfied that proper consideration is given to beneficial or adverse effects of such structures in the calculations.

PART B-1

STABILITY

Regulation 5

Intact stability*

1 Every passenger ship, regardless of size, and every cargo ship having a length (L) of 24 m and upwards, shall be inclined upon its completion. The lightship displacement and the longitudinal, transverse and vertical position of its centre of gravity shall be determined. In addition to any other applicable requirements of the present regulations, ships having a length of 24 m and upwards shall as a minimum comply

การแบ่งระวางจะแตกต่างกันไปตามความยาวของแผนก (L_s) ของเรือและการใช้งาน ,ในลักษณะที่ระดับสูงสุดของการแบ่งระวางนั้นสอดคล้องกับความยาวแบ่งระวางเรือที่มากที่สุด (L_s) นั้นเป็นหลักในการขนส่งผู้โดยสาร

5 ในกรณีที่มีการนำเสนอเพื่อให้พอดีกับผนังด้านในหรือฝากั้นทางยาวที่มีความหนาแน่นเพียงพอที่จะ จำกัด การไหลของน้ำ ,ทางการจะต้องพึงพอใจโดยการพิจารณาที่เหมาะสมว่าจะได้รับผลประโยชน์หรือผลกระทบเชิงลบของโครงสร้างดังกล่าว

ภาค B-1

ความทรงตัว

ข้อบังคับ 5

ความทรงตัวในสภาพปกติ

1 เรือโดยสารทุกลำโดยไม่คำนึงถึงขนาดและเรือบรรทุกสินค้าทุกลำที่มีความยาว (L) 24 เมตรขึ้นไป ะวางชั้นน้ำเรือเบาและตำแหน่งตามแนวยาวขวางและแนวตั้งของจุดศูนย์ถ่วงจะถูกกำหนด นอกเหนือจากข้อกำหนดอื่น ๆ ที่มีผลบังคับใช้ของข้อบังคับปัจจุบันแล้วเรือที่มีความยาว 24 ม. ขึ้นไปจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดขั้นต่ำของภาค A ของประมวลข้อบังคับ IS ปี 2008

with the requirements of part A of the 2008 IS Code.

2 The Administration may allow the inclining test of an individual cargo ship to be dispensed with provided basic stability data are available from the inclining test of a sister ship and it is shown to the satisfaction of the Administration that reliable stability information for the exempted ship can be obtained from such basic data, as required by regulation 5-1. A lightweight survey shall be carried out upon completion and the ship shall be inclined whenever in comparison with the data derived from the sister ship, a deviation from the lightship displacement exceeding 1% for ships of 160 m or more in length and 2% for ships of 50 m or less in length and as determined by linear interpolation for intermediate lengths or a deviation from the lightship longitudinal centre of gravity exceeding 0.5% of L is found.

3 The Administration may also allow the inclining test of an individual ship or class of ships especially designed for the carriage of liquids or ore in bulk to be dispensed with when reference to existing data for similar ships clearly indicates that due to the ship's proportions and arrangements more than

2 ทางการอนุญาตให้มีการทดสอบการเอียงของเรือบรรทุกสินค้าแต่ละลำที่จะให้ข้อมูลความทรงตัวพื้นฐานที่มีอยู่จากการทดสอบการเอียงของเรือพี่น้อง และแสดงให้เห็นถึงความพึงพอใจของทางการต่อข้อมูลความทรงตัวที่เชื่อถือได้สำหรับเรือที่ได้รับการยกเว้น โดยข้อมูลพื้นฐานดังกล่าวตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ 5-1 การตรวจเรือที่สภาพน้ำหนักเรือเบาจะต้องดำเนินการเมื่อเสร็จสิ้นและเรือจะต้องเอียงเมื่อใดก็ตามที่เปรียบเทียบกับข้อมูลที่ได้รับจากเรือพี่น้อง ส่วนเบี่ยงเบนจากระวางชับน้ำเรือเบา เกิน 1% สำหรับเรือ 160 เมตรหรือมากกว่าและ 2% สำหรับเรือความยาว 50 ม. หรือน้อยกว่าและถูกกำหนดโดยการเทียบบัญญัติไตรยางค์เชิงเส้นสำหรับความยาวระหว่าง กลางหรือส่วนเบี่ยงเบนจากจุดศูนย์กลางตามยาวของเรือเบา เกิน ร้อยละ 0.5 ของ L

3 ทางการอนุญาตให้มีการทดสอบเอียงของเรือแต่ละลำหรือระดับของเรือที่ออกแบบมาโดยเฉพาะสำหรับการขนส่งของเหลวหรือแร่ในระวางที่จะต้องจ่ายด้วยเมื่ออ้างอิงถึงข้อมูลที่มีอยู่สำหรับเรือที่คล้ายกันแสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่า มากกว่าความสูงของ เมตราเซนตริก ที่เพียงพออาจสามารถใช้ได้ในทุกสภาวะการบรรทุกที่เป็นไปได้

sufficient metacentric height will be available in all probable loading conditions.

4 Where any alterations are made to a ship so as to materially affect the stability information supplied to the master, amended stability information shall be provided. If necessary the ship shall be re-inclined. The ship shall be re-inclined if anticipated deviations exceed one of the values specified in paragraph 5.

5 At periodical intervals not exceeding five years, a lightweight survey shall be carried out on all passenger ships to verify any changes in lightship displacement and longitudinal centre of gravity. The ship shall be re-inclined whenever, in comparison with the approved stability information, a deviation from the lightship displacement exceeding 2% or a deviation of the longitudinal centre of gravity exceeding 1% of L is found or anticipated.

6 Every ship shall 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 shall also be fitted with a reliable draught indicating system by which

4 ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงใด ๆ กับเรือเพื่อให้มีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อข้อมูลความทรงตัว มอบให้กับนายเรือ ,ข้อมูลความมั่นคงที่แก้ไขจะต้องมีพร้อม, หากจำเป็นต้องจะต้องเอียงใหม่หากค่าเบี่ยงเบนที่คาดการณ์ไว้เกินหนึ่งในค่าที่ระบุไว้ในวรรค 5

5 ในช่วงเวลาไม่เกินห้าปี,การตรวจเรือสภาพเรือเบาจะต้องดำเนินการกับเรือโดยสารทุกลำเพื่อตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงใด ๆ ของระวางชั้นน้ำเรือเบาและจุดศูนย์ถ่วงตามยาว เรือจะต้องเอียงใหม่เมื่อใดก็ตามเมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลความทรงตัวที่ได้รับอนุมัติแล้วการเบี่ยงเบนระวางชั้นน้ำเรือเบาเกิน ร้อยละ 2 หรือการเบี่ยงเบนของจุดศูนย์ถ่วงตามยาวที่เกิน ร้อยละ 1 ของ L พบหรือคาดการณ์ไว้

6 เรือทุกลำจะมีระดับของแนวน้ำบรรทุกชัดเจนไว้ที่หัวเรือและท้ายเรือ ในกรณีที่เครื่องหมายแนวน้ำบรรทุกไม่อยู่ในตำแหน่งที่อ่านง่ายหรือมีข้อ จำกัด ในการดำเนินงาน โดยเฉพาะทำให้ยากต่อการอ่านเครื่องหมายของแนวน้ำบรรทุกนั้นเรือจะต้องติดตั้งระบบระบุที่เชื่อถือได้ด้วยสามารถระบุแนวน้ำบรรทุกตามที่กำหนดได้

the bow and stern draughts can be determined.

Regulation 5-1

Stability information to be supplied to the master

1 The master shall be supplied with such information to the satisfaction of the Administration as is necessary to enable him by rapid and simple processes to obtain accurate guidance as to the stability of the ship under varying conditions of service. A copy of the stability information shall be furnished to the Administration.

2 The information should include:

.1 curves or tables of minimum operational metacentric height (GM) and maximum permissible trim versus draught which assures compliance with the intact and damage stability requirements where applicable, alternatively corresponding curves or tables of the maximum allowable vertical centre of gravity (KG) and maximum permissible trim versus draught, or with the equivalents of either of these curves or tables;

.2 instructions concerning the operation of cross-flooding arrangements; and

.3 all other data and aids which might be necessary to maintain the required intact stability and stability after damage.

ข้อบังคับ 5-1

ข้อมูลความทรงตัวที่จะส่งมอบให้กับนายเรือ

1 นายจะได้รับข้อมูล เพื่อความพึงพอใจของทางการตามที่จำเป็น เพื่อให้ได้กระบวนการที่รวดเร็วและเรียบง่าย เพื่อรับคำแนะนำที่ถูกต้องเกี่ยวกับความทรงตัวเรือภายใต้เงื่อนไขการใช้งานที่แตกต่างกัน สำเนาของข้อมูลความทรงตัว จะต้องเตรียมพร้อมให้กับทางการ

2 ข้อมูลควรรวมถึง:

.1 เส้นโค้งหรือตารางของความสูงเมตราขั้นต่ำของการใช้งาน (GM) และระยะทริมที่อนุญาตสูงสุดเมื่อเทียบกับแบบระยะกินน้ำลึกซึ่งรับรองการปฏิบัติตามข้อกำหนดความทรงตัวในสภาพปกติและสภาพเสียหายตามที่บังคับใช้ โดยมีทางเลือกให้ใช้เส้นโค้งหรือตารางเทียบระยะจุดศูนย์ถ่วงทางแนวตั้งที่ยอมให้ และทริมสูงสุดที่ยอมให้ต่อระยะกินน้ำลึก หรือสิ่งที่เทียบเท่าของเส้นโค้งและตารางเหล่านี้

.2 คำแนะนำเกี่ยวกับการดำเนินการจัดการน้ำท่วมข้ามเขตและ

.3 ข้อมูลและเครื่องช่วยอื่น ๆ ทั้งหมด ซึ่งอาจจำเป็นต่อการรักษาความทรงตัว ในสภาพปกติและสภาพหลังเกิดความเสียหาย

3 The intact and damage stability information required by regulation 5-1.2 shall be presented as consolidated data and encompass the full operating range of draught and trim. Applied trim values shall coincide in all stability information intended for use on board. Information not required for determination of stability and trim limits should be excluded from this information.

4 If the damage stability is calculated in accordance with regulation 6 to regulation 7-3 and, if applicable, with regulations 8 and 9.8, a stability limit curve is to be determined using linear interpolation between the minimum required GM assumed for each of the three draughts d_s , d_p and d_l . When additional subdivision indices are calculated for different trims, a single envelope curve based on the minimum values from these calculations shall be presented. When it is intended to develop curves of maximum permissible KG it shall be ensured that the resulting maximum KG curves correspond with a linear variation of GM.

5 As an alternative to a single envelope curve, the calculations for additional trims may be carried out with one common GM for all of the trims assumed at each subdivision draught. The lowest values of

3 ข้อมูลความทรงตัวในสภาพปกติและเสียหาย ที่กำหนดในข้อบังคับ 5-1.2 จะถูกนำเสนอเป็นข้อมูลรวมและครอบคลุมช่วงการปฏิบัติงานของระยะกินน้ำลึกและทริมอย่างสมบูรณ์ ค่าทริมที่ใช้จะต้องตรงกับข้อมูลความทรงตัวทั้งหมดที่มีไว้สำหรับการใช้งานของเรือ ข้อมูลที่ไม่จำเป็นสำหรับการพิจารณาขีดจำกัดความทรงตัว และทริมไม่ควรรวมอยู่ในข้อมูลนี้

4 หากคำนวณความทรงตัวในสภาพเสียหายตามเป็นไปตามข้อบังคับ 6 ข้อบังคับ 7-3 และ, ถ้าบังคับใช้ตามข้อบังคับ 8 และ 9.8 จะต้องกำหนดเส้นโค้งขีด จำกัด ทรงตัวโดยใช้การประมาณเชิงเส้นระหว่างความสูงเมตาเซนตริก ที่ต้องการสำหรับแต่ละระยะกินน้ำลึก d_s , d_p และ d_l เมื่อคำนวณดัชนีการแบ่งระวางเพิ่มเติมถูกคำนวณทริมที่แตกต่างกัน, จะมีการนำเสนอเส้นโค้งเดียวตามค่าต่ำสุดจากการคำนวณเหล่านี้ เมื่อมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเส้นโค้งของ KG สูงสุดที่อนุญาตจะต้องทำให้มั่นใจได้ว่าเส้นโค้ง KG สูงสุดที่เกิดขึ้นนั้นสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงเชิงเส้นของ GM

5 เพื่อเป็นทางเลือกให้กับ เส้นโค้งเดียว การคำนวณสำหรับทริมเพิ่มเติม อาจดำเนินการกับ GM ทั่วไปหนึ่งรายการสำหรับข้อมูลทั้งหมดที่สันนิษฐานไว้ในแต่ละระยะกินน้ำลึกแบ่งระวาง ค่าต่ำสุดของแต่ละดัชนีส่วน A_s , A_p และ A_l ทั้งหมดทริมเหล่านี้จะถูกนำมาใช้ในการรวมของ

each partial index A_s , A_p and A_l across these trims shall then be used in the summation of the attained subdivision index A according to regulation 7.1. This will result in one GM limit curve based on the GM used at each draught. A trim limit diagram showing the assumed trim range shall be developed.

6 When curves or tables of minimum operational metacentric height (GM) or maximum allowable KG versus draught are not provided, the master shall ensure that the operating condition does not deviate from approved loading conditions, or verify by calculation that the stability requirements are satisfied for this loading condition.

Regulation 6

Required subdivision index R

1 The subdivision of a ship is considered sufficient if the attained subdivision index A , determined in accordance with regulation 7, is not less than the required subdivision index R calculated in accordance with this regulation and if, in addition, the partial indices A_s , A_p and A_l are not less than $0.9R$ for passenger ships and $0.5R$ for cargo ships.

2 For ships to which the damage stability requirements of this part apply, the degree of subdivision to be provided shall be

ดัชนีแบ่งระวางแล้วตามข้อกำหนด 7.1 ซึ่งจะส่งผลให้มีขีดจำกัด GM หนึ่งเส้นโค้งตาม GM ที่ใช้ในแต่ละทริม โครงร่างขีดจำกัด ทริมที่แสดงช่วงการคาดว่าจะเป็นได้รับการพัฒนาตามสมมติฐาน

6 เมื่อเส้นโค้งหรือตารางของความสูงเมตาเซนตริก metacentric (GM) ใช้งานขั้นต่ำ หรือ KG สูงสุดที่อนุญาตเทียบกับทริม ไม่ได้เตรียมการใช้ นายเรือจะต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าสภาพการทำงานไม่เบี่ยงเบนไปจากเงื่อนไขการบรรทุกกอนุมัติหรือตรวจสอบโดยการคำนวณว่า เงื่อนไขการบรรทุกนี้เป็นไปตามข้อกำหนดความทรงตัว

ข้อบังคับ 6

ดัชนีแบ่งระวางที่กำหนด R^*

1 การแบ่งระวางของเรือถือว่าเป็นเพียงพอหากดัชนีแบ่งระวาง A ที่กำหนดตามข้อบังคับ 7 นั้นไม่น้อยกว่าดัชนีการแบ่งระวางย่อยที่กำหนด R คำนวณตามข้อบังคับนี้และรวมถึง, มีดัชนีบางส่วนเป็น A_p และ A_l ไม่น้อยกว่า $0.9R$ สำหรับเรือโดยสารและ $0.5R$ สำหรับเรือบรรทุกสินค้า

2 สำหรับเรือที่ต้องการความทรงตัวในสภาพเสียหายของภาคนี้ ,ระดับของการแบ่งระวางจะจัดเตรียมจะถูกกำหนดโดยดัชนีการแบ่งระวางที่กำหนด R ดังต่อไปนี้:

determined by the required subdivision index R, as follows:

.1 In the case of cargo ships greater than 100 m in length (L_s):

$$R = 1 - \frac{128}{L_s + 152}$$

.2 In the case of cargo ships not less than 80 m in length (L) and not greater than 100 m in length (L_s):

$$R = 1 - [1 / (1 + \frac{L_s}{100} \times \frac{R_s}{1 - R_s})]$$

.3 In the case of passenger ships:

Persons on board	R
N < 400	R = 0.722
400 ≤ N ≤ 1,350	R = N / 7,580 + 0.66923
1,350 < N ≤ 6,000	R = 0.0369 × Ln (N + 89.048) + 0.579
N > 6,000	R = 1 - (852.5 + 0.03875 × N) / (N + 5,000)

Regulation 7

Attained subdivision index A

1 An attained subdivision index A is obtained by the summation of the partial indices A_s, A_p and A_l, weighted as shown and calculated for the draughts d_s, d_p and d_l defined in regulation 2 in accordance with the following formula:

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

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

$$A = \sum p_i s_i$$

where:

.1 ในกรณีของเรือบรรทุกสินค้าที่มีความยาวมากกว่า 100 เมตร (L_s):

$$R = 1 - \frac{128}{L_s + 152}$$

.2 ในกรณีของเรือบรรทุกสินค้ามีความยาวไม่น้อยกว่า 80 เมตร (L) และยาวไม่เกิน 100 เมตร (L_s): "

$$R = 1 - [1 / (1 + \frac{L_s}{100} \times \frac{R_s}{1 - R_s})]$$

.3 ในกรณีของเรือโดยสาร:

Persons on board	R
N < 400	R = 0.722
400 ≤ N ≤ 1,350	R = N / 7,580 + 0.66923
1,350 < N ≤ 6,000	R = 0.0369 × Ln (N + 89.048) + 0.579
N > 6,000	R = 1 - (852.5 + 0.03875 × N) / (N + 5,000)

ข้อบังคับ 7

ได้รับดัชนีแบ่งระวาง A

1 ดัชนีแบ่งย่อย A ได้มาจากการรวมของดัชนีแบ่งระวางส่วน A_s, A_p และ A_l, ถ่วงน้ำหนักตามที่แสดงและคำนวณสำหรับทริม d_s, d_p และ d_l ที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ 2 ตามสูตรต่อไปนี้:

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

แต่ละส่วนของดัชนีคือการสรุปของการมีส่วนร่วมจากทุกกรณีความเสียหายที่พิจารณาโดยใช้สูตรต่อไปนี้:

$$A = \sum p_i s_i$$

ซึ่ง:

i represents each compartment or group of compartments under consideration, p_i accounts for the probability that only the compartment or group of compartments under consideration may be flooded, disregarding any horizontal subdivision, as defined in regulation 7-1, s_i accounts for the probability of survival after flooding the compartment or group of compartments under consideration, and includes the effect of any horizontal subdivision, as defined in regulation 7-2.

2 As a minimum, the calculation of A shall be carried out at the level trim for the deepest subdivision draught d_s and the partial subdivision draught d_p . The estimated service trim may be used for the light service draught d_l . If, in any anticipated service condition within the draught range from d_s to d_l , the trim variation in comparison with the calculated trims is greater than 0.5% of L, one or more additional calculations of A are to be performed for the same draughts but including sufficient trims to ensure that, for all intended service conditions, the difference in trim in comparison with the reference trim used for one calculation will be not more than 0.5% of L. Each additional

i หมายถึงแต่ละส่วนหรือกลุ่มของส่วนที่อยู่ภายใต้การพิจารณา p_i สำหรับความน่าจะเป็นเฉพาะส่วนหรือกลุ่มของส่วนที่กำลังพิจารณาอาจถูกน้ำท่วม โดยไม่คำนึงถึงการแบ่งแนวนอนใด ๆ ตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ 7-1 หลังจากน้ำท่วมส่วนหรือกลุ่มของส่วนภายใต้การพิจารณา และรวมถึงผลกระทบของการแบ่งระวางแนวนอนใด ๆ ตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ 7-2

2 อย่างน้อยที่สุดการคำนวณของ A จะต้องดำเนินการที่ระดับทริม สำหรับระยะกินน้ำลึกแบ่งระวางที่ลึกที่สุดและระยะกินน้ำลึกแบ่งระวางบางส่วน d_p ทริมใช้งานโดยประมาณอาจใช้สำหรับระยะกินน้ำลึกเบา d_l หากในสภาพใช้งานที่คาดการณ์ไว้ใด ๆ ในช่วงทริมจาก d_s ถึง d_l รูปแบบทริมเปรียบเทียบกับทริมที่คำนวณได้นั้นมีค่ามากกว่า 0.5% ของ L จะต้องดำเนินการคำนวณ A เพิ่มเติมอย่างน้อยหนึ่งรายการสำหรับระยะกินน้ำลึกเดียวกัน แต่รวมถึงทริมที่เพียงพอเพื่อให้แน่ใจว่าสำหรับเงื่อนไขการใช้งานที่ตั้งใจไว้ทั้งหมดใช้สำหรับการคำนวณหนึ่งครั้งจะต้องไม่เกิน ร้อยละ 0.5 ของ L การคำนวณ A เพิ่มเติมแต่ละครั้งจะต้องเป็นไปตามข้อบังคับ 6.1

calculation of A shall comply with regulation 6.1

3 When determining the positive righting lever (GZ) of the residual stability curve in the intermediate and final equilibrium stages of flooding, the displacement used should be that of the intact loading condition. All calculations should be done with the ship freely trimming.

4 The summation indicated by the above formula shall be taken over the ship's subdivision length (Ls) for all cases of flooding in which a single compartment or two or more adjacent compartments are involved. In the case of unsymmetrical arrangements, the calculated A value should be the mean value obtained from calculations involving both sides.

Alternatively, it should be taken as that corresponding to the side which evidently gives the least favorable result.

5 Wherever wing compartments are fitted, contribution to the summation indicated by the formula shall be taken for all cases of flooding in which wing compartments are involved. Additionally, cases of simultaneous flooding of a wing compartment or group of compartments and the adjacent inboard compartment or group of compartments, but excluding

3 เมื่อพิจารณาแผนตั้งตรงเชิงบวก (GZ) ของเส้นโค้งความทรงตัวที่เหลือในระยะสมดุลกลางและสุดท้ายของการเกิดน้ำท่วม ระยะเวลาที่ใช้น้ำที่ใช้นั้นควรเป็นสถานะบรรทุกที่ไม่เป็นอันตราย การคำนวณทั้งหมดควรทำกับปริมาณเรืออย่างอิสระ

4 การสรุปที่ระบุโดยสูตรข้างต้นจะต้องดำเนินการผ่านความยาวแบ่งระวาง (Ls) ของเรือสำหรับทุกกรณีที่เกิดน้ำท่วมซึ่งมีช่องเดียวหรือสองช่องที่อยู่ติดกัน ในกรณีของการจัดเรียงที่ไม่สมมาตรค่า A ที่คำนวณได้ควรเป็นค่าเฉลี่ยที่ได้จากการคำนวณที่เกี่ยวข้องกับทั้งสองฝ่าย อีกวิธีหนึ่งก็ควรจะใช้เป็นที่สอดคล้องกับด้านที่เห็นได้ชัดให้ผลลัพธ์ที่เป็นคุณน้อยที่สุด

5 ทุกครั้งที่มีการติดตั้งช่องปีก การมีส่วนร่วมในการรวมยอดที่ระบุโดยสูตรจะต้องดำเนินการในทุกกรณีที่เกิดน้ำท่วมซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้องกับปีก นอกจากนี้กรณีของน้ำท่วมพร้อมกันของช่องปีกหรือกลุ่มของช่องและช่องติดตั้งภายใน หรือกลุ่มของช่องที่อยู่ติดกัน แต่ไม่รวมความเสียหายของขอบเขตขวางมากกว่าครึ่งหนึ่งของความกว้างของเรือ B อาจเพิ่ม สำหรับวัตถุประสงค์ของข้อบังคับนี้ขอบเขตการวัดตามขวางนั้นวัดจากด้านข้างของเรือที่มุมฉากไปจนถึงจุดศูนย์กลางที่ระดับของร่างการแบ่งระวางที่ลึกที่สุด

damage of transverse extent greater than one half of the ship breadth B, may be added. For the purpose of this regulation, transverse extent is measured inboard from ship's side, at right angle to the centerline at the level of the deepest subdivision draught.

6 In the flooding calculations carried out according to the regulations, only one breach of the hull and only one free surface need to be assumed. The assumed vertical extent of damage is to extend from the baseline upwards to any watertight horizontal subdivision above the waterline or higher. However, if a lesser extent of damage will give a more severe result, such extent is to be assumed.

Regulation 7-1

Calculation of the factor pi

1 The factor pi for a compartment or group of compartments shall be calculated in accordance with paragraphs 1.1 and 1.2 using the following notations:

j = the aftmost damage zone number involved in the damage starting with No.1 at the stern;

n = the number of adjacent damage zones involved in the damage;

6 ในการคำนวณน้ำท่วม ที่ดำเนินการตามข้อบังคับจะต้องมีการสันนิษฐานว่ามีรอยแตกตัวเรือ เพียงจุดเดียวและพื้นผิวอิสระเพียงจุดเดียวเท่านั้นในการคำนวณ ขอบเขตความเสียหายในแนวตั้งที่คาดการณ์ไว้คือการขยายจากแนวฐานขึ้นไปยังส่วนแบ่งระวางผนังน้ำแนวนอนใด ๆ ที่อยู่เหนือแนวน้ำหรือสูงกว่า อย่างไรก็ตามหากความเสียหายในระดับที่เล็กน้อยจะให้ผลที่รุนแรงยิ่งขึ้น ต้องมีสมมติฐานความเสียหายนั้น

ข้อบังคับ 7-1

การคำนวณปัจจัย Pi

1 ตัวคูณของ pi สำหรับช่องหรือกลุ่มของช่องจะถูกคำนวณตามวรรค 1.1 และ 1.2 โดยใช้สัญลักษณ์ต่อไปนี้:

j = หมายเลขโซนความเสียหายท้ายสุดที่เกี่ยวข้องกับความเสียหายที่เริ่มต้นด้วยหมายเลข 1 ที่ท้ายเรือ;

n = จำนวนโซนความเสียหายที่อยู่ติดกันที่เกี่ยวข้องกับความเสียหาย;

k = is the number of a particular longitudinal bulkhead as barrier for transverse penetration in a damage zone counted from shell towards the centre line.

The shell has k = 0;

x1 = the distance from the aft terminal of Ls to the aft end of the zone in question;

x2 = the distance from the aft terminal of Ls to the forward end of the zone in question;

b = the mean transverse distance in metres measured at right angles to the centreline at the deepest subdivision draught between the shell and an assumed vertical plane extended between the longitudinal limits used in calculating the factor pi 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 shall 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 draught 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.

If the damage involves a single zone only:

k = คือจำนวนของฉากกั้นตามยาวโดยเฉพาะเพื่อป้องกันในการไหลทะลุตามขวางในเขตความเสียหายที่นับจากเปลือกเรือไปสู่เส้นศูนย์กลาง เปลือกเรือ มี k = 0;

x1 = ระยะทางจากเทอร์มินัลท้ายของ Ls ไปยังท้ายสุดของโซนที่มีปัญหา

x2 = ระยะทางจากเทอร์มินัลท้ายของ Ls ไปยังจุดไปยังหน้าสุดของโซน

b = ค่าเฉลี่ยของระยะทางตามขวางในหน่วยเมตรที่วัดที่มุมฉาก ต่อศูนย์กลางที่ระดับกินน้ำลึกแบ่งระวางที่ลึกที่สุดระหว่างเปลือกเรือ และระนาบแนวตั้งที่สันนิษฐานขยายไประหว่างขีด จำกัด ตามยาวที่ใช้ในการคำนวณปัจจัย pi และซึ่งแทนจุดหรือร่วมด้วย ทั้งหมดหรือบางส่วนของส่วนนอกสุดของฉากกั้นตามยาวที่อยู่ระหว่างการพิจารณา ระนาบแนวตั้งนี้จะต้องถูกปรับว่าระยะทางตามขวางเฉลี่ยของเปลือกเรื่อนั้นมากที่สุด แต่ไม่เกินสองเท่าระยะห่างที่น้อยที่สุดระหว่างระนาบกับเปลือก หากส่วนบนของฉากกั้นตามยาวอยู่ต่ำกว่าระยะกินน้ำลึกการแบ่งระวางที่ลึกที่สุด ระนาบแนวตั้งที่ใช้สำหรับการหาค่า b นั้นจะขยายขึ้นไปจนถึงระดับน้ำที่ลึกที่สุด ไม่ว่าในกรณีใด ๆ b จะไม่ถูกนำมามากกว่า B/2

หากความเสียหายเกี่ยวข้องกับโซนเดียวเท่านั้น:

$p_i = p) \times 1_j, x_{2j} (\cdot) r) \times 1_j, x_{2j}, b_k - (r) \times 1_j, x_{2j}, b_{k-1} [($

If the damage involves two adjacent zones:

$p_i = p) \times 1_j, x_{2j+1} (\cdot) r) \times 1_j, x_{2j+1}, b_k - (r) \times 1_j,$
 $x_{2j+1}, b_{k-1} [($

$-p) \times 1, x_{2j} (\cdot) r) \times 1_j \times 2_j, b_k - (r) \times 1_j, x_{2j}, b_{k-1} [($
 $-p) \times 1_{j+1}, x_{2j+1} (\cdot) r) \times 1_{j+1}, x_{2j+1}, b_k - (r) \times 1_{j+1},$
 $x_{2j+1}, b_{k-1} [($

$p_i = p) \times 1_j, x_{2j+n-1} (\cdot) r) \times 1_j, x_{2j+n-1}, b_k - (r) \times 1_j,$
 $x_{2j+n-1}, b_{k-1} [($

$-p) \times 1_j \times 2_{j+n-2} (\cdot) r) \times 1_j, x_{2j+n-2}, b_k - (r) \times 1_j,$
 $x_{2j+n-2}, b_{k-1} [($

$-p) \times 1_{j+1}, x_{2j+n-1} (\cdot) r) \times 1_{j+1}, x_{2j+n-1}, b_k - ($
 $r) \times 1_{j+1}, x_{2j+n-1}, b_{k-1} [($

$+p) \times j+1, x_{2j+n-2} (\cdot) r) \times 1_{j+1}, x_{2j+n-2}, b_k - (r) \times 1_{j+1},$
 $x_{2j+n-2}, b_{k-1} [($

and where $r(x_1, x_2, b_0) = 0$

1.1 The factor $p(x_1, x_2)$ is to be calculated according to the following formulae:

Overall normalized max damage length: J

$\max = 10/33$

Knuckle point in the distribution: $J_{kn} = 5/33$

Cumulative probability at J_{kn} : $p_k = 11/12$

Maximum absolute damage length: $l_{\max} = 60$ m

Length where normalized distribution ends:

$L^* = 260$ m

Probability density at $J = 0$:

$$b_0 = 2 \left(\frac{p_k}{J_{kn}} - \frac{1-p_k}{J_{\max} - J_{kn}} \right)$$

$p_i = p) \times 1_j, x_{2j} (\cdot) r) \times 1_j, x_{2j}, b_k - (r) \times 1_j, x_{2j}, b_{k-1} [($

หากความเสียหายเกี่ยวข้องกับสองโซนที่อยู่ติดกัน:

$p_i = p) \times 1_j, x_{2j+1} (\cdot) r) \times 1_j, x_{2j+1}, b_k - (r) \times 1_j, x_{2j+1},$
 $b_{k-1} [($

$-p) \times 1, x_{2j} (\cdot) r) \times 1_j \times 2_j, b_k - (r) \times 1_j, x_{2j}, b_{k-1} [($
 $-p) \times 1_{j+1}, x_{2j+1} (\cdot) r) \times 1_{j+1}, x_{2j+1}, b_k - (r) \times 1_{j+1}, x_{2j+1},$
 $b_{k-1} [($

$p_i = p) \times 1_j, x_{2j+n-1} (\cdot) r) \times 1_j, x_{2j+n-1}, b_k - (r) \times 1_j, x_{2j+n-1},$
 $b_{k-1} [($

$-p) \times 1_j \times 2_{j+n-2} (\cdot) r) \times 1_j, x_{2j+n-2}, b_k - (r) \times 1_j, x_{2j+n-2},$
 $b_{k-1} [($

$-p) \times 1_{j+1}, x_{2j+n-1} (\cdot) r) \times 1_{j+1}, x_{2j+n-1}, b_k - (r) \times 1_{j+1},$
 $x_{2j+n-1}, b_{k-1} [($

$+p) \times j+1, x_{2j+n-2} (\cdot) r) \times 1_{j+1}, x_{2j+n-2}, b_k - (r) \times 1_{j+1},$
 $x_{2j+n-2}, b_{k-1} [($

และกรณี $r(x_1, x_2, b_0) = 0$

1.1 ปัจจัย $p(x_1, x_2)$ คำนวณจากสูตรที่ตามมา:

ความเสียหายสูงสุดปกติโดยรวม: J สูงสุด = 10/33

จุดเขตในการแจกแจง: $J_{kn} = 5/33$

ความน่าจะเป็นสะสมที่ J_{kn} : $p_k = 11/12$

ความยาวสูงสุดของความเสียหายสมบูรณ์: l สูงสุด = 60 m

ความยาวเมื่อการกระจายปกติสิ้นสุดลง: $L^* = 260$ m

ความหนาแน่นของความน่าจะเป็นที่ $J = 0$:

$$b_0 = 2 \left(\frac{p_k}{J_{kn}} - \frac{1-p_k}{J_{\max} - J_{kn}} \right)$$

where $L_S \leq L^*$:

$$J_n = \min\left\{J_{max}, \frac{l_{max}}{L_s}\right\}$$

$$J_k = \frac{J_n}{2} + \frac{1 - \sqrt{1 + (1 - 2p_k)b_0 J_n + \frac{1}{4}b_0^2 J_n^2}}{b_0}$$

$$b_{12} = -b_0$$

where $L_S > L^*$:

$$J_n^* = \min\left\{J_{max}, \frac{l_{max}}{L^*}\right\}$$

$$J_k^* = \frac{J_n^*}{2} + \frac{1 - \sqrt{1 + (1 - 2p_k)b_0 J_n^* + \frac{1}{4}b_0^2 J_n^{*2}}}{b_0}$$

$$J_n = \frac{J_n^* \cdot L^*}{L_s}$$

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

$$b_{12} = 2\left(\frac{p_k}{J_k} - \frac{1 - p_k}{J_n - J_k}\right)$$

$$b_{11} = 4\frac{1 - p_k}{(J_n - J_k)J_k} - 2\frac{p_k}{J_k^2}$$

$$b_{31} = -2\frac{1 - p_k}{(J_n - J_k)^2}$$

$$b_{32} = -b_{31}J_n$$

The non-dimensional damage length:

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

The normalized length of a compartment or group of compartments:

J_n is to be taken as the lesser of J and J_m

1.1.1 Where neither limits of the compartment or group of compartments

กรณี $L_S \leq L^*$:

$$J_n = \min\left\{J_{max}, \frac{l_{max}}{L_s}\right\}$$

$$J_k = \frac{J_n}{2} + \frac{1 - \sqrt{1 + (1 - 2p_k)b_0 J_n + \frac{1}{4}b_0^2 J_n^2}}{b_0}$$

$$b_{12} = -b_0$$

กรณี $L_S > L^*$:

$$J_n^* = \min\left\{J_{max}, \frac{l_{max}}{L^*}\right\}$$

$$J_k^* = \frac{J_n^*}{2} + \frac{1 - \sqrt{1 + (1 - 2p_k)b_0 J_n^* + \frac{1}{4}b_0^2 J_n^{*2}}}{b_0}$$

$$J_n = \frac{J_n^* \cdot L^*}{L_s}$$

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

$$b_{12} = 2\left(\frac{p_k}{J_k} - \frac{1 - p_k}{J_n - J_k}\right)$$

$$b_{11} = 4\frac{1 - p_k}{(J_n - J_k)J_k} - 2\frac{p_k}{J_k^2}$$

$$b_{31} = -2\frac{1 - p_k}{(J_n - J_k)^2}$$

$$b_{32} = -b_{31}J_n$$

ความยาวสาเหตุที่ไม่ใช่มิติ:

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

ความยาวปกติของช่องหรือกลุ่มของช่อง:

J_n จะถูกใช้ค่าน้อยกว่าของ J และ J_m

under consideration coincides with the aft or forward terminals:

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

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

1.1.2 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:

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

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

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

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

1.2 The factor r(x1, x2, b) shall be determined by the following formulae:

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

Where

$$C = 12 \cdot J_b \cdot (-45 \cdot J_b + 4), \text{ where}$$

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

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

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

1.1.1 ในกรณีที่ไม่มีข้อ จำกัด ของช่องหรือกลุ่มของช่องที่อยู่ภายใต้การพิจารณาสอดคล้องกับส่วนท้ายหรือหน้า:

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

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

1.1.2 ในกรณีที่ขีด จำกัด ท้ายของช่องหรือกลุ่มของช่องที่พิจารณาสอดคล้องกับขีดท้ายหรือขีด จำกัด ไปข้างหน้าของช่องหรือกลุ่มช่องภายใต้การพิจารณาสอดคล้องกับขีดต่อไป:

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

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

1.1.3 กรณีที่ช่องหรือกลุ่มของห้องพิจารณาขยายไปทั่วความยาวของส่วนย่อย (Ls):

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

1.2 ตัวประกอบ r(x1, x2, b) จะถูกกำหนดโดยสูตรต่อไปนี้:

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

กรณี

$$C = 12 \cdot J_b \cdot (-45 \cdot J_b + 4), \text{ where}$$

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

1.2.1 กรณีที่ช่องหรือกลุ่มของห้องพิจารณาขยายไปทั่วความยาวแบ่งระวางทั้งหมด (Ls):

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

1.2.3 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:

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

Regulation 7-2

Calculation of the factor s_i

1 The factor s_i shall be determined for each case of assumed flooding, involving a compartment or group of compartments, in accordance with the following notations and the provisions in this regulation.

θ_e is the equilibrium heel angle in any stage of flooding, in degrees;

θ_v is the angle, in any stage of flooding, where the righting lever becomes negative, or the angle at which an opening incapable of being closed weathertight becomes submerged;

GZ_{max} is the maximum positive righting lever, in metres, up to the angle θ_v

Range is the range of positive righting levers, in degrees, measured from the angle θ_e .

The positive range is to be taken up to the angle θ_v ;

1.2.3 ในกรณีที่ขีด จำกัด ของท้ายของช่องหรือกลุ่มของช่องที่อยู่ระหว่างการพิจารณาสอดคล้องกับขีดท้ายหรือขีด จำกัด ไปข้างหน้าของช่องหรือกลุ่มของช่องที่อยู่ระหว่างการพิจารณาสอดคล้องกับขีดต่อไป:

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

ข้อบังคับ 7-2

การคำนวณปัจจัย s_i

1 ปัจจัย s_i จะมีการพิจารณาสำหรับแต่ละกรณีของน้ำท่วมที่สันนิษฐานว่าเกี่ยวข้องกับช่องหรือกลุ่มของช่องตามข้อต่อไปนี้อย่างแน่นอนในข้อบังคับนี้

θ_e คือมุมเอียงสมดุลในทุกสถานการณ์น้ำท่วมเป็นองศา

θ_v คือมุมในทุกขั้นตอนของการเกิดน้ำท่วมเมื่อแกนของโมเมนต์ตั้งตรง กลายเป็นลบหรือมุมที่ช่องเปิดไม่สามารถปิดได้เนื่องจากสภาพอากาศที่รุนแรงจะจมอยู่ใต้น้ำ

GZ_{max} เป็นแกนของโมเมนต์ตั้งตรงสูงสุดที่เป็นบวกสูงสุดเป็นเมตรจนถึงมุม θ_v

Range หมายถึงช่วงของแกนของโมเมนต์ตั้งตรงเป็นบวกเป็นองศาซึ่งวัดจากมุม θ_e ช่วงบวกจะถูกนำขึ้นไปถึงมุม θ_v ;

Flooding stage is any discrete step during the flooding process, including the stage before equalization (if any) until final equilibrium has been reached.

1.1 The factor s_i , for any damage case at any initial loading condition, d_i , shall be obtained from the formula:

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

where:

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

$s_{\text{final}, i}$ is the probability to survive in the final equilibrium stage of flooding. It is calculated in accordance with paragraph 3; $s_{\text{mom}, i}$ is the probability to survive heeling moments, and is calculated in accordance with paragraph 4.

2 For passenger ships, and cargo ships fitted with cross-flooding devices, the factor $s_{\text{intermediate}, i}$ is taken as the least of the s -factors obtained from all flooding stages including the stage before equalization, if any, and is to be calculated as follows:

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

where GZ_{max} is not to be taken as more than 0.05 m and Range as not more than 7°. $s_{\text{intermediate}, i} = 0$, if the intermediate heel

ขั้นตอนการน้ำท่วมเป็นขั้นตอนที่ไม่ต่อเนื่องในระหว่างกระบวนการน้ำท่วม รวมถึงขั้นตอนก่อนการปรับสมดุล (ถ้ามี) จนกว่าจะถึงจุดสมดุลสุดท้าย

1.1 ปัจจัย S_i กรณีของความเสียหายกรณีที่มีการบรรทุกเริ่มต้น, d_i , จะต้องได้รับจากสูตร:

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

ที่:

$s_{\text{intermediate}, i}$ คือความเป็นไปได้ที่จะรอดพ้นจากน้ำท่วมขั้นตอนทั้งหมดจนถึงขั้นสมดุลสุดท้ายและคำนวณตามวรรค 2

$s_{\text{final}, i}$ คือความน่าจะเป็นที่จะอยู่รอดในระยะสมดุลสุดท้ายของน้ำท่วม คำนวณตามวรรค 3

$s_{\text{mom}, i}$ เป็นความน่าจะเป็นที่จะอยู่รอดในโมเมนต์เอียงตัวและคำนวณตามวรรค 4

2 สำหรับเรือโดยสารและเรือบรรทุกสินค้าที่ติดตั้งอุปกรณ์ข้ามน้ำท่วม ปัจจัย $s_{\text{intermediate}, i}$ ซึ่งเป็นปัจจัยขั้นต่ำที่ได้รับจากทุกขั้นตอนของน้ำท่วมรวมถึงระยะก่อนการปรับสมดุลหากมีและจะถูกคำนวณ ดังต่อไปนี้:

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

โดยที่ GZ_{max} จะไม่ถูกนำมาแทนค่ามากกว่า 0.05 m และ Range ไม่เกิน 7° $s_{\text{intermediate}, i} = 0$ หากมุม

angle exceeds 15° for passenger ships and 30° for cargo ships.

For cargo ships not fitted with cross-flooding devices the factor $s_{intermediate,i}$ is taken as unity, except if the Administration considers that the stability in intermediate stages of flooding may be insufficient, it should require further investigation thereof.

For passenger and cargo ships, where cross-flooding devices are fitted, the time for equalization shall not exceed 10 min.

3 The factor $s_{final,i}$ shall be obtained from the formula:

$$s_{final,i} = K \times \left[\frac{GZ_{max}}{TGZ_{max}} \times \frac{Range}{TRange} \right]^{\frac{1}{4}}$$

where:

GZ_{max} is not to be taken as more than TGZ_{max} ;

$Range$ is not to be taken as more than $TRange$;

$TGZ_{max} = 0.20$ m, for ro-ro passenger ships each damage case that involves a ro-ro space

$TGZ_{max} = 0.12$ m, otherwise;

$TRange = 20^\circ$, for ro-ro passenger ships each damage case that involves a ro-ro space,

$TRange = 16^\circ$, otherwise;

$$K = 1 \text{ if } \theta_e \leq \theta_{min}$$

$$K = 0 \text{ if } \theta_e \geq \theta_{max}$$

เอียงเกินกว่า 15° สำหรับเรือโดยสารและ 30° สำหรับเรือบรรทุกสินค้า

สำหรับเรือบรรทุกสินค้าที่ไม่ได้ติดตั้งอุปกรณ์ที่ข้ามพื้นที่น้ำท่วม ปัจจัย $s_{intermediate,i}$ ถือว่าเป็นเอกภาพ ยกเว้นถ้าทางการเห็นว่าความทรงตัวในระยะกลางของน้ำท่วมอาจไม่เพียงพอ ก็ควรต้องทำการตรวจสอบต่อไป

สำหรับเรือโดยสารและเรือบรรทุกสินค้าที่ติดตั้งอุปกรณ์ข้ามน้ำท่วมเวลาในการปรับสมดุลจะต้องไม่เกิน 10 นาที

3 ปัจจัย $s_{final,i}$ ได้มาจากสูตร:

$$s_{final,i} = K \times \left[\frac{GZ_{max}}{TGZ_{max}} \times \frac{Range}{TRange} \right]^{\frac{1}{4}}$$

ที่:

ไม่แทนค่า GZ_{max} มากกว่า TGZ_{max}

ไม่แทนค่า ช่วงเป็นมากกว่า $TRange$

$TGZ_{max} = 0.20$ m สำหรับเรือโดยสาร ro-ro แต่ละกรณี ความเสียหายที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ ro-ro

$TGZ_{max} = 0.12$ m มิฉะนั้น;

$TRange = 20^\circ$ สำหรับเรือโดยสาร ro-ro แต่ละกรณี ความเสียหายที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ ro-ro

$TRange = 16^\circ$ มิฉะนั้น;

$$K = 1 \text{ if } \theta_e \leq \theta_{min}$$

$$K = 0 \text{ if } \theta_e \geq \theta_{max}$$

$$K = \sqrt{\frac{\theta_{max} - \theta_e}{\theta_{max} - \theta_{min}}} \text{ otherwise.}$$

where:

θ_{min} is 7° for passenger ships and 25° for cargo ships; and

θ_{max} is 15° for passenger ships and 30° for cargo ships.

4 The factor $s_{mom,i}$ is applicable only to passenger ships (for cargo ships $s_{mom,i}$ shall be taken as unity) and shall be calculated at the final equilibrium from the formula:

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

Displacement is the intact displacement at the respective draught (d_s , d_p or d_l).

M_{heel} is the maximum assumed heeling moment as calculated in accordance with subparagraph 4.1; and $s_{mom,i} \leq 1$

4.1 The heeling moment M_{heel} is to be calculated as follows:

$M_{heel} = \text{maximum } (M_{passenger} \text{ or } M_{wind} \text{ or } M_{survivalcraft})$

4.1.1 $M_{passenger}$ is the maximum assumed heeling moment resulting from movement of passengers, and is to be obtained as follows: $M_{passenger} = 0.075 \times N_p \times 0.45 \times B \times (tm)$

where: N_p is the maximum number of passengers permitted to be on board in the service condition corresponding to the

$$K = \sqrt{\frac{\theta_{max} - \theta_e}{\theta_{max} - \theta_{min}}} \text{ otherwise.}$$

ที่:

θ_{min} คือ 7° สำหรับเรือโดยสารและ 25° สำหรับเรือบรรทุกสินค้า; และ

θ_{max} คือ 15° สำหรับเรือโดยสารและ 30° สำหรับเรือบรรทุกสินค้า

4 ปัจจัย $s_{mom,i}$ ใช้ได้เฉพาะกับเรือโดยสาร (สำหรับเรือบรรทุกสินค้า, $s_{mom,i}$ จะถูกนำมาเป็นเอกภาพ) และจะถูกคำนวณที่สมดุลสุดท้ายจากสูตร:

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

ระวางชั้นน้ำ คือระวางชั้นน้ำ ที่ระยะกินน้ำลึกที่เกี่ยวข้อง (d_s , d_p หรือ d_l)

M_{heel} เป็นโมเมนต์เอียงเรือคาดการณ์สูงสุดที่คำนวณได้ตามอนุวรรค 4.1; และ $s_{mom,i} \leq 1$

4.1 โมเมนต์เอียงเรือ M_{heel} จะถูกคำนวณดังนี้:

$M_{heel} = \text{maximum } (M_{passenger} \text{ or } M_{wind} \text{ or } M_{survivalcraft})$

4.1.1 $M_{passenger}$ เป็นโมเมนต์เอียงเรือสูงสุดที่เกิดจากการเคลื่อนที่ของผู้โดยสารและจะได้รับดังต่อไปนี้:

$M_{passenger} = 0.075 \times N_p \times 0.45 \times B \times (tm)$

ที่:

N_p คือจำนวนผู้โดยสารสูงสุดที่ได้รับอนุญาตให้ขึ้นเรือในสภาพการใช้งานที่สอดคล้องกับระยะกินน้ำลึกที่ลึกที่สุดภายใต้การพิจารณา และ

deepest subdivision draught under consideration; and

B is the breadth of the ship as defined in regulation 2.8.

Alternatively, the heeling moment may be calculated assuming the passengers are distributed with 4 persons per square metre on available deck areas towards one side of the ship on the decks where muster stations are located and in such a way that they produce the most adverse heeling moment. In doing so, a weight of 75 kg per passenger is to be assumed.

4.1.2 Mwind is the maximum assumed wind moment acting in a damage situation:

$$M_{wind} = (P \times A \times Z) / 9,806 \text{ (tm)}$$

where:

$$P = 120 \text{ N/m}^2 ;$$

A = projected lateral area above waterline;

Z = distance from centre of lateral

projected area above waterline to T/2; and

T = respective draught (ds, dp or dl)."

5 Unsymmetrical flooding is to be kept to a minimum consistent with the efficient arrangements. Where it is necessary to correct large angles of heel, the means adopted shall, where practicable, be self-acting, but in any case where controls to equalization devices are provided they shall be operable from above the bulkhead deck

B คือความกว้างของเรือตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ 2.8

อีกวิธีหนึ่ง, คือคำนวณโมเมนต์เอียงเรือ โดยสมมติว่าผู้โดยสารได้รับการกระจายด้วย 4 คนต่อตารางเมตรบนพื้นที่คาดฟ้าที่มีอยู่ไปยังอีกด้านหนึ่งของเรือบนคาดฟ้าที่สถานีรวบรวมพล ตั้งอยู่และในลักษณะที่ทำให้เกิดโมเมนต์เอียงเรือมากที่สุด . ในการทำเช่นนั้นจะต้องรับน้ำหนัก 75 กิโลกรัมต่อผู้โดยสารหนึ่งคน

4.1.2 Mwind เป็นโมเมนต์จากลมที่เกิดขึ้นสูงสุดที่เกิดขึ้นในสถานการณ์ความเสียหาย:

$$M_{wind} = (P \times A \times Z) / 9,806 \text{ (tm)}$$

ที่:

$$P = 120 \text{ N /m}^2$$

A = พื้นที่ด้านข้างยื่นออกไปเหนือแนวตั้ง

Z = ระยะทางจากจุดกึ่งกลางของพื้นที่ฉายด้านข้างเหนือแนวน้ำถึง T / 2; และ

T = ระยะกินน้ำลึกที่พิจารณา (ds, dp หรือ dl) "

5 การเกิดอุทกภัยที่ไม่สมมาตรต้องได้รับการดูแลอย่างน้อยให้สอดคล้องกับการเตรียมการที่มีประสิทธิภาพ ในกรณีที่ต้องแก้มุมเอียงขนาดใหญ่วิธีการที่นำมาใช้จะต้องกระทำด้วยตนเอง แต่ในกรณีใดก็ตามที่มีการจัดหาอุปกรณ์ควบคุมอีควอไลเซอร์ให้ดำเนินการจากด้านบนคาดฟ้าผากันของเรือโดยสารและคาดฟ้าปริบอร์ตรีือบรทุกสินค้า อุปกรณ์ประกอบเหล่านี้พร้อมกับการควบคุมจะต้องได้รับ

of passenger ships and the freeboard deck of cargo ships. These fittings together with their controls shall be acceptable to the Administration*. Suitable information concerning the use of equalization devices shall be supplied to the master of the ship.

5.1 Tanks and compartments taking part in such equalization shall be fitted with air pipes or equivalent means of sufficient cross-section to ensure that the flow of water into the equalization compartments is not delayed.

.1 the lower edge of openings through which progressive flooding may take place and such flooding is not accounted for in the calculation of factor s_i . Such openings shall include air-pipes, ventilators and openings which are closed by means of weathertight doors or hatch covers; and

.2 any part of the bulkhead deck in passenger ships considered a horizontal evacuation route for compliance with chapter II-2

5.3 The factor s_i is to be taken as zero if, taking into account sinkage, heel and trim, any of the following occur in any intermediate stage or in the final stage of flooding

การยอมรับจากทางการ * ข้อมูลที่เหมาะสมเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ปรับแต่งเสียงจะต้องส่งมอบให้กับนายเรือ

5.1 ถังและช่องที่มีส่วนร่วมในการทำให้เท่าเทียมกันนั้นจะต้องถูกติดตั้งกับท่ออากาศหรือวิธีการที่เท่าเทียมกันในการตัดขวางที่เพียงพอเพื่อให้แน่ใจว่าการไหลของน้ำเข้าสู่ช่องสำหรับปรับสมดุลนั้นจะไม่ล่าช้า

.1 ขอบล่างของช่องเปิดซึ่งอาจเกิดอุทกภัยแบบก้าวหน้าและการเกิดอุทกภัยดังกล่าวจะไม่ถูกนำมาใช้ในการคำนวณปัจจัย ช่องเปิดดังกล่าวจะรวมถึงท่ออากาศช่องระบายอากาศและช่องเปิดที่ปิดโดยประตูทางอากาศหรือฝาปิดฝัก และ

.2 ส่วนใดส่วนหนึ่งของดาดฟ้ากั้นในเรือโดยสารถือว่าเป็นเส้นทางการอพยพในแนวนอนเพื่อให้สอดคล้องกับบทที่ II-2

5.3 ปัจจัยที่จะถูกนำมาเป็นศูนย์ถ้าคำนึงถึงการจม, สิ้นท่า และการตัดแต่ง, สิ่งใด ๆ ต่อไปนี้เกิดขึ้นในขั้นตอนกลางใด ๆ หรือในขั้นตอนสุดท้ายของการเกิดน้ำท่วม

.1 immersion of any vertical escape hatch in the bulkhead deck of passenger ships and the freeboard deck of cargo ships intended for compliance with chapter II-2;

.2 any controls intended for the operation of watertight doors, equalization devices, valves on piping or on ventilation ducts intended to maintain the integrity of watertight bulkheads from above the bulkhead deck of passenger ships and the freeboard deck of cargo ships become inaccessible or inoperable; and

.3 immersion of any part of piping or ventilation ducts located within the assumed extent of damage and carried through a watertight boundary if this can lead to the progressive flooding of compartments not assumed as flooded.

5.4 However, where compartments assumed flooded due to progressive flooding are taken into account in the damage stability calculations multiple values of $s_{intermediate}$, i may be calculated assuming equalization in additional flooding phases.

5.5 Except as provided in paragraph 5.3.1, openings closed by means of watertight manhole covers and flush scuttles, remotely operated sliding watertight doors, sidescuttles of the non-opening type as well

.1 การจมของช่องหนีภัยแนวตั้งใด ๆ ในดาดฟ้าฝักันของเรือโดยสารและดาดฟ้าพรีบอร์ดของเรือบรรทุกสินค้าที่มีไว้เพื่อให้สอดคล้องกับหมวด II-2;

2 การควบคุมใด ๆ ที่มีไว้สำหรับการทำงานของประตูฉนวนน้ำ อุปกรณ์ปรับแต่ง วาล์วบนท่อหรือท่อระบายอากาศ เพื่อรักษาความสมบูรณ์ของฝักันฉนวนน้ำจากด้านบนดาดฟ้าฝักันของเรือโดยสารและดาดฟ้าพรีบอร์ดเรือบรรทุกสินค้าที่ไม่สามารถเข้าถึงได้หรือไม่สามารถใช้งานได้ และ

.3 การจมของส่วนใดส่วนหนึ่งของท่อหรือท่อระบายอากาศที่อยู่ภายในขอบเขตความเสียหายที่คาดการณ์ไว้และดำเนินการผ่านเขตน้ำท่วมหากสิ่งนี้สามารถนำไปสู่การเกิดอุทกภัยในช่องที่ไม่ได้รับการสันนิษฐานว่าเป็นน้ำท่วม

5.4 อย่างไรก็ตามในกรณีที่มีการสันนิษฐานว่าน้ำท่วมเนื่องจากน้ำท่วมแบบก้าวหน้าจะถูกนำมาพิจารณาในการคำนวณความทรงตัวในสภาพเสียหายที่เกิดขึ้นหลายค่าของ $s_{intermediate}$, ค่า i โดยสมมติฐานว่ามีความเท่ากันในระยะการท่วมที่เพิ่มขึ้น

5.5 ยกเว้นตามที่ระบุไว้ในวรรคที่ 5.3.1 ช่องเปิดปิดด้วยฝาปิดท่อระบายน้ำ และร่องน้ำ ประตูบานเลื่อนประตูฉนวนน้ำแบบเลื่อนที่เปิดจากกระยะไกล ร่องน้ำด้านข้างของชนิดที่เปิดไม่ได้ และประตูทางเข้าที่ฉนวนน้ำ และฝาระวางที่ปิดระหว่างเดินทางในที่ทะเลไม่จำเป็นต้องได้รับการพิจารณา

as watertight access doors and watertight hatch covers required to be kept closed at sea need not be considered.

6 Where horizontal watertight boundaries are fitted above the waterline under consideration the s-value calculated for the lower compartment or group of compartments shall be obtained by multiplying the value as determined in paragraph 1.1 by the reduction factor v according to paragraph 6.1, which represents the probability that the spaces above the horizontal subdivision will not be flooded.

6.1 The factor v_m shall be obtained from the formula:

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

where:

$H_{j, n, m}$ is the least height above the baseline, in metres, within the longitudinal range of $x_1(j) \dots x_2(j+n-1)$ of the m th horizontal boundary which is assumed to limit the vertical extent of flooding for the damaged compartments under consideration;

$H_{j, n, m-1}$ is the least height above the baseline, in metres, within the longitudinal range of $x_1(j) \dots x_2(j+n-1)$ of the $(m-1)$ th horizontal boundary which is assumed to limit the vertical extent of flooding for the

6 ในกรณีที่มีการติดตั้งขอบเขตผนังน้ำในแนวนอนเหนือแนวน้ำภายใต้การพิจารณาค่า s-value ที่คำนวณสำหรับช่องว่างหรือกลุ่มของช่องจะได้รับโดยการคูณค่าตามที่กำหนดในวรรค 1.1 โดยปัจจัยการลด v according วรรค 6.1 ซึ่งแทนความน่าจะเป็นที่ช่องว่างด้านบนแบ่งเป็นแนวนอนจะไม่ถูกน้ำท่วม

6.1 ปัจจัย v_m จะได้รับจากสูตร:

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

$H_{j, n, m}$ เป็นความสูงน้อยที่สุดเหนือเส้นฐานเป็นเมตรภายในระยะยาวของ $x_1(j) \dots x_2(j+n-1)$ ของขอบเขตแนวนอนที่ m ซึ่งสันนิษฐานว่าเป็นการจำกัด แนวตั้งขอบเขตของน้ำท่วมสำหรับช่องเสียหายภายใต้การพิจารณา;

$H_{j, n, m-1}$ เป็นความสูงน้อยที่สุดเหนือเส้นฐานเป็นเมตรภายในระยะยาวของ $x_1(j) \dots x_2(j+n-1)$ ของขอบเขตแนวนอนที่ $(m-1)$ จะถือว่าเป็นการจำกัด ขอบเขตของน้ำท่วมในแนวตั้งสำหรับช่องที่เสียหายภายใต้การพิจารณา;

damaged compartments under

consideration;

หน้า 60

j signifies the aft terminal of the damaged compartments under consideration;

m represents each horizontal boundary counted upwards from the waterline under consideration;

d is the draught in question as defined in regulation 2;

x1 and x2 represent the terminals of the compartment or group of compartments considered in regulation 7-1.

6.1.1 The factors $v(H_j, n, m, d)$ and $v(H_j, n, m-1, d)$ shall be obtained from the formulae:

$$v(H, d) = 0.8 \frac{(H-d)}{7.8}, \text{ if } (H_m-d) \text{ is less than, or equal to, } 7.8 \text{ m;}$$

$$v(H, d) = 0.8 + 0.2 \left[\frac{(H-d)-7.8}{4.7} \right] \text{ in all other cases,}$$

where:

$v(H_j, n, m, d)$ is to be taken as 1, if H m coincides with the uppermost watertight boundary of the ship within the range $x_1(j) \dots x_2(j+n-1)$, and

$v(H_j, n, 0, d)$ is to be taken as 0.

In no case is v_m to be taken as less than zero or more than 1.

6.2 In general, each contribution dA to the index A in the case of horizontal subdivisions is obtained from the formula:

j หมายถึงเทอร์มินัล aft ของช่องที่เสียหายภายใต้การพิจารณา;

m หมายถึงขอบเขตแนวนอนแต่ละเส้นที่นับขึ้นจากน้ำที่อยู่ระหว่างการพิจารณา

d คือร่างที่เป็นปัญหาตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ 2;

x1 และ x2 แสดงถึงหัวของช่องหรือกลุ่มของช่องที่พิจารณาในข้อบังคับ 7-1

6.1.1 ปัจจัย $v(H_j, n, m, d)$ และ $v(H_j, n, m-1, d)$ จะได้รับจากสูตร:

$$v(H, d) = 0.8 \frac{(H-d)}{7.8}, \text{ if } (H_m-d) \text{ is less than, or equal to, } 7.8 \text{ m;}$$

$$v(H, d) = 0.8 + 0.2 \left[\frac{(H-d)-7.8}{4.7} \right] \text{ in all other cases,}$$

ที่:

$v(H_j, n, m, d)$ จะต้องดำเนินการเป็น 1 หาก H m เกิดขึ้นพร้อมกับขอบเขตการผนึกน้ำหนักบนสุดของเรือภายในช่วง $x_1(j) \dots x_2(j+n-1)$ และ

$v(H_j, n, 0, d)$ ใช้เป็น 0

ไม่ว่าในกรณีใด v_m จะต้องดำเนินการน้อยกว่าศูนย์หรือมากกว่า 1

6.2 โดยทั่วไปแต่ละส่วน dA แต่ละรายการไปยังดัชนี A ในกรณีของการแบ่งระวางตามแนวนอนได้มาจากสูตร:

$$dA = \pi \cdot [v_1 \cdot s_{min1} + v_2 \cdot s_{min2} + \dots + v_{m-1} \cdot s_{minm}]$$

$$dA = \pi \cdot [v_1 \cdot s_{min1} + v_2 \cdot s_{min2} + \dots + v_{m-1} \cdot s_{minm}]$$

where:

v_m = the v-value calculated in accordance with paragraph 6.1;

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

Regulation 7-3

1 For the purpose of the subdivision and damage stability calculations of the regulations, the permeability of each general compartment or part of a compartment shall be as follows:

Spaces ที่ว่าง	Permeability การซึมผ่าน
Appropriated to stores 0.6	ที่เก็บของ ตามสมควร 0.6
Occupied by accommodation 0.95	ใช้งานเป็นที่พัก 0.95
Occupied by machinery 0.85	ที่ใช้งานเครื่องจักร 0.85
Void spaces 0.95	ช่องว่าง 0.95
Intended for liquids 0 หรือ 0.95	มีไว้สำหรับของเหลว 0 หรือ 0.95

2 For the purpose of the subdivision and damage stability calculations of the regulations, the permeability of each cargo compartment or part of a compartment shall be as follows:

ที่:

v_m = ค่า v ที่คำนวณตามวรรค 6.1;

s_{min} = ปัจจัย s น้อยที่สุดสำหรับการรวมกันของความเสียหายที่ได้รับเมื่อความเสียหายที่สันนิษฐานนั้นขยายจากความสูงความเสียหายที่สันนิษฐานเอาไว้ H_m ลดลง

ข้อบังคับ 7-3

1 เพื่อวัตถุประสงค์ในการแบ่งระวางและการคำนวณทรงตัวในสภาพเสียหายของข้อบังคับ ,การซึมผ่านของแต่ละช่องทั่วไปหรือภาคหนึ่งของช่องจะเป็นดังนี้:

2 เพื่อวัตถุประสงค์ในการแบ่งระวางและการคำนวณทรงตัวในสภาพเสียหายของข้อบังคับ การซึมผ่านของแต่ละห้องเก็บสินค้าหรือส่วนหนึ่งของห้องเก็บสินค้าจะเป็นดังนี้:

Spaces ที่ว่าง	Permeability at draught ds การซึมผ่านที่ระยะกินน้ำ ลึก ds	Permeability at draught dp การซึมผ่านที่ระยะกินน้ำ ลึก dp	Permeability at draught dl การซึมผ่านที่ระยะกินน้ำ ลึก dl
Dry cargo spaces พื้นที่เก็บสินค้าแห้ง	0.70	0.80	0.95
Container spaces พื้นที่เก็บของ	0.70	0.80	0.95
Roro Spaces ช่องว่าง Roro	0.90	0.90	0.95
Cargo liquids สินค้าเหลว	0.70	0.80	0.95

Regulation 8

Special requirements concerning passenger ship stability

1 A passenger ship intended to carry 400 or more persons shall have watertight subdivision abaft the collision bulkhead so that $s_i = 1$ for a damage involving all the compartments within $0.08L$ measured from the forward perpendicular for the three loading conditions used to calculate the attained subdivision index A. If the attained subdivision index A is calculated for

ข้อบังคับ 8

ข้อกำหนดพิเศษที่เกี่ยวข้องกับความทรงตัวของเรือโดยสาร

1 เรือโดยสารที่มุ่งหมายจะบรรทุกทุกคนมากกว่า 400 คนขึ้นไปจะต้องมีการแบ่งระวางผนึกน้ำ พ้นจากท้าย ฝากันกันชน เพื่อให้ $s_i = 1$ สำหรับความเสียหายที่เกี่ยวข้องกับช่องทั้งหมดภายใน $0.08L$ ที่วัดได้จากด้านหน้าเส้นตั้งฉากสำหรับสามเงื่อนไขการบรรทุก ดัชนี A. หากคำนวณดัชนีแบ่งระวาง A ถูกคำนวณในที่แตกต่างกันแนวน้ำบรรทุกกัน ข้อกำหนดนี้จะต้องเป็นไปตามเงื่อนไขการบรรทุกเหล่านั้นด้วย

different trims, this requirement shall also be satisfied for those loading conditions.

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 paragraph 3.

Compliance with this regulation is to be achieved by demonstrating that s_i , as defined in regulation 7-2, is not less than 0.9 for the three loading conditions used to calculate the attained subdivision index A. If the attained subdivision index A is calculated for different trims, this requirement shall also be satisfied for those loading conditions.

3 The damage extent to be assumed when demonstrating compliance with paragraph 2, is to be dependent on the total number of persons carried, and L, such that:

.1 the vertical extent of damage is to extend from the ship's moulded baseline to a position up to 12.5 m above the position of the deepest subdivision draught as defined in regulation 2, 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 $0.03L$, but not less than 3 m is to be assumed at any

2 เรือโดยสารที่ตั้งใจจะบรรทุกคนมากกว่า 36 คนขึ้นไป จะสามารถทนต่อความเสียหายตามเปลือกด้านข้างในขอบเขตที่ระบุไว้ในวรรค 3 การปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ จะต้องบรรลุโดยแสดงให้เห็นว่า s_i ตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ 7-2 จะต้องไม่น้อยกว่า 0.9 สำหรับเงื่อนไขการบรรทุกทั้งสามที่ใช้ในการคำนวณดัชนีการแบ่งระวาง A หากดัชนีการแบ่งระวาง A ถูกคำนวณแตกต่างกันบ้าง บรรทุกกัน ข้อกำหนดนี้จะต้องเป็นไปตามเงื่อนไขการบรรทุกเหล่านั้นด้วย

3 ขอบเขตความเสียหายที่จะเกิดขึ้นเมื่อแสดงให้เห็นถึงการปฏิบัติตามวรรค 2 นั้นขึ้นอยู่กับจำนวนคนทั้งหมดที่บรรทุก และ L เช่น:

.1 ขอบเขตความเสียหายในแนวตั้งคือการขยายจากฐานที่ขึ้นรูปของเรือไปยังตำแหน่งที่สูงถึง 12.5 ม. เหนือตำแหน่งของระยะกินน้ำลึกแบ่งระวางที่ลึกที่สุดตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ 2, เว้นแต่ความเสียหายในแนวตั้งที่น้อยกว่า s_i ในกรณีนี้ขอบเขตที่ลดลงนี้จะใช้;

.2 กรณีที่ต้องบรรทุกคนมากกว่า 400 คนขึ้นไปไม่มีความยาวความเสียหาย $0.03L$ แต่ไม่น้อยกว่า 3 เมตรในทุกตำแหน่งที่อยู่เปลือกเรือด้านข้าง ร่วมกับการทะลุเข้าไปในด้านข้าง

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 angles 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 shall be considered effective for the purpose of demonstrating compliance with paragraph 2;

.4 where 36 persons are carried, a damage length of 0.015L but not less than 3 m is to be assumed, in conjunction with a penetration inboard of 0.05B but not less than 0.75 m; and

.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

0.1B แต่ไม่น้อยกว่า วัดจากด้านข้างของเรือ 0.75 เมตรที่มุมฉากถึงศูนย์กลางในระดับของระยะกินน้ำลึกแบ่งระวางที่ลึกที่สุด

.3 กรณีที่บรรทุกน้อยกว่า 400 คน , ความยาวของความเสียหายจะถูกสันนิษฐานว่าอยู่ที่ตำแหน่งใด ๆ ตามแนวด้านเปลือกระหว่างฝาผนังน้ำตามขวางหาคระยะห่างระหว่างฝาผนังระยะห่างสองฝั่งที่อยู่ติดกันนั้นไม่น้อยกว่าความยาวความเสียหายที่สันนิษฐาน หาคระยะห่างระหว่างฝาผนังน้ำทางขวางที่อยู่ติดกันนั้นน้อยกว่าความเสียหายที่คาดการณ์ไว้จะมีเพียงหนึ่งในฝาผนังเหล่านี้เท่านั้นที่จะถูกพิจารณาว่ามีประสิทธิภาพเพื่อจุดประสงค์ในการแสดงว่ามี การปฏิบัติตามวรรค 2

.4 กรณีที่บรรทุก 36 คนมีความยาว,ความเสียหาย 0.015L แต่ไม่น้อยกว่า 3 เมตร ในการสันนิษฐาน, พร้อมกับการทะลุเข้าไปในบอร์ด 0.05B แต่ไม่น้อยกว่า 0.75 เมตร และ

.5 กรณีที่บรรทุก มากกว่า 36 คน แต่ไม่น้อยกว่า 400 คน, ค่าความยาวความเสียหายและการทะลุที่ใช้ในการกำหนดขอบเขตความเสียหายที่สันนิษฐานจะได้รับโดยการเทียบค่าเชิงเส้นตรงระหว่างค่าความยาวความเสียหายและการทะลุที่ใช้สำหรับเรือที่บรรทุก 36 คนและ 400 คนตามที่ระบุไว้ในอนุวรรค. 4 และ. 2

damage length and penetration which apply for ships carrying 36 persons and 400 persons as specified in subparagraphs .4 and .2.

Regulation 8-1

System capabilities and operational information after a flooding casualty on passenger ships

1 Application

Passenger ships having length, as defined in regulation II-1/2.5, of 120 m or more or having three or more main vertical zones shall comply with the provisions of this regulation.

2 Availability of essential systems in case of flooding damage*

A passenger ship shall be designed so that the systems specified in regulation II-2/21.4 remain operational when the ship is subject to flooding of any single watertight compartment.

3 Operational information after a flooding casualty

3.1 For the purpose of providing operational information to the master for safe return to port after a flooding casualty, passenger ships, as specified in paragraph 1, shall have:

- .1 an onboard stability computer; or
- .2 shore-based support,

ข้อบังคับ 8-1

ความสามารถของระบบและข้อมูลการปฏิบัติงานหลังเกิดเหตุน้ำท่วมบนเรือโดยสาร

1 การบังคับใช้

เรือโดยสารที่มีความยาวตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ II-1 / 2.5 , 120 เมตรหรือมากกว่าหรือมีโซนแนวตั้งหลักสามโซนขึ้นไปจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของข้อบังคับนี้

2 ความพร้อมของระบบที่จำเป็นในกรณีที่น้ำท่วมเสียหาย *

เรือโดยสารจะต้องได้รับการออกแบบเพื่อให้ระบบที่ระบุไว้ในข้อบังคับ II-2 / 21.4 ยังคงใช้งานได้เมื่อเรือถูกน้ำท่วมในช่องระบายน้ำใด ๆ

3 ข้อมูลการปฏิบัติงานหลังเกิดเหตุน้ำท่วม

3.1 เพื่อจุดประสงค์ในการให้ข้อมูลการดำเนินงานกับนายเรือ เพื่อกลับไปยังท่าเรืออย่างปลอดภัยหลังจากเกิดอุบัติเหตุ น้ำท่วมเรือโดยสารตามที่ระบุไว้ในวรรค 1 จะต้อง มี:

- .1 คอมพิวเตอร์คำนวณความทรงตัว บนเรือ; หรือ
 - .2 การสนับสนุนจากฝั่ง
- ตามแนวทางที่พัฒนาโดยองค์การ

based on the guidelines developed by the Organization.

3.2 Passenger ships constructed before 1 January 2014 shall comply with the provisions in paragraph 3.1 not later than the first renewal survey after 1 January 2025.

PART B-2

SUBDIVISION, WATERTIGHT AND WEATHERTIGHT INTEGRITY

Regulation 9

Double bottoms in passenger ships and cargo ships other than tankers

2 Where a double bottom is required to be fitted the inner bottom shall 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 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, as calculated by the formula:

$$h = B/20$$

However, in no case is the value of h to be less than 760 mm, and need not be taken as more than 2,000 mm.

3.1 Small wells constructed in the double bottom in connection with drainage arrangements shall not extend downward

3.2 เรือโดยสารที่สร้างก่อนวันที่ 1 มกราคม 2014 จะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดในวรรค 3.1 ไม่ช้ากว่าการตรวจเรือครั้งแรกหลังจากวันที่ 1 มกราคม 2568

ภาค B-2

การแบ่งระวาง, ความสมบูรณ์ของการผนึกน้ำและผนึกสภาพอากาศ

ข้อบังคับ 9

ห้องเรือสองชั้นในเรือโดยสารและเรือบรรทุกสินค้า นอกเหนือจากเรือบรรทุกน้ำมัน

2 ในกรณีที่ต้องบังคับให้มีห้องเรือสองชั้น จะต้องดำเนินการต่อไปยังด้านข้างของเรือในลักษณะที่จะป้องกันด้านล่างถึงจุดเปลี่ยนห้องเรือ การป้องกันดังกล่าวจะถือว่าเป็นที่น่าพอใจหากด้านล่างไม่ต่ำกว่าภาคใดภาคหนึ่งของระนาบขนานกับแนวกระดูกงูและตั้งอยู่ไม่น้อยกว่าระยะทางแนวตั้ง h ที่วัดจากเส้นกระดูกงูตามที่คำนวณโดยสูตร:

$$h = B/20$$

อย่างไรก็ตามไม่ว่าในกรณีใดค่า h จะไม่น้อยกว่า 760 มม. และไม่จำเป็นต้องมากกว่า 2,000 มม.

3.1 หลุมขนาดเล็กระหว่างห้องเรือสองชั้น ที่เกี่ยวข้องกับ การเตรียมการระบายน้ำจะไม่ขยายลงมากกว่าที่จำเป็น ระยะทางแนวตั้งจากด้านล่างของหลุมดังกล่าวไปยังระนาบ

more than necessary. The vertical distance from the bottom of such a well to a plane coinciding with the keel line shall not be less than $h/2$ or 500 mm, whichever is greater, or compliance with paragraph 8 of this regulation shall be shown for that part of the ship

3.2 Other wells (e.g. for lubricating oil under main engines) may be permitted by the Administration if satisfied that the arrangements give protection equivalent to that afforded by a double bottom complying with this regulation.

3.2.1 For a cargo ship of 80 m in length and upwards or for a passenger ship, proof of equivalent protection is to be shown by demonstrating that the ship is capable of withstanding bottom damages as specified in paragraph 8. Alternatively, wells for lubricating oil below main engines may protrude into the double bottom below the boundary line defined by the distance h provided that the vertical distance between the well bottom and a plane coinciding with the keel line is not less than $h/2$ or 500 mm, whichever is greater.

3.2.2 For cargo ships of less than 80 m in length the arrangements shall provide a level of safety to the satisfaction of the Administration.

ที่สอดคล้องกับแนวกระดูกงูจะต้องไม่น้อยกว่า $h/2$ หรือ 500 มม. แล้วแต่จำนวนใดจะสูงกว่าหรือการปฏิบัติตามวรรค 8 ของสิ่งนี้

จะต้องแสดงข้อบังคับสำหรับภาคนั้นของเรือ

3.2 หลุมอื่น ๆ (เช่นสำหรับการหล่อลื่นน้ำมันภายใต้เครื่องยนต์หลัก) อาจได้รับอนุญาตจากทางการ หากพอใจว่าข้อตกลงนั้นให้ความคุ้มครองเทียบเท่ากับที่ท้องเรือสองชั้นปฏิบัติตามข้อบังคับนี้

3.2.1 สำหรับเรือบรรทุกสินค้าที่มีความยาว 80 เมตรขึ้นไป หรือสำหรับเรือโดยสารจะต้องแสดงหลักฐานการป้องกันที่เทียบเท่าโดยแสดงให้เห็นว่าเรือสามารถทนต่อความเสียหายขั้นต่ำตามที่ระบุในวรรค 8 หรือหลุมสำหรับหล่อลื่น น้ำมันที่อยู่ใต้เครื่องยนต์หลักอาจยื่นออกมาเป็นสองเท่าด้านล่างเส้นเขตแดนที่กำหนดโดยระยะทาง h โดยมีเงื่อนไขว่าระยะทางแนวตั้งระหว่างกันบ่อและเครื่องปั้นที่ใกล้เคียงกับเส้นกระดูกงูไม่น้อยกว่า $h/2$ หรือ 500 มม.

3.2.2 สำหรับเรือบรรทุกสินค้าที่มีความยาวน้อยกว่า 80 เมตรการจัดเตรียมจะต้องมีระดับความปลอดภัยเพื่อความพึงพอใจของฝ่ายบริหาร

4 A double bottom need not be fitted in way of watertight tanks, including dry tanks of moderate size, provided the safety of the ship is not impaired in the event of bottom or side damage.

5 In the case of passenger ships to which the provisions of regulation 1.5 apply and which are engaged on regular service within the limits of a short international voyage as defined in regulation III/3.22, the Administration may permit a double bottom to be dispensed with 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.

6 Any part of a cargo ship of 80 m in length and upwards or of a passenger ship that is not fitted with a double bottom in accordance with paragraphs 1, 4 or 5, as specified in paragraph 2, shall be capable of withstanding bottom damages, as specified in paragraph 8, in that part of the ship. For cargo ships of less than 80 m in length the alternative arrangements shall provide a level of safety to the satisfaction of the Administration.

7 In the case of unusual bottom arrangements in a cargo ship of 80 m in length and upwards or a passenger ship, it shall be demonstrated that the ship is

4 ไม่จำเป็นต้องเป็นท้องเรือสองชั้นในลักษณะของถังกันน้ำ รวมถึงถังแห้งขนาดปานกลาง หากความปลอดภัยของเรือไม่ได้ลดลงในกรณีที่ความเสียหายด้านล่างหรือด้านข้าง

5 ในกรณีของเรือโดยสารซึ่งมีข้อกำหนดของข้อบังคับ 1.5 บังคับใช้และดำเนินการให้บริการตามปกติภายในขอบเขตของการเดินเรือระหว่างประเทศระยะสั้นตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ III / 3.22 ทางการอนุญาตให้มีการผ่อนผันท้องเรือสองชั้นหาก พิจารณาว่าการติดตั้งท้องเรือสองชั้นในภาคนั้นจะไม่เข้ากันกับการออกแบบและการทำงานที่เหมาะสมของเรือ

6 ภาคนใดภาคนหนึ่งของเรือบรรทุกสินค้าที่มีความยาว 80 เมตรขึ้นไปหรือของเรือโดยสารที่ไม่ได้เป็นท้องเรือสองชั้นตามวรรค 1, 4 หรือ 5 ตามที่กำหนดในวรรค 2 ต้องสามารถทนต่อความเสียหายขั้นต่ำได้ ตามที่ระบุไว้ในวรรค 8 ในภาคนั้นของเรือ สำหรับเรือบรรทุกสินค้าที่มีความยาวน้อยกว่า 80 เมตรการจัดการทางเลือกต้องจัดระดับความปลอดภัยเป็นที่เหมาะสมในดุลพินิจของทางการ

7 ในกรณีที่มีการจัดการท้องเรือรูปแบบต่างจากปกติในเรือบรรทุกสินค้าที่มีความยาวตั้งแต่ 80 เมตรขึ้นไปหรือเรือโดยสารจะต้องแสดงให้เห็นว่าเรือนั้นสามารถทนต่อความเสียหายท้องเรือตามที่ระบุไว้ในวรรค 8 สำหรับเรือบรรทุก

capable of withstanding bottom damages as specified in paragraph 8. For cargo ships of less than 80 m in length the alternative arrangements shall provide a level of safety to the satisfaction of the Administration.

8 Compliance with paragraphs 3.1, 3.2.1, 6 or 7 is to be achieved by demonstrating that si, when calculated in accordance with regulation 7-2, is not less than 1 for all service conditions when subject to bottom damage with an extent specified in subparagraph .2 below for any position in the affected part of the ship:

.1 Flooding of such spaces shall not render emergency power and lighting, internal communication, signals or other emergency devices inoperable in other parts of the ship.

.2 Assumed extent of damage shall be as follows:

สินค้าที่มีความยาวน้อยกว่า 80 การจัดการทางเลือกต้องให้ระดับความปลอดภัยต่อความดุลพินิจของทางการ

8 การปฏิบัติตามวรรค 3.1, 3.2.1, 6 หรือ 7 จะทำได้โดยแสดงให้เห็นว่าเมื่อคำนวณตามข้อบังคับ 7-2 จะต้องไม่น้อยกว่า 1 สำหรับเงื่อนไขการใช้งานทั้งหมดเมื่อได้รับความเสียหายห้องเรือชั้นต่ำตามขอบเขตที่กำหนด ในวรรค. 2 ท้ายนี้ สำหรับตำแหน่งใด ๆ ในภาคที่ได้รับผลกระทบของเรือ:

.1 น้ำท่วมในพื้นที่ดังกล่าวจะต้องไม่ทำให้ลดประสิทธิภาพพลังงานและแสงสว่างฉุกเฉิน การสื่อสารภายในสัญญาณหรืออุปกรณ์ฉุกเฉินอื่น ๆ ที่ใช้งานไม่ได้ในภาคอื่น ๆ ของเรือ

.2 ขอบเขตความเสียหายที่สันนิษฐานจะเป็นดังนี้:

	For 0.3 L from the forward perpendicular of the ship สำหรับ 0.3 L จากแนวตั้งฉากหน้าของเรือ	Any other part of the ship ส่วนอื่น ๆ ของเรือ
Longitudinal extent ขอบเขตทางยาว	1/3 L ^{2/3} or 14.5m, whichever is less 1/3 L ^{2/3} หรือ 14.5 เมตรแล้วแต่จำนวนใดจะน้อยกว่า	1/3 L ^{2/3} or 14.5m, whichever is less 1/3 L ^{2/3} หรือ 14.5 เมตรแล้วแต่จำนวนใดจะน้อยกว่า
Transverse extent ขอบเขตทางขวาง	B/6 or 10 m, whichever is less	B/6 or 5 m, whichever is less

	B/6 หรือ 10 เมตรแล้วแต่จำนวน ใดจะน้อยกว่า	B/6 หรือ 5 เมตรแล้วแต่จำนวนใด จะน้อยกว่า
Vertical extent measured from the keel line ขอบเขตแนวตั้งวัดจากเส้นกระดูก งู	B/20, to be taken not less than 0.76 m and not more than 2 m B / 20 แทนค่าไม่น้อยกว่า 0.76 เมตรและไม่เกิน 2 เมตร	B/20, to be taken not less than 0.76 m and not more than 2 m B / 20 แทนค่าไม่น้อยกว่า 0.76 เมตรและไม่เกิน 2 เมตร

.3 If any damage of a lesser extent than the maximum damage specified in .2 would result in a more severe condition, such damage should be considered

9 In case of large lower holds in passenger ships, the Administration may require an increased double bottom height of not more than B/10 or 3 m, whichever is less, measured from the keel line. Alternatively, bottom damages may be calculated for these areas, in accordance with paragraph 8, but assuming an increased vertical extent.

Regulation 10

Construction of watertight bulkheads

1 Each watertight subdivision bulkhead, whether transverse or longitudinal, shall be constructed having scantlings as specified in regulation 2.17. In all cases, watertight subdivision bulkheads shall be capable of supporting at least the pressure due to a head of water up to the bulkhead deck of

.3 หากความเสียหายใด ๆ ในระดับน้อยกว่าความเสียหายสูงสุดที่ระบุไว้ใน .2 จะส่งผลให้สภาพที่รุนแรงยิ่งขึ้นควรพิจารณาความเสียหายดังกล่าว

9 ในกรณีทีระวางด้านล่างของเรือโดยสารมีขนาดใหญ่ทางการอาจต้องเพิ่มความสูงสองเท่าไม่เกิน B/10 หรือ 3 เมตร แล้วแต่จำนวนใดจะน้อยกว่าวัดจากเส้นกระดูกงู อีกทางหนึ่งความเสียหายท้องเรือ อาจถูกคำนวณสำหรับพื้นที่เหล่านี้ตามวรรค 8 แต่สมมติว่าขอบเขตแนวตั้งที่เพิ่มขึ้น

ข้อบังคับ 10

การก่อสร้างฝากั้นผนังน้ำ

1 ฝากั้นแบ่งระวางผนังน้ำแต่ละส่วนไม่ว่าจะเป็นแนวขวางหรือแนวยาว จะต้องสร้างโดยมีขนาดโครงสร้างตามที่ระบุไว้ในข้อบังคับ 2.17 ในทุกกรณีฝากั้นแบ่งระวางผนังน้ำจะต้องสามารถรองรับแรงดันอย่างน้อยเนื่องจากความสูงแรงดันน้ำขึ้นไปถึงดาดฟ้ากั้นของเรือโดยสารและดาดฟ้าเรือบรรทุกสินค้า

passenger ships and the freeboard deck of cargo ships.

2 Steps and recesses in watertight bulkheads shall be as strong as the bulkhead at the place where each occurs
Regulation 11

Initial testing of watertight bulkheads, etc.

1 Testing watertight spaces not intended to hold liquids and cargo holds intended to hold ballast by filling them with water is not compulsory. When testing by filling with water is not carried out, a hose test shall be carried out where practicable. This test shall be carried out in the most advanced stage of the fitting out of the ship. Where a hose test is not practicable because of possible damage to machinery, electrical equipment insulation or outfitting items, it may be replaced by a careful visual examination of welded connections, supported where deemed necessary by means such as a dye penetrant test or an ultrasonic leak test or an equivalent test. In any case a thorough inspection of the watertight bulkheads shall be carried out.

2 The forepeak, double bottom (including duct keels) and inner skins shall be tested with water to a head corresponding to the requirements of regulation 10.1.

2 ชั้นและช่องว่างในฝาผนังน้ำจะมีความแข็งแรงเท่ากับฝาผนังในสถานที่ที่เกิดขึ้น

ข้อบังคับ 11

การทดสอบเริ่มต้นของฝาผนังน้ำ ฯลฯ

1 การทดสอบช่องว่างน้ำที่ไม่ได้มีไว้เพื่อเก็บของเหลวและสินค้าที่เก็บไว้เพื่อเก็บบัลลาสต์ด้วยการเติมน้ำนั้นไม่เป็นภาคบังคับ เมื่อการทดสอบโดยการเติมน้ำไม่ได้ทำการดำเนินการทดสอบโดยท่อแรงดันจะต้องดำเนินการในกรณีที่สามารถทำได้ การทดสอบนี้จะต้องดำเนินการในขั้นตอนที่ทันสมัยที่สุดของการติดตั้งออกจากเรือ ในกรณีที่การทดสอบท่อไม่สามารถทำได้เนื่องจากความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับเครื่องจักรฉนวนอุปกรณ์ไฟฟ้าหรือสิ่งของที่ติดอยู่กับที่มันอาจถูกแทนที่ด้วยการตรวจสอบด้วยสายตาอย่างระมัดระวังเกี่ยวกับการเชื่อมต่อรอยเชื่อมที่รองรับ หากจำเป็นตามวิธีการเช่นการทดสอบ ทดสอบหรือทดสอบเทียบเท่า ไม่ว่าในกรณีใดการตรวจสอบอย่างเข้มงวดของฝาผนังน้ำจะต้องดำเนินการ

2 ถึงหัวเรือ, ท้องเรือสองชั้น (รวมถึงกระดูกงูท่อ) และเปลือกชั้นในจะต้องทดสอบด้วยน้ำถึงความสูงแรงดันที่สอดคล้องกับข้อกำหนดของข้อบังคับ 10.1

3 ถังที่มีวัตถุประสงค์เพื่อเก็บของเหลวและเป็นภาชนะหนึ่งของการแบ่งระวางผนังน้ำของเรือต้องทำการทดสอบความ

3 Tanks which are intended to hold liquids, and which form part of the watertight subdivision of the ship, shall be tested for tightness and structural strength with water to a head corresponding to its design pressure. The water head is in no case to be less than the top of the air pipes or to a level of 2.4 m above the top of the tank, whichever is the greater.

4 The tests referred to in paragraphs 2 and 3 are for the purpose of ensuring that the subdivision structural arrangements are watertight and are not to be regarded as a test of the fitness of any compartment for the storage of oil fuel or for other special purposes for which a test of a superior character may be required depending on the height to which the liquid has access in the tank or its connections.

Regulation 12

Peak and machinery space bulkheads, shaft tunnels, etc

1 A collision bulkhead shall be fitted which shall be watertight up to the bulkhead deck of passenger ships and the freeboard deck of cargo ships. This bulkhead shall be located at a distance from the forward perpendicular of not less than 0.05L or 10 m, whichever is the less, and, except as may be permitted by the Administration,

หนาแน่นและความแข็งแรงของโครงสร้างด้วยน้ำที่ความสูง แรงดันที่สอดคล้องกับแรงดันการออกแบบ ไม่ว่าในกรณีใด ห้ามน้อยกว่าส่วนบนสุดของท่ออากาศหรืออยู่ในระดับ 2.4 เมตรเหนือระดับบนสุดของถังแล้วแต่จำนวนใดจะสูงกว่า

4 การทดสอบที่อ้างถึงในวรรค 2 และ 3 มีจุดประสงค์ เพื่อให้มั่นใจว่าการจัดโครงสร้างแบ่งระวางนั้นผนึกน้ำได้ และไม่ถือว่าเป็นการทดสอบความเหมาะสมของช่องว่างใด ๆ สำหรับการจัดเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงหรือเพื่อวัตถุประสงค์ พิเศษอื่น ๆ ซึ่งจำเป็นต้องมีการทดสอบด้วยวิธีที่เหนือกว่า ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสูงที่ของเหลวสามารถเข้าถึงได้ในถัง หรือจุดเชื่อมต่อ

ข้อบังคับ 12

ฉากันสูงสุดและพื้นที่เครื่องจักร อุโมงค์เพลลา ฯลฯ

1 ต้องติดตั้งฉากันกันชนซึ่งจะกันน้ำขึ้นไปบนดาดฟ้าฉากัน ของเรือโดยสารและชั้นฟรีบอร์ดของเรือบรรทุกสินค้า ฉากัน นี้จะอยู่ที่ระยะทางจากแนวตั้งฉากไปข้างหน้าไม่น้อย กว่า 0.05L หรือ 10 เมตรแล้วแต่จำนวนใดจะน้อยกว่าและ ยกเว้นตามที่ได้รับอนุญาตจากทางการไม่เกิน 0.08L หรือ 0.05L + 3 เมตร แล้วแต่จำนวนใดจะมากกว่า

not more than $0.08L$ or $0.05L + 3$ m,
whichever is the greater.

2 The ship shall be so designed that s_i calculated in accordance with regulation 7-2 will not be less than 1 at the deepest subdivision draught loading condition, level trim or any forward trim loading conditions, if any part of the ship forward of the collision bulkhead is flooded without vertical limits:

- .1 at the mid-length of such extension;
 - .2 at a distance $0.015L$ forward of the forward perpendicular; or
 - .3 at a distance 3 m forward of the forward perpendicular,
- whichever gives the smallest measurement.

3 Where any part of the ship below the waterline extends forward of the forward perpendicular, e.g. a bulbous bow, the distances stipulated in paragraph 1 shall be measured from a point either:

- .1 at the mid-length of such extension;
 - .2 at a distance $0.015L$ forward of the forward perpendicular; or
 - .3 at a distance 3 m forward of the forward perpendicular,
- whichever gives the smallest measurement

4 The bulkhead may have steps or recesses provided they are within the limits prescribed in paragraph 1 or 3.

2 เรือจะต้องได้รับการออกแบบที่ s_i คำนวณตามข้อบังคับ 7-2 จะต้องไม่น้อยกว่า 1 ที่สภาวะการบรรทุกของระยะกินน้ำลึกแบ่งระวางที่ลึกที่สุด, ทริมเท่ากัน ระดับหรือเงื่อนไขการบรรทุกของทริมหัวเรือหากภาคใด ๆ ของเรือด้านหน้าของการชน ฝากั้นถูกน้ำท่วมโดยไม่มีข้อ จำกัด ในแนวตั้ง:

- .1 ที่กลางความยาวของส่วนขยายดังกล่าว
- .2 ที่ระยะ $0.015L$ ไปข้างหน้าของแนวตั้งฉากหน้า หรือ
- .3 ที่ระยะ 3 เมตรไปข้างหน้าของแนวตั้งฉากแล้วแต่จำนวนใดจะให้การวัดค่าที่น้อยที่สุด

3 ในกรณีทีภาคใด ๆ ของเรือด้านล่างแนวน้ำ ทอดยาวไปข้างหน้าของแนวตั้งฉากเช่น หัวเรือกระเปาะ (bulbous bow) ระยะทางตามที่กำหนดในวรรค 1 จะถูกวัดจากจุดใดจุดหนึ่ง:

- .1 ที่กลางความยาวของส่วนขยายดังกล่าว
- .2 ที่ระยะ $0.015L$ ไปข้างหน้าของแนวตั้งฉากหน้า หรือ
- .3 ที่ระยะ 3 เมตรไปข้างหน้าของแนวตั้งฉากแล้วแต่จำนวนใดจะให้การวัดค่าที่น้อยที่สุด

4 ฝากั้นอาจมีขั้นหรือช่องพัก หากอยู่ในขอบเขตที่กำหนดในวรรค 1 หรือ 3

5 No doors, manholes, access openings, ventilation ducts or any other openings shall be fitted in the collision bulkhead below the bulkhead deck of passenger ships and the freeboard deck of cargo ships.

6.1 Except as provided in paragraph 6.2, the collision bulkhead may be pierced below the bulkhead deck of passenger ships and the freeboard deck of cargo ships by not more than one pipe for dealing with fluid in the forepeak tank, provided that the pipe is fitted with a screw-down valve capable of being operated from above the bulkhead deck of passenger ships and the freeboard deck of cargo ships, the valve being located inside the forepeak at the collision bulkhead. The Administration 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. Alternatively, for cargo ships, the pipe may be fitted with a butterfly valve suitably supported by a seat or flanges and capable of being operated from above the freeboard deck. All valves shall be of steel, bronze or other approved ductile material. Valves of ordinary cast iron or similar material are not acceptable.

5 ไม่มีประตู, ช่องทางเข้า, ช่องเปิด, ท่อระบายอากาศหรือช่องเปิดอื่น ๆ ติดตั้งในฝาผนังชนใต้ดาดฟ้าฝาผนังของเรือโดยสารและดาดฟ้าพรีบอร์ดเรือบรรทุกสินค้า

6.1 ยกเว้นตามที่ระบุไว้ในย่อหน้าที่ 6.2 ฝาผนังชนอาจถูกเจาะลงใต้ดาดฟ้าฝาผนังของเรือโดยสารและดาดฟ้าพรีบอร์ดเรือบรรทุกสินค้า ได้โดยไม่เกินหนึ่งท่อสำหรับจัดการกับของเหลวในถัง forepeak หากท่อติดตั้งด้วย วาล์วแบบสกรูลงที่สามารถใช้งานได้จากด้านบนดาดฟ้าฝาผนังของเรือโดยสารและดาดฟ้าพรีเวย์ของเรือบรรทุกสินค้าวาล์วที่อยู่ภายใน forepeak ที่ฝาผนังชน อย่างไรก็ตามทางการอาจมอบอำนาจให้กับวาล์วนี้ ด้านหลังของฝาผนังชนโดยมีเงื่อนไขว่าวาล์วสามารถเข้าถึงได้ง่ายภายใต้เงื่อนไขการใช้งานทั้งหมดและพื้นที่ที่ตั้งอยู่ไม่ใช่พื้นที่บรรทุกสินค้าอีกทางเลือกหนึ่ง สำหรับเรือขนส่งสินค้า ท่ออาจจะติดตั้งวาล์วผีเสื้อที่รองรับอย่างเหมาะสมโดยแผ่นหรือหน้าแปลน และสามารถดำเนินการจากด้านบนดาดฟ้า พรีบอร์ดวาล์วทั้งหมดจะต้องเป็นเหล็ก บรอนซ์หรือวัสดุที่ได้รับการรับรองอื่น ๆ ไม่สามารถใช้วาล์วของเหล็กหล่อธรรมดาหรือวัสดุที่คล้ายกันได้

6.2 If the forepeak is divided to hold two different kinds of liquids the Administration may allow the collision bulkhead to be pierced below the bulkhead deck of passenger ships and the freeboard deck of cargo ships by two pipes, each of which is fitted as required by paragraph 6.1, provided the Administration 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 forepeak, the safety of the ship is maintained.

7 Where a long forward superstructure is fitted, the collision bulkhead shall be extended weathertight to the deck next above the bulkhead deck of passenger ships and the freeboard deck of cargo ships. The extension need not be fitted directly above the bulkhead below provided that all parts of the extension, including any part of the ramp attached to it are located within the limits prescribed in paragraph 1 or 3, with the exception permitted by paragraph 8 and that the part of the deck which forms the step is made effectively weathertight. The extension shall be so arranged as to preclude the possibility of the bow door or ramp, where fitted, causing damage to it in

6.2 หาก forepeak ถูกแบ่งออกเพื่อเก็บของเหลวสองชนิดที่แตกต่างกัน ทางการอนุญาตให้ฝาผนังกันชนถูกเจาะได้ ดาดฟ้าฝาผนังของเรือโดยสารและดาดฟ้าพรีบอร์ดเรือบรรทุกสินค้าโดยสองท่อ ซึ่งแต่ละประเภทจะติดตั้งตามวรรค 6.1 ในกรณีที่ทางการพิจารณามีความพึงพอใจว่าไม่มีทางเลือกอื่นที่เหมาะสมในการติดตั้งท่อที่สองดังกล่าว และสำหรับการแบ่งส่วนเพิ่มเติมเพิ่มเติมใน forepeak ความปลอดภัยของเรือก็ยังคงอยู่

7 ในกรณีที่ติดตั้งโครงสร้างเสริมด้านหน้าที่ยาวไปข้างหน้า ฝาผนังกันชนจะถูกขยายไปยังชั้นดาดฟ้าถัดจากดาดฟ้าฝาผนังของเรือโดยสารและดาดฟ้าพรีบอร์ดเรือบรรทุกสินค้า ไม่จำเป็นต้องติดตั้งส่วนขยายโดยตรงด้านบนฝาผนังด้านล่าง หากทุกภาคของภาคขยายรวมถึงภาคใด ๆ ของทางลาดที่แนบมานั้นตั้งอยู่ภายในขอบเขตที่กำหนดในวรรค 1 หรือ 3

ยกเว้นข้อยกเว้นตามวรรค 8 และ ภาคหนึ่งของดาดฟ้าซึ่งเป็นชั้นที่ทำอย่างฉุนเฉียวอย่างมีประสิทธิภาพ ภาคขยายจะต้องจัดให้มีเพื่อป้องกันความเป็นไปได้ของประตูหัวเรือหรือทางลาดที่ติดตั้งทำให้เกิดความเสียหายต่อในกรณีที่เกิดความเสียหายหรือหลุดออกประตูหัวเรือหรือภาคหนึ่งภาคใดของทางลาด

the case of damage to, or detachment of, a bow door or any part of the ramp.

8 Where bow doors are fitted and a sloping loading ramp forms part of the extension of the collision bulkhead above the bulkhead deck of passenger ships and the freeboard deck of cargo ships the ramp shall be weathertight over its complete length. In cargo ships the part of the ramp which is more than 2.3 m above the freeboard deck may extend forward of the limit specified in paragraph 1 or 3. Ramps not meeting the above requirements shall be disregarded as an extension of the collision bulkhead.

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

10 Bulkheads shall be fitted separating the machinery space from cargo and accommodation spaces forward and aft and made watertight up to the bulkhead deck of passenger ships and the freeboard deck of cargo ships. An afterpeak bulkhead shall also be fitted and made watertight up to the bulkhead deck or the freeboard deck. The afterpeak bulkhead may, however, be

8 ในกรณีที่ติดตั้งประตูหัวเรือและทางลาดที่ลาดเอียงเป็นภาคหนึ่งของการขยายของฝาปิดกันชนเหนือดาดฟ้าฝักันของเรือโดยสารและดาดฟ้าพรีบอร์ดเรือบรรทุกสินค้า ภาคของทางลาดต้องผนังน้ำตลอดความยาว ในเรือสินค้า ภาคของทางลาด ที่เกินกว่า 2.3 เมตรเหนือดาดฟ้าพรีบอร์ดอาจขยายไปข้างหน้าเกินขีดจำกัด ที่ระบุไว้ในวรรค 1 หรือ 3 ทางลาดที่ไม่ตรงตามข้อกำหนดข้างต้นจะถูกมองข้ามเป็นภาคขยายของฝาปิดกันชน

9 จำนวนช่องเปิดในส่วนขยายของฝาปิดกันชนเหนือดาดฟ้าเรือพรีบอร์ดจะถูก จำกัด ให้อยู่ในระดับ ที่เข้ากันได้กับการออกแบบและการใช้งานปกติของเรือ ช่องเปิดทั้งหมดจะต้องสามารถปิดผนึกสภาพอากาศได้

10 ฝักันจะถูกติดตั้งแยกพื้นที่เครื่องจักรออกจากห้องพื้นที่สินค้าและพื้นที่พักอาศัย ไปข้างหน้าและท้าย แล้วผนังน้ำจนถึงดาดฟ้าฝักันของเรือโดยสารและดาดฟ้าเรือพรีบอร์ดของเรือบรรทุกสินค้า จะต้องติดตั้งฝักัน Afterpeak และทำให้ผนังน้ำ ได้ถึงดาดฟ้าฝักันหรือดาดฟ้าพรีบอร์ด อย่างไรก็ตามฝักัน Afterpeak อาจถูกลดชั้นลงไปใต้ดาดฟ้าฝักันหรือดาดฟ้าเรือพรีบอร์ด หากระดับความปลอดภัยของเรือในส่วนของการแบ่งระวางจึงไม่ลดลง

stepped below the bulkhead deck or the freeboard deck, provided the degree of safety of the ship as regards subdivision is not thereby diminished.

11 In all cases stern tubes shall be enclosed in watertight spaces of moderate volume. In passenger ships the stern gland shall 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 bulkhead deck will not be immersed. In cargo ships other measures to minimize the danger of water penetrating into the ship in case of damage to stern tube arrangements may be taken at the discretion of the Administration."

Regulation 13

Openings in watertight bulkheads below the bulkhead deck in passenger ships

1 The number of openings in watertight bulkheads shall be reduced to the minimum compatible with the design and proper working of the ship, satisfactory means shall be provided for closing these openings.

2.1 Where pipes, scuppers, electric cables, etc., are carried through watertight bulkheads, arrangements shall be made to

11 ในทุกกรณีหลอดเพลาท้ายเรือ จะต้องอยู่ในพื้นที่ที่มีปริมาณน้ำในระดับปานกลาง ในเรือโดยสารต่อมท้ายเรือ จะต้องตั้งอยู่ในอุโมงค์เพลากันน้ำหรือพื้นที่ฉากันผนังน้ำอื่น ๆ แยกออกจากช่องท่อท้ายเรือและปริมาณระดับดังกล่าว ซึ่งหากถูกน้ำท่วมโดยการรั่วไหลผ่านต่อมท้ายเรือในเรือบรรทุกสินค้ามาตรการอื่น ๆ เพื่อลดอันตรายจากน้ำที่พุ่งเข้ามาในเรือในกรณีที่มีความเสียหายต่อการเตรียมท่อท้ายเรืออาจถูกนำไปใช้ตามดุลยพินิจทางการ "

ข้อบังคับ 13

ช่องเปิดในฉากันผนังน้ำใต้ดาดฟ้าฉากันในเรือโดยสาร

1 จำนวนช่องเปิดในฉากันผนังน้ำจะถูกลดให้เหลือน้อยที่สุดที่เข้ากันได้กับการออกแบบและการทำงานที่เหมาะสมของเรือ จะต้องมามีวิธีการที่น่าพอใจสำหรับการปิดช่องเปิดเหล่านี้

2.1 ในกรณีที่มีท่อ, สก๊อปเปอร์, สายไฟฟ้า, ฯลฯ , ผ่านทางฉากันผนังน้ำ, ต้องมีการเตรียมการเพื่อให้มั่นใจถึงความสมบูรณ์ของการผนังน้ำในฉากัน

ensure the watertight integrity of the bulkheads.

2.2 Valves not forming part of a piping system shall not be permitted in watertight bulkheads.

2.3 Lead or other heat sensitive materials shall not be used in systems which penetrate watertight bulkheads, where deterioration of such systems in the event of fire would impair the watertight integrity of the bulkheads.

3 No doors, manholes, or access openings are permitted in watertight transverse bulkheads dividing a cargo space from an adjoining cargo space, except as provided in paragraph 9.1 and in regulation 14.

4 Subject to paragraph 10, not more than one door, apart from the doors to shaft tunnels, may be fitted in each watertight bulkhead within spaces containing the main and auxiliary propulsion machinery including boilers serving the needs of propulsion. Where two or more shafts are fitted, the tunnels shall be connected by an intercommunicating passage. There shall 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 shall be of the sliding type and shall

2.2 วาล์วที่ไม่ได้ขึ้นรูปเป็นภาคหนึ่งของระบบท่อจะไม่ได้รับอนุญาตในฝักันผนังน้ำ

2.3 ตะกั่วหรือสสารที่ไวต่อความร้อนอื่น ๆ จะไม่ถูกนำมาใช้ในระบบที่เจาะทะลุฝักันผนังน้ำ ซึ่งการเสื่อมสภาพของระบบดังกล่าวในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้จะทำให้ลดความสมบูรณ์ของน้ำในฝักัน

3 ไม่อนุญาตให้มีประตู ช่องเปิดหรือช่องเปิดในฝักันผนังน้ำแบ่งพื้นที่เก็บสินค้าออกจากพื้นที่เก็บสินค้าที่อยู่ติดกัน ยกเว้นตามที่กำหนดไว้ในวรรค 9.1 และข้อบังคับ 14

4 ภายใต้วรรค 10 ไม่เกินหนึ่งประตูนอกเหนือจากประตูไปยังอุโมงค์เพลลาอาจติดตั้งในฝักันผนังน้ำแต่ละจุด ภายในพื้นที่ที่มีเครื่องจักรขับเคลื่อนหลักและเครื่องจักรช่วย รวมถึงหม้อไอน้ำที่ตอบสนองความต้องการในการขับเคลื่อน ในกรณีที่ติดตั้งสองเพลลาขึ้นไปอุโมงค์จะต้องเชื่อมต่อกันด้วย จะมีเพียงประตูเดียวระหว่างพื้นที่เครื่องจักรกับช่องอุโมงค์ที่ติดตั้งเพลลาสองตัว และประตูสองบานที่มีเพลลามากกว่าสองเพลลา ประตูทั้งหมดเหล่านี้จะต้องเป็นแบบเลื่อนและจะต้องอยู่ในตำแหน่งที่จะมีธรณีประตูสูงที่สุดเท่าที่จะทำได้ เกียร์มือสำหรับการใช้งานประตูเหล่านี้จากด้านบนดาดฟ้าฝักันจะต้องตั้งอยู่นอกพื้นที่ที่มีเครื่องจักร

be so located as to have their sills as high as practicable. The hand gear for operating these doors from above the bulkhead deck shall be situated outside the spaces containing the machinery.

5.1 Watertight doors, except as provided in paragraph 9.1 or regulation 14, shall be power-operated sliding doors complying with the requirements of paragraph 7 capable of being closed simultaneously from the central operating console at the navigation bridge in not more than 60 s with the ship in the upright position.

5.2 The means of operation whether by power or by hand of any power-operated sliding watertight door shall be capable of closing the door with the ship listed to 15 ° either way. Consideration shall also be given to the forces which may act on either side of the door as may be experienced when water is flowing through the opening applying a static head equivalent to a water height of at least 1 m above the sill on the centreline of the door.

5.3 Watertight door controls, including hydraulic piping and electric cables, shall be kept as close as practicable to the bulkhead in which the doors are fitted, in order to minimize the likelihood of them being involved in any damage which the ship may

5.1 ประตูผนึกน้ำ ยกเว้นตามที่ระบุไว้ในวรรค 9.1 หรือ ข้อบังคับ 14 ต้องเป็นประตูบานเลื่อนที่ใช้การด้วยกำลังไฟฟ้าซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดของวรรค 7 ที่สามารถปิดพร้อมกันได้จากคอนโซลปฏิบัติการกลางที่สะพานเดินเรือไม่เกิน 60 วินาที จัดส่งในตำแหน่งตั้งตรง

5.2 วิธีการใช้งานไม่ว่าจะด้วยพลังงานหรือด้วยมือของประตูผนึกน้ำแบบเลื่อนที่ใช้กำลังไฟฟ้าใด ๆ จะสามารถปิดประตูได้ด้วยเรือที่มีรายชื่ออยู่ที่ 15 ° ทั้งสองทาง การพิจารณาให้กำลังซึ่งอาจกระทำทั้งสองด้านของประตูตามที่สามารถเกิดขึ้นเมื่อน้ำไหลผ่านช่องเปิดโดยใช้ความสูงแรงดันแบบคงที่เทียบเท่ากับความสูงของน้ำอย่างน้อย 1 เมตรเหนือขอบวงกบบนศูนย์กลางของ ประตู.

5.3 การควบคุมประตูผนึกน้ำ รวมถึงท่อไฮดรอลิกและสายไฟฟ้า จะต้องอยู่ใกล้กับฝาผนังที่ปฏิบัติได้จริงเพื่อลดโอกาสที่ของเหล่านั้นจะได้รับความเสียหายใด ๆ ที่เรืออาจได้รับ

sustain. The positioning of watertight doors and their controls shall be such that if the ship sustains damage within one fifth of the breadth of the ship, as defined in regulation 2, such distance being measured at right angles to the centreline at the level of the deepest subdivision draught, the operation of the watertight doors clear of the damaged portion of the ship is not impaired.

6 All power-operated sliding watertight doors shall be provided with means of indication which will show at all remote operating positions whether the doors are open or closed. Remote operating positions shall only be at the navigation bridge as required by paragraph 7.1.5 and at the location where hand operation above the bulkhead deck is required by paragraph 7.1.4.

7.1 Each power-operated sliding watertight door:

- .1 shall have a vertical or horizontal motion;
- .2 shall, subject to paragraph 10, be normally limited to a maximum clear opening width of 1.2 m. The Administration may permit larger doors only to the extent considered necessary for the effective operation of the ship provided that other

ตำแหน่งของประตูผนึกน้ำและการควบคุมจะต้องเป็นเช่นว่า ถ้าเรือได้รับความเสียหายภายในหนึ่งในห้าของความกว้างของเรือดังที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ 2 ระยะทางดังกล่าวจะถูกวัดที่มุมฉากไปยังศูนย์กลางที่ระดับของระดับกินน้ำลึกแบ่งระวางลึกที่สุด การทำงานของประตูผนึกน้ำแยกจากของส่วนที่เสียหายของเรือ

6 ประตูผนึกน้ำแบบเลื่อนที่ทำงานด้วยกำลังไฟฟ้าจะต้องมีตัวบ่งชี้ ซึ่งจะแสดงที่ตำแหน่งปฏิบัติการระยะไกลทั้งหมดไม่ว่าประตูจะเปิดหรือปิด ตำแหน่งปฏิบัติการระยะไกลจะต้องอยู่ที่สะพานเดินเรือ ตามที่กำหนดไว้ในวรรค 7.1.5 และในตำแหน่งที่การทำงานด้วยมือด้านบนดาดฟ้า จำนวนมากจำเป็นในวรรค 7.1.4

7.1 ประตูผนึกน้ำแบบเลื่อนที่ทำงานด้วยพลังงานแต่ละบาน:

- .1 จะต้องมีเคลื่อนที่ในแนวตั้งหรือแนวนอน
- .2 จะ, ภายใต้วรรค 10, จำกัด ภายใต้ความกว้างเปิดที่สูงสุด 1.2 ม. ทางการอนุญาตให้ประตูใหญ่ขึ้นเฉพาะเท่าที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพของเรือ โดยคำนึงถึงมาตรการความปลอดภัยอื่น ๆ รวมถึงสิ่งต่อไปนี้

safety measures, including the following, are taken into consideration:

- .1 special consideration shall be given to the strength of the door and its closing appliances in order to prevent leakages; and
- .2 the door shall be located inboard the damage zone B/5;
- .3 shall be fitted with the necessary equipment to open and close the door using electric power, hydraulic power, or any other form of power that is acceptable to the Administration;
- .4 shall be provided with an individual hand-operated mechanism. It shall be possible to open and close the door by hand at the door itself from either side, and in addition, close the door from an accessible position above the bulkhead deck with an all round crank motion or some other movement providing the same degree of safety acceptable to the Administration. Direction of rotation or other movement is to be clearly indicated at all operating positions. The time necessary for the complete closure of the door, when operating by hand gear, shall not exceed 90 s with the ship in the upright position;
- .5 shall be provided with controls for opening and closing the door by power from both sides of the door and also for

- .1 ต้องคำนึงถึงความแข็งแรงของประตูและอุปกรณ์ปิดประตูเป็นพิเศษเพื่อป้องกันการรั่วไหล และ
- .2 ประตูจะต้องอยู่ในบริเวณที่เกิดความเสียหาย B / 5;
- .3 ต้องติดตั้งอุปกรณ์ที่จำเป็นในการเปิดและปิดประตูโดยใช้พลังงานไฟฟ้าพลังงานไฮดรอลิกหรือพลังงานรูปแบบอื่นใดที่เป็นที่ยอมรับโดยทางการ
- .4 จะต้องจัดให้มีกลไกที่ดำเนินการด้วยมือของแต่ละบุคคลต้องเป็นไปได้ที่จะเปิดและปิดประตูด้วยมือที่ประตูตัวเองจากทั้งสองข้างและนอกจากนี้ให้ปิดประตูจากตำแหน่งที่สามารถเข้าถึงได้เหนือดาดฟ้าฝักันที่มีการหมุนเหวี่ยงรอบทั้งหมดหรือการเคลื่อนไหวนอื่น ๆ ที่ให้ระดับเดียวกัน ความปลอดภัยเป็นที่ยอมรับของทางการ ทิศทางการหมุนหรือการเคลื่อนไหวนอื่น ๆ จะต้องระบุอย่างชัดเจนในทุกตำแหน่งปฏิบัติการ เวลาที่จำเป็นสำหรับการปิดประตูที่สมบูรณ์เมื่อใช้งานด้วยมือเกียร์ต้องไม่เกิน 90 วินาทีกับเรือในตำแหน่งตั้งตรง
- .5 จะต้องมีการควบคุมสำหรับการเปิดและปิดประตูด้วยพลังงานจากทั้งสองด้านของประตูและสำหรับการปิดประตู

closing the door by power from the central operating console at the navigation bridge; .6 shall be provided with an audible alarm, distinct from any other alarm in the area, which will sound whenever the door is closed remotely by power and which shall sound for at least 5 s but no more than 10 s before the door begins to move and shall continue sounding until the door is completely closed. In the case of remote hand operation it is sufficient for the audible alarm to sound only when the door is moving. Additionally, in passenger areas and areas of high ambient noise the Administration may require the audible alarm to be supplemented by an intermittent visual signal at the door; and .7 shall have an approximately uniform rate of closure under power. The closure time, from the time the door begins to move to the time it reaches the completely closed position shall in no case be less than 20 s or more than 40 s with the ship in the upright position.

7.2 The electrical power required for power-operated sliding watertight doors shall be supplied from the emergency switchboard either directly or by a dedicated distribution board situated above the bulkhead deck.

The associated control, indication and alarm

ด้วยพลังงานจากคอนโซลการทำงานส่วนกลางที่สะพานเดินเรือ

.6 จะต้องมีการเตือนด้วยเสียงที่แตกต่างจากสัญญาณเตือนอื่น ๆ ในพื้นที่ซึ่งจะส่งเสียงเมื่อใดก็ตามที่ประตูถูกปิดจากระยะไกลโดยอำนาจและจะต้องส่งเสียงอย่างน้อย 5 วินาที แต่ไม่เกิน 10 วินาทีก่อนที่ประตูจะเริ่ม เคลื่อนที่และจะดังไปเรื่อย ๆ จนกว่าประตูจะปิดสนิท ในกรณีของการใช้มือระยะไกล จะต้องเพียงพอสำหรับการเตือนด้วยเสียงที่จะส่งเสียงเมื่อประตูเคลื่อนที่ นอกจากนี้ในพื้นที่ผู้โดยสารและพื้นที่ที่มีสัญญาณรบกวนรอบข้างสูงทางการอาจกำหนดสัญญาณเตือนด้วยเสียงเพื่อเสริมด้วยสัญญาณภาพต่อเนื่องที่ประตู และ

.7 จะต้องมียัตราการปิดอย่างสม่ำเสมอโดยประมาณภายใต้กำลัง เวลาปิดนับจากเวลาที่ประตูเริ่มเคลื่อนที่ไปถึงเวลาที่ถึงตำแหน่งที่ปิดสนิทไม่ว่าในกรณีใดจะน้อยกว่า 20 วินาทีหรือมากกว่า 40 วินาทีโดยเรืออยู่ในตำแหน่งตั้ง

7.2 พลังงานไฟฟ้าที่จำเป็นสำหรับประตูผนึกน้ำ แบบเลื่อนที่ใช้กำลังไฟฟ้าจะต้องจ่ายจากแผงสวิตช์ฉุกเฉินไม่ว่าโดยตรง หรือโดยแผงจำหน่ายเฉพาะที่ตั้งอยู่เหนือดาดฟ้าฝากัน วงจรควบคุมตัวบ่งชี้และสัญญาณเตือนที่เกี่ยวข้องจะต้องได้รับจากแผงสวิตช์ฉุกเฉินโดยตรง

circuits shall be supplied from the emergency switchboard either directly or by a dedicated distribution board situated above the bulkhead deck and be capable of being automatically supplied by the transitional source of emergency electrical power required by regulation 42.3.1.3 in the event of failure of either the main or emergency source of electrical power.

7.3 Power-operated sliding watertight doors shall have either:

.1 a centralized hydraulic system with two independent power sources each consisting of a motor and pump capable of simultaneously closing all doors. In addition, there shall be for the whole installation hydraulic accumulators of sufficient capacity to operate all the doors at least three times, i.e. closed-open-closed, against an adverse list of 15°. This operating cycle shall be capable of being carried out when the accumulator is at the pump cut-in pressure. The fluid used shall be chosen considering the temperatures liable to be encountered by the installation during its service. The power operating system shall be designed to minimize the possibility of having a single failure in the hydraulic piping adversely affect the operation of more than one door.

หรือโดยบอร์ดกระจายโดยเฉพาะซึ่งตั้งอยู่เหนือดาดฟ้าฟ้ากันและสามารถจัดหาพลังงานไฟฟ้าฉุกเฉินในช่วงเปลี่ยนผ่านตามข้อกำหนด 42.3.1.3 ในกรณีที่ไฟฟ้าขัดข้องหรือแหล่งพลังงานไฟฟ้าฉุกเฉิน

7.3 ประตูผนึกน้ำ แบบเลื่อนเปิดปิดแบบใช้กำลังไฟฟ้าต้องมี:

.1 ระบบไฮดรอลิกส่วนกลางที่มีแหล่งพลังงานอิสระสองแห่งแต่ละแห่งประกอบด้วยมอเตอร์และปั๊มที่สามารถปิดประตูทุกบานได้พร้อมกัน นอกจากนี้จะต้องมีตัวสะสมไฮดรอลิกสำหรับการติดตั้งทั้งหมดที่มีความจุเพียงพอที่จะใช้งานประตูทุกบานอย่างน้อยสามครั้งนั่นคือปิดเปิดปิดเมื่อเทียบกับรายการที่ไม่พึงประสงค์ 15° รอบการปฏิบัติการนี้จะสามารถดำเนินการได้เมื่อมีการสะสมที่แรงดันในปั๊มของเหลวที่ใช้ต้องถูกเลือกโดยคำนึงถึงอุณหภูมิที่อาจเกิดขึ้นจากการติดตั้งระหว่างการบริการ ระบบปฏิบัติการกำลังไฟฟ้าจะต้องได้รับการออกแบบเพื่อลดความเป็นไปได้ที่จะเกิดความล้มเหลวเพียงครั้งเดียวในระบบท่อไฮดรอลิกที่มีผลกระทบต่อการทำงานมากกว่าหนึ่งประตู ระบบไฮดรอลิกจะต้องส่งสัญญาณเตือนระดับต่ำสำหรับอ่างเก็บน้ำของไหลไฮดรอลิกที่ให้บริการกับระบบไฟฟ้ากำลังและสัญญาณเตือนแรงดันแก๊สต่ำหรือวิธีอื่น ๆ ที่มีประสิทธิภาพในการตรวจสอบการสูญเสียพลังงานที่เก็บไว้ใน สัญญาณเตือนเหล่านี้จะได้ยินเสียงและภาพและจะต้องตั้งอยู่บนคอนโซลการดำเนินงานกลางที่สะพานนำทาง หรือ

The hydraulic system shall be provided with a low-level alarm for hydraulic fluid reservoirs serving the power operated system and a low gas pressure alarm or other effective means of monitoring loss of stored energy in hydraulic accumulators.

These alarms are to be audible and visual and shall be situated on the central operating console at the navigation bridge; or

.2 an independent hydraulic system for each door with each power source consisting of a motor and pump capable of opening and closing the door. In addition, there shall be a hydraulic accumulator of sufficient capacity to operate the door at least three times, i.e. closed open-closed, against an adverse list of 15°. This operating cycle shall be capable of being carried out when the accumulator is at the pump cut-in pressure. The fluid used shall be chosen considering the temperatures liable to be encountered by the installation during its service. A low gas pressure group alarm or other effective means of monitoring loss of stored energy in hydraulic accumulators shall be provided at the central operating console on the navigation bridge. Loss of stored energy indication at each local operating position shall also be provided; or

.2 ระบบไฮดรอลิกอิสระสำหรับแต่ละประตูพร้อมแหล่งพลังงานแต่ละอันประกอบด้วยมอเตอร์และปั๊มที่สามารถเปิดและปิดประตูได้ นอกจากนี้จะต้องมีการสะสมไฮดรอลิกของควมจู่ที่เพียงพอในการใช้งานประตูอย่างน้อยสามครั้งเช่นปิดเปิดปิดกับการเอียง 15° รอบการปฏิบัติการนี้จะสามารถดำเนินการได้เมื่อมีการสะสมที่แรงดันในปั๊มของเหลวที่ใช้ต้องถูกเลือกโดยคำนึงถึงอุณหภูมิที่อาจเกิดขึ้นจากการติดตั้งระหว่างการบริการ สัญญาณเตือนกลุ่มความดันแก๊สต่ำหรือวิธีอื่น ๆ ที่มีประสิทธิภาพในการตรวจสอบการสูญเสียพลังงานที่เก็บไว้ในตัวสะสมไฮดรอลิกจะต้องจัดเตรียมไว้ที่แผงควบคุมกลางบนสะพานนำทางการสูญเสียตัวบ่งชี้พลังงานที่เก็บไว้ในแต่ละตำแหน่งปฏิบัติการท้องถิ่นจะต้องจัดให้; หรือ

.3 an independent electrical system and motor for each door with each power source consisting of a motor capable of opening and closing the door. The power source shall be capable of being automatically supplied by the transitional source of emergency electrical power as required by regulation 42.4.2 - in the event of failure of the transitional source of emergency electrical power as required by regulation 42.4.2 - in the event of failure of either the main or emergency source of electrical power and with sufficient capacity to operate the door at least three times, i.e. closed-open-closed, against an adverse list of 15o.

For the systems specified in paragraphs 7.3.1, 7.3.2 and 7.3.3, provision should be made as follows: Power systems for power-operated watertight sliding doors shall be separate from any other power system. A single failure in the electric or hydraulic power-operated systems excluding the hydraulic actuator shall not prevent the hand operation of any door.

7.4 Control handles shall be provided at each side of the bulkhead at a minimum height of 1.6 m above the floor and shall be so arranged as to enable persons passing through the doorway to hold both handles

.3 ระบบไฟฟ้าและมอเตอร์อิสระสำหรับแต่ละประตูพร้อมแหล่งพลังงานแต่ละอันประกอบด้วยมอเตอร์ที่สามารถเปิดและปิดประตูได้ แหล่งจ่ายไฟจะต้องสามารถจัดหาพลังงานไฟฟ้าฉุกเฉินตามข้อกำหนด 42.4.2 - ในกรณีที่แหล่งไฟฟ้าพลังงานฉุกเฉินเปลี่ยนตามข้อกำหนด 42.4.2 - ในกรณีที่เกิดความล้มเหลว ความล้มเหลวของแหล่งพลังงานไฟฟ้าหลักหรือฉุกเฉินและมีความสามารถเพียงพอในการใช้งานประตูอย่างน้อยสามครั้งเช่นปิดเปิดปิดกับการเอียงที่ 15°

สำหรับระบบที่ระบุไว้ในวรรค 7.3.1, 7.3.2 และ 7.3.3 ควรมีการเตรียมการตั้งระบบไฟฟ้าสำหรับประตูบานเลื่อนระบบกันน้ำที่ดำเนินการด้วยไฟฟ้าต้องแยกออกจากระบบไฟฟ้าอื่น ความล้มเหลวเพียงครั้งเดียวในระบบที่ใช้พลังงานไฟฟ้าหรือไฮดรอลิกยกเว้นตัวทำงานไฮดรอลิกจะต้องไม่ขัดขวางการทำงานของมือของประตูใด ๆ

7.4 มือจับควบคุมจะต้องจัดเตรียมไว้ที่แต่ละด้านของฝากันที่ความสูงขั้นต่ำ 1.6 เมตรเหนือพื้นและต้องจัดให้เพื่อให้ผู้ที่ผ่านประตูเข้ามาจับมือทั้งสองข้างในตำแหน่งเปิด โดยไม่สามารถตั้งค่าพลังงานกลไกการปิดในการดำเนินงานโดยไม่ตั้งใจ ทิศทางของการเคลื่อนไหวของมือจับในการ

in the open position without being able to set the power closing mechanism in operation accidentally. The direction of movement of the handles in opening and closing the door shall be in the direction of door movement and shall be clearly indicated.

7.5 As far as practicable, electrical equipment and components for watertight doors shall be situated above the bulkhead deck and outside hazardous areas and spaces.

7.6 The enclosures of electrical components necessarily situated below the bulkhead deck shall provide suitable protection against the ingress of water.*

7.7 Electric power, control, indication and alarm circuits shall be protected against fault in such a way that a failure in one door circuit will not cause a failure in any other door circuit. Short circuits or other faults in the alarm or indicator circuits of a door shall not result in a loss of power operation of that door. Arrangements shall be such that leakage of water into the electrical equipment located below the bulkhead deck will not cause the door to open.

7.8 A single electrical failure in the power operating or control system of a power-

เปิดและปิดประตูจะต้องอยู่ในทิศทางของการเคลื่อนที่ของประตูและจะต้องระบุอย่างชัดเจน

7.5 เท่าที่ปฏิบัติได้ อุปกรณ์ไฟฟ้าและส่วนประกอบสำหรับประตูผนึกน้ำจะต้องอยู่เหนือดาดฟ้าผากันและนอกพื้นที่อันตรายและพื้นที่

7.6 เปลือกหุ้มของอุปกรณ์ไฟฟ้าที่จำเป็นต้องอยู่ด้านล่างดาดฟ้าผากันจะต้องให้การป้องกันที่เหมาะสมต่อการไหลเข้าของน้ำ *

7.7 พลังงานไฟฟ้าการควบคุม การบ่งชี้และวงจรเตือนภัยจะต้องได้รับการปกป้องจากความผิดปกติในลักษณะที่ความผิดพลาดในวงจรประตูหนึ่งจะไม่ทำให้เกิดความผิดพลาดในวงจรประตูอื่น ๆ การลัดวงจรหรือความผิดพลาดอื่น ๆ ในการเตือนหรือวงจรตัวบ่งชี้ของประตูจะไม่ส่งผลให้สูญเสียการใช้พลังงานของประตูดังกล่าว การจัดเรียงจะต้องเป็นเช่นว่าการรั่วไหลของน้ำในอุปกรณ์ไฟฟ้าที่อยู่ด้านล่างดาดฟ้าผากันจะไม่ทำให้ประตูเปิด

7.8 ความล้มเหลวทางไฟฟ้าเพียงครั้งเดียวในการทำงานของระบบไฟฟ้าหรือระบบควบคุมของประตูผนึกน้ำแบบ

operated sliding watertight door shall not result in a closed door opening. Availability of the power supply should be continuously monitored at a point in the electrical circuit as near as practicable to each of the motors required by paragraph 7.3. Loss of any such power supply should activate an audible and visual alarm at the central operating console at the navigation bridge.

8.1 The central operating console at the navigation bridge shall have a “master mode” switch with two modes of control: a “local control” mode which shall allow any door to be locally opened and locally closed after use without automatic closure, and a “doors closed” mode which shall automatically close any door that is open. The “doors closed” mode shall automatically close any door that is open. The “doors closed” mode shall permit doors to be opened locally and shall automatically re-close the doors upon release of the local control mechanism. The “master mode” switch shall normally be in the “local control” mode. The “doors closed” mode shall only be used in an emergency or for testing purposes. Special consideration shall be given to the reliability of the “master mode” switch.

เลื่อนที่ทำงานด้วยไฟฟ้าจะไม่ส่งผลให้เกิดการเปิดปิดประตู ความพร้อมใช้งานของแหล่งจ่ายไฟควรได้รับการตรวจสอบอย่างต่อเนื่อง ณ จุดหนึ่งในวงจรไฟฟ้าให้ใกล้ที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้สำหรับมอเตอร์แต่ละรุ่นตามข้อ 7.3 การสูญเสียแหล่งจ่ายไฟใด ๆ ควรใช้งานการเตือนด้วยเสียงและภาพที่คอนโซลการทำงานส่วนกลางที่สะพานเดินเรือ

8.1 คอนโซลปฏิบัติการกลางที่สะพานเดินเรือจะต้องมี สวิตช์ "โหมดหลัก" พร้อมโหมดการควบคุมสองโหมด: โหมด "การควบคุมในตำแหน่งที่" ซึ่งจะช่วยให้ประตูใด ๆ ที่จะเปิดและปิดในที่นั้น หลังจากการใช้งานโดยไม่ต้อง ปิดอัตโนมัติและ " ประตูปิด " โหมดซึ่งจะปิดประตูใด ๆ ที่ เปิดโดยอัตโนมัติ โหมด " ประตูปิด " จะปิดประตูใด ๆ ที่ เปิดโดยอัตโนมัติ

โหมด "ปิดประตู" จะอนุญาตให้เปิดประตูในพื้นที่และจะ ปิดประตูอีกครั้งโดยอัตโนมัติเมื่อปล่อยกลไกควบคุมใน ห้องถิ่น ปกติสวิตช์ " โหมดหลัก " จะอยู่ในโหมด " การ ควบคุมในพื้นที่ " โหมด " ประตูปิด " จะใช้ในกรณีฉุกเฉิน หรือเพื่อการทดสอบเท่านั้น การพิจารณาพิเศษจะต้อง พิจารณาความน่าเชื่อถือของสวิตช์ "โหมดหลัก"

8.2 The central operating console at the navigation bridge shall be provided with a diagram showing the location of each door, with visual indicators to show whether each door is open or closed. A red light shall indicate a door is fully open and a green light shall indicate a door is fully closed. When the door is closed remotely the red light shall indicate the intermediate position by flashing. The indicating circuit shall be independent of the control

8.3 It shall not be possible to remotely open any door from the central operating console.

9.1 If the Administration is satisfied that such doors are essential, watertight doors of satisfactory construction may be fitted in watertight bulkheads dividing cargo between deck spaces. Such doors may be hinged, rolling or sliding doors but shall not be remotely controlled. They shall be fitted at the highest level and as far from the shell plating as practicable, but in no case shall the outboard vertical edges be situated at a distance from the shell plating which is less than one fifth of the breadth of the ship, as defined in regulation 2, such distance being measured at right angles to the centreline at the level of the deepest subdivision draught.

8.2 แผงควบคุมส่วนกลางที่สะพานเดินเรือจะต้องจัดทำแผนภาพแสดงตำแหน่งของแต่ละประตูพร้อมตัวบ่งชี้ภาพเพื่อแสดงว่าแต่ละประตูเปิดหรือปิด แสงสีแดงจะบ่งบอกว่าประตูเปิดเต็มที่และไฟสีเขียวจะบ่งบอกว่าประตูปิดสนิทเมื่อประตูปิดจากระยะไกลไฟสีแดงจะแสดงตำแหน่งกลางโดยกะพริบ วงจรที่ระบุจะต้องเป็นอิสระจากวงจรควบคุมสำหรับแต่ละประตู

8.3 ต้องเป็นไปได้ที่จะเปิดประตูจากคอนโซลปฏิบัติการกลางจากระยะไกล

9.1 หากทางการพิจารณาว่าเหมาะสมว่าประตูดังกล่าวมีความสำคัญประตุนี้น้ำ ของการก่อสร้างที่น่าพอใจอาจติดตั้งในฝากั้นผนังน้ำที่กั้นระหว่างสินค้ากับดาดฟ้า ประตูดังกล่าวอาจถูกบานพับประตูม้วนหรือประตูบานเลื่อน แต่จะต้องไม่ถูกควบคุมจากระยะไกล จะได้รับการติดตั้งในระดับสูงสุดและไกลจากเปลือกเรือ เท่าที่จะทำได้ แต่ไม่ว่าในกรณีใดขอบนอกแนวตั้งของเรือจะต้องอยู่ในระยะห่างจากเปลือกเรือ ซึ่งน้อยกว่าหนึ่งในห้าของความกว้างของเรือ ที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ 2 ระยะทางดังกล่าวถูกวัดที่มุมฉากกับศูนย์กลางที่ระดับกินน้ำลึกแบ่งระวางที่ลึกที่สุด

9.2 Should any such doors be accessible during the voyage, they shall be fitted with a device which prevents unauthorized opening. When it is proposed to fit such doors, the number and arrangements shall receive the special consideration of the Administration.

10 Portable plates on bulkheads shall not be permitted except in machinery spaces. The Administration may permit not more than one power-operated sliding watertight door in each watertight bulkhead larger than those specified in paragraph 7.1.2 to be substituted for these portable plates, provided these doors are intended to 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 7.1.4 regarding complete closure by hand-operated gear in 90 s.

11.1 Where trunkways or tunnels for access from crew accommodation to the machinery spaces, for piping, or for any other purpose are carried through watertight bulkheads, they shall be watertight and in accordance with the requirements of regulation 16-1. The access to at least one end of each such tunnel or trunkway, if used as a passage at sea, shall be through a

9.2 หากมีประตูดังกล่าวสามารถเข้าถึงได้ในระหว่างการเดินทาง จะต้องติดตั้งอุปกรณ์ที่ป้องกันการเปิดโดยไม่ได้รับอนุญาต เมื่อมีการเสนอให้เหมาะสมกับประตูดังกล่าว จำนวนและการเตรียมการจะได้รับการพิจารณาเป็นพิเศษ จากทางการ

10 ไม่อนุญาตให้แผ่นบนฝาผนัง เว้นแต่ในพื้นที่เครื่องจักรทางการอนุญาตให้มีประตูผนังน้ำแบบเลื่อน ไม่มากกว่าหนึ่งประตูในแต่ละฝาผนังน้ำที่ใหญ่กว่าที่ระบุไว้ในวรรค 7.1.2 เพื่อทดแทนแผ่นเพลทแบบพกพาเหล่านี้ หากประตูเหล่านี้ตั้งใจจะปิดในระหว่างการเดินทางเรือยกเว้นในกรณีเร่งด่วน ความจำเป็นขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของนายเรือ ประตูเหล่านี้ไม่จำเป็นต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของวรรค 7.1.4 เกี่ยวกับการปิดอย่างสมบูรณ์โดยอุปกรณ์ที่ใช้มือใน 90 วินาที

11.1 ในกรณีที่ทางเดินอุโมงค์หรืออุโมงค์สำหรับการเข้าถึงจากที่พักลูกเรือไปยังพื้นที่เครื่องจักรสำหรับ 'kot หรือเพื่อวัตถุประสงค์อื่นใดที่ดำเนินการผ่านฝาผนังน้ำ จะต้องผนังน้ำและเป็นไปตามข้อกำหนดของข้อบังคับ 16-1 การเข้าถึงอย่างน้อยปลายด้านหนึ่งของแต่ละอุโมงค์หรือทางเดินดังกล่าวหากใช้เป็นทางผ่านของทะเลจะต้องผ่านทางปล่องที่ยื่นออกไปจนถึงระดับความสูงเพียงพอที่จะอนุญาตให้เข้าถึงเหนือดาตฟ้าฝาผนัง การเข้าถึงอีกปลายหนึ่งของทางเดินอุโมงค์หรืออุโมงค์อาจจะผ่านประตูผนัง

trunk extending watertight to a height sufficient to permit access above the 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 shall not extend through the first subdivision bulkhead abaft the collision bulkhead

11.2 Where it is proposed to fit tunnels piercing watertight bulkheads, these shall receive the special consideration of the Administration.

11.3 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 shall be operated by power and be capable of being closed from a central position situated above the bulkhead deck.

Regulation 13-1

Openings in watertight bulkheads and internal decks in cargo ships

1 The number of openings in watertight subdivisions is to be kept to a minimum compatible with the design and proper working of the ship. Where penetrations of watertight bulkheads and internal decks are necessary for access, piping, ventilation,

น้ำของประเภทที่กำหนดในตำแหน่งที่ตั้งของม้านในเรือทางเดินรถหรืออุโมงค์ดังกล่าวจะต้องไม่ขยายผ่านทางฝากั้นแบ่งระวางส่วนแรกหลังส่วนท้ายของฝากั้นกันชน

11.2 ในกรณีที่มีการเสนอให้ติดตั้งอุโมงค์ที่เจาะทะลุฝากั้นผนังน้ำเหล่านี้จะได้รับการพิจารณาเป็นพิเศษจากทางการ

11.3 ในกรณีที่ทางเดินเชื่อมต่อกับสินค้าแช่เย็นและการระบายอากาศหรือปล่องที่ถูกบังคับถูกส่งผ่านทางฝากั้นผนังน้ำมากกว่าหนึ่งฝากั้น วิธีการปิดที่ช่องเปิดดังกล่าวจะต้องดำเนินการด้วยพลังงานและสามารถปิดได้จากตำแหน่งกลางที่อยู่เหนือดาดฟ้าฝากั้น .

ข้อบังคับ 13-1

ช่องเปิดในฝากั้นผนังน้ำและดาดฟ้าภายในเรือบรรทุกสินค้า

1 จำนวนช่องเปิดในเขตการแบ่งระวางผนังน้ำนั้นจะต้องอยู่ในจำนวนต่ำสุดที่เข้ากันได้กับการออกแบบและการทำงานที่เหมาะสมของเรือ ในกรณีที่มีการผ่านของฝากั้นผนังน้ำและดาดฟ้าภายในจำเป็นสำหรับการเข้าถึงท่อระบายอากาศ สายไฟฟ้า ฯลฯ ต้องมีการเตรียมการเพื่อรักษาความสมบูรณ์ของการผนังน้ำ

electrical cables, etc., arrangements are to be made to maintain the watertight integrity.

The Administration may permit relaxation in the watertightness of openings above the freeboard deck, provided that it is demonstrated that any progressive flooding can be easily controlled and that the safety of the ship is not impaired.

2 Doors provided to ensure the watertight integrity of internal openings which are used while at sea are to be sliding watertight doors capable of being remotely closed from the bridge and are also to be operable locally from each side of the bulkhead.

Indicators are to be provided at the control position showing whether the doors are open or closed, and an audible alarm is to be provided at the door closure. The power, control and indicators are to be operable in the event of main power failure. Particular attention is to be paid to minimizing the effect of control system failure. Each power-operated sliding watertight door shall be provided with an individual handoperated mechanism. It shall be possible to open and close the door by hand at the door itself from both sides.

3 Access doors and access hatch covers normally closed at sea, intended to ensure

ทางการอนุญาตให้พักผ่อนในช่องระบายน้ำที่อยู่เหนือ ตาดฟ้าเรือฟรีโดยมีเงื่อนไขว่าสามารถแสดงให้เห็นว่าน้ำท่วมแบบก้ำวหน้าสามารถควบคุมได้อย่างง่ายดายและความปลอดภัยของเรือจะไม่ต้องลง

2 ประตูที่จัดไว้เพื่อให้แน่ใจว่าความผนึกน้ำของช่องเปิดภายในที่ใช้ในขณะที่เดินทะเล เป็นประตูบานเลื่อนผนึกน้ำสามารถปิดได้จากระยะไกลจากสะพานเดินเรือ และสามารถใช้งานจากสองฝั่งของฝักัน

ตัวบ่งชี้จะต้องจัดให้อยู่ในตำแหน่งควบคุมแสดงว่าประตูเปิดหรือปิด และจะมีเสียงเตือนเมื่อถึงปิดประตู พลังงานการควบคุมและไฟแสดงสถานะจะสามารถใช้งานได้ในกรณีไฟหลักดับ ต้องให้ความสนใจเป็นพิเศษเพื่อลดผลกระทบจากความล้มเหลวของระบบควบคุม ประตูผนึกน้ำแบบเลื่อนที่ทำงานด้วยกำลังไฟฟ้าแต่ละอันจะต้องมีกลไกการทำงานแยกต่างหาก มันจะเป็นไปได้ที่จะเปิดและปิดประตูด้วยมือที่ประตูตัวเองจากทั้งสองด้าน

3 ประตูทางเข้าและฝาปิดระวางทางเข้าปกติปิดลงในระหว่างเดินทะเล โดยมีจุดประสงค์เพื่อให้แน่ใจว่าความ

the watertight integrity of internal openings, shall be provided with means of indication locally and on the bridge showing whether these doors or hatch covers are open or closed. A notice is to be affixed to each such door or hatch cover to the effect that it is not to be left open.

4 Watertight doors or ramps of satisfactory construction may be fitted to internally subdivide large cargo spaces, provided that the Administration is satisfied that such doors or ramps are essential. These doors or ramps may be hinged, rolling or sliding doors or ramps, but shall not be remotely controlled. Should any of the doors or ramps be accessible during the voyage, they shall be fitted with a device which prevents unauthorized opening.

5 Other closing appliances which are kept permanently closed at sea to ensure the watertight integrity of internal openings shall be provided with a notice which is to be affixed to each such closing appliance to the effect that it is to be kept closed.

Manholes fitted with closely bolted covers need not be so marked.

Regulation 14

Passenger ships carrying goods vehicles and accompanying personnel

สมบรูณ์ของผนึกน้ำภายในช่องเปิดจะต้องมีตัวบ่งชี้ในพื้นที่ และบนสะพานเดินเรือ แสดงว่าประตูหรือฝาปิดระวาง เหล่านี้เปิดหรือปิด การแจ้งเตือนจะต้องติดอยู่ที่ประตูแต่ละบานหรือปิดระวาง เพื่อที่ไม่เปิดทิ้งไว้

4 ประตูผนึกน้ำ หรือทางลาดที่มีการก่อสร้างที่น่าพอใจ อาจติดตั้งเพื่อแบ่งระวาง พื้นที่เก็บสินค้าขนาดใหญ่ หากว่าทางการพอใจ ว่าประตูหรือทางลาดดังกล่าวมีความสำคัญ ประตูหรือทางลาดเหล่านี้อาจเป็นแบบบานพับ ประตูม้วน หรือประตูเลื่อนหรือทางลาด แต่จะต้องไม่ถูกควบคุมจากรยะไกล หากประตูหรือทางลาดใด ๆ สามารถเข้าถึงได้ในระหว่างการเดินทางจะต้องติดตั้งอุปกรณ์ที่ป้องกันการเปิด โดยไม่ได้รับอนุญาต

5 เครื่องใช้ปิดอื่น ๆ ที่ถูกเก็บถาวรปิดทะเลเพื่อให้แน่ใจว่า มีความสมบรูณ์ของการผนึกน้ำช่องเปิดภายในจะต้องมีการ แจ้งให้ทราบซึ่งจะต้องติดอยู่กับอุปกรณ์ปิดดังกล่าวแต่ละ เครื่องเพื่อให้มีการปิด บ่อพักที่ติดตั้งฝาครอบปิดอย่างแน่นหนาไม่จำเป็นต้องทำเครื่องหมาย

ข้อบังคับ 14

เรือโดยสารบรรทุกทุกสินค้ายานพาหนะและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง

1 This regulation applies to passenger ships designed or adapted for the carriage of goods vehicles and accompanying personnel.

2 If in such a ship the total number of passengers which include personnel accompanying vehicles does not exceed $12 + Ad/25$, where Ad = 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 4 m, the provisions of regulations 13.9.1 and 13.9.2 in respect of watertight doors apply except that the 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.

3 The ship may not be certified for a higher number of passengers than assumed in paragraph 2, if a watertight door has been fitted in accordance with this regulation.

Regulation 15

Openings in the shell plating below the bulkhead deck of passenger ships and the freeboard deck of cargo ships.

1 ข้อบังคับนี้ใช้กับเรือโดยสารที่ออกแบบหรือดัดแปลงสำหรับการขนส่งยานพาหนะสินค้าและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง

2 หากในเรือดังกล่าวจำนวนผู้โดยสารทั้งหมดซึ่งรวมถึงบุคลากรที่มากับยานพาหนะจะต้องไม่เกิน $12 + Ad / 25$ โดยที่ Ad = พื้นที่คาดฟ้าทั้งหมด (ตารางเมตร) ของพื้นที่ว่างสำหรับการจัดเก็บยานพาหนะสินค้าและที่ความสูงจากตำแหน่งการจัดเก็บและที่ทางเข้าสู่พื้นที่ดังกล่าวไม่น้อยกว่า 4 ม. ให้ใช้บทบัญญัติของข้อบังคับ 13.9.1 และ 13.9.2 สำหรับประตุนีกล้ำ ยกเว้นว่าประตูอาจติดตั้งที่ระดับใด ๆ ในฝาผนังน้ำที่กั้นแบ่งพื้นที่เก็บสินค้า . นอกจากนี้จำเป็นต้องมีตัวบ่งชี้บนสะพานเดินเรือ เพื่อแสดงโดยอัตโนมัติเมื่อปิดประตูแต่ละบาน และติดตั้งประตูทุกบานอย่างแน่นหนา

3 เรืออาจไม่ได้รับการรับรอง สำหรับจำนวนผู้โดยสารที่สูงกว่าที่คาดการณ์ไว้ในวรรค 2 หากประตุนีกล้ำได้รับการติดตั้งตามข้อบังคับ นี้

ข้อบังคับ 15

ช่องเปิดในแผ่นเปลือกเรือด้านล่างใต้คาดฟ้าฝักันของเรือโดยสารและคาดฟ้าพริบอร์คของเรือบรรทุกสินค้า

1 The number of openings in the shell plating shall be reduced to the minimum compatible with the design and proper working of the ship.

2 The arrangement and efficiency of the means for closing any opening in the shell plating shall be consistent with its intended purpose and the position in which it is fitted and generally to the satisfaction of the Administration.

3.1 Subject to the requirements of the International Convention on Load Lines in force, no side scuttle shall 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 draught, or 500 mm, whichever is the greater.

3.2 All side scuttles the sills of which are below the bulkhead deck of passenger ships and the freeboard deck of cargo ships, as permitted by paragraph 3.1, shall be of such construction as will effectively prevent any person opening them without the consent of the master of the ship.

4 Efficient hinged inside deadlights so arranged that they can be easily and effectively closed and secured watertight, shall be fitted to all sidescuttles except that

1 จำนวนช่องเปิดในแผ่นเปลือกเรือต้องลดลงให้น้อยที่สุดที่เข้ากันได้กับการออกแบบและการทำงานที่เหมาะสมของเรือ

2 การจัดเรียงและประสิทธิภาพของวิธีการปิดช่องเปิดในแผ่นเปลือกเรือ จะต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งใจไว้ และตำแหน่งที่ติดตั้งและโดยทั่วไปเพื่อความพึงพอใจของทางการ

3.1 ภายใต้ข้อกำหนดของอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยแนวน้ำบรรทุก ที่ใช้บังคับ ห้ามติดตั้งช่องระบายน้ำด้านข้างในตำแหน่งที่ธรณีประตูด้อยต่ำกว่าเส้นลากขนานกับดาดฟ้าฝักันที่ด้านข้างและมีจุดต่ำสุดร้อยละ 2.5 ของความกว้าง ของเรือเหนือระดับกินน้ำลึกแบ่งระวางที่ลึกที่สุดหรือ 500 มม. แล้วแต่จำนวนใดจะมากกว่า

3.2 ทุกช่องระบายน้ำด้านข้างมีกรอบที่อยู่ด้านล่างดาดฟ้าฝักันของเรือโดยสารและดาดฟ้าฟรีบอร์ดเรือบรรทุกสินค้าตามที่ได้รับอนุญาตตามวรรค 3.1 จะเป็นการก่อสร้างดังกล่าวซึ่งจะป้องกันไม่ไห้บุคคลใดเปิดพวกเขาได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยไม่ได้รับความยินยอมจากนายเรือ.

4 บานพับ มีประสิทธิภาพภายใน deadlights จัดเพื่อให้พวกเขาสามารถปิดได้อย่างง่ายดายและมี ประสิทธิภาพ และการรักษาความผืนกน้ำ, จะต้องติดตั้งที่ทุกช่องระบายน้ำด้านข้าง ยกเว้นด้านหลังที่ หนึ่งในแปดของความยาว

abaft one eighth of the ship's length 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 draught, the deadlights may be portable in passenger accommodation, unless the deadlights are required by the International Convention on Load Lines in force to be permanently attached in their proper positions. Such portable deadlights shall be stowed adjacent to the sidescuttles they serve.

5.1 No sidescuttles shall be fitted in any spaces which are appropriated exclusively to the carriage of cargo.

5.2 Sidescuttles may, however, be fitted in spaces appropriated alternatively to the carriage of cargo or passengers, but they shall be of such construction as will effectively prevent any person opening them or their deadlights without the consent of the master.

6 Automatic ventilating sidescuttles shall not be fitted in the shell plating below the bulkhead deck of passenger ships and the freeboard deck of cargo ships without the special sanction of the Administration.

7 The number of scuppers, sanitary discharges and other similar openings in the

ของเรือจากข้างหน้าเส้นตั้งฉากและเหนือเส้นลากขนานกับฉากด้านข้าง และมีจุดต่ำสุดที่ความสูง 3.7 เมตรบวกกับความกว้างของเรือร้อยละ 2.5 เหนือระดับกินน้ำลึกแบ่งระวางที่ลึกที่สุด ไฟส่องสว่างอาจเป็นแบบเคลื่อนย้ายได้ในที่พักผู้โดยสาร เว้นแต่จะต้องมีข้อกำหนดของอนุสัญญาแนวน้ำบรรทุกระหว่างประเทศว่าต้องติดถาวรในตำแหน่งที่เหมาะสม ไฟสปอตไลท์แบบพกพาดังกล่าวจะถูกเก็บไว้ติดกับช่องระบายน้ำด้านข้างที่อุปกรณ์นั้นใช้งาน

5.1 ห้ามติดตั้งช่องระบายน้ำด้านข้างในพื้นที่ใด ๆ ที่มีความเหมาะสมเฉพาะสำหรับการขนส่งสินค้าเท่านั้น

5.2 อย่างไรก็ตามอาจมีการติดตั้งช่องระบายน้ำด้านข้างในพื้นที่ที่เหมาะสมหรือสินค้าหรือผู้โดยสาร แต่สิ่งเหล่านี้จะเป็นสิ่งก่อสร้างที่จะป้องกันไม่ไห้บุคคลเปิดหรือปิดประตูโดยไม่ได้รับความยินยอมจากนายเรือ

6 ช่องระบายน้ำด้านข้างอัตโนมัติจะต้องไม่ติดตั้งในแผ่นเปลือกเรือ ด้านล่างดาดฟ้าฝักันของเรือโดยสารและดาดฟ้าเรือฟรีบอร์ดของเรือบรรทุกสินค้าโดยไม่ได้รับอนุญาตพิเศษจากทางการ

7 จำนวนของช่องระบายน้ำ, ช่องปล่อยของเสียและช่องเปิดที่คล้ายกันอื่น ๆ ในแผ่นเปลือกเรือ ต้องลดลงให้น้อย

shell plating shall be reduced to the minimum either by making each discharge serve for as many as possible of the sanitary and other pipes, or in any other satisfactory manner.

8.1 All inlets and discharges in the shell plating shall be fitted with efficient and accessible arrangements for preventing the accidental admission of water into the ship.

8.2.1 Subject to the requirements of the International Convention on Load Lines in force, and except as provided in paragraph 8.3, each separate discharge led through the shell plating from spaces below the bulkhead deck of passenger ships and the freeboard deck of cargo ships shall be provided with either one automatic non-return valve fitted with a positive means of closing it from above the bulkhead deck of passenger ships and the freeboard deck of cargo ships or with two automatic non-return valves without positive means of closing, provided that the inboard valve is situated above the deepest subdivision draught and is always accessible for examination under service conditions.

Where a valve with positive means of closing is fitted, the operating position above the bulkhead deck of passenger ships and the freeboard deck of cargo ships shall

ที่สุดโดยการปล่อยแต่ละครั้งจะทำหน้าที่ให้มากที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ของท่อปล่อยของเสียและอื่น ๆ หรือในลักษณะที่น่าพอใจอื่น ๆ

8.1 ช่องเข้าและออกทั้งหมดในแผ่นเปลือกเรือ จะต้องมีการจัดการที่มีประสิทธิภาพและสามารถเข้าถึงได้เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำเข้าไปในเรือโดยไม่ตั้งใจ

8.2.1 ภายใต้ข้อกำหนดของอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยแนวน้ำบรรทุกที่ใช้บังคับและยกเว้นตามที่บัญญัติไว้ในวรรคที่ 8.3 ช่องปล่อยแยกกันแต่ละช่องนำผ่านแผ่นเปลือกเรือ จากช่องว่างด้านล่างดาดฟ้าฝักันของเรือโดยสารและดาดฟ้าพรีบอร์ดของเรือบรรทุกสินค้า มีให้โดยอัตโนมัติหนึ่งวาล์วกันกลับ ที่ติดตั้งด้วยวิธีการการปิดได้จากด้านบนดาดฟ้าฝักันของเรือโดยสารและดาดฟ้าพรีบอร์ด freeboard ของเรือบรรทุกสินค้าหรือสองวาล์วกันกลับอัตโนมัติโดยไม่ต้องสั่งสนับสนุนการปิด โดยมีเงื่อนไขว่าวาล์ว inboard ตั้งอยู่เหนือระบะกิ้นน้ำลึกแบ่งระวางที่ลึกที่สุดและสามารถเข้าถึงได้เพื่อการตรวจสอบภายใต้เงื่อนไขการให้ใช้งาน ในกรณีติดตั้งวาล์วที่มีวิธีการสนับสนุนการปิด ตำแหน่งปฏิบัติการด้านบนดาดฟ้าฝักันของเรือโดยสารและดาดฟ้าเรือพรีบอร์ดของเรือบรรทุกสินค้า จะต้องเข้าถึงได้โดยง่ายและจะต้องจัดเตรียมสิ่งแสดงเพื่อระบุว่าวาล์วเปิดหรือปิด

always be readily accessible and means shall be provided for indicating whether the valve is open or closed.

8.2.2 The requirements of the International Convention on Load Lines in force shall apply to discharges led through the shell plating from spaces above the bulkhead deck of passenger ships and the freeboard deck of cargo ships.

8.3 Machinery space, main and auxiliary sea inlets and discharges in connection with the operation of machinery shall be fitted with readily accessible valves between the pipes and the shell plating or between the pipes and fabricated boxes attached to the shell plating. In manned machinery spaces the valves may be controlled locally and shall be provided with indicators showing whether they are open or closed.

8.4 Moving parts penetrating the shell plating below the deepest subdivision draught shall be fitted with a watertight sealing arrangement acceptable to the Administration. The inboard gland shall be located within a watertight space of such volume that, if flooded, the bulkhead deck of passenger ships and the freeboard deck of cargo ships will not be submerged. The Administration may require that if such compartment is flooded, essential or

8.2.2 ข้อกำหนดของอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยแนวน้ำบรรทุก ที่บังคับใช้ กับการปล่อยที่นำผ่านการแผ่นเปลือกเรือ จากช่องว่างเหนือดาดฟ้าผากันของเรือโดยสาร และดาดฟ้าฟรีบอร์ดเรือของเรือบรรทุกสินค้า

8.3 ช่องปล่อยเข้าออกในพื้นที่เครื่องจักรทางเข้าหลักและเสริม ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของเครื่องจักรจะต้องติดตั้งวาล์วที่เข้าถึงได้ง่ายระหว่างท่อและการแผ่นเปลือกเรือหรือระหว่างท่อและกล่องประกอบที่ติดอยู่กับแผ่นเปลือกเรือ ในพื้นที่เครื่องจักรที่มีการควบคุมวาล์วอาจถูกควบคุมภายในและจะต้องมีตัวบ่งชี้ที่แสดงว่าเปิดหรือปิด

8.4 ชิ้นส่วนที่เคลื่อนที่ซึ่งเจาะทะลุผ่านแผ่นเปลือกเรือด้านล่างระยะกึ่งน้ำลึกแบ่งระวาง ที่ลึกที่สุดจะต้องได้รับการจัดให้มีการปิดผนึกแบบผนึกน้ำเพื่อการจัดการที่ทางการยอมรับได้ ต่อมที่อยู่ใบบอร์ดจะต้องอยู่ในพื้นที่ที่ผนึกน้ำในระดับดังกล่าว ซึ่งหากเกิดน้ำท่วมดาดฟ้าผากันของเรือโดยสารและดาดฟ้าเรือฟรีบอร์ดของเรือบรรทุกสินค้าจะไม่ถูกจมลงใต้น้ำ ทางการอาจกำหนดว่าหากส่วนดังกล่าวถูกน้ำท่วมพลังงานและแสงสว่างที่จำเป็นหรือฉุกเฉิน การสื่อสารภายใน สัญญาณหรืออุปกรณ์ฉุกเฉินอื่น ๆ จะต้องคงอยู่ในส่วนอื่น ๆ ของเรือ

emergency power and lighting, internal communication, signals or other emergency devices must remain available in other parts of the ship.

8.5 All shell fittings and valves required by this regulation shall be of steel, bronze or other approved ductile material. Valves of ordinary cast iron or similar material are not acceptable. All pipes to which this regulation refers shall be of steel or other equivalent material to the satisfaction of the Administration.

9 Gangway, cargo and fuelling ports fitted below the bulkhead deck of passenger ships and the freeboard deck of cargo ships shall be watertight and in no case be so fitted as to have their lowest point below the deepest subdivision draught.

10.1 The inboard opening of each ash-chute, rubbish-chute, etc., shall be fitted with an efficient cover.

10.2 If the inboard opening is situated below the bulkhead deck of passenger ships and the freeboard deck of cargo ships, the cover shall be watertight and, in addition, an automatic non-return valve shall be fitted in the chute in an easily accessible position above the deepest subdivision draught.

8.5 ส่วนประกอบและวาล์วของเปลือกหุ้มทั้งหมดที่กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ต้องเป็นเหล็กบรอนซ์หรือวัสดุที่ได้รับการรับรองอื่น ๆ ไม่สามารถใช้วาล์วของเหล็กหล่อธรรมดาหรือวัสดุที่คล้ายกันได้ ท่อทั้งหมดที่ข้อบังคับนี้อ้างถึงต้องเป็นเหล็กหรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่าเพื่อความพึงพอใจของทางการ

9 ทางเดินเหนือดาดฟ้า ขนส่งสินค้าและช่องเติมน้ำมัน ติดตั้งด้านล่างดาดฟ้าผากันของเรือโดยสารและดาดฟ้าฟรีบอร์ดเรือบรรทุกสินค้า จะต้องผนึกน้ำและไม่ว่าในกรณีใดจะต้องมีจุดต่ำสุดได้ระดับกินน้ำลึกที่ลึกที่สุด

10.1 ช่องเปิดภายในสำหรับ ถ้ำถ่าน, รางขยะมูลฝอย, ฯลฯ จะได้รับการติดตั้งฝาปิดที่มีประสิทธิภาพ

10.2 หากช่องเปิดบอร์ดอยู่ด้านล่างดาดฟ้าผากันในเรือโดยสารและดาดฟ้าฟรีบอร์ดเรือบรรทุกสินค้าของเรือบรรทุกสินค้าจะต้องผนึกน้ำและนอกจากนี้วาล์วกันกลับอัตโนมัติ จะติดตั้งในรางในตำแหน่งที่เข้าถึงได้ง่ายเหนือระดับกินน้ำลึกที่ลึกที่สุด

Regulation 15-1

External openings in cargo ships

1 All external openings leading to compartments assumed intact in the damage analysis, which are below the final damage waterline, are required to be watertight.

2 External openings required to be watertight in accordance with paragraph 1 shall, except for cargo hatch covers, be fitted with indicators on the bridge.

3 Openings in the shell plating below the deck limiting the vertical extent of damage shall be fitted with a device that prevents unauthorized opening if they are accessible during the voyage.

4 Other closing appliances which are kept permanently closed at sea to ensure the watertight integrity of external openings shall be provided with a notice affixed to each appliance to the effect that it is to be kept closed. Manholes fitted with closely bolted covers need not be so marked.

Regulation 16

Construction and initial tests of watertight closures

1 In all ships:

1.1 The design, materials and construction of all watertight closures such as doors, hatches, sidescuttles, gangway and cargo

ข้อบังคับ 15-1

ช่องเปิดด้านนอกในเรือบรรทุกสินค้า

1 ช่องเปิดภายนอกทั้งหมดที่นำไปสู่ช่องว่างที่คาดว่าจะไม่เสียหายในการวิเคราะห์ความเสียหายซึ่งอยู่ต่ำกว่าแนวน้ำบรรทุกความเสียหายขั้นสุดท้าย จะต้องผนึกน้ำ

2 ช่องเปิดภายนอกที่จำเป็นต้องผนึกน้ำตามวรรค 1 จะต้องประกอบด้วยตัวบ่งชี้บนสะพานเดินเรือ

3 ช่องเปิดในแผ่นเปลือกเรือด้านล่างดาดฟ้า จำกัดขอบเขตความเสียหายตามแนวตั้งให้ติดตั้งอุปกรณ์ที่ป้องกันการเปิดโดยไม่ได้รับอนุญาต หากสามารถเข้าถึงได้ในระหว่างการเดินทาง

4 อุปกรณ์ใช้ปิดอื่น ๆ ที่ถูกเก็บถาวรปิดที่ทะเลเพื่อให้แน่ใจว่าความสมบูรณ์ของการผนึกน้ำของช่องเปิดภายนอก จะต้องได้รับการแจ้งเตือนที่ติดอยู่กับอุปกรณ์แต่ละเครื่อง เพื่อให้มีการปิด บอพักที่ติดตั้งฝาครอบปิดอย่างแน่นหนา ไม่จำเป็นต้องทำเครื่องหมาย

ข้อบังคับ 16

การก่อสร้างและการทดสอบเบื้องต้นของการปิดผนึกน้ำ

1 ในเรือทุกประเภท:

1.1 การออกแบบวัสดุและการก่อสร้างของการปิดผนึกน้ำทั้งหมดเช่น ประตู, แอทช์, ช่องระบายน้ำ, ทางเดินและทาง

ports, valves, pipes, ash-chutes and rubbish-chutes referred to in these regulations shall be to the satisfaction of the Administration.

1.2 Such valves, doors, hatches and mechanisms shall be suitably marked to ensure that they may be properly used to provide maximum safety.

1.3 The frames of vertical watertight doors shall have no groove at the bottom in which dirt might lodge and prevent the door closing properly.

2 Watertight doors and hatches shall be tested by water pressure to the maximum head of water they might sustain in a final or intermediate stage of flooding. For cargo ships not covered by damage stability requirements, watertight doors and hatches shall be tested by water pressure to a head of water measured from the lower edge of the opening to one metre above the freeboard deck. Where testing of individual doors and hatches is not carried out because of possible damage to insulation or outfitting items, testing of individual doors and hatches may be replaced by a prototype pressure test of each type and size of door or hatch with a test pressure corresponding at least to the head required for the individual location. The prototype test shall be carried out before the door or

ขนส่งสินค้า, วาล์ว, ท่อ, ปล่องเถ้าและปล่องขยะที่อ้างถึงในข้อบังคับเหล่านี้

1.2 วาล์ว ประตู ขอบระวาง และกลไกดังกล่าวจะต้องได้รับการทำเครื่องหมายอย่างเหมาะสมเพื่อให้มั่นใจว่าอาจใช้งานอย่างเหมาะสมเพื่อความปลอดภัยสูงสุด

1.3 โครงของประตูผนึกน้ำในแนวตั้งต้องไม่มีร่องที่ด้านล่างซึ่งสิ่งสกปรกอาจติดอยู่และป้องกันไม่ให้ประตูปิดอย่างเหมาะสม

2 ประตูและฝาระวาง ผนึกน้ำจะต้องทำการทดสอบโดยแรงดันน้ำจนถึงระดับสูงสุดของน้ำที่อาจจะอยู่ในระยะสุดท้ายหรือชั้นกลางของน้ำท่วม สำหรับเรือบรรทุกสินค้าที่ไม่ได้ถูกบังคับด้วยตามข้อกำหนดด้านความทรงตัวในสภาพเสียหายของประตูและฝาปิดผนึกน้ำจะต้องทำการทดสอบโดยแรงดันน้ำไปยังความสูงแรงดัน ของน้ำที่วัดจากขอบล่างของช่องเปิดถึงหนึ่งเมตรเหนือดาดฟ้าพรีบอร์ด Freeboard ในกรณีที่ไม่ได้ทำการทดสอบประตูและฝา แต่ ละอันเนื่องจากความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับฉนวน หรือ สิ่งของที่ติดตั้งอยู่การทดสอบของประตูและประตูแต่ละ บานอาจถูกแทนที่ด้วยการทดสอบแรงดันต้นแบบของแต่ละ ประเภทและขนาดของประตูหรือฝาปิด อย่างน้อยที่สุด ถึงส่วนความสูงแรงดันที่จำเป็นสำหรับแต่ละตำแหน่ง การ ทดสอบต้นแบบจะต้องดำเนินการก่อนที่จะติดตั้งประตู หรือฝากรอบ วิธีการติดตั้งและขั้นตอนการติดตั้งประตูหรือ ฝากรอบบนเรือต้องสอดคล้องกับการทดสอบต้นแบบ เมื่อ ทำการติดตั้งบนประตูหรือฝากรอบแต่ละบานจะต้องได้รับ การตรวจสอบว่ามีที่รองรับระหว่างฝากั้น กง และประตู หรือระหว่างดาดฟ้า ปากระวาง ฝากรอบ

hatch is fitted. The installation method and procedure for fitting the door or hatch on board shall correspond to that of the prototype test. When fitted on board, each door or hatch shall be checked for proper seating between the bulkhead, the frame and the door or between deck, the coaming and the hatch.

Regulation 16-1

Construction and initial tests of watertight decks, trunks, etc.

1 Watertight decks, trunks, tunnels, duct keels and ventilators shall be of the same strength as watertight bulkheads at corresponding levels. The means used for making them watertight, and the arrangements adopted for closing openings in them, shall be to the satisfaction of the Administration. Watertight ventilators and trunks shall be carried at least up to the bulkhead deck in passenger ships and up to the freeboard deck in cargo ships.

2 In passenger ships, where a ventilation trunk passing through a structure penetrates a watertight area of the bulkhead deck, the trunk shall be capable of withstanding the water pressure that may be present within the trunk, after having taken into account the maximum heel angle during flooding, in accordance with regulation 7-2

ข้อบังคับ 16-1

การก่อสร้างและการทดสอบเบื้องต้นของดาดฟ้าฝักันผนังน้ำ ทรงค์ ฯลฯ

1 ดาดฟ้าผนังน้ำ, ทรงค์, อุโมงค์, กระจูดงูท้อ และทางระบายอากาศ จะต้องมีความแข็งแรงเช่นเดียวกับฝักันผนังน้ำในระดับที่สอดคล้องกัน วิธีที่ใช้สำหรับทำให้ผนังน้ำและการจัดการที่นำมาใช้สำหรับการเปิดปิดในพวกเขาจะเป็นไปตามความพึงพอใจของทางการทางระบายอากาศ และทรงค์จะต้องดำเนินการอย่างน้อยขึ้นไปที่ดาดฟ้าฝักันในเรือโดยสารและขึ้นไปที่ดาดฟ้าพริบอร์ดในเรือบรรทุกสินค้า

2 ในเรือโดยสาร ที่ทรงค์ระบายอากาศผ่านโครงสร้างเจาะทะลุพื้นที่ฝักันผนังน้ำของดาดฟ้าฝักัน ทรงค์จะต้องสามารถทนต่อแรงดันน้ำที่อาจมีอยู่ภายในหลังจากพิจารณามุมเอียงระหว่าง น้ำท่วมตามข้อกำหนด 7-2

3 In ro-ro passenger ships, where all or part of the penetration of the bulkhead deck is on the main ro-ro deck, the trunk shall be capable of withstanding impact pressure due to internal water motions (sloshing) of water trapped on the ro-ro deck.

4 After completion, a hose or flooding test shall be applied to watertight decks and a hose test to watertight trunks, tunnels and ventilators.

Regulation 17

Internal watertight integrity of passenger ships above the bulkhead deck

1 The Administration may require that all reasonable and practicable measures shall 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 watertight

bulkheads, they shall 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 shall be made effectively

3 ในเรือโดยสาร ro-ro ซึ่งส่วนหนึ่งหรือทั้งหมดของดาดฟ้า ฝักันอยู่บนดาดฟ้า ro-ro หลัก ทริงค์จะต้องสามารถทน ต่อแรงกระแทกเนื่องจากการเคลื่อนที่ของน้ำภายใน (sloshing) ของน้ำที่ติดอยู่บน ดาดฟ้า ro-ro

4 หลังจากเสร็จสิ้นการทดสอบท่อหรือน้ำท่วมจะถูก นำไปใช้กับดาดฟ้าฝักันและการทดสอบท่อกับทริงค์ อูโมงค์และท่อระบายอากาศ

ข้อบังคับ 17

ความสมบูรณ์ของการผนึกน้ำภายในของเรือโดยสารเหนือ ดาดฟ้าฝักัน

1 ทางการอาจกำหนดให้มีมาตรการที่สมเหตุสมผลและ เป็นไปได้ทั้งหมดเพื่อจำกัด การเข้าและการแพร่กระจาย ของน้ำเหนือดาดฟ้าฝักัน มาตรการดังกล่าวอาจรวมถึงฝักัน หรือเว็บบางส่วน เมื่อฝักันและเว็บผนึกน้ำบางส่วนติด ตั้งอยู่บนดาดฟ้าฝักันผนึกน้ำเหนือหรือในบริเวณใกล้เคียง ฝักันผนึกน้ำ สิ่งเหล่านั้นจะต้องมีเปลือกผนึกน้ำและการ เชื่อมต่อดาดฟ้าฝักันเพื่อ จำกัด การไหลของน้ำตาม ดาดฟ้าเมื่อเรืออยู่ในสภาพเอียงจากความเสียหาย ในกรณี ที่ฝักันผนึกน้ำบางส่วนไม่ตรงกับฝักันด้านล่าง ดาดฟ้า ฝักันระหว่างนั้นจะต้องผนึกน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ใน กรณีที่ ช่องเปิด ท่อ scuppers สายไฟฟ้า ฯลฯ ผ่านทางฝักันผนึกน้ำบางส่วนหรือชั้นในส่วนที่จมอยู่ในดาดฟ้าฝักัน จะต้องมีการเตรียมการเพื่อให้มั่นใจถึงความสมบูรณ์ของน้ำ ในโครงสร้างเหนือดาดฟ้าฝักัน

watertight. Where openings, pipes, scuppers, electric cables etc. are carried through the partial watertight bulkheads or decks within the immersed part of the bulkhead deck, arrangements shall be made to ensure the watertight integrity of the structure above the bulkhead deck.

2 All openings in the exposed weather deck shall have coamings of ample height and strength and shall be provided with efficient means for expeditiously closing them weathertight. Freeing ports, open rails and scuppers shall be fitted as necessary for rapidly clearing the weather deck of water under all weather conditions.

3 Air pipes terminating within a superstructure which are not fitted with watertight means of closure shall be considered as unprotected openings when applying regulation 7-2.6.1.1

4 Sidescuttles, gangway, cargo and fuelling ports and other means for closing openings in the shell plating above the bulkhead deck shall 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 draught.

5 Efficient inside deadlights, so arranged that they can be easily and effectively closed

2 ช่องเปิดทั้งหมดในชั้นดาดฟ้าที่โล่งจะต้องมีความสูงและความแข็งแรงเพียงพอและจะต้องจัดให้มีวิธีการที่มีประสิทธิภาพสำหรับการปิดผนึกอากาศอย่างรวดเร็วจะต้องมีรางระบาย รางเปิดและทางระบาย ตามความจำเป็นเพื่อการถ่ายเท ดาดฟ้าผนึกอากาศอย่างรวดเร็วในทุกสภาพอากาศ

3 ท่ออากาศที่สิ้นสุดภายในซูเปอร์สตรัคเจอร์ซึ่งไม่ติดตั้งแบบผนึกน้ำจะถือว่าเป็นช่องเปิดที่ไม่มีการป้องกันเมื่อใช้กฎข้อบังคับ 7-2.6.1.1

4 Sidescuttles, gangway, Cargo และ Fueling Port และวิธีอื่น ๆ สำหรับการปิดช่องเปิดในแผ่นเปลือกเรือเหนือดาดฟ้าฝากันจะต้องมีการออกแบบและก่อสร้างที่มีประสิทธิภาพและมีความแข็งแรงเพียงพอโดยคำนึงถึงช่องว่างที่ติดตั้งและตำแหน่งที่สัมพันธ์กับ ระยะกินน้ำลึกแบ่งระวางที่ลึกที่สุด

5 deadlights อย่างมีประสิทธิภาพภายใน ต้องจัดเพื่อให้พวกเขาสามารถปิดได้อย่างง่ายดายและมีประสิทธิภาพ

and secured watertight, shall be provided for all sidescuttles to spaces below the first deck above the bulkhead deck.

Regulation 17-1

Integrity of the hull and superstructure, damage prevention and control on ro-ro passenger ships

1.1 Subject to the provisions of paragraphs 1.2 and 1.3, all accesses that lead to spaces below the bulkhead deck shall have a lowest point which is not less than 2.5 m above the bulkhead deck.

1.2 Where vehicle ramps are installed to give access to spaces below the bulkhead deck, their openings shall be able to be closed weathertight to prevent ingress of water below, alarmed and indicated to the navigation bridge.

1.3 The Administration 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 on the navigation bridge.

2 Indicators shall be provided on the navigation bridge for all shell doors, loading doors and other closing appliances which, if left open or not properly secured, could, in

และผนึกน้ำได้อย่างปลอดภัยจะต้องให้ทางระบายน้ำด้านข้าง ไปยังช่องว่างด้านล่างดาดฟ้าแรกเหนือดาดฟ้าฝักัน

ข้อบังคับ 17-1

ความสมบูรณ์ของตัวเรือและโครงสร้างเหนือชั้นการป้องกันและการควบคุมความเสียหายบนเรือโดยสาร ro-ro

1.1 ภายใต้บทบัญญัติของวรรค 1.2 และ 1.3 การเข้าถึงทั้งหมดที่นำไปสู่ช่องว่างใต้ดาดฟ้าฝักันจะต้องมีจุดต่ำสุดซึ่งไม่น้อยกว่า 2.5 เมตรเหนือดาดฟ้าฝักัน

1.2 ในกรณีที่มีการติดตั้งทางลาดยานพาหนะเพื่อให้สามารถเข้าถึงช่องว่างด้านล่างดาดฟ้าฝักันได้ ช่องเปิดของพวกเขาจะสามารถปิดผนึกสภาพอากาศเพื่อป้องกันการเข้าของน้ำด้านล่าง มีสัญญาณเตือนและบ่งชี้ไปที่สะพานเดินเรือ

1.3 ทางการอนุญาตให้มีการติดตั้งช่องว่างใต้ดาดฟ้าฝักันโดยเฉพาะหากจำเป็นสำหรับการทำงานที่สำคัญของเรือ เช่น การเคลื่อนไหวยของเครื่องจักรและที่เก็บของ ขึ้นอยู่กับการเข้าถึงดังกล่าวถูกทำให้เกิดการผนึกน้ำ มีสัญญาณเตือนและบ่งชี้ไปที่สะพานเดินเรือ

2 จะต้องมิตัวบ่งชี้บนสะพานเดินเรือสำหรับประตูเปลือกประตุน้ำหนัก และอุปกรณ์ปิดอื่น ๆ ทั้งหมดซึ่งหากปล่อยทิ้งไว้เปิดหรือไม่ปลอดภัยอย่างเหมาะสมตามความเห็นของทางการ ว่าอาจนำไปสู่การท่วมพื้นที่พิเศษ

the opinion of the Administration, lead to flooding of a special category space or ro-ro space. The indicator system shall be designed on the fail-safe principle and shall show by visual alarms if the door is not fully closed or if any of the securing arrangements are not in place and fully locked and by audible alarms if such door or closing appliances become open or the securing arrangements become unsecured. The indicator panel on the navigation bridge shall be equipped with a mode selection function "harbour/sea voyage" so arranged that an audible alarm is given on the navigation bridge if the ship leaves harbour with the bow doors, inner doors, stern ramp or any other side shell doors not closed or any closing device not in the correct position. The power supply for the indicator system shall be independent of the power supply for operating and securing the doors.

3 Television surveillance and a water leakage detection system shall be arranged to provide an indication to the navigation bridge and to the engine control station of any leakage through inner and outer bow doors, stern doors or any other shell doors which could lead to flooding of special category spaces or ro-ro spaces.

PART B-3

ประเภท พื้นที่ ro-ro ระบบตัวบ่งชี้จะต้องได้รับการออกแบบบนหลักการที่ปลอดภัยจากความเสียหาย และจะแสดงด้วยสัญญาณเตือนภาพ หากประตูไม่ได้ปิดอย่างสมบูรณ์หรือหากการจัดการรักษาความปลอดภัยใด ๆ ไม่ได้อยู่ในสถานที่และล็อคอย่างเต็มที่และโดยสัญญาณเตือนเสียง เปิดหรือข้อตกลงการรักษาความปลอดภัย กลายเป็นไม่ปลอดภัย แผงตัวบ่งชี้บนสะพานนำทางจะต้องติดตั้งฟังก์ชันการเลือกโหมด "ท่าเรือ / การเดินทางทางทะเล" ดังนั้นจึงจัดให้มีการเตือนด้วยเสียงที่สะพานเดินเรือ หากเรือออกจากท่าเรือด้วยประตูหัวเรือ ประตูด้านในทางลาดท้ายเรือ หรืออื่น ๆ ประตูเปลือกด้านข้างอื่น ๆ ไม่ได้ปิดหรืออุปกรณ์ปิดใด ๆ ไม่อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง แหล่งจ่ายไฟสำหรับระบบตัวบ่งชี้จะต้องเป็นอิสระจาก แหล่งจ่ายไฟสำหรับการดำเนินงานและการรักษาความปลอดภัยประตู

3 จะมีการจัดวางระบบเฝ้าระวังโทรทัศน์และระบบตรวจจับการรั่วไหลของน้ำเพื่อเป็นตัวบ่งชี้ถึงสะพานเดินเรือและสถานีควบคุมเครื่องยนต์ที่มีการรั่วไหลผ่านประตูหัวเรือด้านในและด้านนอก ประตูท้ายเรือหรือประตูเปลือกอื่น ๆ ซึ่งอาจนำไปสู่ ช่องว่างหมวดหมู่หรือช่องว่าง ro-ro

ภาค B-3

SUBDIVISION LOAD LINE ASSIGNMENT FOR PASSENGER SHIPS

Regulation 18

Assigning, marking and recording of subdivision load lines for passenger ships

1 In order that the required degree of subdivision shall be maintained, a load line corresponding to the approved subdivision draught shall be assigned and marked on the ship's sides. A ship intended for alternating modes of operation may, if the owners desire, have one or more additional load lines assigned and marked to correspond with the subdivision draughts which the Administration may approve for the alternative service configurations. Each service configuration so approved shall comply with part B-1 of this chapter independently of the results obtained for other modes of operation.

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

การจัดการ แนวน้ำบรรทุกแบ่งระวาง สำหรับเรือโดยสาร
ข้อบังคับ 18

การมอบหมายการทำเครื่องหมายและการบันทึกของแนวน้ำบรรทุกแบ่งระวาง สำหรับเรือโดยสาร

1 เพื่อให้ระดับของการแบ่งระวางที่กำหนดนั้นได้รับการบำรุงรักษา แนวน้ำบรรทุกที่สอดคล้องกับระยะกินน้ำลึกแบ่งระวางที่ได้รับการอนุมัติจะถูkmอบหมายและทำเครื่องหมายไว้ที่ด้านข้างของเรือ เรือที่มีไว้สำหรับการสลับโหมดการทำงานอาจ หากเจ้าของต้องการ มีแนวน้ำบรรทุกเพิ่มเติมหนึ่งรายการหรือมากกว่าที่ได้รับการอนุมัติและทำเครื่องหมายเพื่อให้สอดคล้องกับระยะกินน้ำลึกแบ่งระวางที่ทางการอาจอนุมัติสำหรับการกำหนดการใช้งานทางเลือก การกำหนดการใช้งานแต่ละอย่างที่ได้รับการอนุมัติจะต้องเป็นไปตามภาค B-1 ของบทนี้โดยไม่ขึ้นกับผลลัพธ์ที่ได้รับสำหรับโหมดการทำงานอื่น ๆ

2 แนวน้ำบรรทุกแบ่งระวางที่กำหนดและทำเครื่องหมายจะถูกบันทึกไว้ในใบรับรองความปลอดภัยของเรือโดยสาร และจะต้องแตกต่างจากสัญลักษณ์ P1 สำหรับการกำหนดค่าการใช้งานเรือโดยสารหลักและ P2, P3 เป็นต้นสำหรับการกำหนดค่าทางเลือก การกำหนดค่าผู้โดยสารหลักจะต้องดำเนินการตามโหมดการทำงานซึ่งดัชนีแบ่งย่อยที่จำเป็นจะมีค่าสูงสุด

3 The freeboard corresponding to each of these load lines shall 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.

4 The freeboard corresponding to each approved subdivision load line and the service configuration, for which it is approved, shall be clearly indicated on the Passenger Ship Safety Certificate.

5 In no case shall 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.

6 Whatever may be the position of the subdivision load line marks, a ship shall in no case 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.

7 A ship shall in no case be so loaded that when it is in salt water the subdivision load line mark appropriate to the particular voyage and service configuration is submerged.

PART B-4

STABILITY MANAGEMENT

3 ฟรีบอร์ด Freeboard ที่สอดคล้องกับแนวน้ำบรรทุก แต่ละอันจะต้องวัดที่ตำแหน่งเดียวกันและจากชั้นดาดฟ้าเดียวกันกับ freeboards ที่กำหนดตามอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยแนวน้ำบรรทุกที่ใช้บังคับ

4 ฟรีบอร์ด Freeboard ที่สอดคล้องกับแต่ละแนวน้ำบรรทุกแบ่งระวางที่ได้รับอนุมัติและการกำหนดการใช้งานที่ได้รับการอนุมัติจะต้องระบุไว้อย่างชัดเจนในใบรับรองความปลอดภัยของเรือโดยสาร

5 ไม่ว่าจะในกรณีใดเครื่องหมายของแนวน้ำบรรทุกแบ่งระวางใด ๆ จะต้องอยู่เหนือแนวน้ำบรรทุกที่ลึกที่สุดในน้ำเค็มตามที่กำหนดโดยความแข็งแรงของเรือหรืออนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยแนวน้ำบรรทุกที่ใช้บังคับ

6 ไม่ว่าจะเป็นที่ตำแหน่งของเครื่องหมายแนวน้ำบรรทุกแบ่งระวางไม่ว่าในกรณีใดก็ตาม เรือต้องไม่มบบรรทุกจนเครื่องหมายแนวน้ำจมตามความเหมาะสมกับฤดูกาลและท้องที่ตามที่กำหนดไว้ตามอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยแนวน้ำบรรทุกที่ใช้บังคับ

7 ไม่ว่าจะในกรณีใดเรือจะต้องไม่มบบรรทุกจนเมื่ออยู่ในน้ำทะเล เครื่องหมายของแนวน้ำบรรทุกแบ่งระวางที่เหมาะสมกับการเดินทางเฉพาะและการกำหนดการใช้งานจะจมลงใต้น้ำ

ภาค B-4

การจัดการความทรงตัว

Regulation 19

Damage control information

1 There shall be permanently exhibited, or readily available on the navigation bridge, for the guidance of the officer in charge of the ship, plans showing clearly for each deck and hold the boundaries of the watertight compartments, the openings therein with the means of closure and position of any controls thereof, and the arrangements for the correction of any list due to flooding. In addition, booklets containing the aforementioned information shall be made available to the officers of the ship.

2 General precautions to be included shall consist of a listing of equipment, conditions, and operational procedures, considered by the Administration to be necessary to maintain watertight integrity under normal ship operations.

3 Specific precautions to be included shall consist of a listing of elements (i.e. closures, security of cargo, sounding of alarms, etc.) considered by the Administration to be vital to the survival of the ship, passengers and crew.

4 In case of ships to which damage stability requirements of part B-1 apply, damage stability information shall provide the

ข้อบังคับ 19

ข้อมูลการควบคุมความเสียหาย

1 จะต้องมีการจัดแสดงอย่างถาวรหรือพร้อมใช้งานบนสะพานเดินเรือ สำหรับคำแนะนำของเจ้าหน้าที่ที่ดูแลเรือ แผนแสดงให้เห็นอย่างชัดเจนสำหรับแต่ละดาดฟ้าและระวาง ถึงขอบเขตของระวางผนังน้ำที่เปิดด้วยวิธีการปิด และตำแหน่งของการควบคุมใด ๆ ของมันและการจัดการเพื่อแก้ไขรายการใด ๆ เนื่องจากน้ำท่วม นอกจากนี้จะมีการให้ข้อมูลหนังสือที่มีข้อมูลดังกล่าวให้กับเจ้าหน้าที่ของเรือ

2 ข้อควรระวังทั่วไปที่จะรวมจะต้องประกอบด้วยรายการของอุปกรณ์ เงื่อนไขและขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ทางการพิจารณาแล้วว่ามีมีความจำเป็นในการรักษาความสมบูรณ์ของการผนังน้ำภายใต้การดำเนินงานของเรือตามปกติ

3 ข้อควรระวังเฉพาะที่จะรวมอยู่ในนั้นจะประกอบด้วยรายชื่อขององค์ประกอบ (เช่นการปิด การรักษาความปลอดภัยของสินค้า การส่งเสียงเตือนภัย ฯลฯ) ที่ทางการพิจารณาแล้วว่ามีมีความสำคัญต่อความอยู่รอดของเรือผู้โดยสารและลูกเรือ

4 ในกรณีที่เรือตามข้อกำหนดความทรงตัวในสภาพเสียหายของภาค B-1 ใช้ข้อมูลเสถียรภาพของความ

master a simple and easily understandable way of assessing the ship's survivability in all damage cases involving a compartment or group of compartments.

Regulation 19-1

Damage control drills for passenger ships

1 This regulation applies to passenger ships constructed before, on or after 1 January 2020.

2 A damage control drill shall take place at least every three months. The entire crew need not participate in every drill, but only those crew members with damage control responsibilities.

3 The damage control drill scenarios shall vary each drill so that emergency conditions are simulated for different damage conditions and shall, as far as practicable, be conducted as if there were an actual emergency.

4 Each damage control drill shall include:

- .1 for crew members with damage control responsibilities, reporting to stations and preparing for the duties described in the muster list required by regulation III/8;
- .2 use of the damage control information and the on board damage stability computer, if fitted, to conduct stability assessments for the simulated damage conditions;

เสียหายจะให้วิธีที่ง่ายและเข้าใจได้ง่ายในการประเมินความสามารถในการอยู่รอดของเรือในกรณีความเสียหายทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับระวางหรือกลุ่มของระวาง

ข้อบังคับ 19-1

การฝึกซ้อมควบคุมความเสียหายสำหรับเรือโดยสาร

1 ข้อบังคับนี้ใช้กับเรือโดยสารที่สร้างขึ้นก่อนหน้านี้ในหรือหลังวันที่ 1 มกราคม 2020

2 ต้องมีการฝึกซ้อมควบคุมความเสียหายอย่างน้อยทุกสามเดือน ลูกเรือทั้งหมดไม่จำเป็นต้องมีส่วนร่วมในการฝึกซ้อมทุกครั้ง แต่เฉพาะลูกเรือที่มีหน้าที่ควบคุมความเสียหาย

3 สถานการณ์การฝึกซ้อมควบคุมความเสียหายจะแตกต่างกันไปในแต่ละการฝึกซ้อมเพื่อจำลองสถานการณ์ฉุกเฉินสำหรับสภาพความเสียหายที่แตกต่างกันและจะต้องดำเนินการเท่าที่มีเหตุฉุกเฉินจริง

4 การฝึกซ้อมควบคุมความเสียหายแต่ละครั้งจะต้องประกอบด้วย:

- .1 สำหรับลูกเรือที่มีหน้าที่ควบคุมความเสียหายรายงานไปยังสถานีและเตรียมหน้าที่ตามที่อธิบายไว้ในรายการรวบรวมที่กำหนดโดยข้อบังคับ III / 8;
- .2 การใช้ข้อมูลการควบคุมความเสียหายและคอมพิวเตอร์ความทรงตัวในสภาพเสียหายบนเรือ หากมีการติดตั้งเพื่อดำเนินการประเมินความทรงตัวสำหรับสภาพความเสียหายจำลอง

.3 establishment of the communications link between the ship and shore-based support, if provided;

.4 operation of watertight doors and other watertight closures;

.5 demonstrating proficiency in the use of the flooding detection system, if fitted, in accordance with muster list duties;

.6 demonstrating proficiency in the use of cross-flooding and equalization systems, if fitted, in accordance with muster list duties;

.7 operation of bilge pumps and checking of bilge alarms and automatic bilge pump starting systems; and

.8 instruction in damage survey and use of the ship's damage control systems.

5 At least one damage control drill each year shall include activation of the shore-based support, if provided in compliance with regulation II-1/8-1.3, to conduct stability assessments for the simulated damage conditions.

6 Every crew member with assigned damage control responsibilities shall be familiarized with their duties and about the damage control information before the voyage begins.

7 A record of each damage control drill shall be maintained in the same manner as

.3 การจัดตั้งเครือข่ายการสื่อสารระหว่างเรือและการสนับสนุนบนฝั่งหากมี

.4 การทำงานของประตูและฝาปิดผนึกน้ำอื่น ๆ

.5 แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการใช้ระบบตรวจจับน้ำท่วมหากติดตั้งตามหน้าที่ในรายชื่อ;

.6 แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการใช้ระบบน้ำท่วมข้ามและการทำให้เท่าเทียมหากมีการติดตั้งให้สอดคล้องกับหน้าที่ของรายชื่อผู้ทำงาน

.7 การทำงานของปั๊มน้ำห้องเรือและการตรวจสอบสัญญาณเตือนห้องเรือและระบบสตาร์ทปั๊มน้ำห้องเรืออัตโนมัติ และ

.8 คำสั่งในการตรวจความเสียหายและการใช้ระบบควบคุมความเสียหายของเรือ

5 การฝึกซ้อมควบคุมความเสียหายอย่างน้อยหนึ่งครั้งในแต่ละปีจะต้องรวมถึงการเปิดใช้งานการสนับสนุนจากฝั่งหากมีการปฏิบัติตามกฎข้อบังคับ II-1 / 8-1.3 เพื่อทำการประเมินความทรงตัวในสภาพเสียหายจำลอง

6 สมาชิกลูกเรือทุกคนที่มีหน้าที่ควบคุมความเสียหายที่ได้รับมอบหมายจะต้องทำความคุ้นเคยกับหน้าที่และข้อมูลการควบคุมความเสียหายก่อนเริ่มการเดินทาง

7 บันทึกของการฝึกซ้อมควบคุมความเสียหายแต่ละครั้งจะต้องได้รับการบำรุงรักษาในลักษณะเดียวกับที่กำหนดไว้สำหรับการฝึกซ้อมอื่น ๆ ในข้อบังคับ III / 19.5

prescribed for the other drills in regulation III/19.5.

Regulation 20

Loading of ships.

1 On completion of loading of the ship and prior to its departure, the master shall determine the ship's trim and stability and also ascertain and record that the ship is upright and in compliance with stability criteria in relevant regulations. The determination of the ship's stability shall always be made by calculation or by ensuring that the ship is loaded according to one of the precalculated loading conditions within the approved stability information.

The Administration may accept the use of an electronic loading and stability computer or equivalent means for this purpose.

2 Water ballast should not in general be carried in tanks intended for oil fuel. In ships in which it is not practicable to avoid putting water in oil fuel tanks, oily-water separating equipment to the satisfaction of the Administration shall be fitted, or other alternative means, such as discharge to shore facilities, acceptable to the Administration shall be provided for disposing of the oily-water ballast.

3 The provisions of this regulation are without prejudice to the provisions of the

ข้อบังคับ 20

การบรรทุกของเรือ

1 เมื่อเสร็จสิ้นการบรรทุกของเรือและก่อนออกเดินทาง นายจะต้องกำหนดทริมและความทรงตัวของเรือและตรวจสอบให้แน่ใจและบันทึกว่าเรือนั้นตั้งตรงและสอดคล้องกับเกณฑ์ความทรงตัวในข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง การกำหนดความทรงตัวของเรือจะต้องทำโดยการคำนวณหรือโดยการทำให้มั่นใจว่า

เรือถูกบรรทุกตามเงื่อนไขการบรรทุกที่กำหนดล่วงหน้า หนึ่งภายในข้อมูลความทรงตัวที่ได้รับอนุมัติ

ทางการอาจยอมรับการใช้คอมพิวเตอร์คำนวณการบรรทุก และความทรงตัวทางอิเล็กทรอนิกส์หรือวิธีการที่เทียบเท่า สำหรับจุดประสงค์นี้

2 บัลลาสต์น้ำไม่ควรบรรทุกไปในถังน้ำมันเชื้อเพลิง ในเรือที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงการใส่น้ำลงในถังน้ำมันเชื้อเพลิงต้องติดตั้งอุปกรณ์แยกน้ำมันกับความพึงพอใจของทางการหรือวิธีการทางเลือกอื่น ๆ เช่นการระบายออกสู่ชายฝั่งที่ยอมรับโดยทางการจัดทำขึ้นเพื่อกำจัดบัลลาสต์ที่มีน้ำปนน้ำมัน

International Convention for the Prevention of Pollution from Ships in force.

Regulation 21

Periodical operation and inspection of watertight doors, etc., in passenger ships

1 Operational tests of watertight doors, sidescuttles, valves and closing mechanisms of scuppers, ash-chutes and rubbish-chutes shall take place weekly. In ships in which the voyage exceeds one week in duration a complete set of operational tests shall be held before the voyage commences, and others thereafter at least once a week during the voyage.

2 All watertight doors, both hinged and power operated, in watertight bulkheads, in use at sea, shall be operated daily.

3 The watertight doors and all mechanisms and indicators connected therewith, all valves, the closing of which is necessary to make a compartment watertight, and all valves the operation of which is necessary for damage control cross connections shall be periodically inspected at sea at least once a week.

4 A record of all operational tests and inspections required by this regulation shall be recorded in the logbook with an explicit

3 บทบัญญัติของข้อบังคับนี้ไม่ขัดต่อบทบัญญัติของอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยการป้องกันมลพิษจากเรือที่ใช้บังคับ

ข้อบังคับ 21

การใช้งานและการตรวจสอบประตุนีกล้ำน้ำ เป็นระยะๆ ในเรือโดยสาร

1 การทดสอบการปฏิบัติงานของประตุนีกล้ำน้ำ, ช่องเปิดด้านข้าง, วาล์วและกลไกการปิดของช่องระบาย, รางซีเมนต์และปล่องขยะจะจัดขึ้นทุกสัปดาห์ ในเรือที่การเดินทางเกินหนึ่งสัปดาห์ในระยะเวลาจะต้องมีการทดสอบการปฏิบัติการที่สมบูรณ์ก่อนการเดินทางและอื่น ๆ หลังจากนั้นอย่างน้อยสัปดาห์ละครั้งในระหว่างการเดินทาง

2 ประตุนีกล้ำน้ำทุกบานทั้งบานพับและระบบไฟฟ้าในฝาผนังนิกล้ำน้ำที่ใช้งานในทะเลจะต้องทำงานทุกวัน

3 ประตุนีกล้ำน้ำและกลไกและตัวชี้วัดทั้งหมดที่เชื่อมต่อกับวาล์วทั้งหมด ฝาปิดที่จำเป็นต้องทำการนิกล้ำน้ำ ในระวางและวาล์วทั้งหมดที่ทำงานที่จำเป็นสำหรับการควบคุมความเสียหายจะต้องตรวจสอบการเชื่อมระหว่างในทะเลเป็นระยะอย่างน้อยหนึ่งครั้งต่อ สัปดาห์.

4 บันทึกการทดสอบการปฏิบัติงานและการตรวจสอบตามข้อกำหนดนี้จะต้องบันทึกไว้ในสมุดบันทึกพร้อมบันทึกที่ชัดเจนว่ามีข้อบกพร่องใด ๆ ที่อาจเปิดเผย

record of any defects which may be disclosed.

Regulation 22

Prevention and control of water ingress, etc.

1 All watertight doors shall be kept closed during navigation except that they may be opened during navigation as specified in paragraphs 3 and 4. Watertight doors of a width of more than 1.2 m in machinery spaces as permitted by regulation 13.10 may only be opened in the circumstances detailed in that regulation. Any door which is opened in accordance with this paragraph shall be ready to be immediately closed.

2 Watertight doors located below the bulkhead deck of passenger ships and the freeboard deck of cargo ships having a maximum clear opening width of more than 1.2 m shall be kept closed during navigation, except for limited periods when absolutely necessary as determined by the Administration.

3 A watertight door may be opened during navigation to permit the passage of passengers or crew, or when work in the immediate vicinity of the door necessitates it being opened. The door must be immediately closed when transit through the door is complete or when the task which necessitated it being open is finished.

ข้อบังคับ 22

การป้องกันและควบคุมน้ำทางเข้า ฯลฯ

1 ประตูผนึกน้ำทั้งหมดจะต้องปิดในระหว่างการเดินเรือ ยกเว้นอาจเปิดได้ในระหว่างการเดินเรือตามที่ระบุในวรรค 3 และ 4 ประตูผนึกน้ำที่มีความกว้างมากกว่า 1.2 เมตรในพื้นที่เครื่องจักรตามที่ได้รับอนุญาตตามข้อบังคับ 13.10 อาจเปิดได้ใน สถานการณ์ที่มีรายละเอียดในข้อบังคับนั้น ประตูที่เปิดตามวรรคนี้จะพร้อมที่จะปิดทันที

2 ประตูผนึกน้ำที่อยู่ใต้ดาดฟ้าผากันของเรือโดยสารและดาดฟ้าพรีบอร์ดเรือบรรทุกสินค้าที่มีความกว้างช่องเปิดสูงสุดที่ชัดเจนมากกว่า 1.2 ม. จะถูกปิดในระหว่างการเดินเรือ เว้นแต่สำหรับช่วงเวลาจำกัดเมื่อจำเป็นจริง ๆ ตามที่บ่งชี้โดยทางการ

3 อาจมีการเปิดประตูผนึกน้ำในระหว่างการเดินเรือเพื่ออนุญาตให้ผู้โดยสารหรือลูกเรือเดินผ่านหรือเมื่อทำงานในบริเวณใกล้เคียงกับประตูจำเป็นต้องเปิดประตู ประตูจะต้องปิดทันทีเมื่อการเคลื่อนย้ายคนผ่านประตูเสร็จสมบูรณ์หรือเมื่องานที่จำเป็นต้องเปิดเสร็จ ทางการจะอนุญาตให้เปิดประตูผนึกน้ำดังกล่าวในระหว่างการเดินเรือ หลังจากพิจารณาอย่างรอบคอบถึงผลกระทบที่มีต่อการปฏิบัติการของเรือและการอยู่รอดโดยคำนึงถึงแนวทางที่

The Administration shall authorize that such a watertight door may be opened during navigation only after careful consideration of the impact on ship operations and survivability taking into account guidance issued by the Organization. A watertight door permitted to be opened during navigation shall be clearly indicated in the ship's stability information and shall always be ready to be immediately closed.

4 Portable plates on bulkheads shall always be in place before the voyage commences, and shall not be removed during navigation except in case of urgent necessity at the discretion of the master. The necessary precautions shall be taken in replacing them to ensure that the joints are watertight. Power-operated sliding watertight doors permitted in machinery spaces in accordance with regulation 13.10 shall be closed before the voyage commences and shall remain closed during navigation except in case of urgent necessity at the discretion of the master.

5 Watertight doors fitted in watertight bulkheads dividing cargo between deck spaces in accordance with regulation 13.9.1 shall be closed before the voyage commences and shall be kept closed during navigation. The time at which such doors

ออกโดยองค์การ ประตุนีกล้ำน้ำที่ได้รับอนุญาตให้เปิดระหว่างการเดินเรือจะต้องระบุไว้อย่างชัดเจนในข้อมูลความทรงตัวของเรือและจะต้องพร้อมที่จะปิดทันที

4 แผ่นเหล็กขนาดเคลื่อนย้ายได้ บนฝาผนังจะต้องติดตั้งก่อนเริ่มการเดินทางและจะไม่ถูกเคลื่อนย้ายออกในระหว่างการเดินเรือ ยกเว้นในกรณีที่มีความจำเป็นเร่งด่วนขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของนายเรือ ข้อควรระวังที่จำเป็นจะต้องดำเนินการในการเปลี่ยนพวกเขาเพื่อให้แน่ใจว่าข้อต่อผนังน้ำ ประตุนีกล้ำน้ำแบบเลื่อนที่ใช้กำลังไฟฟ้าที่อนุญาตในพื้นที่เครื่องจักรตามข้อบังคับ 13.10 จะปิดก่อนการเดินทางเรือ และจะยังคงปิดในระหว่างการเดินเรือตลอด ยกเว้นในกรณีที่มีความจำเป็นเร่งด่วนขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของนายเรือ

5 ประตุนีกล้ำน้ำที่ติดตั้งในฝาผนังน้ำที่แบ่งช่องว่างระหว่างดาดฟ้าตามข้อกำหนด 13.9.1 จะต้องปิดก่อนการเดินทางและจะต้องปิดในระหว่างการเดินเรือ เวลาที่ประตูเปิดหรือปิดดังกล่าวจะถูกบันทึกไว้ในสมุดบันทึกดังกล่าวตามที่ฝ่ายบริหารกำหนด

are opened or closed shall be recorded in such log-book as may be prescribed by the Administration.

6 Gangway, cargo and fuelling ports fitted below the bulkhead deck of passenger ships and the freeboard deck of cargo ships shall be effectively closed and secured watertight before voyage commences, and shall be kept closed during navigation.

7 The following doors, located above the bulkhead deck of passenger ships and the freeboard deck of cargo ships, shall be closed and locked before the voyage commences and shall remain closed and locked until the ship is at its next berth:

- .1 cargo loading doors in the shell or the boundaries of enclosed superstructures;
- .2 bow visors fitted in positions as indicated in paragraph 7.1;
- .3 cargo loading doors in the collision bulkhead; and
- .4 ramps forming an alternative closure to those defined in paragraphs 7.1 to 7.3 inclusive

8 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

6 ทางเดินเหนือดาดฟ้า ช่องส่ง สิ้นค้าและเติมน้ำมันที่ติดตั้งอยู่ที่ดาดฟ้าฝักันของเรือโดยสารและดาดฟ้าพรีบอร์ดเรือบรรทุกสิ้นค้าจะต้องปิดและป้องกันน้ำเข้าได้อย่างมีประสิทธิภาพก่อนการเดินทางเรือและจะต้องปิดในระหว่างการเดินทางเรือ

7 ประตูดังต่อไปนี้ซึ่งตั้งอยู่เหนือดาดฟ้าฝักันของเรือโดยสารและดาดฟ้าเรือพรีบอร์ดของเรือบรรทุกสิ้นค้าจะต้องปิดและล็อกก่อนการเดินทางและจะยังคงปิดและล็อกจนกว่าเรือจะอยู่ที่ท่าถัดไป:

- .1 ประตูบรรทุกสิ้นค้าในเปลือกหรือขอบเขตของซูเปอร์สตรัคเจอร์ที่ปิดผนึก
- .2 ราวหัวเรือ ติดตั้งในตำแหน่งตามที่ระบุไว้ในวรรค 7.1
- .3 ประตูขนถ่ายสิ้นค้าในฝักันกันชน และ
- .4 ทางลาดที่สร้างทางเลือกให้กับทางเลือกที่ปิดท้ายในข้อ 7.1 ถึง 7.3

8 หากว่าประตูไม่สามารถเปิดหรือปิดได้ในขณะที่เรือเทียบอยู่ที่ท่าจอดเรือ ประตูดังกล่าวอาจเปิดหรือเปิดทิ้งไว้ขณะที่เรือเข้ามาใกล้หรือดึงออกจากท่าจอดเรือ แต่เท่าที่จำเป็นเพื่อเปิดประตู ที่จะดำเนินการทันที ไม่ว่าในกรณีใด จะต้องปิดประตูหัวเรือด้านใน

immediately operated. In any case, the inner bow door must be kept closed.

9 Notwithstanding the requirements of paragraphs 7.1 and 7.4, the Administration may authorize that particular doors can be opened at the discretion of the master, if necessary for the operation of the ship or the embarking and disembarking of passengers when the ship is at safe anchorage and provided that the safety of the ship is not impaired.

10 The master shall ensure that an effective system of supervision and reporting of the closing and opening of the doors referred to in paragraph 7 is implemented.

11 The master shall ensure, before any voyage commences, that an entry in such log-book as may be prescribed by the Administration is made of the time the doors specified in paragraph 12 are closed and the time at which particular doors are opened in accordance with paragraph 13.

12 Hinged doors, portable plates, sidescuttles, gangway, cargo and bunkering ports and other openings, which are required by these regulations to be kept closed during navigation, shall be closed before the voyage commences. The time at which such doors are opened and closed (if permissible under these regulations) shall

9 แม้จะมีข้อกำหนดของวรรค 7.1 และ 7.4 ทาง การอาจอนุญาตให้เปิดประตูเฉพาะได้ตามดุลพินิจของนายเรือ หากจำเป็นสำหรับการปฏิบัติการของเรือหรือลงเรือและขึ้นฝั่งผู้โดยสารเมื่อเรือจอดที่สมออย่างปลอดภัย โดยมีเงื่อนไขว่าความปลอดภัยของเรือจะไม่ลดลง

10 นายเรือต้องทำให้มั่นใจว่าระบบการควบคุมและการรายงานที่มีประสิทธิภาพของการปิดและการเปิดประตูที่อ้างถึงในวรรค 7 นั้นได้ถูกนำมาใช้

11 นายเรือจะต้องทำให้มั่นใจก่อนการเดินทางใด ๆ ว่ารายการในสมุดบันทึกดังกล่าวตามที่อาจกำหนดโดยทางการจะทำได้ในเวลาที่เหมาะสมไว้ในวรรค 12 ถูกปิดและเวลาที่ประตูใดเปิดตาม ตามวรรค 13

12 ประตูบานพับบานพับ แผ่นแบบขนาดเคลื่อนย้ายได้ ช่องระบายด้านข้าง ทางเดินตัด ช่องส่งสินค้า และช่องบรรจุเชื้อเพลิง ของและช่องเปิดอื่น ๆ ซึ่งข้อบังคับเหล่านี้จะต้องปิดในระหว่างการเดินเรือ ต้องปิดก่อนการเดินทางเวลาที่ประตูดังกล่าวเปิดและปิด (ถ้าอนุญาตภายใต้ข้อบังคับเหล่านี้) จะต้องถูกบันทึกไว้ในสมุดบันทึกดังกล่าวตามที่ทางการอาจกำหนด

be recorded in such log-book as may be prescribed by the Administration.

13 Where in a between-deck, the sills of any of the sidescuttles referred to in regulation 15.3.2 are below a line drawn parallel to the bulkhead deck at side of passenger ships and the freeboard deck at side of cargo ships, and having its lowest point 1.4 m plus 2.5% of the breadth of the ship above the water when the voyage commences,

all the sidescuttles in that between-deck shall be closed watertight and locked before the voyage commences, and they shall not be opened before the ship arrives at the next port. In the application of this paragraph the appropriate allowance for fresh water may be made when applicable.

.1 The time at which such sidescuttles are opened in port and closed and locked before the voyage commences shall be recorded in such log-book as may be prescribed by the Administration.

.2 For any ship that has one or more sidescuttles so placed that the requirements of paragraph 13 would apply when it was floating at its deepest subdivision draught, the Administration may indicate the limiting mean draught at which these sidescuttles will have their sills above

13 กรณีที่ภายในระหว่างคาดฟ้าเรือใด ๆ ครอบของช่องระบายด้านข้างที่อ้างถึงในข้อบังคับ 15.3.2 อยู่ด้านล่างของเส้นลากขนานกับคาดฟ้าฝากันที่ด้านข้างของเรือโดยสารและคาดฟ้าฟรีบอร์ดที่ด้านข้างของเรือบรรทุกสินค้าและมีจุดต่ำสุด 1.4 เมตร บวกร้อยละ 2.5 ของความกว้างของเรือเหนือน้ำเมื่อการเดินทางเริ่มต้นขึ้น ช่องระบายด้านข้างทั้งหมดในชั้นนั้นจะปิดผนึกน้ำและล็อกไว้ก่อนที่การเดินทางจะเริ่มขึ้นและพวกเขาจะไม่สามารถเปิดได้ก่อนที่เรือจะมาถึงท่าเรือถัดไป ในการใช้วรรคนี้อาจมีการตั้งค่าเผื่อที่เหมาะสมสำหรับน้ำจืดในกรณีพื้นที่นั้น

.1 เวลาที่มีการเปิดช่องระบายด้านข้างดังกล่าวในพอร์ตและปิดและล็อกก่อนเริ่มการเดินทางเรือจะถูกบันทึกไว้ในสมุดบันทึกดังกล่าวตามที่ทางการอาจกำหนด

.2 สำหรับเรือใด ๆ ที่มีช่องระบายด้านข้างหนึ่งอัน หรือมากกว่าดังนั้นจึงวางข้อกำหนดของวรรค 13 ไว้เมื่อมันลอยล้าอยู่ที่ระยะกินน้ำลึกแบ่งระวางที่ลึกที่สุดทางการอาจระบุว่าจะหมายถึงขีดจำกัด ระยะกินน้ำลึกเฉลี่ย ที่ซึ่ง ช่องระบายด้านข้างเหล่านี้มีขอบเหนือเส้น ลากขนานไปกับคาดฟ้าฝากันที่ด้านข้างของเรือโดยสารและคาดฟ้าฟรีบอร์ดที่ด้านข้างของเรือบรรทุกสินค้าและมีจุดต่ำสุด 1.4

the line drawn parallel to the bulkhead deck at side of passenger ships and the freeboard deck at side of cargo ships, and having its lowest point 1.4 m plus 2.5% of the breadth of the ship above the waterline corresponding to the limiting mean draught, and at which it will therefore be permissible for the voyage to commence without them being closed and locked and to be opened during navigation on the responsibility of the master during navigation. In tropical zones as defined in the International Convention on Load Lines in force, this limiting draught may be increased by 0.3 m.

14 Sidescuttles and their deadlights which will not be accessible during navigation shall be closed and secured before the voyage commences.

15 If cargo is carried in spaces referred to in regulation 15.5.2, the sidescuttles and their deadlights shall be closed watertight and locked before the cargo is shipped and the time at which such scuttles and deadlights are closed and locked shall be recorded in such log-book as may be prescribed by the Administration.

16 When a rubbish-chute, etc., is not in use, both the cover and the valve required by regulation 15.10.2 shall be kept closed and secured.

เมตร บวก ร้อยละ 2.5 ของความกว้างของเรือเหนือระดับ
แนวน้ำที่สอดคล้องกับขีด จำกัด ระยะกินน้ำลึกเฉลี่ย และ
ที่ซึ่ง อนุญาตให้การเดินทางเริ่มต้นได้โดยไม่ต้องปิดและ
ล็อกและจะเปิดในระหว่างการเดินเรือ ตามความ
รับผิดชอบของนายเรือในระหว่างการเดินเรือ ในเขตร้อน
ตามที่กำหนดไว้ในอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยแนวน้ำ
บรรทุกที่ใช้บังคับ ระยะกินน้ำลึก ที่ จำกัด นี้ อาจเพิ่มขึ้น
0.3 เมตร

14 ช่องระบายน้ำด้านข้าง Sidescuttles และ หน้าต่าง
ช่องแสง deadlights ที่ไม่สามารถเข้าถึงได้ในระหว่างการ
เดินเรือจะต้องปิดและรักษาความปลอดภัยก่อนการ
เดินทาง

15 หากบรรทุกสินค้าในช่องว่างที่อ้างถึงในข้อบังคับ
15.5.2 หน้าต่างช่องแสงด้านข้าง และ ช่องแสง จะปิด
ผนึกน้ำและล็อกก่อนที่สินค้าจะถูกจัดส่งและเวลาที่
หน้าต่างช่องแสงด้านข้าง และ ช่องแสง ปิดดังกล่าวจะถูก
บันทึกไว้ในล็อกดังกล่าว - หนังสือตามที่อาจกำหนดโดย
ทางการ

16 เมื่อไม่ได้ใช้งานรางขยะ ฯลฯ ทั้งฝาปิดและวาล์วที่
กำหนดโดยกฎข้อบังคับ 15.10.2 จะถูกปิดและรักษาสภาพ
ไว้

Regulation 22-1

Flooding detection systems for passenger ships carrying 36 or more persons

A flooding detection system for watertight spaces below the bulkhead deck shall be provided based on the guidelines developed by the Organization.

Regulation 23

Special requirements for ro-ro passenger ships

1 Special category spaces and ro-ro spaces shall be continuously patrolled or monitored by effective means, such as television surveillance, so that any movement of vehicles in adverse weather conditions and unauthorized access by passengers thereto can be detected during navigation.

2 Documented operating procedures for closing and securing all shell doors, loading doors and other closing appliances which, if left open or not properly secured, could, in the opinion of the Administration, lead to flooding of a special category space or ro-ro space, shall be kept on board and posted at an appropriate place.

3 All accesses from the ro-ro deck and vehicle ramps that lead to spaces below the bulkhead deck shall be closed before

ข้อบังคับ 22-1

ระบบตรวจจับน้ำท่วมสำหรับเรือโดยสารที่บรรทุก 36 คนขึ้นไป

ระบบตรวจจับน้ำท่วมสำหรับพื้นที่ผนึกน้ำ ใต้ดาดฟ้าฝักั้น จะต้องจัดทำตามแนวทางที่พัฒนาโดยองค์การ

ข้อบังคับ 23

ข้อกำหนดพิเศษสำหรับเรือโดยสาร ro-ro

1 ช่องว่างหมวดหมู่พิเศษและช่องว่าง ro-ro จะต้องตรวจตรา หรือตรวจสอบอย่างต่อเนื่องโดยวิธีที่มีประสิทธิภาพ เช่นการเฝ้าระวัง ทางโทรทัศน์เพื่อให้การเคลื่อนไหวของยานพาหนะใด ๆ ในสภาพอากาศเลวร้ายและผู้โดยสารสามารถเข้าถึงได้โดยไม่ได้รับอนุญาต ระหว่างการเดินทางเรือ

2 เอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงานสำหรับการปิดและการรักษาความปลอดภัยประตูทุกบานที่เปลือกเรือ ประตูไหลด และอุปกรณ์ปิดอื่น ๆ ซึ่ง หากปล่อยเปิดทิ้งไว้หรือไม่รักษาความปลอดภัย อย่างถูกต้องตามความเห็นของทางการอาจนำไปสู่พื้นที่น้ำท่วมประเภทพิเศษหรือพื้นที่ ro-ro จะถูกเก็บไว้บนเรือและโพสต์แสดงในสถานที่ที่เหมาะสม

3 การเข้าถึงทั้งหมดจากดาดฟ้า ro-ro และทางลาดยานพาหนะที่นำไปสู่ช่องว่างด้านล่างดาดฟ้าฝักั้นจะต้องปิดก่อนที่การเดินทางจะเริ่มต้นและจะยังคงปิดจนกว่าเรือจะจอดเทียบท่าถัดไป

the voyage commences and shall remain closed until the ship is at its next berth.

4 The master shall ensure that an effective system of supervision and reporting of the closing and opening of such accesses referred to in paragraph 3 is implemented.

5 The master shall ensure, before the voyage commences, that an entry in the log-book, as required by regulation 22.12, is made of the time of the last closing of the accesses referred to in paragraph 3.

6 Notwithstanding the requirements of paragraph 3, the Administration may permit some accesses to be opened during the voyage, but only for a period sufficient to permit through passage and, if required, for the essential working of the ship.

7 All transverse or longitudinal bulkheads which are taken into account as effective to confine the seawater accumulated on the ro-ro deck shall be in place and secured before the voyage commences and remain in place and secured until the ship is at its next berth.

8 Notwithstanding the requirements of paragraph 7, the Administration may permit some accesses within such bulkheads to be opened during the voyage but only for sufficient time to permit through passage

4 นายเรือต้องทำให้มั่นใจว่าระบบการกำกับดูแลและการรายงานที่มีประสิทธิภาพของการปิดและเปิดการเข้าถึงดังกล่าวที่อ้างถึงในวรรค 3 นั้นได้รับการปฏิบัติ

5 นายเรือจะต้องทำให้มั่นใจได้ว่าการเดินทางจะเริ่มต้นขึ้นใน รายการในสมุดบันทึกตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ 22.12 มีเวลาปิดการเข้าถึงครั้งสุดท้ายที่อ้างถึงในวรรค 3

6 แม้จะมีข้อกำหนดของวรรค 3 ทางการอนุญาตให้มีการเข้าถึงบางอย่างที่จะเปิดในระหว่างการเดินทาง แต่เพียงระยะเวลาที่เพียงพอที่จะอนุญาตผ่านทางและถ้าจำเป็นสำหรับการทำงานที่สำคัญของเรือ

7 ฝาปิดตามแนวขวางหรือแนวยาวทั้งหมดซึ่งถูกพิจารณาว่ามีผลบังคับใช้ในการกักน้ำทะเลที่สะสมบนดาดฟ้า ro-ro จะต้องถูกนำมาใช้และทำให้ปลอดภัยก่อนที่การเดินทางจะเริ่มต้นและยังคงไว้จนกว่าเรือถึงท่าเรือถัดไป

8 แม้จะมีข้อกำหนดของวรรค 7 ทางการอนุญาตให้มีการเข้าถึงบางอย่างภายในฝักั้นดังกล่าวที่จะเปิดในระหว่างการเดินทาง แต่มีเวลาเพียงพอที่จะอนุญาตผ่านทางและถ้าจำเป็นสำหรับการทำงานที่สำคัญของเรือ

and, if required, for the essential working of the ship.

9 In all ro-ro passenger ships, the master or the designated officer shall ensure that, without the expressed consent of the master or the designated officer, no passengers are allowed access to an enclosed ro-ro deck during navigation.

Regulation 24

Additional requirements for prevention and control of water ingress, etc. in cargo ships

1 Openings in the shell plating below the deck limiting the vertical extent of damage shall be kept permanently closed during navigation.

2 Notwithstanding the requirements of paragraph 3, the Administration may authorize that particular doors may be opened at the discretion of the master, if necessary for the operation of the ship and provided that the safety of the ship is not impaired.

3 Watertight doors or ramps fitted to internally subdivide large cargo spaces shall be closed before the voyage commences and shall be kept closed during navigation. The time at which such doors are opened or closed shall be recorded in such log-book as may be prescribed by the Administration.

9 ในเรือโดยสาร ro-ro ทั้งหมด, นายเรือหรือเจ้าหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายจะต้องทำให้แน่ใจว่า หากไม่ได้รับความยินยอมจากนายหรือเจ้าหน้าที่ที่ได้รับการยินยอม, ผู้โดยสารไม่ได้รับอนุญาตให้เข้าถึงดาดฟ้า ro-ro ที่ปิดล้อมในระหว่างการนำทาง

ข้อบังคับ 24

ข้อกำหนดเพิ่มเติมสำหรับการป้องกันและควบคุมน้ำเข้า ฯลฯ ในเรือบรรทุกสินค้า

1 ช่องเปิดในแผ่นเปลือกเรือด้านล่างดาดฟ้า จำกัดขอบเขตความเสียหายในแนวตั้งจะต้องปิดอย่างถาวรในระหว่างการเดินเรือ

2 แม้จะมีข้อกำหนดของวรรค 3 ทางการอนุญาตให้เปิดประตูโดยเฉพาะตามดุลยพินิจของนายเรือ หากจำเป็นสำหรับการปฏิบัติการของเรือและหากว่าความปลอดภัยของเรือไม่ได้ด้อยลง

3 ประตูหรือทางลาดที่ติดตั้งเพื่อแบ่งพื้นที่เก็บสินค้าขนาดใหญ่ภายใน จะต้องปิดก่อนการเดินทางและจะต้องปิดในระหว่างการเดินเรือ เวลาที่ประตูเปิดหรือปิดดังกล่าวจะถูกบันทึกไว้ในสมุดบันทึกดังกล่าวตามที่ทางการกำหนด

4 The use of access doors and hatch covers intended to ensure the watertight integrity of internal openings shall be authorized by the officer of the watch.

Regulation 25

Water level detectors on single hold cargo ships other than bulk carriers

1 Single hold cargo ships other than bulk carriers constructed before 1 January 2007 shall comply with the requirements of this regulation not later than 31 December 2009.

2 Ships having a length (L) of less than 80 m, or 100 m if constructed before 1 July 1998, and a single cargo hold below the freeboard deck or cargo holds below the freeboard deck which are not separated by at least one bulkhead made watertight up to that deck, shall be fitted in such space or spaces with water level detectors.

3 The water level detectors required by paragraph 2 shall:

.1 give an audible and visual alarm at the navigation bridge when the water level above the inner bottom in the cargo hold reaches a height of not less than 0.3 m, and another when such level reaches not more than 15% of the mean depth of the cargo hold; and

.2 be fitted at the aft end of the hold, or above its lowest part where the inner

4 การใช้ประตูทางเข้าและฝาปิดระวาง วัตถุประสงค์ เพื่อให้แน่ใจว่าความสมบูรณ์ของการผนึกน้ำภายในช่องเปิดจะต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าหน้าที่เฝ้ายาม

ข้อบังคับ 25

เครื่องตรวจจกระดับน้ำบนเรือบรรทุกสินค้าระวางเดี่ยว นอกเหนือจากเรือบรรทุกสินค้าเทกอง

1 เรือบรรทุกสินค้าระวางเดี่ยว นอกเหนือจากเรือบรรทุกสินค้าเทกอง ที่สร้างก่อนวันที่ 1 มกราคม 2007 จะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของข้อบังคับนี้ไม่ช้ากว่า 31 ธันวาคม 2009

2 เรือที่มีความยาวน้อยกว่า 80 ม. หรือ 100 ม. หากสร้างก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ.1998 และมีระวางบรรทุกสินค้าหนึ่งระวางที่อยู่ใต้ดาดฟ้าฟรีบอร์ด freeboard หรือ ระวางสินค้าที่อยู่ด้านล่างของ ดาดฟ้าฟรีบอร์ด freeboard deck ซึ่งไม่ได้แยกจากฝากันอย่างน้อยหนึ่งฝากัน ผนึกน้ำขึ้นไปบนดาดฟ้านั้นจะต้องติดตั้งเครื่องตรวจจกระดับน้ำในพื้นที่หรือพื้นที่ดังกล่าวด้วย

3 เครื่องตรวจจกระดับน้ำที่กำหนดตามวรรค 2 จะต้อง:

.1 ให้สัญญาณเตือนด้วยเสียงและภาพที่สะพานเดินเรือ เมื่อระดับน้ำเหนือ ท้องเรือด้านในระวางสินค้า มีความสูงไม่น้อยกว่า 0.3 เมตรและอีกระดับเมื่อระดับดังกล่าวไม่เกินร้อยละ 15 ของความลึกเฉลี่ยของ ระวางสินค้า และ

.2 ได้รับการติดตั้งที่ท้ายปลายระวาง หรือสูงกว่าส่วนต่ำสุดที่ ท้องเรือด้านใน ไม่ขนานกับแนวน้ำที่ออกแบบ ใน

bottom is not parallel to the designed waterline. Where webs or partial watertight bulkheads are fitted above the inner bottom, Administrations may require the fitting of additional detectors.

4 The water level detectors required by paragraph 2 need not be fitted in ships complying with regulation XII/12, or in ships having watertight side compartments each side of the cargo hold length extending vertically at least from inner bottom to freeboard deck.”

Part C - MACHINERY INSTALLATIONS

(Except where expressly provided otherwise part C applies to passenger ships and cargo ships)

Regulation 26

General

1 The machinery, boilers and other pressure vessels, associated piping systems and fittings shall be of a design and construction adequate for the service for which they are intended and shall be so installed and protected as to reduce to a minimum any danger to persons on board, due regard being paid to moving parts, hot surfaces and other hazards. The design shall have regard to materials used in construction, the purpose for which the equipment is intended, the working conditions to which it

กรณีติดตั้งเว็บหรือฉากกั้นผนังน้ำบางส่วนไว้ด้านบนท้องเรือด้านใน ทางกรมอาจต้องการอุปกรณ์ตรวจจับเพิ่มเติม

4 เครื่องตรวจจับระดับน้ำที่กำหนดในวรรค 2 ไม่จำเป็นต้องติดตั้งในเรือที่ปฏิบัติตามข้อบังคับ XII / 12 หรือในเรือที่มีช่องด้านข้างผนังน้ำแต่ละด้านของความยาวระหว่างสินค้าขยายอย่างน้อยจากท้องเรือด้านในสู่ดาดฟ้าฟรีบอร์ด”

ภาค C - การติดตั้งเครื่องจักร

(หากมิได้กล่าวโดยชัดแจ้ง ภาค C บังคับใช้กับเรือโดยสารและเรือบรรทุกสินค้า)

ข้อบังคับ 26

ทั่วไป

1 เครื่องจักร หม้อไอน้ำและภาชนะรับความดันอื่น ๆ ระบบท่อและข้อต่อที่เกี่ยวข้องจะต้องมีการออกแบบและก่อสร้างที่เพียงพอสำหรับการทำงานที่พวกเขาตั้งใจและจะต้องได้รับการติดตั้งและป้องกันเพื่อลดอันตรายขั้นต่ำแก่บุคคลบนเรือ คำนึงถึงชิ้นส่วนที่เคลื่อนไหว พื้นผิวที่ร้อนและอันตรายอื่น ๆ การออกแบบจะต้องคำนึงถึงวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างวัสดุประสงค์ในการทำงานอุปกรณ์สภาพการทำงานที่ภายใต้มัน และสภาพแวดล้อมบนเครื่อง

will be subjected and the environmental conditions on board.

2 The Administration shall give special consideration to the reliability of single essential propulsion components and may require a separate source of propulsion power sufficient to give the ship a navigable speed, especially in the case of unconventional arrangements.

3 Means shall be provided whereby normal operation of propulsion machinery can be sustained or restored even though one of the essential auxiliaries becomes inoperative. Special consideration shall be given to the malfunctioning of :

- .1 a generating set which serves as a main source of electrical power ;
- .2 the sources of steam supply ;
- .3 the boiler feedwater systems ;
- .4 the fuel oil supply systems for boilers or engines
- .5 the sources of lubricating oil pressure ;
- .6 the sources of water pressure ;
- .7 a condensate pump and the arrangements to maintain vacuum in condensers ;
- .8 the mechanical air supply for boilers ;
- .9 an air compressor and receiver for starting or control purposes ;

2 ทางการจะต้องพิจารณาเป็นพิเศษถึงความน่าเชื่อถือของส่วนประกอบขับเคลื่อนที่จำเป็นเพียงอย่างเดียวและอาจต้องใช้แหล่งพลังงานขับเคลื่อนแยกต่างหากที่เพียงพอเพื่อให้เรือเดินเรือได้โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่มีการจัดการที่ไม่เป็นปกติ

3 จะต้องจัดให้โดยที่การดำเนินงานตามปกติของเครื่องจักรขับเคลื่อนสามารถรักษาหรือฟื้นฟูได้แม้ว่าหนึ่งในเครื่องจักรช่วยสำคัญจะไม่ทำงาน จะต้องพิจารณาเป็นพิเศษสำหรับความผิดปกติของ:

- .1 ชุดสร้างกำลังซึ่งทำหน้าที่เป็นแหล่งพลังงานไฟฟ้าหลัก
- .2 แหล่งที่มาของการจัดหาไอน้ำ
- .3 ระบบป้อนน้ำของหม้อไอน้ำ
- .4 ระบบจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับหม้อไอน้ำหรือเครื่องยนต์
- .5 แหล่งที่มาของแรงดันน้ำมันหล่อลื่น
- .6 แหล่งที่มาของแรงดันน้ำ
- .7 เครื่องสูบคอนเดนเสทและการเตรียมการเพื่อรักษาสุญญากาศในคอนเดนเซอร์
- .8 การจ่ายอากาศเชิงกลสำหรับหม้อไอน้ำ
- .9 เครื่องอัดอากาศและตัวรับสัญญาณสำหรับการเริ่มต้นหรือการควบคุม

.10 the hydraulic, pneumatic or electrical means for control in main propulsion machinery including controllable pitch propellers.

However, the Administration, having regard to overall safety considerations, may accept a partial reduction in propulsion capability from normal operation.

4 Means shall be provided to ensure that the machinery can be brought into operation from the dead ship condition without external aid.

5 All boilers, all parts of machinery, all steam, hydraulic, pneumatic and other systems and their associated fittings which are under internal pressure shall be subjected to appropriate tests including a pressure test before being put into service for the first time.

6 Main propulsion machinery and all auxiliary machinery essential to the propulsion and the safety of the ship shall, as fitted in the ship, be designed to operate when the ship is upright and when inclined at any angle of list up to and including 15 ° either way under static conditions and 22.5 ° under dynamic conditions (rolling) either way and simultaneously inclined dynamically (pitching) 7.5 ° by bow or stern. The Administration may permit deviation

.10 เครื่องมือไฮดรอลิกนิวเมติกหรือไฟฟ้าสำหรับควบคุมในเครื่องจักรขับเคลื่อนหลักรวมถึงใบจักรที่ควบคุมได้ อย่างไรก็ตาม การพิจารณาถึงความปลอดภัยโดยรวม อาจยอมรับการลดความสามารถในการขับเคลื่อนบางส่วนจากการดำเนินงานตามปกติ

4 ต้องจัดมาตรการให้มีเพื่อให้แน่ใจว่าเครื่องจักรสามารถนำไปใช้งานได้จากสภาพของเรือที่ตายโดยไม่ได้รับความช่วยเหลือจากภายนอก

5 หม้อไอน้ำ ทุกชิ้นส่วนเครื่องจักร ทุกประเภทระบบไอน้ำ ระบบไฮดรอลิกนิวเมติกและระบบอื่น ๆ รวมถึงอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องซึ่งอยู่ภายใต้แรงดันภายในจะต้องได้รับการทดสอบที่เหมาะสมรวมถึงการทดสอบแรงดัน

6 เครื่องจักรขับเคลื่อนหลักและอุปกรณ์เสริมทั้งหมดที่จำเป็นต่อการขับเคลื่อนและความปลอดภัยของเรือจะต้องได้รับการออกแบบให้ใช้งานเมื่อเรือตั้งตรงและเมื่อเอียงที่มุมใดของลิสต์ จนถึงและรวมทั้ง 15 ° โดยทางใดระหว่างภายใต้เงื่อนไขแบบคงที่และ 22.5 ° ภายใต้เงื่อนไขแบบไดนามิก (โคลงตัวหมุนรอบแนวยาว) ทั้งสองทางและพร้อมกันแบบไดนามิก (โคลงตัวหมุนรอบแกนขวาง) 7.5 ° โดยหัวหรือท้ายเรือ ทาง การ อาจ อนุ ญา ตให้ เบี่ยงเบนจากมุมเหล่านี้โดยคำนึงถึงประเภทขนาดและเงื่อนไขการใช้งานของเรือ

from these angles, taking into consideration the type, size and service conditions of the ship.

7 Provision shall be made to facilitate cleaning, inspection and maintenance of main propulsion and auxiliary machinery including boilers and pressure vessels.

8 Special consideration shall be given to the design, construction and installation of propulsion machinery systems so that any mode of their vibrations shall not cause undue stresses in this machinery in the normal operating ranges.

9 Non-metallic expansion joints in piping systems, if located in a system which penetrates the ship's side and both the penetration and the non-metallic expansion joint are located below the deepest load waterline, shall be inspected as part of the surveys prescribed in regulation 1/10(a) and replaced as necessary, or at an interval recommended by the manufacturer.

10 Operating and maintenance instructions and engineering drawings for ship machinery and equipment essential to the safe operation of the ship shall be written in a language understandable by those officers and crew members who are required to understand such information in the performance of their duties.

7 ต้องจัดเตรียมเพื่ออำนวยความสะดวกในการทำ ความสะอาด ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องยนต์หลักและ เครื่องจักรช่วยเสริมรวมถึงหม้อไอน้ำและภาชนะรับความ ตัน

8 จะต้องพิจารณาเป็นพิเศษเกี่ยวกับการออกแบบการ ก่อสร้างและการติดตั้งระบบเครื่องจักรขับเคลื่อนเพื่อให้ โหมดการสั่นสะเทือนใด ๆ ของพวกเขาจะไม่ทำให้เกิด ความเครียดที่ไม่เหมาะสมในเครื่องจักรนี้ในช่วงการทำงาน ปกติ

9 ข้อต่อขยายตัวที่ไม่ใช่โลหะในระบบท่อถ้าอยู่ในระบบที่ เจาะด้านข้างของเรือและทั้งการเจาะและข้อต่อ การ ขยายตัวที่ไม่ใช่โลหะอยู่ด้านล่างของแนวน้ำบรรทุกที่ลึก ที่สุด ที่สุดจะต้องตรวจสอบเป็นส่วนหนึ่งของการตรวจเรือ ที่กำหนด 1 / 10 (a) และที่ถูกต้องที่ตามความจำเป็นหรือ ตามเวลาที่แนะนำโดยผู้ผลิต

10 คำแนะนำในการใช้งานและบำรุงรักษาและแบบ วิศวกรรมสำหรับเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่จำเป็นต่อการ ปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยของเรือจะต้องเขียนเป็นภาษาที่ เจ้าหน้าที่และลูกเรือต้องเข้าใจในการปฏิบัติหน้าที่ของตน

11 Location and arrangement of vent pipes for fuel oil service, settling and lubrication oil tanks shall be such that in the event of a broken vent pipe this shall not directly lead to the risk of ingress of seawater splashes or rainwater. Two fuel oil service tanks for each type of fuel used on board necessary for propulsion and vital systems or equivalent arrangements shall be provided on each new ship, with a capacity of at least 8 h at maximum continuous rating of the propulsion plant and normal operating load at sea of the generator plant.* This paragraph applies only to ships constructed on or after 1 July 1998.

Regulation 27

Machinery

1 Where risk from overspeeding of machinery exists, means shall be provided to ensure that the safe speed is not exceeded.

2 Where main or auxiliary machinery including pressure vessels or any parts of such machinery are subject to internal pressure and may be subject to dangerous over pressure, means shall be provided where practicable to protect against such excessive pressure.

3 All gearing and every shaft and coupling used for transmission of power to

11 ตำแหน่งและการจัดวางท่อระบายอากาศสำหรับใช้น้ำมันเชื้อเพลิง การตกตะกอนและการหล่อลื่น ถังน้ำมันจะต้องเป็นเช่นว่า ในกรณีที่ท่อระบายแตกจะไม่นำไปสู่ความเสี่ยงโดยตรงต่อการเข้าสู่ น้ำทะเลหรือน้ำฝน ถังบริการน้ำมันเชื้อเพลิงสองถังสำหรับเชื้อเพลิงแต่ละประเภทที่ใช้บนเรือที่จำเป็นสำหรับการขับเคลื่อนและระบบที่สำคัญหรือการจัดการที่เท่าเทียมกันจะต้องมีให้ในเรือใหม่แต่ละลำด้วยความสามารถอย่างน้อย 8 ชั่วโมงที่ระดับสูงสุดอย่างต่อเนื่องของแหล่งขับเคลื่อนและโหลด ปฏิบัติการปกติ ที่ทะเลของแหล่งกำเนิดไฟฟ้า *วรรคที่ใช้เฉพาะกับเรือที่สร้างขึ้นในหรือหลังวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 1998

ข้อบังคับ 27

เครื่องจักรกล

1 ในกรณีที่มีความเสี่ยงจากการใช้เครื่องจักรเกินกำลัง จะต้องจัดให้มีวิธีการเพื่อให้แน่ใจว่าความเร็วที่ปลอดภัยไม่เกิน

2 ในกรณีที่เครื่องจักรหลักหรือเครื่องจักรช่วย รวมถึงภาชนะรับความดันหรือชิ้นส่วนใด ๆ ของเครื่องจักรดังกล่าวอยู่ภายใต้แรงกดดันภายในและอาจเป็นอันตรายต่อความดันสูงเกิน

3 การใส่เกียร์และเพลลาและข้อต่อทั้งหมดที่ใช้ในการส่งกำลังไปยังเครื่องจักรที่จำเป็นสำหรับการขับเคลื่อนและ

machinery essential for the propulsion and safety of the ship or for the safety of persons on board shall be so designed and constructed that they will withstand the maximum working stresses to which they may be subjected in all service conditions, and due consideration shall be given to the type of engines by which they are driven or of which they form part.

4 Internal combustion engines of a cylinder diameter of 200mm or a crankcase volume of 0.6 m³ and above shall be provided with crankcase explosion relief valves of a suitable type with sufficient relief area. The relief valves shall be arranged or provided with means to ensure that discharge from them is so directed as to minimize the possibility of injury to personnel.

5 Main turbine propulsion machinery and, where applicable, main internal combustion propulsion machinery and auxiliary machinery shall be provided with automatic shut-off arrangements in the case of failures such as lubricating oil supply failure which could lead rapidly to complete breakdown, serious damage or explosion. The Administration may permit provisions for overriding automatic shutoff devices.

Regulation 28

Means of going astern

ความปลอดภัยของเรือหรือเพื่อความปลอดภัยของบุคคลบนเรือจะต้องได้รับการออกแบบและสร้างเพื่อให้ทนทานต่อความเครียดในการทำงานสูงสุด อยู่ภายใต้เงื่อนไขการใช้งานทั้งหมดและการพิจารณาตามประเภทเครื่องยนต์นั้นจะถูกผลักดันหรือเป็นส่วนหนึ่ง

4 เครื่องยนต์สันดาปภายในที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางกระบอกสูบ 200 มม. หรือปริมาตรเวียจตั้งแต่ 0.6 ลบ.ม. ขึ้นไปจะต้องจัดให้มีวาล์วระบายแรงระเบิดที่ข้อเวียจประเภทที่เหมาะสมพร้อมพื้นที่โล่งอกที่เพียงพอ วาล์วระบายจะต้องจัดหรือจัดให้มีวิธีการเพื่อให้แน่ใจว่ามีการปล่อยจากพวกเขาโดยตรงเพื่อลดความเป็นไปได้ของการบาดเจ็บต่อบุคลากร

5 เครื่องจักรที่ขับเคลื่อนด้วยใบพัด หลักและหากเป็นไปได้ เครื่องจักรที่ใช้ในการขับเคลื่อนการเผาไหม้ภายในหลักและเครื่องจักรเสริมจะต้องจัดเตรียมระบบตัดไฟอัตโนมัติในกรณีที่เกิดความล้มเหลวเช่นการหล่อลื่นน้ำมันที่ล้มเหลวซึ่งอาจนำไปสู่ความเสียหาย . ทางการอนุญาตให้มีข้อยกเว้นสำหรับการใช้อุปกรณ์ปิดอัตโนมัติ

ข้อบังคับ 28

มาตรการถอยท้ายเรือ

1 Sufficient power for going astern shall be provided to secure proper control of the ship in all normal circumstances.

2.1 All the steering gear components and the rudder stock shall be of sound and reliable construction to the satisfaction of the Administration. Special consideration shall be given to the suitability of any essential component which is not duplicated. Any such essential component shall, where appropriate, utilize anti-friction bearings such as ball bearings, roller bearings or sleeve bearings which shall be permanently lubricated or provided with lubrication fittings.

2.2 The design pressure for calculations to determine the scantlings of piping and other steering gear components subjected to internal hydraulic pressure shall be at least 1.25 times the maximum working pressure to be expected under the operational conditions specified in paragraph 3.2, taking into account any pressure which may exist in the low pressure side of the system. At the discretion of the Administration, fatigue criteria shall be applied for the design of piping and components, taking into account pulsating pressures due to dynamic loads.

2.3 Relief valves shall be fitted to any part of the hydraulic system which can be

1 พลังที่เพียงพอสำหรับการไปทางท้ายเรือจะต้องจัดให้มีการควบคุมเรืออย่างปลอดภัยในสถานการณ์ปกติทั้งหมด

2.1 ส่วนประกอบของเฟืองขับเคลื่อน และเพลาทงเสือต้องมีโครงสร้างที่แข็งแรงและเชื่อถือได้เพื่อความพึงพอใจของทางการ การพิจารณาเป็นพิเศษจะต้องมอบให้กับความเหมาะสมขององค์ประกอบที่จำเป็นใด ๆ ที่ไม่ได้ทำซ้ำ องค์ประกอบที่สำคัญเช่นนั้นจะต้องใช้ประโยชน์ในการต่อต้านแรงเสียดทาน
ตลับลูกปืนเช่นตลับลูกปืน ตลับลูกปืน ซึ่งต้องหล่อลื่นอย่างถาวรหรือติดตั้งอุปกรณ์หล่อลื่น

2.2 ความดันการออกแบบสำหรับการคำนวณเพื่อกำหนดขนาดโครงสร้างของท่อและส่วนประกอบอื่น ๆ ของเฟืองขับเคลื่อน ภายใต้ความดันไฮดรอลิกภายในจะต้องมีอย่างน้อย 1.25 เท่าของความดันการทำงานสูงสุดที่คาดหวังภายใต้สภาวะการทำงานที่ระบุในวรรค 3.2 โดยคำนึงถึงแรงดันใด ๆ อาจมีอยู่ในด้านแรงดันต่ำของระบบ ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ทางการเกณฑ์ความล้าจะถูกนำไปใช้สำหรับการออกแบบท่อและส่วนประกอบ โดยคำนึงถึงแรงกดดันตามจังหวะเนื่องจากแรงแบบไดนามิก

2.3 วาล์วระบายต้องติดตั้งกับส่วนใดส่วนหนึ่งของระบบไฮดรอลิกที่สามารถแยกได้และสามารถสร้างแรงดันจาก

isolated and in which pressure can be generated from the power source or from external forces. The setting of the relief valves shall not exceed can be generated from the power source or from external forces. The setting of the relief valves shall not exceed

the design pressure. The valves shall be of adequate size and so arranged as to avoid an undue rise in pressure above the design pressure.

3 The main steering gear and rudder stock shall be:

.1 of adequate strength and capable of steering the ship at maximum ahead service speed which shall be demonstrated;

.2 capable of putting the rudder over from 35° on one side to 35° on the other side with the ship at its deepest seagoing draught and running ahead at maximum ahead service speed and, under the same conditions, from 35° on either side to 30° on the other side in not more than 28 seconds;

where it is impractical to demonstrate compliance with this requirement during sea trials with the ship at its deepest seagoing draught and running ahead at the speed corresponding to the number of maximum continuous revolutions of the main engine and maximum design pitch, ships regardless

แหล่งพลังงานหรือจากแรงภายนอก การตั้งค่าของวาล์วระบายความร้อนต้องไม่เกินจากแหล่งพลังงานหรือจากแรงภายนอก การตั้งค่าของวาล์วระบายจะต้องไม่เกินแรงกดดันออกแบบ วาล์วจะต้องมีขนาดเพียงพอและจัดเรียงเพื่อหลีกเลี่ยงความดันที่เพิ่มขึ้นเกินกว่าความดันออกแบบ

3 เพื่อชับเคลื่อนหลักและเพลลาทางเสือจะต้อง:

.1 มีความแข็งแรงเพียงพอและมีความสามารถในการบังคับเรือด้วยความเร็วสูงสุดในการเดินเรือไปข้างหน้าซึ่งจะแสดงให้เห็น;

.2 สามารถวางหางเสือได้จาก 35 ° ในอีกด้านหนึ่งเป็น 35 ° ในอีกด้านหนึ่งโดยระยะกินน้ำลึกที่ลึกที่สุดและเดินเรือไปข้างหน้าด้วยความเร็วสูงสุดในการใช้งานและภายใต้เงื่อนไขเดียวกันจาก 35 ° ทั้งสองข้าง ถึง 30 ° ในอีกด้านหนึ่งในไม่เกิน 28 วินาที;

ในกรณีที่ไม่สามารถแสดงให้เห็นถึงการปฏิบัติตามข้อกำหนดนี้ในระหว่างการทดลองทางทะเลกับเรือที่ระยะกินน้ำลึกการเดินทะเลที่ลึกที่สุดและเดินไปข้างหน้าด้วยความเร็วที่สอดคล้องกับจำนวนรอบอย่างต่อเนื่องสูงสุดของเครื่องยนต์หลักและระยะพิทช์สูงสุดของการออกแบบ อาจแสดงให้เห็นถึงการปฏิบัติตามข้อกำหนดนี้ด้วยวิธีใดวิธีหนึ่งต่อไปนี้:

of date of construction may demonstrate compliance with this requirement by one of the following methods:

.1 during sea trials the ship is at even keel and the rudder fully submerged whilst running ahead at the speed corresponding to the number of maximum continuous revolutions of the main engine and maximum design pitch; or

.2 where full rudder immersion during sea trials cannot be achieved, an appropriate ahead speed shall be calculated using the submerged rudder blade area in the proposed sea trial loading condition. The calculated ahead speed shall result in a force and torque applied to the main steering gear which is at least as great as if it was being tested with the ship at its deepest seagoing draught and running ahead at the speed corresponding to the number of maximum continuous revolutions of the main engine and maximum design pitch; or

.3 the rudder force and torque at the sea trial loading condition have been reliably predicted and extrapolated to the full load condition. The speed of the ship shall correspond to the number of maximum continuous revolutions of the main engine and maximum design pitch of the propeller;

.1 ในระหว่างการทดลองทางทะเลเรือนั้นมีกระดุกและหางเสือจมอยู่ในขณะที่เดินไปข้างหน้าด้วยความเร็วที่สอดคล้องกับจำนวนรอบสูงสุดอย่างต่อเนื่องของเครื่องยนต์หลักและระยะพิทช์ออกแบบสูงสุด หรือ

.2 กรณีที่ไม่สามารถทำให้หางเสือจมเต็มลงในระหว่างการทดลองทางทะเลได้ จะต้องคำนวณความเร็วล่วงหน้าที่เหมาะสมโดยใช้พื้นที่ของใบมีดหางเสือที่จมอยู่ใต้น้ำในสภาวะไหลของการทดลองทางทะเลที่เสนอ การคำนวณความเร็วเดินหน้านั้นจะส่งผลให้กำลังและแรงบิดที่ใช้กับเฟืองขับเคลื่อนหลัก ซึ่งอย่างน้อยก็ตีравกับว่ามันกำลังถูกทดสอบกับเรือที่ระบะกินน้ำลึกเดินทะเลที่ลึกที่สุดและเดินไปข้างหน้าด้วยความเร็วตามจำนวนรอบสูงสุดต่อเนื่องของเครื่องยนต์หลักและระยะพิทช์ออกแบบสูงสุด หรือ

.3 แรงและแรงบิดของหางเสือที่สภาวะไหลของการทดลองทางทะเลได้รับการทำนายและคาดการณ์ถึงสภาวะที่ไหลเต็ม ความเร็วของเรือจะสอดคล้องกับจำนวนรอบต่อเนื่องสูงสุดของเครื่องยนต์หลักและระยะพิทช์ออกแบบสูงสุดของใบจักร

.3 operated by power where necessary to meet the requirements of paragraph 3.2 and in any case when the Administration requires a rudder stock of over 120 mm diameter in way of the tiller, excluding strengthening for navigation in ice; and

.4 so designed that they will not be damaged at maximum astern speed; however, this design requirement need not be proved by trials at maximum astern speed and maximum rudder angle.

4 The auxiliary steering gear shall be:

.1 of adequate strength and capable of steering the ship at navigable speed and of being brought speedily into action in an emergency;

.2 capable of putting the rudder over from 15° on one side to 15° on the other side in not more than 60 seconds with the ship at its deepest seagoing draught and running ahead at one half of the maximum ahead service speed or 7 knots, whichever is the greater;

where it is impractical to demonstrate compliance with this requirement during sea trials with the ship at its deepest seagoing draught and running ahead at one half of the speed corresponding to the number of maximum continuous revolutions of the main engine and maximum design pitch or 7

.3 ดำเนินการโดยใช้พลังงานตามความจำเป็นเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดของวรรค 3.2 และในกรณี ทาง การ กำหนดให้แกนหางเสือมีเส้นผ่านศูนย์กลางมากกว่า 120 มม. ในทางของหางเสือ โดยไม่รวมการเสริมความแข็งแรง สำหรับการเดินเรือในน้ำแข็ง และ

.4 ออกแบบมาเพื่อไม่ให้เกิดความเสียหายที่ความเร็วท้ายสุดสูงสุด; อย่างไรก็ตามความต้องการในการออกแบบนี้ไม่จำเป็นต้องได้รับการพิสูจน์ด้วยการทดลองที่ความเร็วสูงสุดและมุมหางเสือสูงสุด

4 เพื่อขับเคลื่อนช่วย ต้อง

.1 มีความแข็งแรงเพียงพอและมีความสามารถในการบังคับเรือด้วยความเร็วที่เดินเรือได้และถูกนำไปปฏิบัติอย่างเร่งด่วนในกรณีฉุกเฉิน

.2 สามารถวางหางเสือได้จาก 15° ในอีกด้านหนึ่งเป็น 15° ในอีกด้านหนึ่งในเวลาไม่เกิน 60 วินาทีเมื่อเรือเดินไประยะ กินน้ำลึกเดินทะเลที่ลึกที่สุดและวิ่งไปข้างหน้าด้วยความเร็ว ครึ่งหนึ่งของความเร็วในการให้ใช้งานสูงสุดหรือ 7 knots แล้วแต่จำนวนใดจะมากกว่า;

ในกรณีที่ไม่สามารถแสดงให้เห็นถึงการปฏิบัติตาม ข้อกำหนดนี้ในระหว่างการทดลองทางทะเลกับเรือที่ระยะ กินน้ำลึกเดินทะเลที่ลึกที่สุดและวิ่งไปข้างหน้าด้วยความเร็ว ครึ่งหนึ่งที่สอดคล้องกับจำนวนรอบต่อเนื่องสูงสุดของ เครื่องยนต์หลักและระยะพิทช์ออกแบบ หรือ 7 นอต แล้วแต่จำนวนใดจะสูงกว่า

knots, whichever is greater, ships regardless of date of construction, including those constructed before 1 January 2009, may demonstrate compliance with this requirement by one of the following methods:

.1 during sea trials the ship is at even keel and the rudder fully submerged whilst running ahead at one half of the speed corresponding to the number of maximum continuous revolutions of the main engine and maximum design pitch or 7 knots, whichever is greater; or

.2 where full rudder immersion during sea trials cannot be achieved, an appropriate ahead speed shall be calculated using the submerged rudder blade area in the proposed sea trial loading condition. The calculated ahead speed shall result in a force and torque applied to the auxiliary steering gear which is at least as great as if it was being tested with the ship at its deepest seagoing draught and running ahead at one half of the speed corresponding to the number of maximum continuous revolutions of the main engine and maximum design pitch or 7 knots, whichever is greater; or

.3 the rudder force and torque at the sea trial loading condition have been reliably

เรือ, โดยไม่คำนึงถึงวันที่ก่อสร้างรวมถึงเรือที่สร้างก่อนวันที่ 1 มกราคม 2009 อาจแสดงให้เห็นถึงการปฏิบัติตามข้อกำหนดนี้ด้วยหนึ่งในวิธีต่อไปนี้:

.1 ในระหว่างการทดลองทางทะเลเรือนั้นมีกระดุกงและหางเสือจมอยู่ในขณะที่แล่นไปข้างหน้าด้วยความเร็วครึ่งหนึ่งที่สอดคล้องกับจำนวนรอบต่อเนื่องสูงสุดของเครื่องยนต์หลักและระดับการออกแบบสูงสุดหรือ 7 นอตแล้วแต่จำนวนใดจะมากกว่า หรือ

.2 กรณีที่ไม่สามารถทำให้หางเสือจมเต็มลงในระหว่างการทดลองทางทะเลได้จะต้องคำนวณความเร็วเดินหน้าที่เหมาะสมโดยใช้พื้นที่ของใบมีดหางเสือที่จมอยู่ใต้น้ำในสภาวะโหลดของการทดลองทางทะเลที่เสนอ การคำนวณความเร็วเดินหน้านั้นจะส่งผลให้กำลังและแรงบิดที่ใช้กับเฟืองขับเคลื่อนเสริมซึ่งอย่างน้อยต้องดีราวกับว่ามีกำลังถูกทดสอบกับเรือที่ระยะกินน้ำลึกเดินทะเลที่ลึกที่สุดและวิ่งไปข้างหน้าด้วยความเร็วครึ่งหนึ่งตามจำนวน รอบต่อเนื่องสูงสุดของเครื่องยนต์หลักและระยะพิทช์การออกแบบสูงสุดหรือ 7 นอตแล้วแต่จำนวนใดจะสูงกว่า หรือ

.3 แรงจากหางเสือและแรงบิดที่สภาวะโหลดของการทดลองทางทะเลได้รับการคาดการณ์และเทียบค่าถึงสภาวะที่โหลดเต็มที่ และ

predicted and extrapolated to the full load condition; and

.3 operated by power where necessary to meet the requirements of paragraph 4.2 and in any case when the Administration requires a rudder stock of over 230 mm diameter in way of the tiller, excluding strengthening for navigation in ice.

5 Main and auxiliary steering gear power units shall be:

.1 arranged to restart automatically when power is restored after a power failure; and

.2 capable of being brought into operation from a position on the navigating bridge. In the event of a power failure to any one of the steering gear power units, an audible and visual alarm shall be given on the navigating bridge.

6.1 Where the main steering gear comprises two or more identical power units, an auxiliary steering gear need not be fitted, provided that:

.1 in a passenger ship, the main steering gear is capable of operating the rudder as required by paragraph 3.2 while any one of the power units is out of operation;

.2 in a cargo ship, the main steering gear is capable of operating the rudder as required by paragraph 3.2 while operating with all power units;

.3 ดำเนินการโดยใช้พลังงานตามความจำเป็นเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดของวรรค 4.2 และในกรณีที่ทางการกำหนดแกนหางเสือที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางมากกว่า 230 มม. ในทางของหางเสือ ไม่รวมการเสริมกำลังสำหรับการเดินเรือในน้ำแข็ง

5 ชุดเฟืองขับเคลื่อนหลักและเสริมจะต้อง:

.1 ถูกจัดให้รีสตาร์ทโดยอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้ากลับคืนมาหลังจากไฟฟ้าดับ และ

.2 มีความสามารถในการนำมาใช้งาน จากตำแหน่งบนสะพานเดินเรือ ในกรณีที่ไฟฟ้าขัดข้องให้กับหน่วยกำลังเฟืองขับเคลื่อนใด ๆ จะต้องส่งสัญญาณเตือนด้วยเสียงและภาพบนสะพานเดินเรือ

6.1 ในกรณีที่เฟืองขับเคลื่อน หลักประกอบด้วยหน่วยกำลังสองชุดหรือมากกว่า ชุดเกียร์เสริมไม่จำเป็นต้องติดตั้งโดยมีเงื่อนไขดังนี้:

.1 ในเรือโดยสารเฟืองขับเคลื่อน หลักมีความสามารถในการใช้งานหางเสือตามที่กำหนดไว้ในวรรค 3.2 ในขณะที่หน่วยกำลังหนึ่งกำลังทำงานอยู่

.2 ในเรือบรรทุกสินค้าเฟืองขับเคลื่อน หลักมีความสามารถในการใช้งานหางเสือตามที่กำหนดไว้ในวรรค 3.2 ในขณะที่ใช้งานกับทุกหน่วยกำลัง

.3 the main steering gear is so arranged that after a single failure in its piping system or in one of the power units the defect can be isolated so that steering capability can be maintained or speedily regained.

6.2 The Administration may, until 1 September 1986, accept the fitting of a steering gear which has a proven record of reliability but does not comply with the requirements of paragraph 6.1.3 for a hydraulic system.

6.3 Steering gears, other than of the hydraulic type, shall achieve standards equivalent to the requirements of this paragraph to the satisfaction of the Administration.

7 Steering gear control shall be provided:

.1 for the main steering gear, both on the navigating bridge and in the steering gear compartment;

.2 where the main steering gear is arranged in accordance with paragraph 6, by two independent control systems, both operable from the navigating bridge. This does not require duplication of the steering wheel or steering lever. Where the control system consists of an hydraulic telemotor, a second independent system need not be fitted, except in a tanker, chemical tanker or

.3 เพื่อองขับเคลื่อน หลักได้รับการจัดเตรียมไว้เพื่อให้ หลังจากระบบล้มเหลวครั้งเดียวในระบบท่อหรือในหนึ่งใน หน่วยพลังงานข้อบกพร่องสามารถแยกได้เพื่อให้สามารถ รักษาความสามารถในการบังคับทิศทางได้อย่างรวดเร็ว

6.2 ทางการอาจ จนถึงวันที่ 1 กันยายน 2529 ยอมรับการ ติดตั้งเฟืองขับเคลื่อน ซึ่งมีการบันทึกความน่าเชื่อถือที่ ได้รับการพิสูจน์แล้ว แต่ไม่สอดคล้องกับข้อกำหนดของ วรค 6.1.3 สำหรับระบบไฮดรอลิก

6.3 เฟืองขับเคลื่อน นอกเหนือจากประเภทไฮดรอลิก จะต้องได้มาตรฐานเทียบเท่ากับข้อกำหนดของวรรคนี้เพื่อ ความพึงพอใจของทางการ

7 การเตรียมเฟืองขับเคลื่อน

.1 สำหรับเฟืองขับเคลื่อน ทั้งบนสะพานเดินเรือและใน ห้องเฟืองขับเคลื่อน

.2 เมื่อมีการจัดเฟืองขับเคลื่อน หลักตามวรรค 6 โดยระบบ ควบคุมอิสระสองระบบทั้งสองสามารถทำงานได้จาก สะพานเดินเรือ สิ่งนี้ไม่ต้องการการทำซ้ำของพวงมาลัย หรือคันบังคับเดี่ยว ในกรณีที่ระบบควบคุมประกอบด้วย telemotor ไฮดรอลิกระบบอิสระที่สองไม่จำเป็นต้อง ติดตั้งยกเว้นในเรือบรรทุกน้ำมันเรือบรรทุกสารเคมีหรือ เรือบรรทุกก๊าซ 10,000 ตันระวางน้ำหนักรวมขึ้นไป

gas carrier of 10,000 tons gross tonnage and upwards;

.3 for the auxiliary steering gear, in the steering gear compartment and, if power operated, it shall also be operable from the navigating bridge and shall be independent of the control system for the main steering gear.

8 Any main and auxiliary steering gear control system operable from the navigating bridge shall comply with the following:

.1 if electric, it shall be served by its own separate circuit supplied from a steering gear power circuit from a point within the steering gear compartment, or directly from switchboard busbars supplying that steering gear power circuit at a point on the switchboard adjacent to the supply to the steering gear power circuit;

.2 means shall be provided in the steering gear compartment for disconnecting any control system operable from the navigating bridge from the steering gear it serves;

.3 the system shall be capable of being brought into operation from a position on the navigating bridge;

.4 in the event of a failure of electrical power supply to the control system, an audible and visual alarm shall be given on the navigating bridge; and

.3 สำหรับเฟืองขับเคลื่อนเสริมในห้องเฟืองขับเคลื่อน และถ้าใช้กำลังไฟจะต้องสามารถใช้งานได้จากสะพานเดินเรือ และจะต้องเป็นอิสระจากระบบควบคุมสำหรับเฟืองขับเคลื่อน หลัก

8 ระบบควบคุมเฟืองขับเคลื่อนหลักและเสริมใด ๆ ที่ทำงานได้จากสะพานเดินเรือจะต้องปฏิบัติตามสิ่งต่อไปนี้:

.1 ถ้ากระแสไฟฟ้าให้บริการโดยวงจรแยกของตัวเองที่จ่ายจากวงจรกำลังของเฟืองขับเคลื่อน จากจุดหนึ่งในห้องเฟืองขับเคลื่อน หรือโดยตรงจากบัสบาร์บอร์ดสวิทช์ ที่ส่งวงจรกำลังของพวงมาลัยเกียร์ที่จุดบนแผงสวิทช์ที่อยู่ติดกับส่งให้กับวงจรกำลังเฟือง;

.2 หมายถึงต้องจัดให้มีในห้องเกียร์พวงมาลัยสำหรับตัดการเชื่อมต่อระบบควบคุมใด ๆ ที่สามารถใช้งานได้จากสะพานนำทางจากพวงมาลัยที่ทำหน้าที่

.3 ระบบต้องสามารถนำมาปฏิบัติการจากตำแหน่งบนสะพานเดินเรือได้

.4 ในกรณีที่ไฟฟ้าขัดข้องกับระบบควบคุมจะต้องส่งสัญญาณเตือนด้วยเสียงและภาพบนสะพานเดินเรือ และ

.5 short circuit protection only shall be provided for steering gear control supply circuits.

9 The electric power circuits and the steering gear control systems with their associated components, cables and pipes required by this Regulation and by Regulation 30 shall be separated as far as is practicable throughout their length.

10 A means of communication shall be provided between the navigating bridge and the steering gear compartment.

11 The angular position of the rudder shall:

.1 if the main steering gear is power operated, be indicated on the navigating bridge. The rudder angle indication shall be independent of the steering gear control system;

.2 be recognizable in the steering gear compartment..

12 Hydraulic power-operated steering gear shall be provided with the following:

.1 arrangements to maintain the cleanliness of the hydraulic fluid taking into consideration the type and design of the hydraulic system;

.2 a low level alarm for each hydraulic fluid reservoir to give the earliest practicable indication of hydraulic fluid leakage. Audible and visual alarms shall be given on the

.5 การป้องกันไฟฟ้าลัดวงจรต้องจัดทำขึ้นสำหรับวงจรควบคุมเฟืองขับเคลื่อน

9 ระบบควบคุมวงจรมอเตอร์พลังงานไฟฟ้าและเฟืองขับเคลื่อนที่มีส่วนประกอบสายเคเบิลและท่อที่เกี่ยวข้องตามข้อบังคับนี้ และข้อบังคับ 30 จะแยกออกจากกันเท่าที่สามารถทำได้ตลอดความยาว

10 จะต้องมีการสื่อสารระหว่างสะพานเดินเรือและห้องเฟืองขับเคลื่อน

11 ตำแหน่งเชิงมุมของหางเสือจะต้อง:

.1 หากเฟืองขับเคลื่อนหลักทำงานด้วยกำลังไฟฟ้าจะมีการระบุไว้ที่สะพานเดินเรือ ตัวบ่งชี้มุมหางเสือจะเป็นอิสระจากระบบควบคุมเฟืองขับเคลื่อน

.2 สามารถทราบได้ในห้องเฟืองขับเคลื่อน

12 เฟืองขับเคลื่อน ไฮดรอลิกที่ทำงานด้วยกำลังไฮดรอลิกจะต้องดำเนินการต่อไปนี้:

.1 การเตรียมการเพื่อรักษาความสะอาดของน้ำมันไฮดรอลิกโดยคำนึงถึงประเภทและการออกแบบของระบบไฮดรอลิก

.2 สัญญาณเตือนระดับต่ำสำหรับอ่างเก็บน้ำของไหลแต่ละไฮดรอลิก สัญญาณเตือนด้วยเสียงและภาพจะต้องได้รับบนสะพานเดินเรือและในพื้นที่เครื่องจักรที่สามารถสังเกตเห็นได้อย่างง่ายดาย และ

navigating bridge and in the machinery space where they can be readily observed; and

.3 a fixed storage tank having sufficient capacity to recharge at least one power actuating system including the reservoir, where the main steering gear is required to be power operated. The storage tank shall be permanently connected by piping in such a manner that the hydraulic systems can be readily recharged from a position within the steering gear compartment and shall be provided with a contents gauge.

13 The steering gear compartment shall be:

- .1 readily accessible and, as far as practicable, separated from machinery spaces; and
- .2 provided with suitable arrangements to ensure working access to steering gear machinery and controls. These arrangements shall include handrails and gratings or other non-slip surfaces to ensure suitable working conditions in the event of hydraulic fluid leakage.

.3 แทงเก็บความรื้อนแบบคงที่ที่มีความจุเพียงพอในการชาร์จพลังงานอีกครั้งอย่างน้อยหนึ่งระบบ actuating รวมถึงอ่างเก็บน้ำซึ่งจำเป็นต้องใช้ชุดพวงมาลัยหลักในการใช้พลังงาน ถังเก็บต้องเชื่อมต่ออย่างถาวรด้วยการวางท่อในลักษณะที่ระบบไฮดรอลิกสามารถชาร์จจากตำแหน่งภายในห้องเกียร์ได้อย่างง่ายดายและต้องมีมาตรวัดเนื้อหา

13 ห้องเฟืองขับเคลื่อน จะต้อง:

- .1 เข้าถึงได้ง่ายและแยกออกจากพื้นที่เครื่องจักร และ
- .2 เหล่านี้มีการเตรียมการที่เหมาะสมเพื่อให้แน่ใจว่าสามารถใช้งานได้กับเครื่องจักรและการควบคุมทิศทาง การเตรียมการเหล่านี้จะรวมถึงราวจับและตะแกรงหรือพื้นผิวกันลื่นอื่น ๆ เพื่อให้แน่ใจว่าสภาพการทำงานที่เหมาะสมในกรณีที่มีการรั่วไหลของของไหล

14 Where the rudder stock is required to be over 230 mm diameter in way of the tiller, excluding strengthening for navigation in ice, an alternative power supply, sufficient at least to supply the steering gear power unit which complies with the requirements of paragraph 4.2 and also its associated control system and the rudder angle indicator, shall be provided automatically, within 45 seconds, either from the emergency source of electrical power or from an independent source of power located in the steering gear compartment. This independent source of power shall be used only for this purpose. In every ship of 10,000 tons gross tonnage and upwards, the alternative power supply shall have a capacity for at least 30 minutes of continuous operation and in any other ship for at least 10 minutes.

15 In every tanker, chemical tanker or gas carrier of 10,000 tons gross tonnage and upwards and in every other ship of 70,000 tons gross tonnage and upwards, the main steering gear shall comprise two or more identical power units complying with the provisions of paragraph 6.

16 Every tanker, chemical tanker or gas carrier of 10,000 tons gross tonnage and upwards shall, subject to paragraph 17, comply with the following:

14 ในกรณีที่แกนหางเสือกำหนดให้มีเส้นผ่านศูนย์กลางมากกว่า 230 มม. ในทางของทิลเลอร์ ยกเว้นการเสริมความแข็งแรงสำหรับการเดินเรือในน้ำแข็ง แหล่งพลังงานทางเลือกอย่างน้อยก็เพียงพอที่จะจัดหาหน่วยกำลังเพื่องขับเคลื่อน ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดในวรรค 4.2 และนอกจากนี้ยังมีระบบควบคุมที่เกี่ยวข้องและตัวบ่งชี้มุมหางเสือโดยอัตโนมัติภายใน 45 วินาทีไม่ว่าจะเป็นจากแหล่งพลังงานไฟฟ้าฉุกเฉินหรือจากแหล่งพลังงานอิสระที่อยู่ในห้องเพื่องขับเคลื่อน แหล่งพลังงานอิสระนี้จะใช้เพื่อจุดประสงค์นี้เท่านั้น ในเรือทุกลำที่มีขนาดรวม 10,000 ตัน กรอสขึ้นไป แหล่งพลังงานทางเลือกต้องมีความสามารถอย่างน้อย 30 นาทีในการทำงานอย่างต่อเนื่องและในเรือลำอื่น ๆ เป็นเวลาอย่างน้อย 10 นาที

15 ในเรือบรรทุกน้ำมันทุกลำเรือบรรทุกสารเคมีหรือเรือบรรทุกน้ำมันที่มีขนาด 10,000 ตันกรอสและมากกว่าและในเรืออื่น ๆ ที่มีขนาด 70,000 ตันกรอสขึ้นไป เพื่องขับเคลื่อนหลักจะต้องประกอบด้วยหน่วยกำลังสองชุดหรือมากกว่าที่สอดคล้องกับบทบัญญัติของวรรค 6

16 เรือบรรทุกทุกลำเรือบรรทุกสารเคมีหรือเรือบรรทุกน้ำมันที่มีขนาด 10,000 ตันกรอสขึ้นไปภายใต้บังคับของวรรค 17 ให้ปฏิบัติตามดังต่อไปนี้:

.1 the main steering gear shall be so arranged that in the event of loss of steering capability due to a single failure in any part of one of the power actuating systems of the main steering gear, excluding the tiller, quadrant or components serving the same purpose, or seizure of the rudder actuators, steering capability shall be regained in not more than 45 seconds after the loss of one power actuating system;

.2 the main steering gear shall comprise either:

.2.1 two independent and separate power actuating systems, each capable of meeting the requirements of paragraph 3.2; or

.2.2 at least two identical power actuating systems which, acting simultaneously in normal operation, shall be capable of meeting the requirements of paragraph 3.2.

Where necessary to comply with this requirement, inter-connexion of hydraulic power actuating systems shall be provided. Loss of hydraulic fluid from one system shall be capable of being detected and the defective system automatically isolated so that the other actuating system or systems shall remain fully operational;

.3 steering gears other than of the hydraulic type shall achieve equivalent standards.

.1 จัดให้มีการจัดวางเฟืองขับเคลื่อน หลักในกรณีที่สูญเสียความสามารถในการบังคับเลี้ยวเนื่องจากความล้มเหลวเพียงครั้งเดียวในส่วนใดส่วนหนึ่งของระบบควบคุมกำลังของอุปกรณ์ควบคุมการหมุนของพวงมาลัยหลักไม่รวมทิลเลอร์, ควอดรนต์หรือส่วนประกอบที่ให้บริการเหมือนกัน จุดประสงค์หรือการยึดของแอกทูเอเตอร์ทางเสื่อความสามารถในการบังคับเลี้ยวจะต้องได้รับการฟื้นฟูภายในเวลาไม่เกิน 45 วินาทีหลังจากการสูญเสียพลังงานหนึ่งระบบ

.2 เฟืองขับเคลื่อนหลักจะประกอบด้วย:

.2.1 ระบบแยกพลังงานอิสระและแยกกันสองระบบแต่ละระบบสามารถตอบสนองข้อกำหนดของวรรค 3.2 หรือ

.2.2 ระบบการกระตุ้นกำลังที่เหมือนกันอย่างน้อยสองระบบซึ่งทำหน้าที่พร้อมกันในการทำงานปกติจะต้องสามารถปฏิบัติตามข้อกำหนดของวรรค 3.2 ได้ ในกรณีที่จำเป็นต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดนี้จะต้องจัดให้มีระบบเชื่อมต่อระหว่างระบบพลังงาน ไฮดรอลิก การสูญเสียของเหลวไฮดรอลิกจากระบบใดระบบหนึ่งจะสามารถตรวจพบได้และระบบที่มีข้อบกพร่องจะถูกแยกออกโดยอัตโนมัติเพื่อให้ระบบหรือระบบอื่น ๆ ทำงานได้อย่างสมบูรณ์

.3 เฟืองควบคุมทิศทาง อื่น ๆ นอกเหนือจากประเภทไฮดรอลิกจะต้องได้มาตรฐานที่เทียบเท่า

17 For tankers, chemical tankers or gas carriers of 10,000 tons gross tonnage and upwards, but of less than 100,000 tonnes deadweight, solutions other than those set out in paragraph 16, which need not apply the single failure criterion to the rudder actuator or actuators, may be permitted provided that an equivalent safety standard is achieved and that:

- .1 following loss of steering capability due to a single failure of any part of the piping system or in one of the power units, steering capability shall be regained within 45 seconds; and
- .2 where the steering gear includes only a single rudder actuator, special consideration is given to stress analysis for the design including fatigue analysis and fracture mechanics analysis, as appropriate, to the material used, to the installation of sealing arrangements and to testing and inspection and to the provision of effective maintenance. In consideration of the foregoing, the Administration shall adopt regulations which include the provisions of the Guidelines for Acceptance of Non-Duplicated Rudder Actuators for Tankers, Chemical Tankers and Gas Carriers of 10,000 Tons Gross Tonnage and Above but Less

17 สำหรับเรือบรรทุก, เรือบรรทุกสารเคมีหรือเรือบรรทุกก๊าซที่มีขนาด 10,000 ตันกรอสหรือมากกว่า แต่มีน้อยกว่า 100,000 ตัน โขลุ่ชั้นอื่นนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในวรรค 16 ซึ่งไม่จำเป็นต้องใช้เกณฑ์ความล้มเหลวเพียงครั้งเดียวเกี่ยวกับหางเสือหรือแอกชูเอเตอร์ อาจได้รับอนุญาตโดยมีเงื่อนไขว่ามาตรฐานความปลอดภัยเทียบเท่าและ:

- .1 การสูญเสียความสามารถในการบังคับทิศทางเนื่องจากความล้มเหลวของส่วนใดส่วนหนึ่งของระบบท่อหรือในหนึ่งในหน่วยพลังงานความสามารถในการบังคับเลี้ยวจะต้องได้รับการฟื้นฟูภายใน 45 วินาที และ
- .2 ในกรณีที่เพื่อควบคุมทิศทาง มีเพียงแอกชูเอเตอร์หางเสือเดียวมีการพิจารณาเป็นพิเศษสำหรับการวิเคราะห์ความเครียดสำหรับการออกแบบรวมถึงการวิเคราะห์ความล้าและการวิเคราะห์ที่กลไกการแตกหักตามความเหมาะสมกับวัสดุที่ใช้ในการติดตั้งการเตรียมผืนและเพื่อการทดสอบและตรวจสอบ และเพื่อให้เป็นไปตามบัญญัติการบำรุงรักษาที่มีประสิทธิภาพ ในการพิจารณาดังกล่าวข้างต้น ทางกรมจะนำข้อบังคับซึ่งรวมถึงข้อกำหนดของแนวทางการยอมรับ Actuators หางเสือที่ไม่ซ้ำกันสำหรับเรือบรรทุกน้ำมันเรือบรรทุกสารเคมีและก๊าซขนาด 10,000 ตันกรอสและมากกว่า แต่มีน้อยกว่า 100,000 ตันกรอส ที่ใช้โดยองค์การ

than 100,000 Tonnes Deadweight, adopted by the Organization*

18 For a tanker, chemical tanker or gas carrier of 10,000 tons gross tonnage and upwards, but less than 70,000 tonnes deadweight, the Administration may, until 1 September 1986, accept a steering gear system with a proven record of reliability which does not comply with the single failure criterion required for a hydraulic system in

paragraph 16.

19 Every tanker, chemical tanker or gas carrier of 10,000 tons gross tonnage and upwards, constructed before 1 September 1984, shall comply, not later than 1 September 1986, with the following:

- .1 the requirements of paragraphs 7.1, 8.2, 8.4, 10, 11, 12.2, 12.3 and 13.2;
- .2 two independent steering gear control systems shall be provided each of which can be operated from the navigating bridge. This does not require duplication of the steering wheel or steering lever;
- .3 if the steering gear control system in operation fails, the second system shall be capable of being brought into immediate operation from the navigating bridge; and
- .4 each steering gear control system, if electric, shall be served by its own separate

18 สำหรับเรือบรรทุกน้ำมันเรือบรรทุกสารเคมีหรือเรือบรรทุกน้ำมันที่มีขนาด 10,000 ตันกรอสขึ้นไป แต่น้อยกว่า 70,000 ตันกรอส ทางการ อาจจนถึงวันที่ 1 กันยายน 2529 ยอมรับระบบเกียร์บังคับทิศทาง ที่มีการพิสูจน์ความน่าเชื่อถือซึ่งไม่สอดคล้องกับ เกณฑ์ความล้มเหลวเดียวที่จำเป็นสำหรับระบบไฮดรอลิก

วรรค 16

19 เรือบรรทุกทุกลำเรือบรรทุกสารเคมีหรือเรือบรรทุกน้ำมันที่มีขนาด 10,000 ตันกรอสขึ้นไปซึ่งสร้างขึ้นก่อนวันที่ 1 กันยายน 2527 จะต้องปฏิบัติตามไม่ช้ากว่า 1 กันยายน 2529 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้:

- .1 ข้อกำหนดของวรรค 7.1, 8.2, 8.4, 10, 11, 12.2, 12.3 และ 13.2;
- .2 ระบบควบคุมเฟืองบังคับทิศทาง แบบอิสระสองระบบ จะต้องจัดให้แต่ละระบบสามารถทำงานได้จากสะพานเดินเรือ สิ่งนี้ไม่ต้องการการทำซ้ำของเฟืองบังคับทิศทางหรือคันบังคับทิศทาง;
- .3 หากระบบควบคุมเฟืองบังคับทิศทาง ในการทำงานล้มเหลวระบบที่สองจะต้องสามารถนำมาใช้งานได้ทันทีจากสะพานเดินเรือ และ
- .4 ระบบควบคุมเฟืองบังคับทิศทาง แต่ละระบบถ้าใช้ไฟฟ้าต้องทำหน้าที่แยกวงจรของตัวเองที่จัดหาจากวงจร

circuit supplied from the steering gear power circuit or directly from switchboard busbars supplying that steering gear power circuit at a point on the switchboard adjacent to the supply to the steering gear power circuit.

20 In addition to the requirements of paragraph 19, in every tanker, chemical tanker or gas carrier of 40,000 tons gross tonnage and upwards, constructed before 1 September 1984, the steering gear shall, not later than 1 September 1988, be so arranged that, in the event of a single failure of the piping or of one of the power units, steering capability can be maintained or the rudder movement can be limited so that steering capability can be speedily regained. This shall be achieved by:

- .1 an independent means of restraining the rudder; or
- .2 fast acting valves which may be manually operated to isolate the actuator or actuators from the external hydraulic piping together with a means of directly refilling the actuators by a fixed independent power-operated pump and piping system, or
- .3 an arrangement such that, where hydraulic power systems are interconnected, loss of hydraulic fluid from

พาวเวอร์เฟืองบังคับทิศทาง หรือโดยตรงจากบัสบาร์บอร์ดสวิตช์ที่ส่งกำลังวงจรเกียร์พวงมาลัยที่จุดบนแผงสวิตช์ที่อยู่ติดกับแหล่งจ่ายไฟไปยัง วงจรกำลังเฟืองบังคับทิศทาง

20 นอกเหนือจากข้อกำหนดของวรรคที่ 19 ในเรือบรรทุกน้ำมันทุกลำเรือบรรทุกสารเคมีหรือเรือบรรทุกก๊าซที่มีขนาด 40,000 ตันกรอสและขึ้นไปซึ่งสร้างขึ้นก่อนวันที่ 1 กันยายน 2527 จะต้องมีการจัดเตรียมเฟืองบังคับทิศทางให้เรียบร้อยภายในวันที่ 1 กันยายน 2531 ในกรณีที่เกิดความล้มเหลวครั้งเดียวของท่อหรือหนึ่งในหน่วยพลังงานความสามารถในการบังคับทิศทาง นั้นสามารถรักษาได้หรือการเคลื่อนไหวของหางเสืออาจถูก จำกัด เพื่อให้ความสามารถในการบังคับทิศทางได้อย่างรวดเร็ว สิ่งนี้จะสำเร็จได้ด้วย:

- .1 หมายถึงการควบคุมหางเสืออย่างอิสระ หรือ
- .2 วาล์วที่ทำงานเร็วซึ่งอาจทำงานด้วยตนเองเพื่อแยกแอดชูเอเตอร์หรือแอดชูเอเตอร์ออกจากท่อไฮดรอลิกภายนอกพร้อมกับการเติมแอดชูเอเตอร์โดยตรงโดยใช้ปั๊มและระบบท่อที่ใช้พลังงานอิสระคงที่หรือ
- .3 การจัดการที่ระบบพลังงานไฮดรอลิกเชื่อมต่อกันจะต้องตรวจพบการสูญเสียน้ำมันไฮดรอลิกจากระบบหนึ่งและ

one system shall be detected and the defective system isolated either automatically or from the navigating bridge so that the other system remains fully operational.

Regulations

Regulation 30

Additional requirements for electric and electrohydraulic steering gear

1 Means for indicating that the motors of electric and electrohydraulic steering gear are running shall be installed on the navigating bridge and at a suitable main machinery control position.

2 Each electric or electrohydraulic steering gear comprising one or more power units shall be served by at least two exclusive circuits fed directly from the main switchboard; however, one of the circuits may be supplied through the emergency switchboard. An auxiliary electric or electrohydraulic steering gear associated with a main electric or electrohydraulic steering gear may be connected to one of the circuits supplying this main steering gear. The circuits supplying an electric or electrohydraulic steering gear shall have adequate rating for supplying

ระบบที่ชำรุดจะถูกแยกออกโดยอัตโนมัติหรือจากสะพานเดินเรือเพื่อให้ระบบอื่นยังคงทำงานได้อย่างสมบูรณ์

ข้อกำหนด

ข้อบังคับ 30

ข้อกำหนดเพิ่มเติมสำหรับหางเสือไฟฟ้าและไฮดรอลิกไฟฟ้า

1 วิธีการบ่งชี้ว่ามอเตอร์ของหางเสือไฟฟ้าและไฮดรอลิกกำลังเดินเครื่องจะต้องติดตั้งบนสะพานเดินเรือและที่ตำแหน่งควบคุมเครื่องจักรหลักที่เหมาะสม

2 หางเสือไฟฟ้าหรือหางเสือไฮดรอลิกไฟฟ้าแต่ละตัวจะมีส่วนประกอบชุดพลังงานหนึ่งหรือมากกว่าหนึ่งชุดพลังงานที่จะต้องสำรองไว้เป็นอย่างน้อย สองวงจรที่เฉพาะเจาะจงที่ป้อนโดยตรงจากแผงสวิตช์หลัก อย่างไรก็ตามหนึ่งในวงจรมันนี้อาจจะได้รับพลังงานมาจากแผงสวิตช์ฉุกเฉิน หางเสือช่วยไฟฟ้าหรืออิเล็กทรอนิกส์ไฮดรอลิกที่เกี่ยวข้องกับหางเสือไฟฟ้าหรือหางเสืออิเล็กทรอนิกส์หลักจำเป็นต้องเชื่อมต่อกับวงจรหนึ่งที่ทำจ่ายพลังงานให้กับหางเสือหลัก วงจรไฟฟ้าที่จ่ายไฟให้แก่หางเสือไฟฟ้าหรือหางเสืออิเล็กทรอนิกส์ไฮดรอลิกจะต้องมีอัตราที่เพียงพอสำหรับจ่ายไฟให้กับมอเตอร์ทั้งหมดที่สามารถเชื่อมต่อกันและอาจจะกำหนดให้ต้องทำงานพร้อมกัน

all motors which can be simultaneously connected to them and may be required to operate simultaneously.

3 Short circuit protection and an overload alarm shall be provided for such circuits and motors. Protection against excess current, including starting current, if provided, shall be for not less than twice the full load current of the motor or circuit so protected, and shall be arranged to permit the passage of the appropriate starting currents. Where a three-phase supply is used an alarm shall be provided that will indicate failure of any one of the supply phases. The alarms required in this paragraph shall be both audible and visual and shall be situated in a conspicuous position in the main machinery space or control room from which the main machinery is normally controlled and as may be required by Regulation 51.

4 When in a ship of less than 1,600 tons gross tonnage an auxiliary steering gear which is required by Regulation 29.4.3 to be operated by power is not electrically powered or is powered by an electric motor primarily intended for other services, the main steering gear may be fed by one circuit from the main switchboard. Where such an electric motor primarily intended

3 การป้องกันไฟฟ้าลัดวงจรและสัญญาณเตือนภาวะรับ โหลดเกินจะต้องจัดให้มีวงจรและมอเตอร์ดังกล่าว การ ป้องกันกระแสไฟฟ้าส่วนเกินรวมถึงกระแสสตาร์ทหากมี จะต้องไม่น้อยกว่าสองเท่าของกระแสไฟฟ้าโหลดเต็มที่ของ มอเตอร์หรือวงจรไฟฟ้าที่ถูกป้องกันและจะต้องจัดให้ยอม ให้กระแสไฟฟ้สตาร์ทที่เหมาะสมไหลผ่านได้ ในที่ที่ แหล่งจ่ายไฟแบบสามเฟสถูกใช้งานจะต้องมีสัญญาณเตือน ซึ่งจะบ่งชี้ถึงความล้มเหลวของเฟสใดเฟสหนึ่ง สัญญาณ เตือนที่กำหนดในวรรคนี้จะต้องเป็นทั้งเสียงและภาพและ จะต้องตั้งอยู่ในตำแหน่งเห็นเด่นชัดในพื้นที่เครื่องจักรหลัก หรือห้องควบคุมจากที่เครื่องจักรหลักถูกควบคุมแบบปกติ และอาจจะถูกกำหนดโดยข้อบังคับ 51

4 เมื่อเรือขนาดน้อยกว่า 1600 ตันกรอส หางเสือช่วยซึ่ง ถูกกำหนดโดยข้อ 29.4.3 ที่ถูกใช้งานด้วยพลังงานที่ใช้ พลังงานไฟฟ้าหรือเป็นพลังงานโดยมอเตอร์ไฟฟ้าที่เบื้องต้น ใช้งานสำหรับงานบริการอื่นๆ หางเสือหลักอาจจะได้รับ การเชื่อมต่อโดยวงจรไฟฟ้าเดียวจากแผงวงจรหลัก ในที่ซึ่ง มอเตอร์ไฟฟ้าที่เบื้องต้นใช้งานสำหรับงานบริการอื่นถูก เตรียมให้เป็นพลังงานหางเสือช่วยข้อกำหนดของวรรคที่ 3 อาจจะได้รับการยกเว้นโดยทางการถ้าเป็นที่พอใจเรื่องการ

for other services is arranged to power such an auxiliary steering gear, the requirement of paragraph 3 may be waived by the Administration if satisfied with the protection arrangement together with the requirements of Regulation 29.5.1 and .2 and 29.7.3 applicable to auxiliary steering gear.

Regulation 31

Machinery controls

1 Main and auxiliary machinery essential for the propulsion and safety of the ship shall be provided with effective means for its operation and control.

2 Where remote control of propulsion machinery from the navigating bridge is provided and the machinery spaces are intended to be manned, the following shall apply:

.1 the speed, direction of thrust and, if applicable, the pitch of the propeller shall be fully controllable from the navigating bridge under all sailing conditions, including manoeuvring;

.2 the remote control shall be performed, for each independent propeller, by a control device so designed and constructed that its operation does not require particular attention to the operational details of the machinery. Where multiple propellers are

ป้องกันร่วมกับข้อกำหนดของข้อ 29.5.1 และ .2 และ 29.7.3 บังคับใช้กับหางเสือช่วย

ข้อบังคับ 31

การควบคุมเครื่องจักร

1 เครื่องจักรหลักและเครื่องจักรช่วยที่จำเป็นสำหรับการขับเคลื่อนและความปลอดภัยของเรือจะต้องให้มีวิธีที่มีประสิทธิภาพสำหรับการปฏิบัติงานและควบคุม

2 ในที่ซึ่งมีการควบคุมระยะไกลของเครื่องจักรขับเคลื่อนจากสะพานเดินเรือและพื้นที่ที่เครื่องจักรมีความประสงค์ที่จะใช้สิ่งต่อไปนี้จะต้องบังคับ :

.1 ความเร็ว ทิศทางของแรงขับและถ้าสามารถบังคับได้ ระยะห่างของใบจักรจะต้องสามารถควบคุมได้อย่างสมบูรณ์จากสะพานเดินเรือภายใต้เงื่อนไขการเดินเรือทั้งหมดรวมถึงการหลบหลีก;

.2 การควบคุมระยะไกลจะต้องดำเนินการสำหรับใบจักรแยกอิสระแต่ละใบจักร, โดยอุปกรณ์ควบคุมที่ออกแบบและสร้างซึ่งการทำงานของมันไม่ต้องการความสนใจเป็นพิเศษกับรายละเอียดการดำเนินงานของเครื่องจักร ในกรณีที่ใบจักรหลายตัวออกแบบมาให้ทำงานพร้อมกันใบจักรนั้นอาจถูกควบคุมโดยอุปกรณ์ตัวเดียว

designed to operate simultaneously, they may be controlled by one control device;

.3 the main propulsion machinery shall be provided with an emergency stopping device on the navigating bridge which shall be independent of the navigating bridge control system;

.4 propulsion machinery orders from the navigating bridge shall be indicated in the main machinery control room or at the manoeuvring platform as appropriate;

.5 remote control of the propulsion machinery shall be possible only from one location at a time; at such locations interconnected control positions are permitted. At each location there shall be an indicator showing which location is in control of the propulsion machinery. The transfer of control between the navigating bridge and machinery spaces shall be possible only in the main machinery space or the main machinery control room. This system shall include means to prevent the propelling thrust from altering significantly when transferring control from one location to another;

.6 it shall be possible to control the propulsion machinery locally, even in the case of failure in any part of the remote control system;

3. เครื่องจักรขับเคลื่อนหลักจะต้องมีอุปกรณ์การหยุดฉุกเฉินบนสะพานเดินเรือซึ่งจะต้องแยกอิสระจากระบบควบคุมของสะพานเดินเรือ

4. เครื่องจักรขับเคลื่อนสั่งงานจากสะพานเดินเรือจะต้องแสดงในห้องควบคุมเครื่องจักรหลักหรือที่แพลตฟอร์มการหลบหลีกตามความเหมาะสม

.5 การควบคุมระยะไกลของเครื่องจักรขับเคลื่อนจะต้องสามารถทำงานจากตำแหน่งเดียวในเวลาเดียวกัน ณ ที่ตำแหน่งนั้นอนุญาตให้มีตัวเชื่อมต่อระหว่างตำแหน่งควบคุม ในแต่ละตำแหน่งจะต้องมีตัวบ่งชี้ที่แสดงตำแหน่งที่อยู่ในการควบคุมของเครื่องจักรขับเคลื่อน การถ่ายโอนการควบคุมระหว่างสะพานเดินเรือและพื้นที่เครื่องจักรหลักจะทำได้เฉพาะในพื้นที่เครื่องจักรหลักหรือห้องควบคุมเครื่องจักรหลักเท่านั้น ระบบนี้จะรวมถึงวิธีการในการป้องกันแรงขับเคลื่อนจากการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญเมื่อถ่ายโอนการควบคุมจากที่ตำแหน่งหนึ่งไปยังอีกตำแหน่งหนึ่ง;

.6 การควบคุมระยะไกลที่เป็นไปได้เพื่อควบคุมเครื่องจักรขับเคลื่อนในพื้นที่แม้ในกรณีของการล้มเหลวในส่วนของ การควบคุมระยะไกล

.7 the design of the remote control system shall be such that in case of its failure an alarm will be given. Unless the Administration considers it impracticable the preset speed and direction of thrust of the propellers shall be maintained until local control is in operation;

.8 indicators shall be fitted on the navigating bridge for:

.8.1 propeller speed and direction of rotation in the case of fixed pitch propellers;

.8.2 propeller speed and pitch position in the case of controllable pitch propellers;

. 9 an alarm shall be provided on the navigating bridge and in the machinery space to indicate low starting air pressure which shall be set at a level to permit further main engine starting operations. If the remote control system of the propulsion machinery is designed for automatic starting, the number of automatic consecutive attempts which fail to produce a start shall be limited in order to safeguard sufficient starting air pressure for starting locally.

3 Where the main propulsion and associated machinery, including sources of main electrical supply, are provided with various degrees of automatic or remote control and are under continuous manual supervision from a control room the arrangements and

.7 การออกแบบระบบควบคุมระยะไกลต้องเป็นเช่นนั้น ในกรณีที่ระบบควบคุมเกิดความล้มเหลวจะมีการแจ้งเตือนเกิดขึ้น ถ้าทางการไม่มีการพิจารณาเห็นว่าไม่สามารถปฏิบัติกำหนดความเร็วและทิศทางของแรงขับของใบจักรจะต้องคงตั้งค่าไว้ได้จนกว่าการควบคุมระยะไกลจะทำงาน

.8 ตัวที่บ่งบอกจะต้องติดตั้งบนสะพานเดินเรือสำหรับ:

.8.1 ความเร็วของใบจักรและทิศทางของการหมุนในกรณีของใบจักรแบบพิชคงที่;

.8.2 ความเร็วของใบจักรและตำแหน่งพิชในกรณีของใบจักรแบบปรับพิชได้;

.9 การแจ้งเตือนจะต้องมีบนสะพานเดินเรือและในพื้นที่เครื่องจักรเพื่อบ่งบอกความดันอากาศสตาร์ทต่ำซึ่งจะต้องตั้งค่าในระดับที่อนุญาตให้เครื่องยนต์หลักเริ่มทำงานต่อไปได้ ถ้าระบบควบคุมระยะไกลของเครื่องจักรขับเคลื่อนถูกออกแบบมาสำหรับการสตาร์ทโดยอัตโนมัติจำนวนครั้งที่พยายามติดต่อกันของความล้มเหลวการสตาร์ทจะต้องอยู่ในจำนวนที่ถูกจำกัด เพื่อความปลอดภัยที่แรงดันลมสตาร์ทที่เพียงพอสำหรับการสตาร์ทที่อยู่ภายใน

3 ในสถานที่ซึ่งการขับเคลื่อนหลักและเครื่องจักรกลที่เกี่ยวข้องรวมถึงแหล่งที่มาของแหล่งจ่ายไฟหลักมีไว้ด้วยระบบอัตโนมัติหลายมุม หรือการควบคุมระยะไกลและอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลด้วยมืออย่างต่อเนื่องจากห้องควบคุมการเตรียมการและการควบคุมจะต้องได้รับการออกแบบติดตั้ง อุปกรณ์และถูกติดตั้งเพื่อให้เครื่องจักร

controls shall be so designed, equipped and installed that the machinery operation will be as safe and effective as if it were under direct supervision; for this purpose regulations 46 to 50 shall apply as appropriate. Particular consideration shall be given to protect such spaces against fire and flooding.

4 In general, automatic starting, operational and control systems shall include provisions for manually overriding the automatic controls. Failure of any part of such systems shall not prevent the use of the manual override.

5 Notwithstanding the requirements of paragraph 1 to 4, ships constructed on or after 1 July 1998 shall comply with the following requirements:

.1 Main and auxiliary machinery essential for the propulsion, control and safety of the ship shall be provided with effective means for its operation and control. All control systems essential for the propulsion, control and safety of the ship shall be independent or designed such that failure of one system does not degrade the performance of another system.";

.2 Where remote control of propulsion machinery from the navigating bridge is provided, the following shall apply:

ทำงานได้ จะปลอดภัยและมีประสิทธิภาพราวกับว่าอยู่ภายใต้การดูแลโดยตรง สำหรับวัตถุประสงค์นี้ข้อ 46 ถึง 50 จะนำไปบังคับใช้ตามความเหมาะสม จะต้องมีการพิจารณาเป็นพิเศษเพื่อปกป้องพื้นที่ดังกล่าวจากไฟไหม้และน้ำท่วม

4 โดยทั่วไป การสตาร์ทโดยอัตโนมัติ ระบบปฏิบัติการและระบบควบคุมจะต้องรวมวิธีการสำหรับการควบคุมด้วยคนแทนที่การควบคุมอัตโนมัติ ความล้มเหลวของส่วนใด ๆ ของระบบดังกล่าวจะไม่ป้องกันการใช้งานแทนที่ด้วยการควบคุมด้วยคน

5 แม้จะมีข้อกำหนดของวรรค 1 ถึง 4 เรือที่ต่อสร้างในหรือหลังวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 1998 จะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้:

.1 เครื่องจักรหลักและเครื่องจักรช่วยที่จำเป็นสำหรับการขับเคลื่อน ควบคุมและความปลอดภัยของเรือต้องจัดให้มีวิธีที่มีประสิทธิภาพสำหรับการปฏิบัติงานและควบคุมระบบควบคุมทั้งหมดที่จำเป็นสำหรับการขับเคลื่อน ควบคุมและความปลอดภัยของเรือจะต้องเป็นอิสระ หรือออกแบบเช่นว่าความล้มเหลวของระบบใดระบบหนึ่งจะไม่ทำให้การเดินเครื่องของอีกระบบหนึ่งเสียไป ";

.2 ในที่ซึ่งจัดให้มีการควบคุมระยะไกลของเครื่องจักรขับเคลื่อนจากสะพานเดินเรือสิ่งต่อไปนี้จะต้องใช้:

.2.1 the speed, direction of thrust and, if applicable, the pitch of the propeller shall be fully controllable from the navigating bridge under all sailing conditions, including manoeuvring;

.2.2 the control shall be performed by a single control device for each independent propeller, with automatic performance of all associated services, including, where necessary, means of preventing overload of the propulsion machinery;

.2.3 the main propulsion machinery shall be provided with an emergency stopping device on the navigating bridge which shall be independent of the navigating bridge control system;

.2.4 propulsion machinery orders from the navigation bridge shall be indicated in the main machinery control room and at the manoeuvring platform;

.2.5 remote control of the propulsion machinery shall be possible only from one location at a time; at such locations interconnected control positions are permitted. At each location there shall be an indicator showing which locations is in control of the propulsion machinery. The transfer of control between the navigating bridge and machinery spaces shall be possible only in the main machinery space or

.2.1 ความเร็ว ทิศทางของแรงขับและพิชของของใบจักรถ้าสามารถทำได้จะต้องสามารถควบคุมได้อย่างสมบูรณ์จากสะพานเดินเรือในทุกสภาวะการเดินเรือรวมถึงการหลบหลีก;

.2.2 การควบคุมจะต้องดำเนินการโดยอุปกรณ์ควบคุมเดี่ยวสำหรับแต่ละใบจักรที่เป็นอิสระกันพร้อมกับการทำงานอัตโนมัติของการใช้งานที่เกี่ยวข้องทั้งหมดรวมถึงในที่ที่จำเป็น วิธีการป้องกันการรับภาระเกินกำลังของเครื่องจักรขับเคลื่อน;

.2.3 เครื่องจักรขับเคลื่อนหลักจะต้องจัดให้มีอุปกรณ์หยุดฉุกเฉินบนสะพานเดินเรือซึ่งจะต้องแยกอิสระจากระบบควบคุมสะพานเดินเรือ

.2.4 เครื่องจักรขับเคลื่อนสั่งการจากสะพานเดินเรือจะต้องถูกระบุไว้ในห้องควบคุมเครื่องจักรหลักและที่แผงหลบหลีก

.2.5 การควบคุมระยะไกลของเครื่องจักรขับเคลื่อนจะทำงานจากตำแหน่งเดียวในเวลาเดียวกัน ที่ตำแหน่งนั้นอนุญาตให้มีตัวเชื่อมตำแหน่งควบคุมถึงกันได้ ในแต่ละตำแหน่งจะต้องมีตัวที่แสดงให้เห็นขึ้นมาว่าตำแหน่งใดที่อยู่ในการควบคุมของเครื่องจักรขับเคลื่อน การถ่ายโอนของการควบคุมระหว่างสะพานเดินเรือและพื้นที่เครื่องจักรจะทำได้เฉพาะในพื้นที่เครื่องจักรหลักหรือห้องควบคุมเครื่องจักรหลักเท่านั้น ระบบนี้จะรวมถึงวิธีการในการป้องกันแรงขับต้นจากการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ

the main machinery control room. This system shall include means to prevent the propelling thrust from altering significantly when transferring control from one location to another;

.2.6 it shall be possible to control the propulsion machinery locally, even in the case of failure in any part of the remote control system. It shall also be possible to control the auxiliary machinery, essential for the propulsion and safety of the ship, at or near the machinery concerned;

.2.7 the design of the remote control system shall be such that in case of its failure an alarm will be given. Unless the Administration considers it impracticable the preset speed and direction of thrust of the propellers shall be maintained until local control is in operation;

.2.8 indicators shall be fitted on the navigation bridge, the main machinery control room and at the manoeuvring platform, for:

.2.8.1 propeller speed and direction of rotation in the case of fixed pitch propellers; and

.2.8.2 propeller speed and pitch position in the case of controllable pitch propellers;

.2.9 an alarm shall be provided on the navigating bridge and in the machinery space

เมื่อถ่ายโอนการควบคุมจากที่ตำแหน่งหนึ่งไปยังอีกตำแหน่งหนึ่ง;

.2.6 จะต้องสามารถที่จะควบคุมเครื่องจักรขับเคลื่อนภายในตัวได้ แม้ในกรณีที่ส่วนใดส่วนหนึ่งของระบบควบคุมระยะไกลล้มเหลว ระบบยังต้องสามารถควบคุมเครื่องจักรช่วยที่จำเป็นสำหรับการขับเคลื่อนและความปลอดภัยของเรือที่หรือใกล้กับเครื่องจักรที่เกี่ยวข้องได้

.2.7 การออกแบบระบบควบคุมระยะไกลต้องเป็นเช่นเดียวกับในกรณีที่ระบบเกิดความล้มเหลวสัญญาณแจ้งเตือนจะดังขึ้นด้วย เว้นแต่ถ้าทางการพิจารณาแล้วว่าไม่สามารถปฏิบัติให้กำหนดความเร็วและทิศทางของแรงขับของใบจักรจะต้องให้คงค่าไว้จนกว่าการควบคุมที่เชื่อมต่ออยู่ทำงาน

.2.8 ตัวแสดงการทำงานจะต้องติดตั้งบนสะพานเดินเรือ, ห้องควบคุมเครื่องจักรหลักและที่พื้นที่รอลบหลีกสำหรับ:

.2.8.1 ความเร็วของใบจักรและทิศทางของการหมุนในกรณีของใบจักรแบบพิชคงที่ และ

.2.8.2 ความเร็วของใบพัดและตำแหน่งพิชในกรณีของใบจักรแบบปรับพิชได้

.2.9 การแจ้งเตือนจะต้องมีบนสะพานเดินเรือและในพื้นที่เครื่องจักรเพื่อบ่งบอกความดันอากาศสตาร์ทต่ำซึ่งจะต้อง

to indicate low starting air pressure which shall be set at a level to permit further main engine starting operations. If the remote control system of the propulsion machinery is designed for automatic starting, the number of automatic consecutive attempts which fail to produce a start shall be limited in order to safeguard sufficient starting air pressure for starting locally.

.3 Where the main propulsion and associated machinery, including sources of main electrical supply, are provided with various degrees of automatic or remote control and are under continuous manual supervision from a control room, the arrangements and controls shall be so designed, equipped and installed that the machinery operation will be as safe and effective as if it were under direct supervision; for this purpose regulations 4 6 to 5 0 shall apply as appropriate. Particular consideration shall be given to protect such spaces against fire and flooding.

.4 In general, automatic starting, operational and control systems shall include provisions for manually overriding the automatic controls. Failure of any part of such systems shall not prevent the use of the manual override.

ตั้งค่าในระดับที่อนุญาตให้เครื่องยนต์หลักเริ่มทำงานต่อไปได้ ถ้าระบบควบคุมระยะไกลของเครื่องจักรขับเคลื่อนถูกออกแบบมาสำหรับการสตาร์ทโดยอัตโนมัติจำนวนครั้งที่พยายามติดต่อกันของความล้มเหลวการสตาร์ทจะต้องอยู่ในจำนวนที่ถูกจำกัด เพื่อความปลอดภัยที่แรงดันลมสตาร์ทที่เพียงพอสำหรับการสตาร์ทที่อยู่ภายใน

. 3 ในสถานที่ซึ่งการขับเคลื่อนหลักและเครื่องจักรกลที่เกี่ยวข้องรวมถึงแหล่งที่มาของแหล่งจ่ายไฟหลักมีไว้ด้วยระบบอัตโนมัติหลายมุม หรือการควบคุมระยะไกลและอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลด้วยมืออย่างต่อเนื่องจากห้องควบคุมการเตรียมการและการควบคุมจะต้องได้รับการออกแบบติดตั้ง อุปกรณ์และถูกติดตั้งเพื่อให้เครื่องจักรทำงานได้ จะปลอดภัยและมีประสิทธิภาพราวกับว่าอยู่ภายใต้การดูแลโดยตรง สำหรับวัตถุประสงค์นี้ข้อ 46 ถึง 50 จะนำไปบังคับใช้ตามความเหมาะสม จะต้องมีการพิจารณาเป็นพิเศษเพื่อปกป้องพื้นที่ดังกล่าวจากไฟไหม้และน้ำท่วม

4 โดยทั่วไป การสตาร์ทโดยอัตโนมัติ ระบบปฏิบัติการและระบบควบคุมจะต้องรวมวิธีการสำหรับการควบคุมด้วยคนแทนที่การควบคุมอัตโนมัติ ความล้มเหลวของส่วนใด ๆ ของระบบดังกล่าวจะไม่ป้องกันการใช้งานแทนที่ด้วยการควบคุมด้วยคน

6 Ships constructed on or after 1 July 2004 shall comply with the requirements of paragraphs 1 to 5, as amended, as follows:

.1 a new subparagraph .10 is added to paragraph 2 to read as follows:

".10 automation systems shall be designed in a manner which ensures that threshold warning of impending or imminent slowdown or shutdown of the propulsion system is given to the officer in charge of the navigational watch in time to assess navigational circumstances in an emergency. In particular, the systems shall control, monitor, report, alert and take safety action to slow down or stop propulsion while providing the officer in charge of the navigational watch an opportunity to manually intervene, except for those cases where manual intervention will result in total failure of the engine and/or propulsion equipment within a short time, for example in the case of over speed."

Regulation 32

Steam boilers and boiler feed systems

1 Every steam boiler and every unfired steam generator shall be provided with not less than two safety valves of adequate capacity. However, having regard to the output or any other features of any boiler or unfired steam generator, the Administration may permit

6 เรือที่สร้างขึ้นในหรือหลังวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2004 จะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของวรรค 1 ถึง 5 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมดังต่อไปนี้:

.1 วรรคย่อยใหม่ ข้อ . 10 ถูกเพิ่มในวรรคที่ 2 โดยอ่านได้ดังนี้:

".10 ระบบอัตโนมัติจะต้องได้รับการออกแบบในลักษณะที่ช่วยให้มั่นใจว่าการเตือนเกิดขึ้นทันทีของสิ่งที่ใกล้เข้ามาหรือความเร็วที่ลดลงทันทีหรือการปิดของระบบขับเคลื่อนเพื่อให้เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบในการเข้าเวรยามเรือเดินในการประเมินสถานการณ์การเดินทางเรือในกรณีฉุกเฉินได้ทันเวลา โดยเฉพาะอย่างยิ่งระบบจะต้องควบคุม ตรวจสอบ รายงานแจ้งเตือนและดำเนินการด้านความปลอดภัยเพื่อชะลอหรือหยุดการขับเคลื่อนใบจักร ในขณะที่ให้เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบการเข้าเวรยามเรือมีโอกาสที่จะแทรกเข้าไปแก้ไขด้วยตนเองได้ ยกเว้นกรณีเหล่านั้นที่การแทรกแซงด้วยตนเองจะส่งผลให้เกิดความเสียหายทั้งหมดของเครื่องยนต์และ / หรืออุปกรณ์ขับเคลื่อนภายในระยะเวลาอันสั้นตัวอย่างเช่นในกรณีของความเร็วที่มากเกินไป "

ข้อบังคับ 32

หม้อไอน้ำและระบบจ่ายหม้อไอน้ำ

1 หม้อไอน้ำทุกเครื่องและเครื่องกำเนิดไอน้ำที่ไม่จุดเผาไฟทั้งหมดจะต้องมีวาล์วนิรภัยไม่น้อยกว่าสองวาล์วที่มีความจุที่เพียงพอ อย่างไรก็ตามโดยคำนึงถึงเอาต์พุตหรือคุณสมบัติอื่น ๆ ของหม้อไอน้ำหรือเครื่องกำเนิดไอน้ำที่ไม่จุดเผาไฟ ทางการอาจอนุญาตให้ติดตั้งวาล์วนิรภัยเพียง

only one safety valve to be fitted if it is satisfied that adequate protection against overpressure is thereby provided.

2 Each oil-fired boiler which is intended to operate without manual supervision shall have safety arrangements which shut off the fuel supply and give an alarm in the case of low water level, air supply failure or flame failure.

3 Water tube boilers serving turbine propulsion machinery shall be fitted with a high-water-level alarm.

4 Every steam generating system which provides services essential for the safety of the ship, or which could be rendered dangerous by the failure of its feed water supply, shall be provided with not less than two separate feed water systems from and including the feed pumps, noting that a single penetration of the steam drum is acceptable. Unless overpressure is prevented by the pump characteristics means shall be provided which will prevent overpressure in any part of the systems.

5 Boilers shall be provided with means to supervise and control the quality of the feed water. Suitable arrangements shall be provided to preclude, as far as practicable, the entry of oil or other contaminants which may adversely affect the boiler.

วาล์วเดียวเท่านั้นหากเป็นที่พอใจว่ามีการจัดให้มีการป้องกันแรงดันเกินเพียงพอ

2 หม้อไอน้ำที่ใช้จุดไฟด้วยน้ำมันซึ่งมีจุดประสงค์เพื่อให้งานโดยไม่มีการควบคุมด้วยตัวเองจะต้องมีการจัดการความปลอดภัยที่จะปิดการจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงและส่งสัญญาณเตือนในกรณีที่มีระดับน้ำต่ำ การจ่ายลมล้มเหลวหรือเปลวไฟดับ

3 หม้อน้ำที่เป็นแบบท่อน้ำที่ใช้กับเครื่องจักรขับเคลื่อนเทอร์โบจะต้องติดตั้งสัญญาณเตือนระดับน้ำสูง

4 ระบบผลิตไอน้ำทุกระบบซึ่งใช้งานที่จำเป็นสำหรับความปลอดภัยของเรือหรือสามารถทำให้เกิดอันตรายจากความล้มเหลวของตัวเองในการจ่ายน้ำ จะต้องจัดให้มีไม่น้อยกว่าสองระบบการจ่ายน้ำที่แยกอิสระจากกันและรวมถึงปั๊มที่จ่ายน้ำด้วย ต้องไม่มีการซึมผ่านของไอน้ำเพียงครั้งเดียวที่สามารถยอมรับได้เว้นแต่จะมีการป้องกันแรงดันเกินโดยคุณสมบัติของเครื่องสูบน้ำจะต้องจัดให้ซึ่งจะมีการป้องกันแรงดันเกินในส่วนใด ๆ ของระบบ

5 หม้อไอน้ำต้องมีวิธีเพื่อดูแลและควบคุมคุณภาพของน้ำที่จ่าย การจัดการที่เหมาะสมจะต้องมีการเตรียมการเพื่อป้องกันการน้ำมันหรือสิ่งปนเปื้อนอื่น ๆ เข้ามาซึ่งอาจส่งผลเสียต่อหม้อไอน้ำ

6 Every boiler essential for the safety of the ship and designed to contain water at a specified level shall be provided with at least two means for indicating its water level, at least one of which shall be a direct reading gauge glass.

Regulation 33

Steam pipe systems

1 Every steam pipe and every fitting connected thereto through which steam may pass shall be so designed, constructed and installed as to withstand the maximum working stresses to which it may be subjected.

2 Means shall be provided for draining every steam pipe in which dangerous water hammer action might otherwise occur.

3 If a steam pipe or fitting may receive steam from any source at a higher pressure than that for which it is designed a suitable reducing valve, relief valve and pressure gauge shall be fitted.

Regulation 34

Air pressure systems

1 In every ship means shall be provided to prevent overpressure in any part of compressed air systems and wherever water jackets or casings of air compressors and coolers might be

6 ทุกหม้อไอน้ำจำเป็นต่อความปลอดภัยของเรือและ ออกแบบให้มีน้ำในระดับที่กำหนดจะต้องมีวิธีการอย่างน้อยสองวิธีในการแสดงระดับน้ำอย่างน้อยหนึ่งวิธีต้องอ่าน โดยตรงที่เกจแก้ว

ข้อบังคับ 33

ระบบท่อไอน้ำ

1 ทุกท่อไอน้ำและข้อต่อทุกอันที่เชื่อมต่อผ่านซึ่งไอน้ำอาจ ผ่านได้จะต้องได้รับการออกแบบ ต่อสร้างและได้รับการ ติดตั้งเพื่อทนต่อความเครียดในการทำงานสูงสุดซึ่งอาจจะ เชื่อมต่อ

2 จะต้องจัดเตรียมวิธีสำหรับการระบายทุกท่อไอน้ำที่อาจ ใช้น้ำอันตรายอย่างอื่นเกิดขึ้น

3 หากท่อไอน้ำหรือข้อต่ออาจได้รับไอน้ำจากแหล่งใด ๆ ที่ ความดันสูงกว่าที่ออกแบบวาล์วลดที่เหมาะสมวาล์ว บรรเทาและมาตรวัดความดัน

ข้อบังคับ 34

ระบบแรงดันอากาศ

1 ในเรือทุกลำวิธีการที่จะต้องจัดให้มีเพื่อป้องกันแรงดัน เกินในส่วนใดส่วนหนึ่งของระบบอัดอากาศและที่ใดก็ตามที่ แจ็คเก็ตน้ำหรือฝาครอบของเครื่องอัดอากาศและคูลเลอร์ อาจถูกแรงดันเกินอันตรายเนื่องจากการรั่วไหลออกมาจาก

subjected to dangerous overpressure due to leakage into them from air pressure parts. Suitable pressure relief arrangements shall be provided for all systems.

2 The main starting air arrangements for main propulsion internal combustion engines shall be adequately protected against the effects of backfiring and internal explosion in the starting air pipes.

3 All discharge pipes from starting air compressors shall lead directly to the starting air receivers, and all starting pipes from the air receivers to main or auxiliary engines shall be entirely separate from the compressor discharge pipe system.

4 Provision shall be made to reduce to a minimum the entry of oil into the air pressure systems and to drain these systems.

Regulation 35

Ventilation systems in machinery spaces

Machinery spaces of category A shall be adequately ventilated so as to ensure that when machinery or boilers therein are operating at full power in all weather conditions including heavy weather, an adequate supply of air is maintained to the spaces for the safety and comfort of personnel and the operation of the

ส่วนความดันอากาศ การจัดการปล่อยความดันที่เหมาะสม ต้องจัดให้มีสำหรับทุกระบบ

2 การเตรียมอากาศที่เริ่มต้นสำหรับเครื่องยนต์ขับเคลื่อนสันดาปภายในหลัก จะต้องป้องกันผลกระทบจากการย้อนแสงและการระเบิดภายในในท่ออากาศเริ่มต้น

3 ท่อระบายทั้งหมดจากเครื่องอัดอากาศเริ่มต้นจะนำไปสู่เครื่องรับอากาศเริ่มต้นโดยตรงและสตาร์ททั้งหมด ท่อจากตัวรับอากาศไปยังเครื่องยนต์หลักหรือเครื่องยนต์เสริมจะต้องแยกออกจากระบบท่อปล่อยคอมเพรสเซอร์โดยสิ้นเชิง

4 ต้องจัดให้มีการลดปริมาณการเข้าของน้ำมันที่เข้าสู่ระบบความดันอากาศและระบายระบบเหล่านี้

ข้อบังคับ 35

ระบบระบายอากาศในพื้นที่เครื่องจักร

พื้นที่เครื่องจักรของแคตเทกอรี่เอ จะต้องมีการระบายอากาศอย่างเพียงพอเพื่อให้มั่นใจว่าเมื่อเครื่องจักรหรือหม้อไอน้ำซึ่งกำลังทำงานอย่างเต็มกำลังในทุกสภาพอากาศ รวมถึงสภาพอากาศที่รุนแรง ปริมาณอากาศที่เพียงพอ ยังคงอยู่ในพื้นที่เพื่อความปลอดภัยและความสะดวกสบายของบุคลากรและการดำเนินงานของเครื่องจักร พื้นที่เครื่องจักรอื่นต้องมีการระบายอากาศที่เหมาะสมอย่างเพียงพอเพื่อจุดประสงค์ของพื้นที่เครื่องจักรนั้น

machinery. Any other machinery space shall be adequately ventilated appropriate for the purpose of that machinery space.

Regulation 35-1

Bilge pumping arrangements

- 1 This regulation applies to ships constructed on or after 1 January 2009.
- 2 Passenger ships and cargo ships
 - 2.1 An efficient bilge pumping system shall be provided, capable of pumping from and draining any watertight compartment other than a space permanently appropriated for the carriage of fresh water, water ballast, oil fuel or liquid cargo and for which other efficient means of pumping are provided, under all practical conditions.
Efficient means shall be provided for draining water from insulated holds.
 - 2.2 Sanitary, ballast and general service pumps may be accepted as independent power bilge pumps if fitted with the necessary connections to the bilge pumping system.
 - 2.3 All bilge pipes used in or under coal bunkers or fuel storage tanks or in boiler or machinery spaces, including spaces in which oil-settling tanks or oil fuel pumping units are situated, shall be of steel or other suitable material.

ข้อบังคับ 35-1

การจัดการสูบน้ำห้องเรือ

- 1 ข้อบังคับนี้ใช้บังคับกับเรือที่ต่อสร้างขึ้นในหรือหลังวันที่ 1 มกราคม ค.ศ.2009
 - 2 เรือโดยสารและเรือบรรทุกสินค้า
 - 2.1 ต้องจัดให้มีระบบสูบน้ำห้องเรือที่มีประสิทธิภาพสามารถสูบน้ำและระบายน้ำออกจากส่วนที่ผนึกน้ำใดๆ นอกเหนือจากพื้นที่ถาวรที่เหมาะสมสำหรับการบรรทุกน้ำจืด น้ำอับเฉา น้ำมันเชื้อเพลิงหรือสินค้าของเหลวและมีวิธีการสูบน้ำที่มีประสิทธิภาพอื่น ๆ ภายใต้เงื่อนไขการปฏิบัติทั้งหมด
ต้องจัดให้มีวิธีที่มีประสิทธิภาพสำหรับการระบายน้ำออกจากห้องที่เป็นฉนวน
 - 2.2 สุขาภิบาล น้ำอับเฉาและปั๊มบริการทั่วไปอาจจะยอมรับเป็นปั๊มน้ำห้องเรืออิสระถ้าหากติดตั้งด้วยการเชื่อมต่อที่จำเป็นกับระบบปั๊มน้ำห้องเรือ
 - 2.3 ท่อน้ำห้องเรือทั้งหมดที่ใช้ในหรือภายใต้บังเกอร์ถ่านหินหรือถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงหรือในหม้อไอน้ำหรือพื้นที่เครื่องจักรรวมถึงพื้นที่ที่ถังจ่ายน้ำมันหรือหน่วยสูบน้ำมันเชื้อเพลิงตั้งอยู่จะต้องเป็นเหล็กหรือวัสดุอื่น ๆ ที่เหมาะสม

2.4 The arrangement of the bilge and ballast pumping system shall be such as to prevent the possibility of water passing from the sea and from water ballast spaces into the cargo and machinery spaces, or from one compartment to another. Provision shall be made to prevent any deep tank having bilge and ballast connections being inadvertently flooded from the sea when containing cargo, or being discharged through a bilge pump when containing water ballast.

2.5 All distribution boxes and manually operated valves in connection with the bilge pumping arrangements shall be in positions which are accessible under ordinary circumstances.

2.6 Provision shall be made for the drainage of enclosed cargo spaces situated on the bulkhead deck of a passenger ship and on the freeboard deck of a cargo ship, provided that the Administration may permit the means of drainage to be dispensed with in any particular compartment of any ship or class of ship if it is satisfied that by reason of size or internal subdivision of those spaces the safety of the ship is not thereby impaired. For ships subject to the provisions of regulation II-1/1.1.1.1, for the special hazards associated with loss of stability

2.4 การจัดการของระบบสูบน้ำท้องเรือและน้ำอับเฉาจะต้องเป็นดังเช่นที่กล่าวเพื่อป้องกันความเป็นไปได้ของน้ำที่จะผ่านมาจากทะเลและจากพื้นที่น้ำอับเฉาไปยังพื้นที่สินค้าและพื้นที่เครื่องจักรหรือจากที่พื้นที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งต้องจัดเตรียมเพื่อป้องกันไม่ให้ถังลึกใด ๆ ที่มีการเชื่อมต่อระหว่างท้องเรือและบัลลาสต์ถูกน้ำท่วมจากทะเลโดยไม่ได้ตั้งใจเมื่อบรรทุกสินค้าหรือระบายออกทางปั๊มน้ำท้องเรือ
เมื่อมีน้ำอับเฉา

2.5 กล่องจ่ายและวาล์วที่ทำงานด้วยตนเองทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการเตรียมการสูบน้ำท้องเรือจะต้องอยู่ในตำแหน่งที่สามารถเข้าถึงได้ภายใต้สถานการณ์ปกติ

2.6 จะต้องจัดทำข้อกำหนดสำหรับการระบายน้ำออกจากพื้นที่ขนส่งสินค้าที่ปิดล้อมซึ่งตั้งอยู่บนดาดฟ้ากั้นของเรือโดยสารและบนดาดฟ้าฟรีบอร์ดเรือของเรือบรรทุกสินค้าโดยมีเงื่อนไขว่ารัฐทางการอาจออนุญาตวิธีการระบายน้ำที่จะจ่ายในส่วนตัว ๆ ของเรือหรือชั้นของเรือใด ๆ หากเป็นที่พอใจโดยเหตุผลของขนาดหรือการแบ่งส่วนภายในของช่องว่างเหล่านั้นความปลอดภัยของเรือจะไม่เกิดบกพร่องขึ้น สำหรับเรือที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดของข้อบังคับ II-1 / 1.1.1.1 สำหรับอันตรายพิเศษที่เกี่ยวข้องกับการสูญเสีย
ความทรงตัวเมื่อติดตั้งระบบดับเพลิงฉีดน้ำแรงดันประจำที่
อ้างอิงข้อบังคับ II-2 / 20.6.1.4

when fitted with fixed pressure water-spraying fire-extinguishing systems refer to regulation II-2/20.6.1.4

2.6.1 Where the freeboard to the bulkhead deck or the freeboard deck, respectively, is such that the deck edge is immersed when the ship heels more than 5°, the drainage shall be by means of a sufficient number of scuppers of suitable size discharging directly overboard, fitted in accordance with the requirements of regulation 15 in the case of a passenger ship and the requirements for scuppers, inlets and discharges of the International Convention on Load Lines in force in the case of a cargo ship.

2.6.2 Where the freeboard is such that the edge of the bulkhead deck or the edge of the freeboard deck, respectively, is immersed when the ship heels 5° or less, the drainage of the enclosed cargo spaces on the bulkhead deck or on the freeboard deck, respectively, shall be led to a suitable space, or spaces, of adequate capacity, having a high water level alarm and provided with suitable arrangements for discharge overboard. In addition it shall be ensured that:

2.6.1 ในกรณีที่แผ่นกระดานพรีบอร์ดไปยังดาดฟ้ากั้นหรือดาดฟ้าพรีบอร์ดตามลำดับ ดาดฟ้าที่ว่านั้นเป็นขอบดาดฟ้าที่จมน้ำเมื่อเรือเอียงมากกว่า 5 °การระบายน้ำจะต้องมีวิธีการของจำนวนที่เพียงพอของช่องระบายน้ำข้างเรือ ขนาดที่เหมาะสมปล่อยลงน้ำโดยตรงติดตั้งตามข้อกำหนดของ

ข้อบังคับ 15 ในกรณีของเรือบรรทุกคนโดยสารและข้อกำหนดสำหรับช่องระบายน้ำข้างเรือ ทางเข้าและการระบายออกของอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยเส้นแนวน้ำบรรทุกมีผลบังคับใช้ในกรณีของเรือบรรทุกสินค้า

2.6.2 ในกรณีที่พรีบอร์ดเป็นเช่นเดียวกับขอบของดาดฟ้าฝากั้นหรือขอบของดาดฟ้าพรีบอร์ดตามลำดับถูกจมน้ำเมื่อเรือเอียงมุม 5 °หรือน้อยกว่าการระบายน้ำของพื้นที่สินค้าที่ปิดสนิทบนดาดฟ้าฝากั้นหรือบนดาดฟ้าพรีบอร์ดตามลำดับจะต้องนำไปสู่พื้นที่ที่เหมาะสมหรือพื้นที่ซึ่งมีความจุที่เพียงพอ

มีสัญญาณเตือนระดับน้ำสูงและมีการเตรียมการที่เหมาะสมสำหรับการปล่อยลงน้ำ นอกจากนี้จะต้องมั่นใจได้ว่า:

.1 the number, size and disposition of the scuppers are such as to prevent unreasonable accumulation of free water;

.2 the pumping arrangements required by this regulation for passenger ships or cargo ships, as applicable, take account of the requirements for any fixed pressure water-spraying fire extinguishing system;

.3 water contaminated with petrol or other dangerous substances is not drained to machinery spaces or other spaces where sources of ignition may be present; and

.4 where the enclosed cargo space is protected by a carbon dioxide fire extinguishing system the deck scuppers are fitted with means to prevent the escape of the smothering gas.

2.6.3 Provisions for the drainage of closed vehicle and ro-ro spaces and special category spaces shall also comply with regulations II-2/20.6.1.4 and II-2/20.6.1.5.

3 Passenger ships

3.1 The bilge pumping system required by paragraph 2.1 shall be capable of operation under all practicable conditions after a casualty whether the ship is upright or listed. For this purpose wing

.1 จำนวนขนาดและการจัดการของช่องระบายน้ำข้างเรือเป็นเช่นเพื่อป้องกันการสะสมแบบไม่มีเหตุผลของน้ำทั่วไป

.2 การเตรียมการสูบน้ำที่กำหนดโดยข้อบังคับนี้สำหรับเรือโดยสารหรือเรือบรรทุกสินค้าตามที่บังคับใช้คำนึงถึงข้อกำหนดสำหรับระบบดับเพลิงแบบฉีดน้ำแรงดันแบบประจำที่

.3 น้ำที่ปนเปื้อนน้ำมันเบนซินหรือสารอันตรายอื่น ๆ จะไม่ถูกระบายออกสู่พื้นที่เครื่องจักรหรือพื้นที่อื่น ๆ ที่อาจมีแหล่งกำเนิดประกายไฟ และ

.4 ในกรณีที่พื้นที่ปิดระหว่างสินค้าได้รับการป้องกันโดยระบบดับเพลิงคาร์บอนไดออกไซด์ที่ตาดฟ้าที่ระบายน้ำได้รับการติดตั้งด้วยวิธีการเพื่อป้องกันการหลุดออกของก๊าซเหลว

2.6.3 ข้อกำหนดสำหรับการระบายน้ำของรถปิดและพื้นที่ ro-ro และพื้นที่ประเภทพิเศษจะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับ II-2 / 20.6.1.4 และ II-2 / 20.6.1.5 ด้วย

3 เรือบรรทุกคนโดยสาร

3.1 ระบบสูบน้ำห้องเรือที่กำหนดตามวรรค 2.1 ต้องสามารถใช้งานได้ภายใต้การปฏิบัติทั้งหมดเงื่อนไขหลังจากอุบัติเหตุไม่ว่าเรือจะตั้งตรงหรืออยู่ในมุมสำหรับจุดประสงค์นี้การดูปิดโดยทั่วไปจะเป็น

suctions shall generally be fitted except in narrow compartments at the end of the ship where one suction may be sufficient. In compartments of unusual form, additional suctions may be required. Arrangements shall be made whereby water in the compartment may find its way to the suction pipes. Where, for particular compartments, the Administration is satisfied that the provision of drainage may be undesirable, it may allow such provision to be dispensed with if calculations made in accordance with the conditions laid down in regulations 7 and 8 show that the survival capability of the ship will not be impaired.

3.2 At least three power pumps shall be fitted connected to the bilge main, one of which may be driven by the propulsion machinery. Where the bilge pump numeral is 30 or more, one additional independent power pump shall be provided.

The bilge pump numeral shall be calculated as follows:

when P_1 is greater than P : bilge pump

$$\text{numeral} = 72 \cdot \left[\frac{M + 2P_1}{V + P_1 - P} \right]$$

in other cases: bilge pump numeral =

$$72 \cdot \left[\frac{M + 2P}{V} \right]$$

where

ติดตั้งยกเว้นในช่องแคบที่ส่วนท้ายของเรือซึ่งการดูดเพียงครั้งเดียวอาจเพียงพอ ในช่องที่มีรูปแบบผิดปกติอาจจำเป็นต้องมีการดูดเพิ่มเติม จะต้องจัดทำโดยน้ำในช่องอาจไหลไปยังท่อดูด โดยที่สำหรับช่องเฉพาะไฟล์ทางการพอใจว่าการระบายน้ำอาจไม่เป็นที่พึงปรารถนาก็อาจทำให้ออกกำหนดดังกล่าวเป็นไปได้จ่ายหากการคำนวณทำตามเงื่อนไขที่วางไว้ในข้อบังคับการแสดง 7 และ 8 ความสามารถในการอยู่รอดของเรือจะไม่ลดลง

3.2 ต้องติดตั้งปั๊มกำลังอย่างน้อยสามตัวที่เชื่อมต่อกับท้องเรือหลักซึ่งหนึ่งในนั้นอาจขับเคลื่อนด้วยเครื่องจักรขับเคลื่อน ในกรณีที่ตัวเลขปั๊มท้องเรือคือ 30 หรือมากกว่า ให้ปั๊มกำลังอิสระเพิ่มเติมหนึ่งตัวจะต้องจัดให้มี

ตัวเลขปั๊มท้องเรือให้คำนวณดังนี้

เมื่อ P_1 มากกว่า P : ตัวเลขปั๊มท้องเรือ

$$72 \cdot \left[\frac{M + 2P_1}{V + P_1 - P} \right]$$

ในกรณีอื่น ๆ : bilge pump numeral =

$$72 \cdot \left[\frac{M + 2P}{V} \right]$$

ในที่ซึ่ง

L = the length of the ship (metres), as defined in regulation 2;

M = the volume of the machinery space (cubic metres), as defined in regulation 2, that is below the bulkhead deck; with the addition thereto of the volume of any permanent oil fuel bunkers which may be situated above the inner bottom and forward of, or abaft, the machinery space;

P = the whole volume of the passenger and crew spaces below the bulkhead deck (cubic metres), which are provided for the accommodation and use of passengers and crew, excluding baggage, store and provision rooms;

V = the whole volume of the ship below the bulkhead deck (cubic metres);

$P1 = KN,$

where:

N = the number of passengers for which the ship is to be certified; and

$K = 0.056L$

However, where the value of KN is greater than the sum of P and the whole volume of the actual

passenger spaces above the bulkhead deck, the figure to be taken as P1 is that sum or two-thirds KN,

whichever is the greater.

L = ความยาวของเรือ (เมตร) ตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ 2;

M = ปริมาตรของพื้นที่เครื่องจักร (ลูกบาศก์เมตร) ตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับข้อ 2 ซึ่งอยู่ต่ำกว่าดาดฟ้าฝักัน ; ด้วยการเพิ่มปริมาตรของบังเกอร์น้ำมันเชื้อเพลิงแบบถาวรซึ่งอาจตั้งอยู่ด้านบนด้านล่างด้านในและด้านหน้าของหรือด้านล่างพื้นที่เครื่องจักร

P = ปริมาตรทั้งหมดของช่องว่างผู้โดยสารและลูกเรือใต้ดาดฟ้าฝักัน (ลูกบาศก์เมตร) ซึ่งก็คือจัดเตรียมไว้สำหรับที่พักและการใช้งานของผู้โดยสารและลูกเรือโดยไม่รวมสัมภาระการจัดเก็บและการจัดหาห้อง;

V = ปริมาตรทั้งหมดของเรือใต้ดาดฟ้าฝักัน (ลูกบาศก์เมตร);

$P1 = KN,$

ที่ซึ่ง:

N = จำนวนผู้โดยสารที่เรือได้รับการรับรอง และ

$K = 0.056L$

อย่างไรก็ตามโดยที่ค่า KN มากกว่าผลรวมของ P และปริมาตรทั้งหมดของจริงพื้นที่ผู้โดยสารเหนือดาดฟ้าฝักันตัวเลขที่ต้องใช้เป็น P1 คือผลรวมหรือสองในสามของ KN แล้วแต่ว่าจะอะไรจะมากกว่า

3.3 Where practicable, the power bilge pumps shall be placed in separate watertight compartments and so arranged or situated that these compartments will not be flooded by the same damage. If the main propulsion machinery, auxiliary machinery and boilers are in two or more watertight compartments, the pumps available for bilge service shall be distributed as far as is possible throughout these compartments.

3.4 On a ship of 91.5 m in length L and upwards or having a bilge pump numeral, calculated in accordance with paragraph 3.2, of 30 or more, the arrangements shall be such that at least one power bilge pump shall be available for use in all flooding conditions which the ship is required to withstand, and, for ships subject to the provisions of regulation II-1/1.1.1.1, in all flooding conditions derived from consideration of minor damages as specified in regulation 8 as follows: Replaced by Res.MSC.421(98))

.1 one of the required bilge pumps shall be an emergency pump of a reliable submersible type having a source of power situated above the bulkhead deck; or

3.3 ในกรณีที่สามารถปฏิบัติได้ปั๊มน้ำห้องเรือจะต้องวางไว้ในช่องกันน้ำที่แยกจากกันเป็นต้น จัดเรียงหรือตั้งอยู่ที่ช่องเหล่านี้จะไม่ถูกน้ำท่วมจากความเสียหายเดียวกัน หากมีการขับเคลื่อนหลัก เครื่องจักรเครื่องจักรเสริมและหม้อไอน้ำอยู่ในช่องกันน้ำสองช่องขึ้นไปซึ่งเป็นปั๊มที่มีให้บริการห้องเรือจะต้องกระจายให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ตลอดช่องเหล่านี้

3.4 เรือที่มีความยาว 91.5 ม. L ขึ้นไปหรือมีตัวเลขปั๊มห้องเรือคำนวณตามย่อหน้า 3.2 ตั้งแต่ 30 เครื่องขึ้นไปการเตรียมการจะต้องมีอย่างน้อยหนึ่งปั๊มน้ำห้องเรือสามารถใช้งานได้ในทุกสภาวะน้ำท่วมซึ่งเรือต้องทนต่อและสำหรับเรือที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดของข้อบังคับ II-1 / 1.1.1.1 ในสภาวะน้ำท่วมทั้งหมดที่ได้จากการพิจารณาความเสียหายเล็กน้อยตามระบุไว้ในข้อ 8 ดังนี้ (แทนที่ด้วย Res.MSC.421 (98))

:

.1 หนึ่งในปั๊มน้ำห้องเรือที่จำเป็นต้องเป็นปั๊มฉุกเฉินประเภทจุ่มที่เชื่อถือได้ซึ่งมีแหล่งพลังงานที่ตั้งอยู่เหนือดาดฟ้าฝักัน หรือ

.2 the bilge pumps and their sources of power shall be so distributed throughout the length of the ship that at least one pump in an undamaged compartment will be available.

3.5 With the exception of additional pumps which may be provided for peak compartments only, each required bilge pump shall be so arranged as to draw water from any space required to be drained by paragraph 2.1.

3.6 Each power bilge pump shall be capable of pumping water through the required main bilge pipe at a speed of not less than 2 m/s. Independent power bilge pumps situated in machinery spaces shall have direct suction from these spaces, except that not more than two such suction shall be required in any one space. Where two or more such suction are provided, there shall be at least one on each side of the ship. The Administration may require independent power bilge pumps situated in other spaces to have separate direct suction. Direct suction shall be suitably arranged and those in a machinery space shall be of a diameter not less than that required for the bilge main.

.2 ปั๊มห้องเรือและแหล่งพลังงานจะต้องกระจายไปตลอดความยาวของเรือจะมีปั๊มอย่างน้อยหนึ่งตัวในช่องที่ไม่เสียหาย

3.5 ยกเว้นปั๊มเพิ่มเติมซึ่งอาจมีให้สำหรับช่องสูงสุดเท่านั้น จำเป็นต้องใช้แต่ละตัวปั๊มห้องเรือจะต้องจัดให้มีการดึงน้ำจากพื้นที่ใด ๆ ที่จำเป็นต้องระบายออกตามวรรค 2.1

3.6 ปั๊มน้ำห้องเรือแต่ละตัวจะต้องสามารถสูบน้ำผ่านท่อหลักที่ต้องการด้วยความเร็วไม่น้อยกว่า 2 เมตร / วินาที ปั๊มน้ำห้องเรืออิสระที่ตั้งอยู่ในพื้นที่เครื่องจักรจะต้องมีการดูดโดยตรงจากช่องว่างเหล่านี้ยกเว้นว่าจะต้องมีการดูดดังกล่าวไม่เกินสองครั้งในช่องว่างใดช่องหนึ่งโดยที่สองหรือมากกว่านั้นหากมีการฟ้องร้องดังกล่าวจะต้องมีอย่างน้อยหนึ่งครั้งที่ด้านข้างของเรือ ฝ่ายบริหารอาจต้องการปั๊มน้ำห้องเรือแบบแยกอิสระที่ตั้งอยู่ในพื้นที่อื่นเพื่อให้มีการดูดโดยตรงแยกกัน โดยตรง การดูดจะต้องจัดให้เหมาะสมและพื้นที่ในเครื่องจักรจะต้องมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่านั้น จำเป็นสำหรับห้องเรือหลัก

3.7.1 In addition to the direct bilge suction or suctions required by paragraph 3.6, a direct suction from the main circulating pump leading to the drainage level of the machinery space and fitted with a non-return valve shall be provided in the machinery space. The diameter of this direct suction pipe shall be at least two thirds of the diameter of the pump inlet in the case of steamships, and of the same diameter as the pump inlet in the case of motorships.

3.7.2 Where in the opinion of the Administration the main circulating pump is not suitable for this purpose, a direct emergency bilge suction shall be led from the largest available independent power driven pump to the drainage level of the machinery space; the suction shall be of the same diameter as the main inlet of the pump used. The capacity of the pump so connected shall exceed that of a required bilge pump by an amount deemed satisfactory by the Administration.

3.7.3 The spindles of the sea inlet and direct suction valves shall extend well above the engine-room platform.

3.7.1 นอกเหนือจากการดูดน้ำห้องเรือโดยตรงหรือการดูดที่จำเป็นตามวรรค 3.6 แล้วการดูดโดยตรงจากหลักปั๊มหมุนเวียนที่นำไปสู่ระดับการระบายน้ำของพื้นที่เครื่องจักรและต้องติดตั้งวาล์วกันกลับ จัดให้อยู่ในพื้นที่เครื่องจักร เส้นผ่านศูนย์กลางของท่อดูดโดยตรงนี้จะต้องมีอย่างน้อยสองในสามของเส้นผ่านศูนย์กลางของทางเข้าของปั๊มในกรณีของเรือกลไฟ และมีเส้นผ่านศูนย์กลางเดียวกับทางเข้าของปั๊มในเคสของมอเตอร์

3.7.2 ในความเห็นของฝ่ายบริหารปั๊มหมุนเวียนหลักไม่เหมาะสมสำหรับวัตถุประสงค์นี้ การดูดน้ำห้องเรือฉุกเฉินโดยตรงจะนำจากปั๊มขับเคลื่อนด้วยพลังงานอิสระที่ใหญ่ที่สุดที่มีอยู่ไปยังระดับการระบายน้ำของพื้นที่เครื่องจักร แรงดูดจะต้องมีเส้นผ่านศูนย์กลางเท่ากับทางเข้าหลักของปั๊ม ใช้แล้ว ความจุของปั๊มที่เชื่อมต่อจะต้องเกินกว่าที่ต้องการของปั๊มห้องเรือตามจำนวนที่ถือว่าเป็นที่น่าพอใจของทางการ

3.7.3 แกนหมุนของทางเข้าน้ำทะเลและวาล์วดูดโดยตรงจะต้องยื่นออกมาเหนือฐานห้องเครื่องได้ดี

3.8 All bilge suction piping up to the connection to the pumps shall be independent of other piping.

3.9 The diameter d of the bilge main shall be calculated according to the following formula. However, the actual internal diameter of the bilge main may be rounded off to the nearest standard size acceptable to the

Administration:

$$d = 25 + 1.68\sqrt{L(B + D)}$$

d is the internal diameter of the bilge main (millimetres);

L and B are the length and the breadth of the ship (metres) as defined in regulation 2; and

D is the moulded depth of the ship to the bulkhead deck (metres) provided that, in a ship having an enclosed cargo space on the bulkhead deck which is internally drained in accordance with the requirements of paragraph 2.6.2 and which extends for the full length of the ship, D shall be measured to the next deck above the bulkhead deck. Where the enclosed cargo spaces cover a lesser length, D shall be taken as the moulded

3.8 ท่อดูดน้ำท้องเรือทั้งหมดจนถึงจุดเชื่อมต่อกับปั๊มจะต้องไม่ขึ้นกับท่ออื่น ๆ

3.9 เส้นผ่านศูนย์กลาง d ของท้องเรือหลักต้องคำนวณตามสูตรต่อไปนี้ อย่างไรก็ตามเส้นผ่านศูนย์กลางภายในของท้องเรือหลักอาจถูกปิดออกเป็นขนาดมาตรฐานที่ใกล้ที่สุดที่ยอมรับได้จากทางการ

$$d = 25 + 1.68\sqrt{L(B + D)}$$

d คือเส้นผ่านศูนย์กลางภายในของท้องเรือหลัก (มิลลิเมตร)

L และ B คือความยาวและความกว้างของเรือ (เมตร) ตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ 2 และ

D คือความลึกที่ขึ้นรูปของเรือถึงดาดฟ้ากั้น (เมตร) โดยมีเงื่อนไขว่าในเรือที่มีสิ่งปิดล้อม

พื้นที่บรรทุกสินค้าบนดาดฟ้ากั้นซึ่งระบายออกภายในตามข้อกำหนดของ

ย่อหน้าที่ 2.6.2 และขยายไปตลอดความยาวของเรือ D จะถูกวัดไปยังสำหรับถัดไปด้านบน

ดาดฟ้ากั้น ในกรณีที่พื้นที่สินค้าปิดมีความยาวน้อยกว่า D จะถูกนำมาเป็นแบบขึ้นรูป

ความลึกถึงดาดฟ้ากั้นบวก lh / L โดยที่ l และ h คือความยาวรวมและความสูงตามลำดับของ

พื้นที่ขนส่งสินค้าปิดล้อม (เมตร) เส้นผ่านศูนย์กลางของท่อสาขาท้องเรือต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของทางการ.

depth to the bulkhead deck plus lh/L
where l and h are the aggregate length and
height respectively of the
enclosed cargo spaces (metres). The
diameter of the bilge branch pipes shall
meet the requirements of the
Administration.

3.10 Provision shall be made to prevent the
compartment served by any bilge suction
pipe being flooded in the event of the pipe
being severed or otherwise damaged by
collision or grounding in any other
compartment. For

this purpose, where the pipe is at any part
situated nearer the side of the ship than
one fifth of the breadth of the ship (as
defined in regulation 2 and measured at
right angles to the centreline at the level of
the deepest subdivision load line), or is in a
duct keel, a non-return valve shall be fitted
to the pipe in the compartment containing
the open end. For ships subject to the
provisions of regulation II-1/1.1.1.1, the
deepest subdivision load line shall be taken
as the deepest subdivision draught

3.11 Distribution boxes, cocks and valves in
connection with the bilge pumping system
shall be so arranged that,

3.10 ต้องจัดเตรียมเพื่อป้องกันไม่ให้ช่องที่ให้บริการโดยท่อ
ดูดของท้องเรือถูกน้ำท่วมใน
กรณีท่อถูกตัดขาดหรือเสียหายจากการชนหรือต่อสายดิน
ในช่องอื่นใด สำหรับ

จุดประสงค์นี้โดยที่ท่ออยู่ที่ส่วนใดส่วนหนึ่งซึ่งอยู่ใกล้
ด้านข้างของเรือมากกว่าหนึ่งในห้าของความกว้าง
เรือ (ตามที่กำหนดไว้ในข้อ 2 และวัดที่มุมฉากถึงกึ่งกลางที่
ระดับความลึกที่สุด

subdivision load line) หรืออยู่ในกระดุกงูท่อวาล์วแบบ
ไม่ไหลกลับจะต้องติดตั้งเข้ากับท่อในช่อง

มีปลายเปิดสำหรับเรือภายใต้ข้อกำหนดของข้อบังคับ II-1
/ 1.1.1.1 หน่วยย่อยที่ลึกที่สุด

บรรทัดโหลดจะถูกนำมาใช้เป็นรายการแบ่งส่วนที่ลึกที่สุด

3.11 ต้องมีการจัดวางกล่องจ่ายไถ่ชนและวาล์วที่เชื่อมต่อ
กับระบบสูบน้ำท้องเรือให้

in the event of flooding, one of the bilge pumps may be operative on any compartment; in addition, damage to a pump or its pipe connecting to the bilge main outboard of a line drawn at one fifth of the breadth of the ship shall not put the bilge system out of action. If there is only one system of pipes common to all the pumps, the necessary valves for controlling the bilge suctions must be capable of being operated from above the bulkhead deck. Where in addition to the main bilge pumping system an emergency bilge pumping system is provided, it shall be independent of the main system and so arranged that a pump is capable of operating on any compartment under flooding condition as specified in paragraph 3.1; in that case only the valves necessary for the operation of the emergency system need be capable of being operated from above the bulkhead deck.

3.12 All cocks and valves referred to in paragraph 3.11 which can be operated from above the bulkhead deck shall have their controls at their place of operation clearly marked and shall be provided with means to indicate

ในกรณีที่น้ำท่วมอาจใช้ปั๊มห้องเรือตัวใดตัวหนึ่งทำงานในช่องใดก็ได้ นอกจากนี้ยังสร้างความเสียหายให้กับปั๊มหรือท่อที่เชื่อมต่อกับห้องเรือหลักด้านนอกของเส้นที่ลากที่หนึ่งในห้าของความกว้างของเรือ จะต้องไม่ทำให้ระบบห้องเรือไม่ทำงาน หากมีท่อเพียงระบบเดียวสำหรับปั๊มทั้งหมด วาล์วที่จำเป็นสำหรับการควบคุมการดูดของห้องเรือต้องสามารถใช้งานได้จากด้านบนของผนังกันแดดฟ้า. ในกรณีที่นอกจากระบบสูบน้ำห้องเรือหลักแล้วยังมีระบบสูบน้ำห้องเรือฉุกเฉินให้ด้วย จะต้องเป็นอิสระจากระบบหลักและจัดให้ปั๊มสามารถทำงานได้ ช่องที่อยู่ภายใต้สภาวะน้ำท่วมตามที่ระบุไว้ในวรรค 3.1 ในกรณีนั้นเฉพาะวาล์วที่จำเป็นสำหรับการทำงานของระบบฉุกเฉินจำเป็นต้องสามารถใช้งานได้จากด้านบนแดดฟ้ากัน

3.12 cocksและวาล์วทั้งหมดที่อ้างถึงในย่อหน้าที่ 3.11 ซึ่งสามารถใช้งานได้จากด้านบนแดดฟ้ากัน จะต้องมีการควบคุม ณ สถานที่ปฏิบัติงานที่มีการทำเครื่องหมายไว้อย่างชัดเจนและจะต้องมีวิธีการระบุไม่ว่าจะเปิดหรือปิด

whether they are open or closed.

4 Cargo ships

At least two power pumps connected to the main bilge system shall be provided, one of which may be driven by the propulsion machinery. If the Administration is satisfied that the safety of the ship is not impaired, bilge pumping arrangements may be dispensed with in particular compartments.

Regulation 36 (Deleted by Res.MSC.338(91))

Protection against noise*

Regulation 37

Communication between navigation bridge and machinery space

1 At least two independent means shall be provided for communicating orders from the navigating bridge to the position in the machinery space or in the control room from which the engines are normally controlled: one of these shall be an engine room telegraph which provides visual indication of the orders and responses both in the machinery space and on the navigating bridge. Appropriate means of communication shall be provided to any other positions from which the engines may be controlled.

4 เรือบรรทุกสินค้า

ต้องมีปั๊มกำลังอย่างน้อยสองตัวที่เชื่อมต่อกับระบบท้องเรือหลักซึ่งหนึ่งในนั้นอาจขับเคลื่อนโดยเครื่องจักรขับเคลื่อน หากฝ่ายบริหารพอใจว่าความปลอดภัยของเรือไม่ได้รับความเสียหายท้องเรือ การเตรียมการสูบน้ำอาจจ่ายในช่องเฉพาะ

ข้อบังคับ 36 (ถูกลบโดย Res.MSC.338 (91))

ป้องกันเสียงรบกวน *

ข้อบังคับ 37 การสื่อสารระหว่างสะพานเดินเรือและพื้นที่เครื่องจักร

1 ต้องมีวิธีการอิสระอย่างน้อยสองวิธีในการสื่อสารคำสั่งจากสะพานนำทางไปยังตำแหน่งในพื้นที่เครื่องจักรหรือในห้องควบคุมที่เครื่องยนต์ถูกควบคุมตามปกติ: หนึ่งในสิ่งเหล่านี้จะเป็นโทรเลขในห้องเครื่องซึ่งแสดงให้เห็นภาพของคำสั่งและการตอบสนองทั้งในพื้นที่เครื่องจักรและบนสะพานนำทาง จะต้องจัดหาวิธีการสื่อสารที่เหมาะสมให้กับตำแหน่งอื่น ๆ ที่อาจควบคุมเครื่องยนต์ได้

2 For ships constructed on or after 1 October 1994 the following requirements apply in lieu of the provisions of paragraph 1:

At least two independent means shall be provided for communicating orders from the navigating bridge to the position in the machinery space or in the control room from which the speed and direction of thrust of the propellers are normally controlled: one of these shall be an engine-room telegraph which provides visual indication of the orders and responses both in the machinery spaces and on the navigating bridge. Appropriate means of communication shall be provided from the navigating bridge and the engine-room to any other position from which the speed or direction of thrust of the propellers may be controlled.

Regulation 38

Engineer's alarm

An engineer's alarm shall be provided to be operated from the engine control room or at the manoeuvring platform as appropriate, and shall be clearly audible in the engineers' accommodation.

Regulation 39

2 สำหรับเรือที่ต่อสร้างในหรือหลังวันที่ 1 ตุลาคม ค.ศ. 1994 ข้อกำหนดต่อไปนี้ใช้แทนบทบัญญัติของวรรค 1: ต้องมีวิธีการที่เป็นอิสระอย่างน้อยสองวิธีในการสื่อสารคำสั่งจากสะพานเดินเรือไปยังตำแหน่งในพื้นที่เครื่องจักรหรือในห้องควบคุมซึ่งความเร็วและทิศทางของแรงขับของโดยปกติใบพัดจะถูกควบคุม: หนึ่งในนั้นคือโทรเลขห้องเครื่องซึ่งแสดงให้เห็นภาพของคำสั่งซื้อและการตอบสนองทั้งในพื้นที่เครื่องจักรและบนสะพานนำทาง วิธีการที่เหมาะสมของจะต้องจัดให้มีการสื่อสารจากสะพานนำทางและห้องเครื่องไปยังตำแหน่งอื่นจากซึ่งอาจควบคุมความเร็วหรือทิศทางของแรงขับของใบพัดได้

ข้อบังคับ 38

สัญญาณเตือนช่างกล

จะต้องมีการแจ้งเตือนของช่างกลจากห้องควบคุมเครื่องยนต์หรือที่การหลบหลีกแพลตฟอร์มตามความเหมาะสมและจะต้องได้ยินชัดเจนในที่พักของวิศวกร

ข้อบังคับ 39

Location of emergency installations in passenger ships

Emergency sources of electrical power, fire pumps, bilge pumps except those specifically serving the spaces forward of the collision bulkhead, any fixed fire-extinguishing system required by Chapter II-2, and other emergency installations which are essential for the safety of the ship, except anchor windlasses, shall not be installed forward of the collision bulkhead.

PART D - ELECTRICAL INSTALLATIONS

(Except where expressly provided otherwise part D applies to passenger ships and cargo ships)

Regulation 40 General

1 Electrical installations shall be such that:

- .1 all electrical auxiliary services necessary for maintaining the ship in normal operational and habitable conditions will be ensured without recourse to the emergency source of electrical power;
- .2 electrical services essential for safety will be ensured under various emergency conditions; and
- .3 the safety of passengers, crew and ship from electrical hazards will be ensured.

ตำแหน่งของการติดตั้งฉุกเฉินในเรือบรรทุกคนโดยสาร

แหล่งพลังงานไฟฟ้าฉุกเฉินปั๊มดับเพลิงปั๊มห้องเรือยกเว้นแหล่งที่ให้บริการเฉพาะในช่องว่างไปข้างหน้าของกำแพงกั้นการชนกันระบบดับเพลิงแบบตายตัวใด ๆ ที่จำเป็นโดยบทที่ II-2 และอื่น ๆ การติดตั้งในกรณีฉุกเฉินซึ่งจำเป็นต่อความปลอดภัยของเรือยกเว้นแวนกันลมแบบสมอเรือจะต้องไม่มีติดตั้งไปข้างหน้าของกำแพงกั้นการชนกัน

ภาค D – การติดตั้งระบบไฟฟ้า

(ยกเว้นกรณีที่จะระบุไว้โดยชัดแจ้งเป็นอย่างอื่นภาค D ใช้กับเรือโดยสาร

และเรือบรรทุกสินค้า)

กฎข้อบังคับ 40 ทั่วไป

1 การติดตั้งระบบไฟฟ้าจะต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้:

- .1 การบริการเสริมระบบไฟฟ้าทั้งหมดที่จำเป็นสำหรับการบำรุงรักษาเรือในการปฏิบัติงานตามปกติและอยู่ได้เงื่อนไซจะได้รับการรับรองโดยไม่ต้องขอความช่วยเหลือจากแหล่งพลังงานไฟฟ้าฉุกเฉิน
- .2 บริการไฟฟ้าที่จำเป็นต่อความปลอดภัยจะได้รับการรับรองภายใต้เงื่อนไซฉุกเฉินต่างๆ และ
- .3 ความปลอดภัยของผู้โดยสารลูกเรือและเรือจากอันตรายจากไฟฟ้าจะได้รับการรับรอง

2 The Administration shall take appropriate steps to ensure uniformity in the implementation and application of the provisions of this Part in respect of electrical installations*.

Regulation 41

Main source of electrical power and lighting systems

1.1 A main source of electrical power of sufficient capacity to supply all those services mentioned in regulation 40.1.1 shall be provided. This main source of electrical power shall consist of at least two generating sets.

1.2 The capacity of these generating sets shall be such that in the event of any one generating set being stopped it will still be possible to supply those services necessary to provide normal operational conditions of propulsion and safety. Minimum comfortable conditions of habitability shall also be ensured which include at least adequate services for cooking, heating, domestic refrigeration, mechanical ventilation, sanitary and fresh water.

1.3 The arrangements of the ship's main source of electrical power shall be such that the services referred to in

2 ทิศทางการดำเนินการตามขั้นตอนที่เหมาะสมเพื่อให้เกิดความเท่าเทียมกันในการดำเนินการและการประยุกต์ใช้ข้อกำหนดของส่วนนี้เกี่ยวกับการติดตั้งระบบไฟฟ้า *

ข้อบังคับ 41

แหล่งพลังงานไฟฟ้าและระบบแสงสว่างหลัก

1.1 แหล่งพลังงานไฟฟ้าหลักที่มีความสามารถเพียงพอในการจัดหาบริการทั้งหมดที่ระบุไว้ในกฎข้อบังคับ 40.1.1 จะต้องระบุ แหล่งพลังงานไฟฟ้าหลักนี้จะต้องประกอบด้วยชุดกำเนิดไฟฟ้าอย่างน้อยสองชุด

1.2 ความจุของชุดการสร้างเหล่านี้จะต้องเป็นเช่นนั้นในกรณีที่เกิดการสร้างใด ๆ หยุดลง ยังคงเป็นไปได้ที่จะจัดหาบริการที่จำเป็นเพื่อให้มีสภาพการทำงานตามปกติของการขับเคลื่อนและความปลอดภัย นอกจากนี้ยังต้องมั่นใจถึงสภาพความเสถียรของระดับต่ำของการอยู่อาศัยซึ่งรวมถึงอย่างน้อยเพียงพอ บริการทำอาหารเครื่องทำความร้อนเครื่องทำความเย็น เครื่องช่วยหายใจระบบสุขาภิบาลและน้ำจืด

1.3 การจัดเตรียมแหล่งพลังงานไฟฟ้าหลักของเรือจะต้องเป็นไปตามบริการที่อ้างถึง

regulation 40.1.1 can be maintained regardless of the speed and direction of rotation of the propulsion machinery or shafting.

1.4 In addition, the generating sets shall be such as to ensure that with any one generator or its primary source of power out of operation, the remaining generating sets shall be capable of providing the electrical services necessary to start the main propulsion plant from a dead ship condition. The emergency source of electrical power may be used for the purpose of starting from a dead ship condition if its capability either alone or combined with that of any other source of electrical power is sufficient to provide at the same time those services required to be supplied by regulations 42.2.1 to 42.2.3, or 43.2.1 to 43.2.4.

1.5 Where transformers constitute an essential part of the electrical supply system required by this paragraph, the system shall be so arranged as to ensure the same continuity of the supply as is stated in this paragraph.

2.1 A main electric lighting system which shall provide illumination throughout those parts of the ship normally

สามารถรักษาภูเขื้อบั้งค้บ 40.1.1 โดยไม่ค้บค้บถึงควมเร็ว และทิศทงของการหมุนของเครื่องจักรขับเคลื่อน หรือเพลล

1.4 นอกจกนนี้ชุดการสร้างจะต้องเป็นเช่นเพื่อให้แน่ใจว่ามี เครื่องก้บเนิดไฟฟ้เครื่องใดเครื่องหนึ่งหรือแหล่งก้บเนิดหลักของ

ไฟฟ้ดับชุดเครื่องก้บเนิดไฟฟ้ที่เหลืจะต้องสมารถ ให้บริการไฟฟ้ได้

จ้บเป็นต้องเริ่มต้บโรงงนขับเคลื่อนหลักจากสภพเรือที่ ตยแล้ว แหล่งพลังงนไฟฟ้ฉุกเฉิน

อจถูกใช้เพื่อจุดประสงค์ในการเริ่มต้บจากสภพเรือที่ตย แล้วหกควมสมารถของมันเพียงอย่งเดียวหรือรวมก้บ แหล่งพลังงนไฟฟ้อื่นใดเพียงพอที่จะให้บริการเหล่านั้น ได้ในเวลาเดียวกัน

จ้บทำโดยข้บั้งค้บ 42.2.1 ถึง 42.2.3 หรือ 43.2.1 ถึง 43.2.4

1.5 ในกรณีที่มีหม้อแปลงเป็นส่วนสำคัญของระบบจ่ายไฟฟ้ ที่จ้บเป็นในย่อหน้บนี้

ต้องจ้บระบบเพื่อให้แน่ใจว่าอุปทนมีความต่อเนือง เช่นเดียวกับที่ระบุไว้ในย่อหน้บนี้

2.1 ระบบไฟฟ้ส่องสว่างหลักซึ่งจะต้องส่องสว่างท้บส่วน ต่บงๆของเรือตามปกติ

accessible to and used by passengers or crew shall be supplied from the main source of electrical power.

2.2 The arrangement of the main electric lighting system shall be such that a fire or other casualty in spaces containing the main source of electrical power, associated transforming equipment, if any, the main switchboard and the main lighting switchboard, will not render the emergency electric lighting system required by regulations 42.2.1 and 42.2.2 or 43.2.1, 43.2.2 and 43.2.3 inoperative

2.3 The arrangement of the emergency electric lighting system shall be such that a fire or other casualty in spaces containing the emergency source of electrical power, associated transforming equipment, if any, the emergency switchboard and the emergency lighting switchboard will not render the main electric lighting system required by this regulation inoperative.

3 The main switchboard shall be so placed relative to one main generating station that, as far as is practicable, the integrity of the normal electrical supply may be affected only by a fire or other casualty in one space. An

ผู้โดยสารหรือลูกเรือสามารถเข้าถึงและใช้งานได้จะต้องมาจากแหล่งพลังงานไฟฟ้าหลัก

2.2 การจัดระบบไฟฟ้าส่องสว่างหลักต้องมีลักษณะที่เกิดเพลิงไหม้หรือผู้บาดเจ็บอื่น ๆ ในช่องว่างที่มีแหล่งพลังงานไฟฟ้าหลักอุปกรณ์แปลงร่างที่เกี่ยวข้องหากมีแผงสวิตช์หลัก และแผงสวิตช์ไฟหลักจะไม่ทำให้ระบบไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉินตามข้อบังคับกำหนด 42.2.1 และ 42.2.2 หรือ 43.2.1, 43.2.2 และ 43.2.3 ไม่ทำงาน

2.3 การจัดระบบไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉินต้องมีลักษณะที่เกิดเพลิงไหม้หรือผู้บาดเจ็บอื่น ๆ ในช่องว่างที่มีแหล่งพลังงานไฟฟ้าฉุกเฉินอุปกรณ์แปลงร่างที่เกี่ยวข้องหากมีกรณีฉุกเฉินแผงสวิตช์และแผงสวิตช์ไฟฉุกเฉินจะไม่ทำให้ระบบไฟฟ้าแสงสว่างหลักตามที่กำหนด ข้อบังคับนี้ใช้ไม่ได้

3 ต้องวางแผงสวิตช์หลักให้สัมพันธ์กับสถานีกำเนิดไฟฟ้าหลักหนึ่งสถานีซึ่งเท่าที่จะทำได้คือ ความสมบูรณ์ของแหล่งจ่ายไฟฟ้าปกติอาจได้รับผลกระทบจากไฟไหม้หรือผู้บาดเจ็บอื่น ๆ ในช่องว่างเดียวเท่านั้น อันสิ่งที่เหมาะสมด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับแผงสวิตช์หลักเช่นอาจมีให้โดยห้องควบคุมเครื่องจักรที่ตั้งอยู่

environmental enclosure for the main switchboard, such as may be provided by a machinery control room situated within the main boundaries of the space, is not to be considered as separating the switchboards from the generators.

4 Where the total installed electrical power of the main generating sets is in excess of 3 MW, the main busbars shall be subdivided into at least two parts which shall normally be connected by removable links or other approved means; so far as is practicable, the connection of generating sets and any other duplicated equipment shall be equally divided between the parts. Equivalent arrangements may be permitted to the satisfaction of the Administration.

5 Ships constructed on or after 1 July 1998 :

.1 in addition to paragraphs 1 to 3, shall comply with the following :

.1.1 where the main source of electrical power is necessary for propulsion and steering of the ship, the system shall be so arranged that the electrical supply to equipment necessary for propulsion and steering and to

ภายในขอบเขตหลักของพื้นที่ไม่ถือเป็นการแยกสวิตช์บอร์ดออกจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

4 ในกรณีที่กำลังไฟฟ้าที่ติดตั้งทั้งหมดของชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าหลักเกินกว่า 3 เมกะวัตต์บัสบาร์หลักจะต้องแบ่งย่อยออกเป็นอย่างน้อยสองส่วนซึ่งโดยปกติจะเชื่อมต่อกันด้วยลิงค์แบบถอดได้หรืออื่น ๆ วิธีการอนุมัติ เท่าที่เป็นไปได้การเชื่อมต่อของการสร้างชุดและอุปกรณ์ที่ซ้ำกันอื่น ๆ จะต้องแบ่งเท่า ๆ กันระหว่างส่วนต่างๆ การเตรียมการที่เท่าเทียมกันอาจได้รับอนุญาตตามความพอใจของอธิการ.

5 เรือที่สร้างในหรือหลังจากวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ.1998:

.1 นอกเหนือจากวรรค 1 ถึง 3 ให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้:

.1.1 ในกรณีที่จำเป็นต้องใช้แหล่งพลังงานไฟฟ้าหลักสำหรับการขับเคลื่อนและการบังคับเลี้ยวของเรือระบบต้องจัดให้มีการจ่ายไฟฟ้าไปยังอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการขับเคลื่อนและการบังคับเลี้ยวและมั่นใจในความปลอดภัยของเรือจะได้รับการบำรุงรักษาหรือเรียกคืนทันทีในกรณีที่สูญหายของเรือลำใดลำหนึ่ง

ensure safety of the ship will be maintained or immediately restored in the case of loss of any one of the generators in service ;

.1.2 load shedding or other equivalent arrangements shall be provided to protect the generators required by this regulation against sustained overload ;

.1.3 where the main source of electrical power is necessary for propulsion of the ship, the main busbar shall be subdivided into at least two parts which shall normally be connected by circuit breakers or other approved means; so far as is practicable, the connection of generating sets and other duplicated equipment shall be equally divided between the parts ;and .2 need not comply with paragraph 4.

6 In passenger ships constructed on or after 1 July 2010, (Inserted by Res.MSC.308(88)) supplementary lighting shall be provided in all cabins to clearly indicate the exit so that occupants will be able to find their way to the door. Such lighting, which may be connected to an emergency source of power or have a self-contained

เครื่องกำเนิดไฟฟ้าในการให้บริการ

.1.2 ต้องจัดเตรียมการระบายน้ำทิ้งหรือการเตรียมการอื่น ๆ ที่เทียบเท่าเพื่อป้องกันเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่กำหนดโดยข้อบังคับนี้เพื่อป้องกันการโอเวอร์โหลดอย่างต่อเนื่อง

.1.3 ในกรณีที่แหล่งพลังงานไฟฟ้าหลักจำเป็นสำหรับการขับเคลื่อนของเรือ巴士บาร์หลักจะต้องแบ่งย่อยออกเป็นอย่างน้อยสองส่วนซึ่งโดยปกติจะเชื่อมต่อกับเซอร์กิตเบรกเกอร์หรืออื่น ๆ ที่ได้รับการอนุมัติ หมายถึง; เท่าที่สามารถทำได้การเชื่อมต่อของชุดสร้างและอุปกรณ์ที่เข้ากันอื่น ๆ จะต้องเป็นแบบเท่า ๆ กันระหว่างส่วนและ

.2 ไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามวรรค 4

6 ในเรือโดยสารที่สร้างในหรือหลังวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2010 (แทรกโดย Res.MSC.308 (88)) ไฟส่องสว่างเสริมจะต้องมีในห้องโดยสารทั้งหมดเพื่อระบุทางออกอย่างชัดเจนเพื่อให้ผู้โดยสารสามารถหาทางได้ไปที่ประตู แสงดังกล่าวซึ่งอาจเชื่อมต่อกับแหล่งจ่ายไฟฉุกเฉินหรือมีอยู่ในตัว แหล่งที่มาของพลังงานไฟฟ้าในห้องโดยสารแต่ละห้องจะสว่างขึ้นโดยอัตโนมัติเมื่อเปิดไฟเข้าห้องโดยสารปกติ สูญหายและอยู่ต่อไปอย่างน้อย 30 นาที

source of electrical power in each cabin, shall automatically illuminate when power to the normal cabin lighting is lost and remain on for a minimum of 30 min.

Regulation 42

Emergency source of electrical power in passenger ships

1.1 A self-contained emergency source of electrical power shall be provided.

1.2 The emergency source of electrical power, associated transforming equipment, if any, transitional source of emergency power, emergency switchboard and emergency lighting switchboard shall be located above the uppermost continuous deck and shall be readily accessible from the open deck. They shall not be located forward of the collision bulkhead.

1.3 The location of the emergency source of electrical power and associated transforming equipment, if any, the transitional source of emergency power, the emergency switchboard and the emergency electric lighting switchboards in relation to the main source of electrical power, associated transforming equipment, if any, and the

ข้อบังคับ 42

แหล่งพลังงานไฟฟ้าฉุกเฉินในเรือโดยสาร

1.1 ต้องจัดให้มีแหล่งพลังงานไฟฟ้าฉุกเฉินในตัว

1.2 แหล่งพลังงานไฟฟ้าฉุกเฉินอุปกรณ์รวมทั้งตัวแปลงที่เกี่ยวข้องถ้ามีแหล่งที่เปลี่ยนผ่านของไฟฉุกเฉินแผงสวิตช์ฉุกเฉินและแผงสวิตช์ไฟฉุกเฉินจะต้องอยู่เหนือชั้นบนสุดต่อเนื่องและสามารถเข้าถึงได้ง่ายจากคาดฟ้าเปิด จะไม่ตั้งอยู่ด้านหน้าของฝังกั้นกั้นชน

1.3 ตำแหน่งของแหล่งพลังงานไฟฟ้าฉุกเฉินและอุปกรณ์แปลงที่เกี่ยวข้องถ้ามีแหล่งจ่ายไฟฉุกเฉินเฉพาะกาลแผงสวิตช์ฉุกเฉินและไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉินแผงสวิตช์ที่เกี่ยวข้องกับแหล่งพลังงานไฟฟ้าหลักอุปกรณ์แปลงร่างที่เกี่ยวข้องถ้ามีและแผงสวิตช์หลักจะต้องเป็นเช่นเพื่อให้มั่นใจว่าเกิดเพลิงไหม้หรือผู้บาดเจ็บอื่น ๆ ในช่องว่างที่มีแหล่งพลังงานไฟฟ้าอุปกรณ์แปลงที่เกี่ยวข้องถ้ามีและหลักแผงสวิตช์หรือในพื้นที่เครื่องจักรใด ๆ ของประเภท A จะไม่รบกวนการควบคุมและการแจกจ่ายไฟฟ้าฉุกเฉิน เท่าที่

main switchboard shall be such as to ensure to the satisfaction of the Administration that a fire or other casualty in spaces containing the main source of electrical power, associated transforming equipment, if any, and the main switchboard or in any machinery space of category A will not interfere with the supply, control and distribution of emergency electrical power. As far as practicable, the space containing the emergency source of electrical power, associated transforming equipment, if any, the transitional source of emergency electrical power and the emergency switchboard shall not be contiguous to the boundaries of machinery spaces of category A or those spaces containing the main source of electrical power, associated transforming equipment, if any, or the main switchboard.

1.4 Provided that suitable measures are taken for safeguarding independent emergency operation under all circumstances, the emergency generator may be used exceptionally, and for short periods, to supply nonemergency circuits.

จะทำได้พื้นที่ที่มีแหล่งพลังงานไฟฟ้าฉุกเฉินอุปกรณ์แปลงที่เกี่ยวข้อง (ถ้ามี) แหล่งที่มาของพลังงานไฟฟ้าฉุกเฉินและแผงสวิตช์ฉุกเฉินจะต้องไม่ติดกันกับขอบเขตของพื้นที่เครื่องจักรประเภท A หรือเหล่านั่นช่องว่างที่มีแหล่งกำเนิดไฟฟ้าหลักอุปกรณ์แปลงที่เกี่ยวข้องถ้ามีหรือหลักสวิตช์บอร์ด

1.4 โดยมีมาตรการที่เหมาะสมเพื่อป้องกันการปฏิบัติการฉุกเฉินที่เป็นอิสระภายใต้ทั้งหมด สถานการณ์อาจใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินเป็นพิเศษและในช่วงสั้น ๆ เพื่อจัดหาสิ่งที่ไม่ฉุกเฉิน
วงจร

2 The electrical power available shall be sufficient to supply all those services that are essential for safety in an emergency, due regard being paid to such services as may have to be operated simultaneously. The emergency source of electrical power shall be capable, having regard to starting currents and the transitory nature of certain loads, of supplying simultaneously at least the following services for the periods specified hereinafter, if they depend upon an electrical source for their operation :

2.1 For a period of 36 h, emergency lighting :

- .1 at every muster and embarkation station and over the sides as required by regulations III/11.4 and III/16.7 ;
- .2 in alleyways, stairways and exits giving access to the muster and embarkation stations, as required by regulation III/11.5 ;
- .3 in all service and accommodation alleyways, stairways and exits, personnel lift cars ;
- .4 in the machinery spaces and main generating stations including their control positions ;

2 พลังงานไฟฟ้าที่มีอยู่จะเพียงพอต่อการให้บริการทั้งหมดที่จำเป็นต่อความปลอดภัยในกรณีฉุกเฉินเนื่องจากการจ่ายให้กับบริการดังกล่าวซึ่งอาจต้องดำเนินการพร้อมกัน เหตุฉุกเฉิน แหล่งที่มาของพลังงานไฟฟ้าจะต้องมีความสามารถโดยคำนึงถึงกระแสเริ่มต้นและลักษณะชั่วคราวของบางอย่าง โหลดของการจัดหาพร้อมกันอย่างน้อยบริการต่อไปนี้สำหรับช่วงเวลาที่จะระบุไว้ในที่นี้ถ้ามันขึ้นอยู่กับแหล่งไฟฟ้าสำหรับการทำงาน:

2.1 เป็นระยะเวลา 36 ชม. ไฟฉุกเฉิน:

- .1 ที่สถานีรวบรวมและขึ้นเรือทุกแห่งและด้านข้างตามที่กำหนดในข้อบังคับ III / 11.4 และ III / 16.7
- .2 ในตรอกซอกซอยบันไดและทางออกให้เข้าถึงสถานีรวมและสถานีขนส่งตามที่กำหนด ข้อบังคับ III / 11.5;
- .3 ในซอยบริการและที่พักทั้งหมดบันไดและทางออกรถยกของบุคลากร
- .4 ในพื้นที่เครื่องจักรและสถานีผลิตหลักรวมทั้งตำแหน่งควบคุม

.5 in all control stations, machinery control rooms, and at each main and emergency switchboard ;

.6 at all stowage positions for firemen's outfits ;

.7 at the steering gear ;and

.8 at the fire pump, the sprinkler pump and the emergency bilge pump referred to in paragraph 2.4 and at

the starting position of their motors.

2.2 For a period of 36 h :

.1 the navigation lights and other lights required by the International Regulations for Preventing Collisions at

Sea in force ;and

.2 on ships constructed on or after 1 February 1995, the VHF radio installation required by regulation IV/7.1.1

and IV/7.1.2 ;and, if applicable :

.2.1 the MF radio installation required by regulations IV/9.1.1,IV/9.1.2,IV/10.1.2 and IV/10.1.3 ;

.2.2 the ship earth station required by regulation IV/10.1.1 ;and

.2.3 the MF/HF radio installation required by regulations IV/10.2.1,IV/10.2.2 and IV/11.1.

2.3 For a period of 36 h :

.1 all internal communication equipment required in an emergency ;

.5 ในสถานี่ควบคุมทั้งหมดห้องควบคุมเครื่องจักรและที่แผงสวิตซ์หลักและแผงควบคุมฉุกเฉิน

.6 ที่ตำแหน่งการจัดเก็บทั้งหมดสำหรับชุดของนักผจญเพลิง

.7 ที่เฟืองพวงมาลัยและ

.8 ที่ปั้มดับเพลิงปั้มสปริงเกลอร์และปั้มท้องเรือฉุกเฉินที่อ้างถึงในวรรค 2.4 และที่ตำแหน่งเริ่มต้นของมอเตอร์

2.2 เป็นระยะเวลา 36 ชั่วโมง:

.1 ไฟนำทางและไฟอื่น ๆ ที่กำหนดโดยข้อบังคับสากลว่าด้วยการป้องกันการชนที่ทะเลมีผลบังคับและ

.2 บนเรือที่สร้างในหรือหลังวันที่ 1 กุมภาพันธ์ ค.ศ.1995 การติดตั้งวิทยุ VHF ที่กำหนดโดยข้อบังคับ IV / 7.1.1 และ IV / 7.1.2 และถ้ามี:

.2.1 การติดตั้งวิทยุ MF ที่กำหนดโดยข้อบังคับ IV / 9.1.1, IV / 9.1.2, IV / 10.1.2 และ IV / 10.1.3;

.2.2 สถานีภาคพื้นดินตามข้อกำหนด IV / 10.1.1; และ

.2.3 การติดตั้งวิทยุ MF / HF ที่กำหนดโดยข้อบังคับ IV / 10.2.1, IV / 10.2.2 และ IV / 11.1

2.3 เป็นระยะเวลา 36 ชั่วโมง:

.1 อุปกรณ์สื่อสารภายในทั้งหมดที่จำเป็นในกรณีฉุกเฉิน

.2 the shipborne navigational equipment as required by regulation V/12 *; where such provision is unreasonable or impracticable the Administration may waive this requirement for ships of less than 5,000 tons gross tonnage ;

.3 the fire detection and fire alarm system, and the fire door holding and release system; and

.4 for intermittent operation of the daylight signalling lamp, the ship's whistle, the manually operated call points, and all internal signals that are required in an emergency ;

Unless such services have an independent supply for the period of 36 h from an accumulator battery suitably located for use in an emergency.

2.4 For a period of 36 h :

.1 one of the fire pumps required by regulation II-2/4.3.1 and 4.3.3 **;

.2 the automatic sprinkler pump, if any; and

.3 the emergency bilge pump and all the equipment essential for the operation of electrically powered remote controlled bilge valves.

2.5 For the period of time required by regulation 29.14 the steering gear if required to be so supplied by that regulation.

2.6 For a period of half an hour :

.2 อุปกรณ์เดินเรือในเรือตามที่กำหนดโดยกฎข้อบังคับ V / 12 * โดยที่ข้อกำหนดดังกล่าวคือไม่มีเหตุผลหรือไม่สามารถปฏิบัติได้ฝ่ายบริหารอาจยกเว้นข้อกำหนดนี้สำหรับเรือที่มีน้ำหนักน้อยกว่า 5,000 ตัน กรอสตันเนต

.3 ระบบตรวจจับอัคคีภัยและสัญญาณเตือนไฟไหม้และระบบจับและปลดประตูหนีไฟ และ

.4 สำหรับการดำเนินงานไม่ต่อเนื่องของไฟสัญญาณกลางวัน, นกหวีดของเรือ, การเรียกที่ดำเนินการด้วยตนเอง จุดและสัญญาณภายในทั้งหมดที่จำเป็นในกรณีฉุกเฉิน เว้นแต่บริการดังกล่าวจะมีแหล่งจ่ายอิสระเป็นระยะเวลา 36 ชั่วโมงจากแบตเตอรี่สะสมอย่างเหมาะสม ตั้งไว้สำหรับใช้ในกรณีฉุกเฉิน

2.4 เป็นระยะเวลา 36 ชั่วโมง:

.1 หนึ่งในเครื่องสูบน้ำดับเพลิงที่กำหนดตามข้อกำหนด II-2 / 4.3.1 และ 4.3.3 **;

.2 ปัมสปริงเกอร์อัตโนมัติถ้ามี และ

.3 ปัมห้องเรือฉุกเฉินและอุปกรณ์ทั้งหมดที่จำเป็นสำหรับการทำงานของรีโมทที่ขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า วาล์วควบคุมห้องเรือ

2.5 ในช่วงเวลาที่กำหนดตามข้อบังคับ 29.14 บังคับหางเสือหากจำเป็นต้องจัดหาให้โดยที่ข้อบังคับ.

2.6 เป็นระยะเวลาครึ่งชั่วโมง:

.1 any watertight doors required by regulation 13* to be power-operated together with their indicators and warning signal

.2 the emergency arrangements to bring the lift cars to deck level for the escape of persons. The passenger lift cars may be brought to deck level sequentially in an emergency.

2.7 In a ship engaged regularly on voyages of short duration, the Administration if satisfied that an adequate standard of safety would be attained may accept a lesser period than the 36 h period specified in paragraphs 2.1 to 2.5 but not less than 12 h.

3 The emergency source of electrical power may be either a generator or an accumulator battery, which shall comply with the following :

3.1 Where the emergency source of electrical power is a generator, it shall be :

.1 driven by a suitable prime mover with an independent supply of fuel having a flashpoint (closed cup test) of not less than 43 °C;

.2 started automatically upon failure of the electrical supply from the main source of electrical power and

.1 ประตูกันน้ำใด ๆ ที่กำหนดตามข้อบังคับ 13 * เพื่อให้ทำงานด้วยพลังงานพร้อมกับไฟแสดงสถานะและสัญญาณเตือน

.2 การเตรียมการในกรณีฉุกเฉินเพื่อนำรถยกไปที่ระดับดาดฟ้าเพื่อการหลบหนีของบุคคล ผู้โดยสารรถยกอาจถูกนำไปที่ระดับดาดฟ้าตามลำดับในกรณีฉุกเฉิน

2.7 ในเรือที่มีส่วนร่วมเป็นประจำในการเดินทางในระยะเวลาสั้นฝ่ายบริหารหากพอใจว่าเพียงพอมาตรฐานความปลอดภัยจะได้รับอนุญาตรับช่วงเวลาที่น้อยกว่าระยะเวลา 36 ชั่วโมงที่ระบุไว้ในย่อหน้า 2.1 ถึง 2.5 แต่ไม่น้อยกว่า 12 ชม.

3 แหล่งพลังงานไฟฟ้าฉุกเฉินอาจเป็นได้ทั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าหรือแบตเตอรี่สะสมซึ่งจะต้องปฏิบัติตามดังต่อไปนี้:

3.1 ในกรณีที่แหล่งพลังงานไฟฟ้าฉุกเฉินเป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจะต้อง:

.1 ขับเคลื่อนโดยผู้เสนอญัตติพิเศษที่เหมาะสมพร้อมแหล่งจ่ายเชื้อเพลิงอิสระที่มีจุดวาบไฟ (การทดสอบแบบถ้วยปิด) ไม่น้อยกว่า 43 ° C;

.2 เริ่มทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อแหล่งจ่ายไฟฟ้าขัดข้องจากแหล่งพลังงานไฟฟ้าหลักและ

shall be automatically connected to the emergency switchboard; those services referred to in paragraph 4 shall then be transferred automatically to the emergency generating set. The automatic starting system and the characteristic of the prime mover shall be such as to permit the emergency generator to carry its full rated load as quickly as is safe and practicable, subject to a maximum of 45 s ;unless a second independent means of starting the emergency generating set is provided, the single source of stored energy shall be protected to preclude its complete depletion by the automatic starting system ;and

.3 provided with a transitional source of emergency electrical power according to paragraph 4.

3.2 Where the emergency source of electrical power is an accumulator battery, it shall be capable of :

.1 carrying the emergency electrical load without recharging while maintaining the voltage of the battery throughout the discharge period within 12% above or below its nominal voltage ;

.2 automatically connecting to the emergency switchboard in the event of

จะเชื่อมต่อกับแผงสวิตช์ฉุกเฉินโดยอัตโนมัติ บริการเหล่านั้นที่อ้างถึงในวรรค 4

จากนั้นจะถูกโอนไปยังชุดสร้างเหตุฉุกเฉินโดยอัตโนมัติ ระบบสตาร์ทอัตโนมัติและ

ลักษณะเฉพาะของผู้เสนอญัตติพิเศษจะต้องอนุญาตให้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินทำงานได้เต็มที่

จัดอันดับโหลดให้เร็วที่สุดเท่าที่ปลอดภัยและปฏิบัติได้สูงสุด 45 วินาทีเว้นแต่หนึ่งวินาทีที่เป็นอิสระ

มีวิธีการเริ่มต้นชุดสร้างฉุกเฉินแหล่งพลังงานที่เก็บไว้แหล่งเดียวจะต้องเป็น

ได้รับการป้องกันเพื่อป้องกันการพร้อมโดยระบบสตาร์ทอัตโนมัติและ

.3 จัดหาแหล่งพลังงานไฟฟ้าฉุกเฉินแบบเปลี่ยนผ่านตามวรรค 4

3.2 ในกรณีที่แหล่งพลังงานไฟฟ้าฉุกเฉินเป็นแบตเตอรี่สะสมจะต้องสามารถ:

.1 แบกภาระไฟฟ้าฉุกเฉินโดยไม่ต้องชาร์จใหม่ในขณะที่รักษาแรงดันไฟฟ้าของแบตเตอรี่ตลอดระยะเวลาการปลดปล่อยภายในร้อยละ 12 สูงกว่าหรือต่ำกว่าแรงดันไฟฟ้าเล็กน้อย

.2 เชื่อมต่อกับแผงสวิตช์ฉุกเฉินโดยอัตโนมัติในกรณีที่แหล่งที่มาหลักของพลังงานไฟฟ้าและ

failure of the main source of electrical power ;and

.3 immediately supplying at least those services specified in paragraph 4.

3.3 The following provision in paragraph 3.1.2 shall not apply to ships constructed on or after 1 October 1994 :

Unless a second independent means of starting the emergency generating set is provided, the single source of stored energy shall be protected to preclude its complete depletion by the automatic starting system.

3.4 For ships constructed on or after 1 July 1998, where electrical power is necessary to restore propulsion, the capacity shall be sufficient to restore propulsion to the ship in conjunction with other machinery, as appropriate, from a dead ship condition within 30 min after blackout.

4 The transitional source of emergency electrical power required by paragraph 3.1.3 shall consist of an accumulator battery suitably located for use in an emergency which shall operate without recharging while maintaining the voltage of the battery throughout the discharge period within 12% above or below its nominal voltage and be of

.3 ให้บริการทันทีอย่างน้อยตามที่ระบุไว้ในวรรค 4

3.3 ข้อกำหนดต่อไปนี้ในวรรค 3.1.2 จะไม่ใช้กับเรือที่สร้างในหรือหลังวันที่ 1 ตุลาคม ค.ศ.1994:

เว้นแต่จะมีการระบุวิธีการเริ่มต้นชุดสร้างเหตุฉุกเฉินที่เป็นอิสระครั้งที่สองแหล่งเดียวของ

พลังงานที่เก็บไว้จะต้องได้รับการปกป้องเพื่อป้องกันไม่ให้ระบบสตาร์ทอัตโนมัติหมดลงอย่างสมบูรณ์

3.4 สำหรับเรือที่สร้างในหรือหลังวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 1998 ซึ่งจำเป็นต้องใช้พลังงานไฟฟ้าเพื่อฟื้นฟูการขับเคลื่อนความสามารถจะเพียงพอที่จะคืนค่าการขับเคลื่อนให้กับเรือร่วมกับเครื่องจักรอื่น ๆ ตามความเหมาะสมจากสภาพเรือที่ตายภายใน 30 นาทีหลังจากไฟดับ

4 แหล่งที่มาของพลังงานไฟฟ้าฉุกเฉินที่จำเป็นต้องใช้ในวรรค 3.1.3 ต้องประกอบด้วยตัวสะสม

แบตเตอรี่อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมสำหรับการใช้งานในกรณีฉุกเฉินซึ่งจะต้องทำงานโดยไม่ต้องชาร์จไฟใหม่ในขณะที่บำรุงรักษา

แรงดันไฟฟ้าของแบตเตอรี่ตลอดระยะเวลาการปลดปล่อยภายในร้อยละ 12 สูงกว่าหรือต่ำกว่าแรงดันไฟฟ้าที่กำหนดและเป็นของ

sufficient capacity and so arranged as to supply automatically in the event of failure of either the main or emergency source of electrical power at least the following services, if they depend upon an electrical source for their operation :

4.1 For half an hour :

.1 the lighting required by paragraphs 2.1 and 2.2 ;
.2 all services required by paragraphs 2.3.1, 2.3.3 and 2.3.4 unless such services have an independent supply for the period specified from an accumulator battery suitably located for use in an emergency.

4.2 Power to operate the watertight doors, as required by regulation 13.7.3.3*, but not necessarily all of them simultaneously, unless an independent temporary source of stored energy is provided. Power to the control, indication and alarm circuits as required by regulation 13.7.2** for half an hour.

5.1 The emergency switchboard shall be installed as near as is practicable to the emergency source of electrical power.

ความจุเพียงพอและจัดให้มีการจัดหาโดยอัตโนมัติในกรณีที่เกิดความล้มเหลวของหลักหรือแหล่งพลังงานไฟฟ้าฉุกเฉินอย่างน้อยบริการต่อไปนี้หากขึ้นอยู่กับแหล่งไฟฟ้าสำหรับการทำงานของพวกเขา:

4.1 เป็นเวลาครึ่งชั่วโมง:

.1 แสงสว่างที่ต้องการตามวรรค 2.1 และ 2.2
.2 บริการทั้งหมดที่ต้องการตามวรรค 2.3.1, 2.3.3 และ 2.3.4 เว้นแต่บริการดังกล่าวจะมีการจัดหาอิสระสำหรับระยะเวลาที่ระบุจากแบตเตอรี่สะสมที่เหมาะสมสำหรับใช้ในกรณีฉุกเฉิน

4.2 อำนาจในการใช้งานประตูกันน้ำตามข้อกำหนดข้อ 13.7.3.3 * แต่ไม่จำเป็นต้องใช้ทั้งหมดพร้อมกันเว้นแต่จะมีการจัดหาแหล่งพลังงานที่เก็บไว้ชั่วคราวที่เป็นอิสระ อำนาจในการควบคุมวงจรรองชี้และสัญญาณเตือนตามข้อกำหนด 13.7.2 ** เป็นเวลาครึ่งชั่วโมง

5.1 ต้องติดตั้งแผงสวิตช์ฉุกเฉินให้ใกล้ที่สุดเท่าที่จะทำได้กับแหล่งไฟฟ้าฉุกเฉิน
อำนาจ.

5.2 ในกรณีที่แหล่งพลังงานไฟฟ้าฉุกเฉินเป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแผงสวิตช์ฉุกเฉินจะต้องอยู่ใน

5.2 Where the emergency source of electrical power is a generator, the emergency switchboard shall be located in the same space unless the operation of the emergency switchboard would thereby be impaired.

5.3 No accumulator battery fitted in accordance with this regulation shall be installed in the same space as the emergency switchboard. An indicator shall be mounted in a suitable place on the main switchboard or in the machinery control room to indicate when the batteries constituting either the emergency source of electrical power or the transitional source of emergency electrical power referred to in paragraph 3.2 or 4 are being discharged.

5.4 The emergency switchboard shall be supplied during normal operation from the main switchboard by an interconnector feeder which is to be adequately protected at the main switchboard against overload and short circuit and which is to be disconnected automatically at the emergency switchboard upon failure of the main

ช่องว่างเดียวกันเว้นแต่การทำงานของแผงสวิตช์ฉุกเฉินจะทำให้เกิดความเสียหาย

5.3 ห้ามติดตั้งแบตเตอรี่สะสมตามข้อบังคับนี้ในช่องว่างเดียวกับสวิตช์บอร์ดฉุกเฉิน ต้องติดตั้งตัวบ่งชี้ในตำแหน่งที่เหมาะสมบนแผงควบคุมหลักหรือในห้องควบคุมเครื่องจักรเพื่อระบุว่าเมื่อใดที่แบตเตอรี่เป็นแหล่งไฟฟ้าฉุกเฉินกำลังไฟฟ้าหรือแหล่งที่มาของการเปลี่ยนผ่านของพลังงานไฟฟ้าฉุกเฉินที่อ้างถึงในย่อหน้า 3.2 หรือ 4 ปล่อย.

5.4 ต้องจ่ายสวิตช์บอร์ดฉุกเฉินในระหว่างการทำงานปกติจากแผงสวิตช์หลักโดยตัวป้อนตัวเชื่อมต่อระหว่างกันซึ่งจะได้รับการป้องกันอย่างเพียงพอที่สวิตช์บอร์ดหลักจากการโอเวอร์โหลดและสั้นวงจรและจะถูกตัดการเชื่อมต่อโดยอัตโนมัติที่สวิตช์บอร์ดฉุกเฉินเมื่อเกิดความล้มเหลวของหลักแหล่งพลังงานไฟฟ้า ในกรณีที่ระบบจัดเตรียมสำหรับการดำเนินการป้อนกลับจะมีตัวป้อนตัวเชื่อมต่อต้องได้รับการป้องกันที่แผงสวิตช์ฉุกเฉินอย่างน้อยที่สุดเพื่อป้องกันไฟฟ้าลัดวงจร

source of electrical power. Where the system is arranged for feedback operation, the interconnector feeder is also to be protected at the emergency switchboard at least against short circuit.

5.5 In order to ensure ready availability of the emergency source of electrical power, arrangements shall be made where necessary to disconnect automatically non-emergency circuits from the emergency switchboard to ensure that power shall be available to the emergency circuits.

6 The emergency generator and its prime mover and any emergency accumulator battery shall be so designed and arranged as to ensure that they will function at full rated power when the ship is upright and when inclined at any angle of list up to 22.5 ° or when inclined up to 10 ° either in the fore or aft direction, or is in any combination of angles within those limits.

7 Provision shall be made for the periodic testing of the complete emergency system and shall include the testing of automatic starting arrangements.

Regulation 42-1

Supplementary emergency lighting for ro-ro passenger ships

5.5 เพื่อให้แน่ใจว่าแหล่งพลังงานไฟฟ้าฉุกเฉินพร้อมใช้งาน ต้องมีการเตรียมการในกรณีที่จำเป็นต้องตัดการเชื่อมต่อ วงจรที่ไม่ฉุกเฉินโดยอัตโนมัติจากแผงสวิทช์ฉุกเฉินเพื่อให้แน่ใจไฟฟ้านั้นจะใช้ได้กับวงจรฉุกเฉิน

6 เครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินและตัวขับเคลื่อนและแบตเตอรี่ตัวสะสมฉุกเฉินใด ๆ จะต้องได้รับการออกแบบเช่นนั้นและจัดขึ้นเพื่อให้แน่ใจว่าพวกมันจะทำงานได้เต็มพิกัดเมื่อเรือตั้งตรงและเมื่อเอียงไปที่ใด ๆ มุมของรายการสูงถึง 22.5 ° หรือเมื่อเอียงได้ถึง 10 ° ทั้งในทิศทางข้างหน้าหรือท้ายเรือหรืออยู่ในชุดค่าผสมใด ๆ มุมภายในขอบเขตเหล่านั้น

7 จะต้องทำข้อบังคับไว้สำหรับการทดสอบช่วงเวลาของระบบฉุกเฉินที่เสร็จสิ้นและจะรวมถึงการทดสอบด้วยของการเตรียมการเริ่มต้นอัตโนมัติ

ข้อบังคับ 42-1

ไฟส่องสว่างฉุกเฉินเพิ่มเติมสำหรับเรือโดยสาร ro-ro

In addition to the emergency lighting required by regulation 42.2, on every passenger ship with ro-ro cargo spaces or special category spaces as defined in regulation II-2/3:

.1 all passenger public spaces and alleyways shall be provided with supplementary electric lighting that can operate for at least three hours when all other sources of electric power have failed and under any condition of heel. The illumination provided shall be such that the approach to the means of escape can be readily seen. The source of power for the supplementary lighting shall consist of accumulator batteries located within the lighting units that are continuously charged, where practicable, from the emergency switchboard. Alternatively, any other means of lighting which is at least as effective may be accepted by the Administration. The supplementary lighting shall be such that any failure of the lamp will be immediately apparent. Any accumulator battery provided shall be replaced at intervals having regard to the specified service life in the ambient conditions that they are subject to in service; and

นอกเหนือจากไฟส่องสว่างฉุกเฉินที่กำหนดตามข้อบังคับข้อ 42.2 แล้วบนเรือโดยสารทุกลำที่มีพื้นที่บรรทุกสินค้า ro-ro

หรือช่องว่างประเภทพิเศษตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ II-2/3:

.1 พื้นที่สาธารณะและตรอกซอกซอยของผู้โดยสารทั้งหมดจะต้องมีไฟส่องสว่างเสริมที่สามารถทำได้ทำงานเป็นเวลาอย่างน้อยสามชั่วโมงเมื่อแหล่งพลังงานไฟฟ้าอื่น ๆ ทั้งหมดล้มเหลวและอยู่ภายใต้เงื่อนไขใด ๆ สั้น. ไฟส่องสว่างที่จัดให้จะต้องเป็นแบบที่สามารถมองเห็นแนวทางหลบหนีได้โดยง่าย แหล่งที่มาของพลังงานสำหรับไฟเสริมต้องประกอบด้วยแบตเตอรี่สะสมที่อยู่ภายในหลอดไฟ หน่วยที่ชาร์จอย่างต่อเนื่องในกรณีที่สามารถทำได้จากแผงสวิตช์ฉุกเฉิน หรืออื่น ๆ วิธีการให้แสงสว่างที่มีประสิทธิภาพอย่างน้อยที่สุดเท่าที่ฝ่ายบริหารจะยอมรับได้ เสริม การจัดแสงจะต้องมีความผิดปกติของหลอดไฟทันที แบตเตอรี่สะสมใด ๆ ให้เปลี่ยนเป็นช่วง ๆ โดยคำนึงถึงอายุการใช้งานที่ระบุไว้ในสภาพแวดล้อมที่ พวกเขาอยู่ภายใต้การให้บริการ และ

.2 a portable rechargeable battery operated lamp shall be provided in every crew space alleyway, recreational space and every working space which is normally occupied unless supplementary emergency lighting, as required by subparagraph .1, is provided.

Regulation 43

Emergency source of electrical power in cargo ships

1.1 A self-contained emergency source of electrical power shall be provided.

1.2 The emergency source of electrical power, associated transforming equipment, if any, transitional source of emergency power, emergency switchboard and emergency lighting switchboard shall be located above the uppermost continuous deck and shall be readily accessible from the open deck. They shall not be located forward of the collision bulkhead, except where permitted by the Administration in exceptional circumstances.

1.3 The location of the emergency source of electrical power, associated transforming equipment, if any, the transitional source of emergency power, the emergency switchboard and the emergency lighting switchboard in relation to the main source of electrical power, associated transforming equipment, if any, and the main

.2 โคมไฟที่ใช้แบตเตอรี่แบบชาร์จไฟแบบพกพาจะต้องมีให้ในที่ alleyway, ของลูกเรือทุกแห่งที่พักผ่อนหย่อนใจ พื้นที่และพื้นที่ทำงานทุกส่วนที่ใช้งานได้ตามปกติเว้นแต่จะมีไฟฉุกเฉินเสริมเช่น กำหนดโดยอนุวรรค 1 มีให้

ข้อบังคับ 43

แหล่งพลังงานฉุกเฉินของพลังงานไฟฟ้าในเรือบรรทุกสินค้า

1.1 ต้องจัดหาแหล่งพลังงานฉุกเฉินในตัวของพลังงานไฟฟ้า

1.2 แหล่งพลังงานฉุกเฉินของพลังงานไฟฟ้าที่เกี่ยวข้อง อุปกรณ์การแปลงไฟฟ้าถ้ามีแหล่งที่มาของการเปลี่ยนผ่านไฟฉุกเฉินแผงสวิตช์ฉุกเฉินและแผงสวิตช์ไฟฉุกเฉินจะต้องอยู่เหนือคาน้ำต่อเนื่องชั้นบนสุดและสามารถเข้าถึงได้ง่ายจากคาน้ำเปิด จะไม่ตั้งอยู่ข้างหน้าของฉากกันชนยกเว้นที่ได้รับอนุญาตจากทางการในสถานการณ์พิเศษ

1.3 ตำแหน่งของแหล่งพลังงานฉุกเฉินของพลังงานไฟฟ้า อุปกรณ์การแปลงไฟที่เกี่ยวข้องถ้ามี แหล่งจ่ายพลังงานไฟฉุกเฉินเฉพาะแผงสวิตช์ฉุกเฉินและแผงสวิตช์ไฟแสงสว่างฉุกเฉินที่สัมพันธ์กับแหล่งจ่ายไฟฟ้าหลักพลังงานไฟฟ้า อุปกรณ์การแปลงไฟที่เกี่ยวข้อง ถ้ามีและสวิตช์บอร์ดหลัก จะต้องเป็นดังที่กล่าวไว้เพื่อให้แน่ใจว่าเป็นที่พึงพอใจของทางการในการที่เกิดเพลิงไหม้หรือผู้บาดเจ็บอื่น ๆ ใน

switchboard shall be such as to ensure to the satisfaction of the Administration that a fire or other casualty in the space containing the main source of electrical power, associated transforming equipment, if any, and the main switchboard, or in any machinery space of category A will not interfere with the supply, control and distribution of emergency electrical power. As far as practicable the space containing the emergency source of electrical power, associated transforming equipment, if any, the transitional source of emergency electrical power and the emergency switchboard shall not be contiguous to the boundaries of machinery spaces of category A or those spaces containing the main source of electrical power, associated transforming equipment, if any, and the main switchboard.

1.4 Provided that suitable measures are taken for safeguarding independent emergency operation under all circumstances, the emergency generator may be used, exceptionally, and for short periods, to supply non emergency circuits.

2 The electrical power available shall be sufficient to supply all those services that are essential for safety in an emergency,

ช่องว่างที่มีแหล่งจ่ายไฟฟ้าหลักพลังงานไฟฟ้า อุปกรณ์การแปลงไฟที่เกี่ยวข้อง ถ้ามีและหลัก แผงสวิตช์หรือในพื้นที่เครื่องจักรใด ๆ ของประเภท A จะไม่รบกวนการจัดการควบคุมและการแจกจ่ายไฟฟ้าฉุกเฉิน. เท่าที่จะทำได้พื้นที่ที่มีแหล่งจ่ายไฟฟ้าหลักพลังงานไฟฟ้า อุปกรณ์การแปลงไฟที่เกี่ยวข้อง (ถ้ามี) แหล่งที่มาของพลังงานไฟฟ้าฉุกเฉิน และ

แผงสวิตช์ฉุกเฉินจะต้องไม่ติดกันกับขอบเขตของพื้นที่เครื่องจักรประเภท A หรือเหล่านั้ช่องว่างที่มีแหล่งจ่ายไฟฟ้าหลักพลังงานไฟฟ้า อุปกรณ์การแปลงไฟที่เกี่ยวข้อง ถ้ามีและหลัก สวิตช์บอร์ด

1.4 จัดให้มีมาตรการที่เหมาะสมเพื่อป้องกันการปฏิบัติการฉุกเฉินที่แยกเป็นอิสระภายใต้ทุกสถานการณ์ อาจจะใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินและเป็นช่วงสั้น ๆ เพื่อจ่ายกับวงจรที่ไม่ฉุกเฉินเป็นกรณีพิเศษ

2 พลังงานไฟฟ้าที่มีอยู่จะต้องเพียงพอต่อการจ่ายไฟให้แก่งานบริการทั้งหมดที่จำเป็นสำหรับความปลอดภัยใน

due regard being paid to such services as may have to be operated simultaneously. The emergency source of electrical power shall be capable, having regard to starting currents and the transitory nature of certain loads, of supplying simultaneously at least the following services for the periods specified hereinafter, if they depend upon an electrical source for their operation :

- 2.1 For a period of 3 h, emergency lighting at every muster and embarkation station and over the sides as required by regulations III/11.4 and III/16.7.
- 2.2 For a period of 18 h, emergency lighting :
- .1 in all service and accommodation alleyways, stairways and exits, personnel lift cars and personnel lift trunks ;
 - .2 in the machinery spaces and main generating stations including their control positions ;
 - .3 in all control stations, machinery control rooms, and at each main and emergency switchboard ;
 - .4 at all stowage positions for firemen's outfits ;

กรณีฉุกเฉินเนื่องจากการจ่ายเงินให้กับบริการดังกล่าวซึ่งอาจต้องดำเนินการพร้อมกัน เหตุฉุกเฉินแหล่งที่มาของพลังงานไฟฟ้าจะต้องมีความสามารถโดยคำนึงถึงกระแสเริ่มต้นและลักษณะชั่วคราวของบางอย่าง โหลดของการจัดหาพร้อมกันอย่างน้อยบริการต่อไปนี้สำหรับช่วงเวลาที่เหมาะสมในที่นี่ถ้าพวกเขาขึ้นอยู่กับแหล่งไฟฟ้าสำหรับการทำงาน:

- 2.1 เป็นระยะเวลา 3 ชม. ไฟฉุกเฉินที่สถานีรวมและจุดขึ้นเรือทุกแห่งและด้านข้างตามข้อกำหนด III / 11.4 และ III / 16.7
- 2.2 เป็นระยะเวลา 18 ชม. ไฟฉุกเฉิน:
- .1 ในชอยบริการและที่พักบันไดและทางออกรถยกของบุคลากรและทางแยกยกกำลังพล ;
 - .2 ในพื้นที่เครื่องจักรและสถานีผลิตหลักรวมถึงตำแหน่งควบคุม
 - .3 ในทุกสถานีควบคุมห้องควบคุมเครื่องจักรและที่แผงควบคุมหลักและแผงควบคุมฉุกเฉิน

.5 at the steering gear ;
.6 at the fire pump referred to in paragraph 2.5, at the sprinkler pump, if any, and at the emergency bilge pump, if any, and at the starting positions of their motors ; and

.7 in all cargo pump-rooms of tankers constructed on or after 1 July 2002

2.3 For a period of 18 h :

.1 the navigation lights and other lights required by the International Regulations for Preventing Collisions at Sea in force ;

.2 on ships constructed on or after 1 February 1995 the VHF radio installation required by regulation IV/7.1.1 and IV/7.1.2 ;and if applicable :

.2.1 the MF radio installation required by regulations IV/9.1.1,IV/9.1.2,IV/10.1.2 and,IV/10.1.3 ;

.2.2 the ship earth station required by regulation IV/10.1.1 ;and

.2.3 the MF/HF radio installation required by regulations IV/10.2.1,IV/10.2.2 and IV/11.1.

2.4 For a period of 18 h :

.1 all internal communication equipment as required in an emergency ;

.2 the shipborne navigational equipment as required by regulation V/12* ;where such provision is unreasonable or impracticable

.4 ที่ตำแหน่งการจัดเก็บทั้งหมดสำหรับชุดของนักผจญเพลิง

.5 ที่เฟืองบังคับลิ้ว;

.6 ที่ปั๊มดับเพลิงที่อ้างถึงในย่อหน้าที่ 2.5 ที่ปั๊มสปริงเกลอร์ ถ้ำมีและที่ห้องเรือฉุกเฉิน
ปั๊มถ้ำมีและที่ตำแหน่งเริ่มต้นของมอเตอร์ และ

.7 ในห้องสูบน้ำของเรือบรรทุกสินค้าทั้งหมดที่สร้างขึ้นในหรือหลังวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ.2002

2.3 สำหรับระยะเวลา 18 ชั่วโมง:

.1 ไฟเดินเรือและไฟอื่น ๆ ที่กำหนดโดยข้อบังคับว่าด้วยการป้องกันเรือโดนกันมีผลบังคับ;

.2 สำหรับเรือที่สร้างในหรือหลังวันที่ 1 กุมภาพันธ์ ค.ศ. 1995 การติดตั้งวิทยุ VHF ที่กำหนดโดยข้อบังคับ IV / 7.1.1และ IV / 7.1.2 และถ้าสามารถทำได้

.2.1 การติดตั้งวิทยุ MF ที่กำหนดโดยข้อบังคับ IV / 9.1.1, IV / 9.1.2, IV / 10.1.2 และ IV / 10.1.3;

.2.2 สถานีภาคพื้นดินตามข้อกำหนด IV / 10.1.1 และ

.2.3 การติดตั้งวิทยุ MF / HF ที่กำหนดโดยข้อบังคับ IV / 10.2.1, IV / 10.2.2 และ IV / 11.1

2.4 สำหรับระยะเวลา 18 ชั่วโมง:

.1 อุปกรณ์สื่อสารภายในทั้งหมดที่กำหนดในกรณีฉุกเฉิน

.2 อุปกรณ์การเดินเรือตามที่กำหนดโดยกฎข้อบังคับ V / 12 * โดยที่ข้อกำหนดดังกล่าวไม่มีเหตุผลหรือไม่สามารถ

the Administration may waive this requirement for ships of less than 5,000 tons gross tonnage ;

.3 the fire detection and fire alarm system ;and

.4 intermittent operation of the daylight signalling lamp, the ship's whistle, the manually operated call points and all internal signals that are required in an emergency ;

unless such services have an independent supply for the period of 18 h from an accumulator battery suitably located for use in an emergency.

2.5 For a period of 18 h one of the fire pumps required by regulation II-2/4.3.1 and 4.3.3** if dependent upon the emergency generator for its source of power.

2.6.1 For the period of time required by regulation 29.14 the steering gear where it is required to be so supplied by that regulation.

2.6.2 In a ship engaged regularly in voyages of short duration, the Administration if satisfied that an adequate standard of safety would be attained may accept a lesser period than the 18 h period specified in paragraphs 2.2 to 2.5 but not less than 12 h.

ปฏิบัติได้กรมเจ้าท่าอาจยกเว้นข้อกำหนดนี้สำหรับเรือที่มีน้อยกว่า 5,000 ตันกรอส

.3 ระบบตรวจจับไฟไหม้และสัญญาณเตือนไฟไหม้และ

.4 การทำงานไม่ต่อเนื่องของไฟสัญญาณส่องสว่างกลางวัน, นกหวีดของเรือ, จุดเรียกที่ดำเนินการด้วยตนเองและสัญญาณภายในทั้งหมดที่จำเป็นในกรณีฉุกเฉินเว้นแต่การใช้งานดังกล่าวจะมีแหล่งจ่ายอิสระเป็นระยะเวลา 18 ชั่วโมงจากแบตเตอรี่รวมทั้งหมดอย่างเหมาะสมติดตั้งไว้สำหรับใช้ในกรณีฉุกเฉิน

2.5 สำหรับระยะเวลา 18 ชม. เครื่องสูบน้ำดับเพลิงหนึ่งเครื่องที่กำหนดตามข้อบังคับ II-2 / 4.3.1 และ 4.3.3 ** หากขึ้นอยู่กับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินสำหรับแหล่งพลังงาน

2.6.1 ในช่วงเวลาที่กำหนดตามข้อบังคับ 29.14 เกียร์บังคับเลี้ยวซึ่งจำเป็นต้องจัดหาให้ตามข้อบังคับนั้น.

2.6.2 ในเรือที่ปกติเดินเรือเป็นประจำในระยะสั้นกรมเจ้าท่าหากเป็นที่พอใจของกรมเจ้าท่าว่ามาตรฐานเพียงพอด้านความปลอดภัยจะได้รับการยอมรับในช่วงเวลาที่น้อยกว่า 18 ชั่วโมงที่ระบุไว้ในย่อหน้า 2.2 ถึง 2.5 แต่ต้องไม่น้อยกว่า 12 ชม.

3 The emergency source of electrical power may be either a generator or an accumulator battery, which shall comply with the following :

3.1 Where the emergency source of electrical power is a generator, it shall be :

.1 driven by a suitable prime mover with an independent supply of fuel, having a flashpoint (closed cup test) of not less than 43 °C;

.2 started automatically upon failure of the main source of electrical power supply unless a transitional source of emergency electrical power in accordance with paragraph 3.1.3 is provided; where the emergency generator is automatically started, it shall be automatically connected to the emergency switchboard; those services referred to in paragraph 4 shall then be connected automatically to the emergency generator; and unless a second independent means of starting the emergency generator is provided the single source of stored energy shall be protected to preclude its complete depletion by the automatic starting system ; and

.3 provided with a transitional source of emergency electrical power as specified in paragraph 4 unless an emergency generator is provided capable both of supplying the

3 แหล่งพลังงานไฟฟ้าฉุกเฉินอาจเป็นได้ทั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าหรือแบตเตอรี่สะสมซึ่งจะต้องปฏิบัติตามดังต่อไปนี้:

3.1 ในกรณีที่แหล่งพลังงานไฟฟ้าฉุกเฉินเป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจะต้องเป็น:

.1 ขับเคลื่อนโดยตัวขับเคลื่อนต้นที่เหมาะสมที่มีตัวจ่ายเชื้อเพลิงแยกอิสระ โดยมีจุดวาบไฟ (การทดสอบแบบถ้วยปิด) ไม่น้อยกว่า 43 องศาเซลเซียส;

.2 สตาร์ทโดยอัตโนมัติเมื่อแหล่งจ่ายไฟฟ้าหลักล้มเหลวเว้นแต่แหล่งที่มาของการเปลี่ยนผ่านของไฟฟ้าฉุกเฉินตามวรรค 3.1.3 มีให้ ที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินเริ่มต้นโดยอัตโนมัติมันจะเชื่อมต่อกับแผงสวิตช์ฉุกเฉินโดยอัตโนมัติ บริการเหล่านั้นที่อ้างถึงในวรรค 4 จะต้องเชื่อมต่อกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินโดยอัตโนมัติ และเว้นแต่วิธีที่สองที่เป็นอิสระในการสตาร์ทเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินนั้นมีแหล่งที่มาเดียวที่เก็บไว้พลังงานจะต้องได้รับการปกป้องเพื่อป้องกันการพร่องโดยระบบสตาร์ทอัตโนมัติ และ

.3 จัดหาแหล่งพลังงานไฟฟ้าฉุกเฉินแบบส่งผ่านตามที่ระบุไว้ในวรรค 4 เว้นแต่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินมีให้ซึ่งสามารถจัดหาบริการที่กล่าวถึงในย่อหน้านั้นและเริ่มต้น

services mentioned in that paragraph and of being automatically started and supplying the required load as quickly as is safe and practicable subject to a maximum of 45 s.

3.2 Where the emergency source of electrical power is an accumulator battery it shall be capable of :

.1 carrying the emergency electrical load without recharging while maintaining the voltage of the battery throughout the discharge period within 12% above or below its nominal voltage ;

.2 automatically connecting to the emergency switchboard in the event of failure of the main source of electrical power ;and

.3 immediately supplying at least those services specified in paragraph 4.

3.3 The following provision in paragraph 3.1.2 shall not apply to ships constructed on or after 1 October 1994 :

Unless a second independent means of starting the emergency generating set is provided, the single source of stored energy shall be protected to preclude its complete depletion by the automatic starting system.

3.4 For ships constructed on or after 1 July 1998, where electrical power is necessary to restore propulsion, the capacity shall be sufficient to restore propulsion to the ship

โดยอัตโนมัติและจ่ายโหลดที่ต้องการโดยเร็วที่สุดเท่าที่จะปลอดภัยและสามารถปฏิบัติได้สูงสุด 45 วินาที

3.2 ในกรณีที่แหล่งพลังงานไฟฟ้าฉุกเฉินของพลังงานไฟฟ้าเป็นแบตเตอรี่สะสมจะต้องสามารถ:

.1 แบกภาระไฟฟ้าฉุกเฉินโดยไม่ต้องชาร์จใหม่ในขณะที่รักษาแรงดันไฟฟ้าของแบตเตอรี่ตลอดระยะเวลาการจ่ายไฟภายในช่วงเวลาร้อยละ 12 สูงกว่าหรือต่ำกว่าแรงดันไฟฟ้าที่ใช้

.2 เชื่อมต่อกับแผงสวิตช์ฉุกเฉินโดยอัตโนมัติในกรณีที่แหล่งจ่ายไฟหลักของพลังงานไฟฟ้าล้มเหลวและ

.3 จ่ายไฟอย่างทันทีอย่างน้อยการใช้งานตามที่ระบุไว้ในวรรค 4

3.3 ข้อกำหนดต่อไปนี้ในวรรค 3.1.2 จะไม่ใช้กับเรือที่สร้างในหรือหลังวันที่ 1 ตุลาคม ค.ศ.1994: เว้นแต่จะมีการระบุวิธีการเริ่มต้นชุดสร้างเหตุฉุกเฉินที่เป็นอิสระครั้งที่สอง แหล่งเดียวของ พลังงานที่เก็บไว้จะต้องได้รับการปกป้องเพื่อป้องกันไม่ให้ระบบสตาร์ทอัตโนมัติหมดลงอย่างสมบูรณ์

3.4 สำหรับเรือที่สร้างในหรือหลังวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 1998 ซึ่งจำเป็นต้องใช้พลังงานไฟฟ้าเพื่อฟื้นฟูการ

in conjunction with other machinery, as appropriate, from a dead ship condition within 30 min after blackout.

4 The transitional source of emergency electrical power where required by paragraph 3.1.3 shall consist of an accumulator battery suitable located for use in an emergency which shall operate without recharging while maintaining the voltage of the battery throughout the discharge period within 12% above or below its nominal voltage and be of sufficient capacity and shall be so arranged as to supply automatically in the event of failure of either the main or the emergency source of electrical power for half an hour at least the following services if they depend upon an electrical source for their operation:

- .1 the lighting required by paragraphs 2.1, 2.2 and 2.3.1. For this transitional phase, the required emergency electric lighting, in respect of the machinery space and accommodation and service spaces may be provided by permanently fixed, individual, automatically charged, relay operated accumulator lamps ;and
- .2 all services required by paragraphs 2.4.1, 2.4.3 and 2.4.4 unless such services have an independent supply for the period specified

ข้อเคลื่อนความสามารถจะเพียงพอที่จะคืนค่าการ ข้อเคลื่อนให้กับเรือร่วมกับเครื่องจักรอื่น ๆ ตามความ เหมาะสมจากสภาพเรือที่ตายภายใน 30 นาทีหลังจาก ไฟดับ

4 แหล่งที่มาของพลังงานไฟฟ้าฉุกเฉินในการเปลี่ยนผ่าน ตามที่กำหนดไว้ในวรรค 3.1.3 จะต้องประกอบด้วย แบตเตอรี่สะสมเหมาะสำหรับใช้ในกรณีฉุกเฉินซึ่งจะ ทำงานโดยไม่ต้องชาร์จไฟใหม่ในขณะที่ รักษาแรงดันไฟฟ้าของแบตเตอรี่ตลอดระยะเวลาการคาย ประจุภายในร้อยละ 12 สูงกว่าหรือต่ำกว่าที่กำหนด แรงดันไฟฟ้าและมีความจุเพียงพอและจะต้องจัดให้มีการ จ่ายไฟโดยอัตโนมัติในกรณีที่เกิดความล้มเหลว ไม่ว่าจะแหล่งพลังงานไฟฟ้าหลักหรือฉุกเฉินเป็นเวลา ครึ่งชั่วโมงเป็นอย่างน้อยหากมีบริการดังต่อไปนี้ ขึ้นอยู่กับแหล่งไฟฟ้าสำหรับการทำงาน:

- .1 แสงสว่างที่กำหนดโดยย่อหน้า 2.1, 2.2 และ 2.3.1 สำหรับเปลี่ยนเฟสนี้จำเป็นต้องมีไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉินใน ส่วนที่เกี่ยวกับพื้นที่เครื่องจักรและที่พักและพื้นที่บริการ อาจจัดให้โดยโคมไฟสะสมที่ติดตั้งถาวรเป็นรายบุคคลชาร์จ โดยอัตโนมัติรีเลย์ดำเนินการและ
- .2 บริการทั้งหมดที่จำเป็นในย่อหน้า 2.4.1, 2.4.3 และ 2.4.4 เว้นแต่บริการดังกล่าวจะมีการจัดหาอิสระสำหรับ

from an accumulator battery suitably located for use in an emergency.

5.1 The emergency switchboard shall be installed as near as is practicable to the emergency source of electrical power.

5.2 Where the emergency source of electrical power is a generator, the emergency switchboard shall be located in the same space unless the operation of the emergency switchboard would thereby be impaired.

5.3 No accumulator battery fitted in accordance with this regulation shall be installed in the same space as the emergency switchboard. An indicator shall be mounted in a suitable place on the main switchboard or in the machinery control room to indicate when the batteries constituting either the emergency source of electrical power or the transitional source of electrical power referred to in paragraph 3.2 or 4 are being discharged.

5.4 The emergency switchboard shall be supplied during normal operation from the main switchboard by an interconnector feeder which is to be adequately protected at the main switchboard against overload and short circuit and which is to be disconnected automatically at the emergency switchboard upon failure of the

ระยะเวลาที่ระบุจากแบตเตอรี่สะสมที่เหมาะสมที่แนะนำให้ใช้ในกรณีฉุกเฉิน

5.1 ต้องติดตั้งแผงสวิตช์ฉุกเฉินให้ใกล้ที่สุดเท่าที่จะปฏิบัติได้กับแหล่งพลังงานไฟฟ้าฉุกเฉิน

5.2 ในที่แหล่งไฟฟ้าฉุกเฉินของพลังงานไฟฟ้าเป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้าถ้าการทำงานของแผงสวิตช์ฉุกเฉินจะไม่ทำให้เกิดความเสียหายแผงสวิตช์ฉุกเฉินจะต้องอยู่ในพื้นที่เดียวกัน

5.3 ห้ามติดตั้งแบตเตอรี่สะสมตามข้อบังคับนี้ในช่องว่างเดียวกับสวิตช์บอร์ดฉุกเฉิน ต้องติดตั้งตัวบ่งชี้ในตำแหน่งที่เหมาะสมบนแผงควบคุมหลักหรือในห้องควบคุมเครื่องจักรเพื่อระบุว่าเมื่อใดที่แบตเตอรี่เป็นแหล่งไฟฟ้าฉุกเฉินพลังงานหรือแหล่งที่มาของพลังงานไฟฟ้าที่เปลี่ยนผ่านตามที่อ้างถึงในย่อหน้า 3.2 หรือ 4 กำลังถูกระบายออก

5.4 ต้องจ่ายสวิตช์บอร์ดฉุกเฉินในระหว่างการทำงานปกติจากแผงสวิตช์หลักโดยตัวป้อนตัวเชื่อมต่อระหว่างกันซึ่งจะได้รับการป้องกันอย่างเพียงพอที่สวิตช์บอร์ดหลักจากการโอเวอร์โหลดและสั้น

วงจรและจะถูกตัดการเชื่อมต่อโดยอัตโนมัติที่สวิตช์บอร์ดฉุกเฉินเมื่อเกิดความล้มเหลวของหลัก

แหล่งพลังงานไฟฟ้า ในกรณีที่ระบบจัดเตรียมสำหรับการดำเนินการป้อนกลับจะมีตัวป้อนตัวเชื่อมต่อระหว่างกัน

main source of electrical power. Where the system is arranged for feedback operation, the interconnector feeder is also to be protected at the emergency switchboard at least against short circuit.

5.5 In order to ensure ready availability of the emergency source of electrical power, arrangements shall be made where necessary to disconnect automatically non-emergency circuits from the emergency switchboard to ensure that electrical power shall be available automatically to the emergency circuits.

6 The emergency generator and its prime mover and any emergency accumulator battery shall be so designed and arranged as to ensure that they will function at full rated power when the ship is upright and when inclined at any angle of list up to 22.5 ° or when inclined up to 10 ° either in the fore or aft direction, or is in any combination of angles within those limits.

7 Provision shall be made for the periodic testing of the complete emergency system and shall include the testing of automatic starting arrangements.

Regulation 44

Starting arrangements for emergency generating sets

ด้วยต้องได้รับการป้องกันที่แผงสวิตช์ฉุกเฉินอย่างน้อยที่สุด เพื่อป้องกันไฟฟ้าลัดวงจร

5.5 เพื่อให้แน่ใจว่าแหล่งพลังงานไฟฟ้าฉุกเฉินพร้อมใช้งาน ต้องมีการเตรียมการ ในกรณีที่ต้องตัดการเชื่อมต่อวงจรที่ไม่ฉุกเฉินโดย อัตโนมัติจากแผงสวิตช์ฉุกเฉินเพื่อให้แน่ใจ พลังงานไฟฟ้านั้นจะใช้ได้โดยอัตโนมัติในวงจรฉุกเฉิน

6 เครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินและตัวขับเคลื่อนและแบตเตอรี่ ฉุกเฉินใด ๆ จะต้องถูกกำหนดและจัดการเพื่อให้แน่ใจว่า จะทำงานได้เต็มพลังงานเมื่อเรือตั้งตรงและเมื่อเอียงไปที่ มุมถึง 22.5 องศาหรือเมื่อเอียงได้ถึง 10 องศาทั้งในทิศทาง หน้าหรือหลังหรืออยู่ในมุมภายในขอบเขตเหล่านั้น

7 จะต้องจัดทำบทบัญญัติสำหรับการทดสอบระบบฉุกเฉิน ที่สมบูรณ์เป็นระยะและจะรวมถึงการทดสอบด้วยของการ เตรียมการเริ่มต้นอัตโนมัติ

ข้อบังคับ ๔๔

การเริ่มเตรียมการสำหรับชุดพลังงานฉุกเฉิน

1 Emergency generating sets shall be capable of being readily started in their cold condition at a temperature of 0°C. If this is impracticable, or if lower temperatures are likely to be encountered, provision acceptable to the Administration shall be made for the maintenance of heating arrangements, to ensure ready starting of the generating sets.

2 Each emergency generating set arranged to be automatically started shall be equipped with starting devices approved by the Administration with a stored energy capability of at least three consecutive starts. A second source energy shall be provided for an additional three starts within 30 min unless manual starting can be demonstrated to be effective.

2.1 Ships constructed on or after 1 October 1994, in lieu of the provision of the second sentence of paragraph 2, shall comply with the following requirements:

The source of stored energy shall be protected to preclude critical depletion by the automatic starting system, unless a second independent means of starting is provided. In addition, a second source of energy shall be provided for an additional three starts within 30 minutes unless

1 ชุดกำเนิดพลังงานฉุกเฉินจะต้องสามารถเริ่มต้นได้อย่างรวดเร็วในสภาพเย็นที่อุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส หากเป็นไปได้หรือหากมีแนวโน้มที่จะพบอุณหภูมิที่ต่ำกว่าให้จัดเตรียมข้อกำหนดที่ยอมรับได้จะต้องมีการจัดการเพื่อบำรุงรักษาการเตรียมการทำความร้อนเพื่อให้แน่ใจว่าพร้อมเริ่มต้นการสตาร์ท

2 ชุดกำเนิดพลังงานฉุกเฉินแต่ละชุดที่เป็นการสตาร์ทโดยอัตโนมัติจะต้องมีอุปกรณ์สำหรับการสตาร์ทที่ได้รับการอนุมัติจากกรมเจ้าท่าโดยมีความสามารถในการเก็บพลังงานไว้อย่างน้อยสามครั้งต่อเนื่องกัน แหล่งพลังงานที่สองจะต้องจัดหาแหล่งพลังงานสำหรับการสตาร์ทเพิ่มเติมสามครั้งภายใน 30 นาทีเว้นแต่จะสามารถสตาร์ทด้วยตนเองได้แสดงให้เห็นว่าไม่มีผลกระทบ

2.1 เรือที่สร้างขึ้นในหรือหลังวันที่ 1 ตุลาคม ค.ศ. 1994 แทนบทบัญญัติของประโยคที่สองของวรรค 2 จะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดต่อไปนี้:

แหล่งที่มาของพลังงานที่จัดเก็บจะต้องได้รับการปกป้องเพื่อป้องกันการสูญเสียขั้นวิกฤตโดยระบบสตาร์ทอัตโนมัติ เว้นแต่จะมีการระบุวิธีการเริ่มต้นอย่างอิสระครั้งที่สอง นอกจากนี้แหล่งพลังงานที่สองจะเป็น จัดให้มีการเริ่มต้นเพิ่มเติมสามครั้งภายใน 30 นาทีเว้นแต่การสตาร์ทด้วยตนเองสามารถแสดงให้เห็นได้ มีประสิทธิภาพ

manual starting can be demonstrated to be effective.

3 The stored energy shall be maintained at all times, as follows:

.1 electrical and hydraulic starting systems shall be maintained from the emergency switchboard;

.2 compressed air starting systems may be maintained by the main or auxiliary compressed air receivers through a suitable non-return valve or by an emergency air compressor which, if electrically driven, is supplied from the emergency switchboard;

.3 all of these starting, charging and energy storing devices shall be located in the emergency generator space; these devices are not to be used for any purpose other than the operation of the emergency generating set.

This does not preclude the supply to the air receiver of the emergency generating set from the main or auxiliary compressed air system through the non-return valve fitted in the emergency generator space.

4.1 Where automatic starting is not required, manual starting is permissible, such as manual cranking, inertia starters, manually charged hydraulic accumulators, or powder charge cartridges, where they can be demonstrated as being effective.

3 พลังงานที่เก็บไว้จะต้องได้รับการบำรุงรักษาตลอดเวลา ดังต่อไปนี้:

.1 ระบบสตาร์ทไฟฟ้าและไฮดรอลิกต้องได้รับการบำรุงรักษาจากแผงสวิตช์ฉุกเฉิน

.2 ระบบเริ่มต้นอากาศอัดอาจได้รับการบำรุงรักษาโดยตัวรับอากาศอัดหลักหรืออุปกรณ์เสริมผ่านวาล์วกันกลับที่เหมาะสมหรือโดยเครื่องอัดอากาศฉุกเฉินซึ่งหากขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าจะได้รับจากแผงสวิตช์ฉุกเฉิน

.3 อุปกรณ์เริ่มต้นการชาร์จและการจัดเก็บพลังงานทั้งหมดนี้จะต้องอยู่ในพื้นที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน ห้ามใช้อุปกรณ์เหล่านี้เพื่อวัตถุประสงค์อื่นใดนอกเหนือจากการทำงานของชุดสร้างฉุกเฉิน สิ่งนี้ไม่ได้กีดกันการจ่ายไปยังเครื่องรับอากาศของชุดสร้างฉุกเฉินจากตัวหลักหรืออุปกรณ์เสริม ระบบอัดอากาศผ่านวาล์วกันกลับที่ติดตั้งในพื้นที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน

4.1 ในกรณีที่ไม่จำเป็นต้องมีการสตาร์ทโดยอัตโนมัติ อนุญาตให้สตาร์ทด้วยตนเองได้เช่นการหมุนด้วยมือความถี่

สตาร์ทเตอร์ตัวสะสมไฮดรอลิกที่ชาร์จด้วยตนเองหรือตลับผงประจุซึ่งสามารถแสดงให้เห็นได้ว่ามีประสิทธิภาพ

4.2 When manual starting is not practicable, the requirements of paragraphs 2 and 3 shall be complied with except that starting may be manually initiated.

Regulation 45

Precautions against shock, fire and other hazards of electrical origin

(Paragraphs 10 and 11 of this regulation apply to ships constructed on or after 1

January 2007)

1. 1 Exposed metal parts of electrical machines or equipment which are not intended to be live but which are liable under fault conditions to become live shall be earthed unless the machines or equipments are:

.1 supplied at a voltage not exceeding 50V direct current or 50V, root mean square between conductors ; autotransformers shall not be used for the purpose of achieving this voltage;or

.2 supplied at a voltage not exceeding 250V by safety isolating transformers supplying only one consuming device;or

. 3 constructed in accordance with the principle of double insulation.

1. 2 The Administration may require additional precautions for portable electrical equipment for use in confined or

4.2 เมื่อไม่สามารถใช้การสตาร์ทด้วยตนเองได้ให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดของวรรค 2 และ 3 ยกเว้นว่าการเริ่มต้นอาจเริ่มต้นด้วยตนเอง

ข้อบังคับ 45

ข้อควรระวังป้องกันไฟฟ้าช็อต ไฟไหม้และอันตรายอื่น ๆ จากแหล่งกำเนิดไฟฟ้า

(วรรค 10 และ 11 ของข้อบังคับนี้ บังคับใช้กับเรือที่สร้างในหรือหลังวันที่ 1 มกราคม 2007)

1.1 ชิ้นส่วนโลหะที่สัมผัสได้ของเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ไฟฟ้า ซึ่งไม่ได้มุ่งหมายให้ทำงาน แต่ต้องรับเสียดังกล่าวได้เนื่องจากความผิดพลาดที่จะทำงาน จะต้องต่อสายดินเว้นแต่เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ดังต่อไปนี้:

.1 จ่ายที่แรงดันไฟฟ้าไม่เกิน 50V กระแสตรงหรือ 50V, ค่าเฉลี่ยรากกำลังสอง ระหว่างตัวนำ; ห้ามใช้เครื่องแปลงกระแสไฟฟ้าอัตโนมัติ เพื่อจุดประสงค์ในการบรรลุน้ำหนักไฟฟ้านี้หรือ

.2 จ่ายที่แรงดันไฟฟ้าไม่เกิน 250V โดยเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า แยกเพื่อความปลอดภัย ซึ่งจ่ายให้อุปกรณ์ใช้งานเพียงเครื่องเดียวหรือ

.3 สร้างขึ้นตามหลักการฉนวนสองชั้น

1.2 กรมเจ้าท่า อาจกำหนดข้อควรระวังเพิ่มเติมสำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้าแบบเคลื่อนย้ายได้ สำหรับการใช้งานใน

exceptionally damp spaces where particular risks due to conductivity may exist.

1.3 All electrical apparatus shall be so constructed and so installed as not to cause injury when handled or touched in the normal manner.

2 Main and emergency switchboards shall be so arranged as to give easy access as may be needed to apparatus and equipment, without danger to personnel. The sides and the rear and, where necessary, the front of switchboards shall be suitably guarded. Exposed live parts having voltages to earth exceeding a voltage to be specified by the Administration shall not be installed on the front of such switchboards. Where necessary, nonconductive mats or gratings shall be provided at the front and rear of the switchboard.

3.1 The hull return system of distribution shall not be used for any purpose in a tanker, or for power, heating, or lighting in any other ship of 1,600 tons gross tonnage and upwards.

3.2 The requirement of paragraph 3.1 does not preclude under conditions approved by the Administration the use of:

. 1 impressed current cathodic protective systems;

พื้นที่อับหรือชื้นเป็นพิเศษซึ่งอาจมีความเสี่ยงโดยเฉพาะเนื่องจากการนำไฟฟ้า

1.3 อุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมดต้องสร้างและติดตั้งเพื่อไม่ให้เกิดการบาดเจ็บเมื่อใช้งานหรือสัมผัสในลักษณะปกติ

2 แผงสวิตช์หลักและสวิตช์ฉุกเฉิน ต้องจัดให้มีการเข้าถึงเครื่องมือและอุปกรณ์ได้ง่ายตามความจำเป็นโดยไม่เป็นอันตรายต่อบุคลากร ด้านข้างและด้านหลังและในกรณีที่เป็นจำเป็น ต้องมีการป้องกันด้านหน้าของสวิตช์บอร์ดอย่างเหมาะสม ห้ามติดตั้งส่วนประกอบที่มีไฟฟ้าซึ่งมีแรงดันไฟฟ้าสู่พื้นดินเกินกว่าแรงดันไฟฟ้าที่กำหนดโดยกรมเจ้าท่า ที่ด้านหน้าของสวิตช์บอร์ดดังกล่าว ในกรณีที่เป็นจำเป็นต้องจัดเตรียมแผ่นหรือตะแกรงที่ไม่นำไฟฟ้าไว้ที่ด้านหน้าและด้านหลังของแผงสวิตช์

3.1 ห้ามใช้ระบบการส่งคืนตัวเรือ เพื่อวัตถุประสงค์ใด ๆ ในเรือบรรทุกน้ำมันหรือ สำหรับพลังงาน ความร้อนหรือแสงสว่างในเรืออื่น ๆ ที่มีระวางบรรทุกรวม 1,600 ตันขึ้นไป

3.2 ข้อกำหนดของวรรค 3.1 ไม่รวมอยู่ภายใต้เงื่อนไขที่ได้รับอนุมัติจากกรมเจ้าท่า ถึงการใช้:

.1 ระบบป้องกัน cathodic ในปัจจุบันที่น่าประทับใจ

.2 limited and locally earthed systems; or
. 3 insulation level monitoring devices provided the circulation current does not exceed 30 mA under the most unfavourable conditions.

3.2-1 For ships constructed on or after 1 October 1994, the requirement of paragraph 3.1 does not preclude the use of limited and locally earthed systems, provided that any possible resulting current does not flow directly through any dangerous spaces.

3.3 Where the hull return system is used, all final subcircuits, i.e. all circuits fitted after the last protective device, shall be two-wire and special precautions shall be taken to the satisfaction of the Administration.

4.1 Earthed distribution systems shall not be used in a tanker. The Administration may exceptionally permit in a tanker the earthing of the neutral for alternating current power networks of 3,000V (line to line) and over, provided that any possible resulting current does not flow directly through any of the dangerous spaces.

4.2 When a distribution system, whether primary or secondary, for power, heating or lighting, with no connection to earth is used, a device capable of continuously monitoring the insulation level to earth and of giving an

.2 ระบบสายดินที่ จำกัด และเฉพาะที่หรือ

.3 อุปกรณ์ตรวจสอบระดับฉนวนหากกระแสหมุนเวียนไม่เกิน 30 mA ภายใต้สถานะที่ไม่เอื้ออำนวยที่สุด

3.2-1 สำหรับเรือที่สร้างในหรือหลังวันที่ 1 ตุลาคม ค.ศ. 1994 ข้อกำหนดของวรรค 3.1 ไม่ได้กีดกันการใช้ระบบต่อลงดินแบบจำกัด และในพื้นที่ โดยมีเงื่อนไขว่ากระแสไฟฟ้าที่เป็นไปได้ใด ๆ จะไม่ไหลผ่านพื้นที่อันตรายโดยตรง

3.3 ในกรณีที่ใช้ระบบส่งคืนตัวเรือ วงจรย่อยสุดท้ายทั้งหมดเช่นวงจรทั้งหมดที่ติดตั้งหลังจากอุปกรณ์ป้องกันตัวสุดท้ายจะต้องเป็นแบบสองสายและจะต้องใช้ความระมัดระวังเป็นพิเศษเพื่อความพึงพอใจของกรมเจ้าท่า

4.1 ห้ามใช้ระบบจ่ายลงดินในเรือบรรทุกน้ำมัน ทางกรอาจอนุญาตเป็นพิเศษในเรือบรรทุกน้ำมันการต่อสายดินที่เป็นกลางสำหรับเครือข่ายไฟฟ้ากระแสสลับที่ 3,000V (สายต่อสาย) ขึ้นไป โดยมีเงื่อนไขว่ากระแสไฟฟ้าที่เป็นไปได้ใด ๆ จะไม่ไหลผ่านพื้นที่อันตรายใด ๆ โดยตรง

4.2 เมื่อมีการใช้ระบบจ่ายไฟไม่ว่าจะเป็นระบบหลักหรือรอง สำหรับพลังงานความร้อนหรือแสงสว่าง โดยไม่มีการเชื่อมต่อกับสายดิน อุปกรณ์ที่สามารถตรวจสอบระดับฉนวนลงดินได้อย่างต่อเนื่องและให้สัญญาณเสียงหรือภาพของค่าฉนวนที่ต่ำผิดปกติ จะต้องจัดเตรียมไว้

audible or visual indication of abnormally low insulation values shall be provided.

4.3 Ships constructed on or after 1 October 1994, in lieu of the provisions of paragraph 4.1, shall comply with the following requirements:

.1 Except as permitted by 4.3.2 earthed distribution systems shall not be used in a tanker.

.2 The requirement of paragraph 4.3.1 does not preclude the use of earthed intrinsically safe circuits and in addition, under conditions approved by the Administration, the use of the following earthed systems:

.2.1 power supplied, control circuits and instrumentation circuits where technical or safety reasons preclude

the use of a system with no connection to earth, provided the current in the hull is limited to not more than 5 amps in both normal and fault conditions;or

.2.2 limited and locally earthed systems, provided that any possible resulting current does not flow directly through any of the dangerous spaces;or

.2.3 alternating current power networks of 1,000V root mean square (line to line) and over, provided that any possible resulting current does not flow directly through any of the dangerous spaces.

4.3 เรือที่สร้างขึ้นในหรือหลังวันที่ 1 ตุลาคม ค.ศ.1994 แทนข้อกำหนดของวรรค 4.1 จะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดต่อไปนี้:

.1 เว้นแต่ที่ได้รับอนุญาตโดย 4.3.2 ระบบจำหน่ายต่อลงดินจะไม่ถูกใช้ในเรือบรรทุกน้ำมัน

.2 ข้อกำหนดของวรรค 4.3.1 ไม่ได้กีดกันการใช้วงจรที่ปลอดภัยจากการต่อลงดิน และนอกจากนี้ภายใต้เงื่อนไขที่ได้รับการอนุมัติจากกรมเจ้าท่า การใช้ระบบสายดินต่อไปนี้:

.2.1 แหล่งจ่ายไฟวงจรควบคุมและวงจรเครื่องมือวัดที่เหตุผลทางเทคนิคหรือด้านความปลอดภัยขัดขวางการใช้งานระบบที่ไม่มีการเชื่อมต่อกับสายดินหากกระแสไฟฟ้าในตัวเรือถูกจำกัด ไว้ที่ไม่เกิน 5 แอมป์ทั้งในสภาวะปกติและสภาวะผิดปกติหรือ

.2.2 ระบบสายดินที่ จำกัด และเฉพาะต่ำ โดยมีเงื่อนไขว่ากระแสไฟฟ้าที่เป็นไปได้ใด ๆ ที่เป็นไปได้จะไม่ไหลผ่านพื้นที่อันตรายใด ๆ โดยตรงหรือ

.2.3 เครือข่ายไฟฟ้ากระแสสลับที่มีค่าเฉลี่ยราก 1,000V (เส้นต่อเส้น) ขึ้นไปโดยที่กระแสไฟฟ้าที่เป็นไปได้จะไม่ไหลผ่านพื้นที่อันตราย

5. 1 Except as permitted by the Administration in exceptional circumstances, all metal sheaths and armour of cables shall be electrically continuous and shall be earthed.

5. 2 All electric cables and wiring external to equipment shall be at least of a flame-retardant type and shall be so installed as not to impair their original flame-retarding properties. Where necessary for particular applications the Administration may permit the use of special types of cables such as radio frequency cables, which do not comply with the foregoing.

5. 3 Cables and wiring serving essential or emergency power, lighting, internal communications or signals shall so far as practicable be routed clear of galleys, laundries, machinery spaces of category A and their casings and other high fire risk areas. In ro- ro passenger ship, cabling for emergency alarms and public address systems installed on or after 1 July 1998 shall be approved by the Administration having regard to the recommendations developed by the Organization.* Cables connecting fire pumps to the emergency switchboard shall be of a fire-resistant type where they pass through high fire risk areas. Where practicable all such cables should be run in such a

5.1 เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่าในกรณีพิเศษ ปลอกโลหะและปลอกหุ้มของสายเคเบิลทั้งหมดจะต้องต่อเนื่องทางไฟฟ้าและต้องต่อลงดิน

5.2 สายไฟฟ้าและสายไฟภายนอกอุปกรณ์อย่างน้อยต้องเป็นชนิดที่ไม่ลามไฟและต้องติดตั้งให้ดีเพื่อไม่ให้คุณสมบัติการหน่วงไฟของเดิมเสียไป ในกรณีที่ทำเป็นสำหรับการใช้งานเฉพาะ ทาง การอนุญาตให้ใช้สายเคเบิลชนิดพิเศษ เช่นสายสัญญาณวิทยุ ซึ่งไม่เป็นไปตามที่กล่าวไว้ข้างต้น

5.3 สายเคเบิลและสายไฟที่ส่งไฟฟ้าที่จำเป็นหรือฉุกเฉิน แสงสว่าง การสื่อสารหรือสัญญาณภายในจะต้องถูกส่งไปให้พ้นจากห้องเก็บของ ห้องซักผ้าพื้นที่เครื่องจักรประเภท A และปลอกและพื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูงอื่น ๆ ในเรือโดยสาร ro-ro การเดินสายสัญญาณเตือนเหตุฉุกเฉินและระบบเสียงประกาศสาธารณะที่ติดตั้งในหรือหลังวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ.1998 จะต้องได้รับการอนุมัติจากกรมเจ้าท่าตามคำแนะนำที่พัฒนาโดยองค์การ * สายที่เชื่อมต่อเครื่องสูบน้ำดับเพลิงกับแผงสวิทช์ฉุกเฉินจะต้องเป็น ชนิดที่ทนไฟซึ่งผ่านพื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูงจากไฟไหม้ ในกรณีที่ สามารถดำเนินการได้ควรใช้สายเคเบิลทั้งหมดในลักษณะที่จะป้องกันไม่ให้เกิดการแสดงผลที่ไม่สามารถใช้งานได้โดยการให้ความร้อนของฝักันที่อาจเกิดจากไฟไหม้ในพื้นที่ใกล้เคียง

manner as to preclude their being rendered unserviceable by heating of the bulkheads that may be caused by a fire in an adjacent space.

5.4 Where cables which are installed in hazardous areas introduce the risk of fire or explosion in the event of an electrical fault in such areas, special precautions against such risks shall be taken to the satisfaction of the Administration.

5.5 Cables and wiring shall be installed and supported in such a manner as to avoid chafing or other damage.

5.6 Terminations and joints in all conductors shall be so made as to retain the original electrical, mechanical, flame-retarding and, where necessary, fire-resisting properties of the cable.

6.1 Each separate circuit shall be protected against short circuit and against overload, except as permitted in regulations 29 and 30 or where the Administration may exceptionally otherwise permit.

6.2 The rating or appropriate setting of the overload protective device for each circuit shall be permanently indicated at the location of the protective device.

7 Lighting fittings shall be so arranged as to prevent temperature rises which could damage the cables and wiring, and to prevent

5.4 ในกรณีที่สายเคเบิลที่ติดตั้งในพื้นที่อันตรายเสี่ยงต่อการเกิดไฟไหม้หรือการระเบิดในกรณีที่เกิดไฟฟ้าขัดข้องในพื้นที่ดังกล่าวให้ใช้ความระมัดระวังเป็นพิเศษกับความเสี่ยงดังกล่าวเพื่อความเห็นชอบของกรมเจ้าท่า

5.5 ต้องติดตั้งและรองรับสายไฟ ในลักษณะที่หลีกเลี่ยงการเสียดสีหรือความเสียหายอื่น ๆ

5.6 การต่อและเชื่อมต่อในตัวนำทั้งหมดจะต้องทำเช่นว่าเพื่อรักษาคุณสมบัติทางไฟฟ้า เชิงกล การหน่วงไฟและในกรณีที่จำเป็นคุณสมบัติการต้านทานไฟของสายเคเบิล

6.1 วงจรแยกแต่ละวงจรจะต้องได้รับการป้องกันจากไฟฟ้าลัดวงจรและจากการโอเวอร์โวลต ยกเว้นตามที่อนุญาตในข้อบังคับ 29 และ 30 หรือในกรณีที่กรมเจ้าท่าอนุญาตเป็นอย่างอื่น

6.2 ระดับหรือการตั้งค่าที่เหมาะสมของอุปกรณ์ป้องกันไฟเกินสำหรับแต่ละวงจรจะต้องระบุอย่างถาวรที่ตำแหน่งของอุปกรณ์ป้องกัน

7 ต้องจัดการอุปกรณ์แสงสว่าง ในลักษณะเช่นว่าป้องกันไม่ให้อุณหภูมิสูงขึ้นซึ่งอาจทำให้สายเคเบิลและสายไฟเสียหายและเพื่อป้องกันไม่ให้วัสดุรอบข้างร้อนเกินไป

surrounding material from becoming excessively hot.

8 All lighting and power circuits terminating in a bunker or cargo space shall be provided with a multiple-pole switch outside the space for disconnecting such circuits.

9.1 Accumulator batteries shall be suitably housed, and compartments used primarily for their accommodation shall be properly constructed and efficiently ventilated.

9.2 Electrical or other equipment which may constitute a source of ignition of flammable vapours shall not be permitted in these compartments except as permitted in paragraph 10.

9.3 Accumulator batteries shall not be located in sleeping quarters except where hermetically sealed to the satisfaction of the Administration.

10 No electrical equipment shall be installed in any space where flammable mixtures are liable to collect, e. g. in compartments assigned principally to accumulator batteries, in paint lockers, acetylene stores or similar spaces, unless the Administration is satisfied that such equipment is:

- .1 essential for operational purposes;
- .2 of a type which will not ignite the mixture concerned;
- .3 appropriate to the space concerned; and

8 วงจรไฟและพลังงานทั้งหมดที่สิ้นสุดในบังเกอร์หรือพื้นที่เก็บสินค้า จะต้องมียุติหลายขั้ว นอกพื้นที่สำหรับการตัดการเชื่อมต่อวงจรดังกล่าว

9.1 แบตเตอรี่สะสมจะต้องอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมและช่องที่ใช้เป็นหลักสำหรับที่เก็บต้องได้รับการสร้างอย่างเหมาะสมและมีการระบายอากาศอย่างมีประสิทธิภาพ

9.2 อุปกรณ์ไฟฟ้าหรืออุปกรณ์อื่น ๆ ที่อาจเป็นแหล่งจุดระเบิดของไอระเหยที่ติดไฟได้จะไม่ได้รับอนุญาตให้อยู่ในช่องเหล่านี้ยกเว้นตามที่อนุญาตในวรรค 10

9.3 แบตเตอรี่แอคคิวมูเลเตอร์จะต้องไม่อยู่ในห้องนอน ยกเว้นในกรณีที่ปิดผนึกอย่างแน่นหนา ตามความเห็นชอบของกรมเจ้าท่า

10 ห้ามมิให้ติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าในพื้นที่ใด ๆ ที่อาจมีการสะสมของผสมไวไฟเช่น ในพื้นที่ที่กำหนดโดยเฉพาะให้กับแบตเตอรี่สะสม ในพื้นที่เก็บสี พื้นที่เก็บอะเซทิลีนหรือพื้นที่ที่คล้ายกันเว้นแต่กรมเจ้าท่าจะเห็นชอบอุปกรณ์ดังกล่าวคือ:

- .1 จำเป็นสำหรับวัตถุประสงค์ในการดำเนินงาน
- .2 ประเภทที่จะไม่จุดชนวนส่วนผสมที่เกี่ยวข้อง
- .3 เหมาะสมกับพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง; และ

.4 appropriately certified for safe usage in the dusts, vapours or gases likely to be encountered.

11 In tankers, electrical equipment, cables and wiring shall not be installed in hazardous locations unless it conforms with standards not inferior to those acceptable to the Organization. * However, for locations not covered by such standards, electrical equipment, cables and wiring which do not conform to the standards may be installed in hazardous locations based on a risk assessment to the satisfaction of the Administration, to ensure that an equivalent level of safety is assured.

12 In a passenger ship, distribution systems shall be so arranged that fire in any main vertical zone as is defined in regulation II-2/ 3. 32 will not interfere with services essential for safety in any other such zone. This requirement will be met if main and emergency feeders passing through any such zone are separated both vertically and horizontally as widely as is practicable.

PART E - ADDITIONAL REQUIREMENTS FOR PERIODICALLY UNATTENDED MACHINERY SPACES

(Part E applies to cargo ships except that Regulation 54 refers to passenger ships)

Regulation 46

.4 ได้รับการรับรองอย่างเหมาะสมสำหรับการใช้งานอย่างปลอดภัยในฝุ่นละออง ไอระเหยหรือก๊าซที่อาจเกิดขึ้น

11 ในเรือบรรทุกน้ำมันห้ามติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า สายเคเบิล และสายไฟ ในสถานที่อันตราย เว้นแต่จะเป็นไปตามมาตรฐานที่ไม่ด้อยกว่าที่องค์การยอมรับ * อย่างไรก็ตาม สำหรับสถานที่ที่ไม่ครอบคลุมตามมาตรฐานดังกล่าว อุปกรณ์ไฟฟ้าสายเคเบิลและสายไฟซึ่งไม่เป็นไปตามมาตรฐาน อาจติดตั้งในสถานที่เสี่ยงอันตรายโดยอาศัยการประเมินความเสี่ยงตามความเห็นชอบของกรมเจ้าท่า เพื่อให้มั่นใจได้ว่ามีความปลอดภัยในระดับที่เท่าเทียมกัน

12 ในเรือโดยสารจะต้องจัดการ ระบบจ่ายไฟ ในลักษณะ เช่นว่า ไฟฟ้าในแนวตั้งหลัก ตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ II-2 / 3.32 จะไม่รบกวนการบริการที่จำเป็นเพื่อความปลอดภัยในเขตอื่น ๆ ข้อกำหนดนี้จะได้รับการตอบสนอง หากเครื่องจ่ายหลักและฉุกเฉิน ผ่านโซนดังกล่าวแยกออกจากกันทั้งในแนวตั้งและแนวนอนอย่างกว้างขวางเท่าที่จะทำได้

ภาค E - ข้อกำหนดเพิ่มเติมสำหรับพื้นที่เครื่องจักรที่ไม่ได้ระบุไว้เป็นระยะ

(ภาค E ใช้กับเรือบรรทุกสินค้ายกเว้นว่ากฎข้อบังคับ 54 หมายถึงเรือโดยสาร)

ข้อบังคับ 46

General

1 The arrangements provided shall be such as to ensure that the safety of the ship in all sailing conditions, including manoeuvring, is equivalent to that of a ship having the machinery spaces manned.

2 Measures shall be taken to the satisfaction of the Administration to ensure that the equipment is functioning in a reliable manner and that satisfactory arrangements are made for regular inspections and routine tests to ensure continuous reliable operation.

3 Every ship shall be provided with documentary evidence, to the satisfaction of the Administration, of its fitness to operate with periodically unattended machinery spaces.

Reg. 47

Effective Date 9/1/1984

Regulation 47

Fire precautions

1 Means shall be provided to detect and give alarms at an early stage in case of fires:

.1 in boiler air supply casings and exhausts (uptakes); and

.2 in scavenging air belts of propulsion machinery, unless the Administration considers this to be unnecessary in a particular case.

ทั่วไป

1 การเตรียมการที่จัดให้จะต้องเป็นเช่นเพื่อให้แน่ใจว่าความปลอดภัยของเรือในทุกสภาพการเดินเรือ รวมถึงการควบคุมเรือ เทียบเท่ากับเรือที่มีพื้นที่ว่างสำหรับเครื่องจักร

2 ต้องใช้มาตรการเพื่อความเห็นชอบของกรมเจ้าท่า เพื่อให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ทำงานในลักษณะที่เชื่อถือได้และมีการเตรียมการที่น่าพอใจสำหรับการตรวจสอบตามปกติ และการทดสอบตามปกติเพื่อให้แน่ใจว่ามีการทำงานที่เชื่อถือได้อย่างต่อเนื่อง

3 เรือทุกลำจะต้องจัดเตรียมเอกสารหลักฐานเพื่อความเห็นชอบของทางการ ด้วยความเหมาะสมในการปฏิบัติการโดยเครื่องจักรที่ไม่เข้าไปที่พื้นที่ เป็นระยะ

ข้อบังคับ 47

มีผลบังคับใช้วันที่ 9/1/1984

ข้อบังคับ 47

ข้อควรระวังไฟ

1 ต้องจัดให้มีวิธีตรวจจับและแจ้งเตือนในระยะเริ่มต้นในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้:

.1 ในท่อจ่ายอากาศและไอเสียของหม้อไอน้ำ (การดูดซึม); และ

.2 ในการไล่อากาศของเครื่องจักรขับเคลื่อนเว้นแต่กรมเจ้าท่าจะพิจารณาว่าสิ่งนี้ไม่จำเป็นในบางกรณี

2 Internal combustion engines of 2250 kW and above or having cylinders of more than 300mm bore shall be provided with crankcase oil mist detectors or engine bearing temperature monitors or equivalent devices.

Regulation 48

Protection against flooding

1 Bilge wells in periodically unattended machinery spaces shall be located and monitored in such a way that the accumulation of liquids is detected at normal angles of trim and heel, and shall be large enough to accommodate easily the normal drainage during the unattended period.

2 Where the bilge pumps are capable of being started automatically, means shall be provided to indicate when the influx of liquid is greater than the pump capacity or when the pump is operating more frequently than would normally be expected. In these cases, smaller bilge wells to cover a reasonable period of time maybe permitted. Where automatically controlled bilge pumps are provided, special attention shall be given to oil pollution prevention requirements.

3 The location of the controls of any valve serving a sea inlet, a discharge below the water-line or a bilge injection system shall be

2 เครื่องยนต์สันดาปภายในขนาด 2250 กิโลวัตต์ขึ้นไป หรือมีกระบอกสูบมากกว่า 300 มม. จะต้องติดตั้งเครื่องตรวจจับละอองน้ำมันในอ่างข้อเหวี่ยงหรือตัวตรวจวัดอุณหภูมิแบริงเครื่องยนต์หรืออุปกรณ์ที่เทียบเท่า

ข้อบังคับ 48

ป้องกันน้ำท่วมขัง

1 อ่างท้องเรือในพื้นที่เครื่องจักรเป็นระยะๆ จะต้องถูกวาง และตรวจสอบในลักษณะที่ตรวจพบการสะสมของของเหลวที่อาจไหม้ และฮีล ปกติและจะต้องมีขนาดใหญ่พอถ่ายต่อการระบายน้ำตามปกติในช่วงเวลาที่ไม่ต้องไม่เข้าพื้นที่

2 ในกรณีที่เครื่องสูบน้ำท้องเรือสามารถสตาร์ทได้โดยอัตโนมัติจะต้องระบุวิธีการเพื่อระบุว่าการไหลเข้าของของเหลวมากกว่าความจุของปั๊มหรือเมื่อปั๊มทำงานบ่อยกว่าที่คาดไว้ตามปกติ ในกรณีเหล่านี้อาจอนุญาตให้ใช้บ่อท้องเรือขนาดเล็กเพื่อให้ครอบคลุมระยะเวลาที่เหมาะสมได้ ในกรณีที่มีปั๊มท้องเรือที่ควบคุมโดยอัตโนมัติ จะต้องให้ความสำคัญเป็นพิเศษกับข้อกำหนดในการป้องกันมลพิษจากน้ำมัน

3 ตำแหน่งของส่วนควบคุมของวาล์วใดๆ ที่ใช้งานทางเข้าทะเล ระบายน้ำด้านล่างท่อส่งน้ำหรือระบบฉีดท้องเรือจะต้องมีเวลาเพียงพอสำหรับการทำงานในกรณีที่น้ำไหล

so sited as to allow adequate time for operation in case of influx of water to the space, having regard to the time likely to be required in order to reach and operate such controls. If the level to which the space could become flooded with the ship in the fully loaded condition so requires, arrangements shall be made to operate the controls from a position above such level.

Regulation 49

Control of propulsion machinery from the navigating bridge

1 Under all sailing conditions, including manoeuvring, the speed, direction of thrust and, if applicable the pitch of the propeller shall be fully controllable from the navigating bridge.

1.1 Such remote control shall be performed by a single control device for each independent propeller, with automatic performance of all associated services, including where necessary, means of preventing overload of the propulsion machinery.

1.2 The main propulsion machinery shall be provided with an emergency stopping device on the navigating bridge which shall be independent of the navigating bridge control system.

เข้าสู่พื้นที่โดยคำนึงถึง เวลาที่น่าจะต้องใช้เพื่อเข้าถึง และ ดำเนินการควบคุมดังกล่าว หากระดับที่พื้นที่อาจท่วมถึง เรือในสภาพที่บรรทุกเต็มที่จะต้องมีการเตรียมการเพื่อ ควบคุมจากตำแหน่งที่สูงกว่าระดับดังกล่าว

ข้อบังคับ 49

การควบคุมเครื่องจักรขับเคลื่อนจากสะพานเดินเรือ

1 ภายใต้เงื่อนไขของการเดินเรือทั้งหมดรวมถึงการควบคุม ทิศทาง ความเร็ว ทิศทางของแรงขับและถ้าเป็นไปได้ ระยะเวลาพิทช์ของใบจักรจะต้องสามารถควบคุมได้อย่างเต็มที่ จากสะพานเดินเรือ

1.1 การควบคุมระยะไกลดังกล่าวจะต้องดำเนินการโดย อุปกรณ์ควบคุมเดี่ยวสำหรับใบจักรอิสระแต่ละตัว โดยมึ การทำงานอัตโนมัติของการใช้งานที่เกี่ยวข้องทั้งหมด รวมถึงวิธีการป้องกันการทำงานเกินพิกัดของเครื่องจักร ขับเคลื่อนหากจำเป็น

1.2 เครื่องจักรขับเคลื่อนหลักจะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์หยุด ฉุกเฉินบนสะพานเดินเรือซึ่งจะต้องไม่ขึ้นกับระบบควบคุม สะพานเดินเรือ

2 Propulsion machinery orders from the navigating bridge shall be indicated in the main machinery control room or at the propulsion machinery control position as appropriate.

3 Remote control of the propulsion machinery shall be possible only from one location at a time; at such locations interconnected control positions are permitted. At each location there shall be an indicator showing which location is in control of the propulsion machinery. The transfer of control between the navigating bridge and machinery space shall be possible only in the main machinery space or in the main machinery control room. The system shall include means to prevent the propelling thrust from altering significantly when transferring control from one location to another.

4 It shall be possible for all machinery essential for the safe operation of the ship to be controlled from a local position, even in the case of failure in any part of the automatic or remote control systems.

5 The design of the remote automatic control system shall be such that in case of its failure an alarm will be given. Unless the Administration considers it impracticable, the present speed and direction of thrust of the

2 คำสั่งเครื่องจักรขับเคลื่อนจากสะพานเดินเรือให้ระบุไว้ในห้องควบคุมเครื่องจักรหลักหรือที่ตำแหน่งควบคุมเครื่องจักรขับเคลื่อนตามความเหมาะสม

3 การควบคุมระยะไกลของเครื่องจักรขับเคลื่อนจะสามารถทำได้จากที่เดียวในแต่ละครั้งเท่านั้น ในตำแหน่งดังกล่าวอนุญาตให้ใช้ตำแหน่งควบคุมที่เชื่อมต่อกันได้ในแต่ละสถานที่จะต้องมีตัวบ่งชี้ที่แสดงว่าตำแหน่งใดอยู่ในการควบคุมของเครื่องจักรขับเคลื่อน การเปลี่ยนผ่านการควบคุมระหว่างสะพานเดินเรือและพื้นที่เครื่องจักรจะทำได้เฉพาะในพื้นที่เครื่องจักรหลักหรือในห้องควบคุมเครื่องจักรหลัก ระบบจะรวมถึงวิธีการป้องกันไม่ให้แรงขับเคลื่อนเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญเมื่อถ่ายโอนการควบคุมจากสถานที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง

4 ต้องเป็นไปได้ที่เครื่องจักรทั้งหมดที่จำเป็นสำหรับการทำงานอย่างปลอดภัยของเรือจะถูกควบคุมจากตำแหน่งในพื้นที่แม้ในกรณีที่เกิดความล้มเหลวในส่วนตัวส่วนหนึ่งของระบบควบคุมอัตโนมัติหรือระยะไกล

5 การออกแบบระบบควบคุมอัตโนมัติระยะไกลจะต้องเป็นเช่นนั้นในกรณีที่เกิดความล้มเหลวจะมีการแจ้งเตือน เว้นแต่กรมเจ้าท่า จะพิจารณาว่าไม่เหมาะสม ให้คงความเร็วปัจจุบันและทิศทางของแรงขับของใบจักรไว้จนกว่าจะมีการควบคุมในพื้นที่

propeller shall be maintained until local control is in operation.

6 Indicators shall be fitted on the navigating bridge for:

.1 propeller speed and direction of rotation in the case of fixed pitch propellers; or

.2 propeller speed and pitch position in the case of controllable pitch propellers

7 The number of consecutive automatic attempts which fail to produce a start shall be limited to safeguard sufficient starting air pressure. An alarm shall be provided to indicate low starting air pressure set at a level which still permits starting operations of the propulsion machinery.

Regulation 50

Communication

A reliable means of vocal communication shall be provided between the main machinery control room or the propulsion machinery control position as appropriate, the navigating bridge and the engineer officers' accommodation.

Regulation 51

Alarm system

1 An alarm system shall be provided indicating any fault requiring attention and shall:

6 ตัวบ่งชี้จะต้องติดตั้งบนสะพานเดินเรือสำหรับ:

.1 ความเร็วของใบจักรและทิศทางการหมุนในกรณีของใบจักรคงที่ หรือ

.2 ความเร็วของใบจักรและตำแหน่งระยะพิทช์ในกรณีของใบจักรที่ปรับพิทช์ได้

7 จำนวนครั้งของความพยายามเริ่มเครื่องอัตโนมัติติดต่อกันซึ่งไม่สามารถทำได้ จะถูก จำกัด ไว้เพื่อรักษาความดันอากาศเริ่มต้นเพียงพอ ต้องมีสัญญาณเตือนเพื่อระบุความดันอากาศเริ่มต้นต่ำที่ตั้งไว้ในระดับที่ยังคงอนุญาตให้เริ่มการทำงานของเครื่องจักรขับเคลื่อนได้

ข้อบังคับ 50

การสื่อสาร

ต้องจัดเตรียมการสื่อสารด้วยเสียงประกาศ ที่เชื่อถือได้ระหว่างห้องควบคุมเครื่องจักรหลักหรือตำแหน่งควบคุมเครื่องจักรขับเคลื่อนตามความเหมาะสมสะพานเดินเรือ และที่พักของเจ้าหน้าที่วิศวกร

ข้อบังคับ 51

ระบบเตือนภัย

1 ต้องจัดให้มีระบบเตือนภัย เพื่อระบุเตือนความผิดปกติใด ๆ ที่ต้องให้ความสนใจและจะต้อง:

.1 be capable of sounding an audible alarm in the main machinery control room or at the propulsion machinery control position, and indicate visually each separate alarm function at a suitable position;

.2 have a connexion to the engineers' public rooms and to each of the engineers' cabins through a selector switch, to ensure connexion to at least one of those cabins. Administrations may permit equivalent arrangements;

.3 activate an audible and visual alarm on the navigating bridge for any situation which requires action by or attention of the officer on watch;

.4 as far as is practicable be designed on the fail-to-safety principle; and

.5 activate the engineers' alarm required by Regulation 38 if an alarm function has not received attention locally within a limited time.

2.1 The alarm system shall be continuously powered and shall have an automatic change-over to a stand-by power supply in case of loss of normal power supply.

2.2 Failure of the normal power supply of the alarm system shall be indicated by an alarm.

3.1 The alarm system shall be able to indicate at the same time more than one

.1 สามารถส่งเสียงเตือนในห้องควบคุมเครื่องจักรหลักหรือที่ตำแหน่งควบคุมเครื่องจักรขับเคลื่อนและระบุการทำงานของสัญญาณเตือนที่แยกจากกันด้วยการมองเห็น ในตำแหน่งที่เหมาะสม

.2 มีการเชื่อมต่อกับห้องสาธารณะของวิศวกรและห้องของวิศวกรแต่ละคนผ่านสวิทช์เลือกเพื่อให้แน่ใจว่ามีการเชื่อมต่อกับห้องโดยสารเหล่านั้นอย่างน้อยหนึ่งห้อง ผู้ดูแลระบบอาจอนุญาตให้มีการจัดการที่เทียบเท่า

.3 เปิดใช้งานสัญญาณเตือนด้วยภาพและเสียงบนสะพานเดินเรือสำหรับสถานการณ์ใด ๆ ที่ต้องดำเนินการโดยเจ้าหน้าที่เฝ้าระวัง

.4 เท่าที่จะทำได้ได้รับการออกแบบตามหลักการ ความล้มเหลวต่อความปลอดภัย และ

.5 เปิดการใช้งานการเตือนภัยของวิศวกรที่กำหนดโดยข้อบังคับ 38 หากฟังก์ชันการเตือนภัยไม่ได้รับความสนใจในพื้นที่ภายในเวลาที่จำกัด

2.1 ระบบเตือนภัยจะต้องเปิดใช้งานอย่างต่อเนื่องและจะต้องมีการเปลี่ยนแหล่งจ่ายไฟแบบสแตนด์บายโดยอัตโนมัติในกรณีที่แหล่งจ่ายไฟปกติสูญหาย

2.2 ความล้มเหลวของแหล่งจ่ายไฟปกติของระบบเตือนภัยจะถูกระบุด้วยสัญญาณเตือน

3.1 ระบบเตือนภัยต้องสามารถบ่งชี้ได้ในเวลาเดียวกันมากกว่าหนึ่งความผิดปกติและการยอมรับสัญญาณเตือนใด ๆ จะต้องไม่ขัดขวางสัญญาณเตือนอื่น

fault and the acceptance of any alarm shall not inhibit another alarm.

3.2 Acceptance at the position referred to in paragraph 1 of any alarm condition shall be indicated at the positions where it was shown. Alarms shall be maintained until they are accepted and the visual indications of individual alarms shall remain until the fault has been corrected, when the alarm system shall automatically reset to the normal operating condition.

Regulation 52

Safety systems

A safety system shall be provided to ensure that serious malfunction in machinery or boiler operations, which present an immediate danger, shall initiate the automatic shut-down of that part of the plant and that an alarm shall be given. Shut-down of the propulsion system shall not be automatically activated except in cases which could lead to serious damage, complete breakdown, or explosion. Where arrangements for overriding the shutdown of the main propelling machinery are fitted, these shall be such as to preclude inadvertent operation. Visual means shall be provided to indicate when the override has been activated.

3.2 การยอมรับในตำแหน่งที่อ้างถึงในวรรค 1 ของเงื่อนไข การเตือนภัยใด ๆ จะต้องระบุไว้ที่ตำแหน่งที่แสดง สัญญาณเตือนจะต้องคงอยู่จนกว่าจะได้รับการยอมรับและ สัญญาณเตือนที่มองเห็นได้ของสัญญาณเตือนแต่ละตัวจะ ยังคงอยู่จนกว่าจะแก้ไขข้อผิดพลาดได้เมื่อระบบเตือนภัย จะรีเซ็ตโดยอัตโนมัติเป็นสภาวะการทำงานปกติ

ข้อบังคับ 52

ระบบความปลอดภัย

ต้องจัดให้มีระบบความปลอดภัยเพื่อให้แน่ใจว่าการทำงาน ผิดพลาดอย่างร้ายแรงในเครื่องจักรหรือหม้อน้ำซึ่ง ก่อให้เกิดอันตรายในทันที จะต้องเริ่มการปิดอัตโนมัติของ ส่วนนั้นของระบบและจะต้องมีการแจ้งเตือน การปิดระบบ ขับเคลื่อนจะต้องไม่เปิดใช้งานโดยอัตโนมัติยกเว้นในกรณี ที่อาจนำไปสู่ความเสียหายร้ายแรง ความเสียหายทั้งหมด หรือการระเบิด ในกรณีที่มีการเตรียมการสำหรับการลบล้างการปิดเครื่องจักรขับเคลื่อนหลัก สิ่งเหล่านี้จะเป็นเช่น ว่าเป็นข้อขัดขวางการทำงานโดยไม่ได้ตั้งใจ ต้องมีวิธีการแสดง ภาพเพื่อระบุเมื่อเปิดใช้งานการลบล้าง

Regulation 53

Special requirements for machinery, boiler and electrical installations

1 The special requirements for the machinery, boiler and electrical installations shall be to the satisfaction of the

Administration and shall include at least the requirements of this Regulation.

2 The main source of electrical power shall comply with the following:

2.1 Where the electrical power can normally be supplied by one generator, suitable load shedding arrangements

shall be provided to ensure the integrity of supplies to services required for propulsion and steering as well as

the safety of the ship. In the case of loss of the generator in operation, adequate provisions shall be made for automatic starting and connecting to the main switchboard of a stand-by generator of sufficient capacity to permit propulsion and steering and to ensure the safety of the ship with automatic re-starting of the essential auxiliaries including, where necessary, sequential operations. The Administration may dispense with this requirement for a ship of less than 1,600 tons gross tonnage, if it is considered impracticable.

ข้อบังคับ 53

ข้อกำหนดพิเศษสำหรับการติดตั้งเครื่องจักร หม้อน้ำและระบบไฟฟ้า

1 ข้อกำหนดพิเศษสำหรับเครื่องจักร หม้อน้ำและการติดตั้งระบบไฟฟ้าจะต้องเป็นไปตามความเห็นชอบของกรมเจ้าท่า และอย่างน้อยต้องรวมถึงข้อกำหนดของข้อบังคับนี้

2 แหล่งพลังงานไฟฟ้าหลักต้องเป็นไปตามสิ่งต่อไปนี้:

2.1 ในกรณีที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าหนึ่งเครื่องสามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าได้ตามปกติจะต้องมีการจัดเตรียมการไหลดที่เหมาะสมเพื่อให้แน่ใจว่ามีความสมบูรณ์ของวัสดุสิ้นเปลืองในการใช้งานที่จำเป็นสำหรับการขับเคลื่อนและการบังคับเลี้ยวตลอดจนความปลอดภัยของเรือ

ในกรณีของการเสียหายของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในระหว่างการทำงาน จะต้องมีเตรียมการที่เพียงพอสำหรับการสตาร์ทโดยอัตโนมัติและเชื่อมต่อกับแผงสวิตช์หลักของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบสแตนด์บายที่มีความสามารถเพียงพอที่จะอนุญาตให้ขับเคลื่อนและบังคับเลี้ยวและเพื่อความปลอดภัยของเรือ ด้วยการเริ่มเครื่องโดยอัตโนมัติ ของเครื่องช่วยที่จำเป็น รวมถึงการดำเนินการตามลำดับ ในกรณีที่จำเป็น กรมเจ้าท่าอาจผ่านข้อกำหนดนี้สำหรับเรือที่มีขนาดต่ำกว่า 1,600 ตันกรอสหากถือว่าไม่สามารถปฏิบัติได้

2. 2 If the electrical power is normally supplied by more than one generator simultaneously in parallel operation, provision shall be made, for instance by load shedding, to ensure that, in case of loss of one of these generating sets, the remaining ones are kept in operation without overload to permit propulsion and steering, and to ensure the safety of the ship.

3 Where stand-by machines are required for other auxiliary machinery essential to propulsion, automatic changeover devices shall be provided.

4 Automatic control and alarm system

4.1 The control system shall be such that the service needed for the operation of the main propulsion machinery and its auxiliaries are ensured through the necessary automatic arrangements.

4.2 An alarm shall be given on the automatic change-over.

4. 3 An alarm system complying with Regulation 51 shall be provided for all important pressures, temperatures and fluid levels and other essential parameters.

4.4 A centralized control position, shall be arranged with the necessary alarm panels and instrumentation indicating any alarm.

2.2 หากโดยปกติแล้วพลังงานไฟฟ้าถูกจ่ายโดยเครื่องกำเนิดไฟฟ้ามากกว่าหนึ่งเครื่องพร้อมกันในการทำงานแบบขนานจะต้องมีการจัดเตรียมเช่นโดยการปล่อยโหลดเพื่อให้แน่ใจว่าในกรณีที่สูญเสียหนึ่งในชุดกำเนิดเหล่านี้ชุดที่เหลือจะถูกเก็บไว้ใช้งานโดยไม่เกินพิกัดเพื่อให้สามารถขับเคลื่อนและบังคับเลี้ยวและเพื่อความปลอดภัยของเรือ

3 ในกรณีที่กำหนดให้มี เครื่องจักรแบบสแตนด์บายสำหรับเครื่องจักรช่วยอื่น ๆ ที่จำเป็นต่อการขับเคลื่อน จะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์เปลี่ยนอัตโนมัติ

4 ระบบควบคุมและเตือนภัยอัตโนมัติ

4.1 ระบบควบคุมต้องเป็นไปตามที่กำหนดให้ใช้งานที่จำเป็นสำหรับการทำงานของเครื่องจักรขับเคลื่อนหลักและอุปกรณ์เสริมนั้นได้รับการรับรอง ผ่านการเตรียมการอัตโนมัติที่จำเป็น

4.2 จะต้องมีการแจ้งเตือนเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงอัตโนมัติ

4.3 ต้องจัดให้มีระบบเตือนภัยที่ปฏิบัติตามข้อบังคับ 51 สำหรับแรงดัน อุณหภูมิและระดับของเหลวที่สำคัญและพารามิเตอร์ที่จำเป็นอื่น ๆ

4.4 ตำแหน่งควบคุมจากส่วนกลางจะต้องจัดให้มีแผงสัญญาณเตือนภัยที่จำเป็นและเครื่องมือที่ระบุสัญญาณเตือนใด ๆ

5 Means shall be provided to keep the starting air pressure at the required level where internal combustion engines are used for main propulsion.

Regulation 54

Special consideration in respect of passenger ships

Passenger ships shall be specially considered by the Administration as to whether or not their machinery spaces may be periodically unattended and if so whether additional requirements to those stipulated in these Regulations are necessary to achieve equivalent safety to that of normally attended machinery spaces.

PART F

ALTERNATIVE DESIGN AND ARRANGEMENTS

Regulation 55

Alternative design and arrangements

1 Purpose

The purpose of this regulation is to provide a methodology for alternative design and arrangements for machinery, electrical installations and low-flashpoint fuel storage and distribution systems.

2 General

2.1 Machinery, electrical installation and low-flashpoint fuel storage and distribution systems design and arrangements may deviate from the requirements set out in

5 ต้องจัดให้มีวิธีการเพื่อรักษาแรงดันอากาศเริ่มต้นให้อยู่ในระดับที่กำหนดซึ่งใช้เครื่องยนต์สันดาปภายในสำหรับการขับเคลื่อนหลัก

ข้อบังคับ 54

ข้อพิจารณาเป็นพิเศษสำหรับเรือโดยสาร

เรือโดยสารจะต้องถูกพิจารณาเป็นพิเศษจากกรมเจ้าท่าว่าพื้นที่สำหรับเครื่องจักร อาจไม่ได้รับการดูแลเป็นระยะ ๆ หรือไม่และหากเป็นเช่นนั้นข้อกำหนดเพิ่มเติมสำหรับที่ระบุไว้ในข้อบังคับเหล่านี้จำเป็นหรือไม่ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยเทียบเท่ากับพื้นที่เครื่องจักรที่เข้าร่วมตามปกติ

ภาค F

การออกแบบและการจัดเตรียมทางเลือก

ข้อบังคับ 55

การออกแบบและการจัดเตรียมทางเลือก

1 วัตถุประสงค์

ข้อบังคับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดให้มีข้อบังคับวิธีสำหรับการออกแบบทางเลือกและการจัดเตรียมการติดตั้งเครื่องจักรระบบไฟฟ้าและระบบจัดเก็บและจ่ายเชื้อเพลิงที่มีจุดวาบไฟต่ำ

2 ทั่วไป

2.1 การติดตั้งและการออกแบบ เครื่องจักร ระบบไฟฟ้า และการจัดเตรียมระบบจัดเก็บและจ่ายเชื้อเพลิงที่มีจุดวาบไฟต่ำ อาจเบี่ยงเบนไปจากข้อกำหนดที่กำหนดไว้ในภาค C, D, E หรือ G โดยมีเงื่อนไขว่าการออกแบบและการ

parts C, D, E or G, provided that the alternative design and arrangements meet the intent of the requirements concerned and provide an equivalent level of safety to this chapter.

2.2 When alternative design or arrangements deviate from the prescriptive requirements of parts C, D, E or G, an engineering analysis, evaluation and approval of the design and arrangements shall be carried out in accordance with this regulation.

3 Engineering analysis

The engineering analysis shall be prepared and submitted to the Administration, based on the guidelines developed by the Organization* and shall include, as a minimum, the following elements:

- .1 determination of the ship type, machinery, electrical installations, low- flashpoint fuel storage and distribution systems and space(s) concerned;
- . 2 identification of the prescriptive requirement(s) with which the machinery, electrical installations and lowflashpoint fuel storage and distribution systems will not comply;
- .3 identification of the reason the proposed design will not meet the prescriptive requirements supported by

จัดเตรียมทางเลือกนั้น เป็นไปตามเจตนารมณ์ของข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องและต้องมี ระดับความปลอดภัยเทียบเท่ากับบทนี้

2.2 เมื่อการออกแบบหรือการจัดเตรียมทางเลือกเบี่ยงเบนไปจากข้อกำหนดที่กำหนดไว้ล่วงหน้าของชั้นภาค C, D, E หรือ G การวิเคราะห์ทางวิศวกรรม การประเมินและการอนุมัติการออกแบบและการจัดเตรียม จะต้องดำเนินการตามข้อบังคับนี้

3 การวิเคราะห์ทางวิศวกรรม

การวิเคราะห์ทางวิศวกรรมจะต้องจัดทำและส่งไปกรมเจ้าท่าตามแนวทางที่พัฒนาโดยองค์การ * และจะรวมถึงองค์ประกอบต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย:

- .1 การกำหนดประเภทเรือ เครื่องจักร การติดตั้งระบบไฟฟ้าการจัดเก็บเชื้อเพลิงที่มีจุดวาบไฟต่ำและระบบจำหน่ายและพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง
- .2 การระบุข้อกำหนดที่กำหนดซึ่งเครื่องจักรการติดตั้งระบบไฟฟ้าและ ระบบจัดเก็บและจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงจุดวาบไฟต่ำ ที่ไม่เป็นไปตาม
- .3 การระบุเหตุผลที่การออกแบบที่เสนอจะไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่กำหนดไว้ซึ่งรองรับโดยการปฏิบัติตามมาตรฐานวิศวกรรมหรืออุตสาหกรรมที่เป็นที่ยอมรับอื่น ๆ

compliance with other recognized engineering or industry standards;

.4 determination of the performance criteria for the ship, machinery, electrical installation, low-flashpoint fuel storage and distribution system or the space(s) concerned addressed by the relevant prescriptive

requirement(s):

.1 performance criteria shall provide a level of safety not inferior to the relevant prescriptive requirements

contained in parts C, D, E or G; and

.2 performance criteria shall be quantifiable and measurable;

.5 detailed description of the alternative design and arrangements, including a list of the assumptions used in the design and any proposed operational restrictions or conditions;

.6 technical justification demonstrating that the alternative design and arrangements meet the safety performance criteria; and

.7 risk assessment based on identification of the potential faults and hazards associated with the proposal.

4 Evaluation of the alternative design and arrangements

.4 การกำหนดเกณฑ์การปฏิบัติงานสำหรับเรือ เครื่องจักร การติดตั้งระบบไฟฟ้า ระบบจัดเก็บและจ่ายน้ำมันที่มีจุดวาบไฟต่ำหรือพื้นที่ที่เกี่ยวข้องซึ่งระบุโดยข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง:

.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน จะต้องให้ระดับความปลอดภัยไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดที่กำหนดไว้ซึ่งมีอยู่ในภาค C, D, E หรือ G และ

.2 เกณฑ์การปฏิบัติงาน ต้องเป็นเชิงปริมาณและวัดผลได้

.5 คำอธิบายโดยละเอียดของการออกแบบทางเลือกและการเตรียมการ รวมถึงรายการของสมมติฐานที่ใช้ในการออกแบบและข้อจำกัด หรือเงื่อนไขการดำเนินงานที่เสนอ

.6 เหตุผลทางเทคนิคที่แสดงให้เห็นว่าการออกแบบและการจัดเตรียมทางเลือกเป็นไปตามเกณฑ์เกณฑ์การปฏิบัติงาน ด้านความปลอดภัย และ

.7 การประเมินความเสี่ยงตามการระบุความผิดพลาดและอันตรายที่อาจเกิดขึ้นที่เกี่ยวข้องกับข้อเสนอ

4 การประเมินการออกแบบและการจัดเตรียมทางเลือก

4. 1 The engineering analysis required in paragraph 3 shall be evaluated and approved by the Administration, taking into account the guidelines developed by the Organization.*

4. 2 A copy of the documentation, as approved by the Administration, indicating that the alternative design and arrangements comply with this regulation, shall be carried on board the ship.

5 Exchange of information

The Administration shall communicate to the Organization pertinent information concerning alternative design and arrangements approved by them for circulation to all Contracting Governments.

6 Re-evaluation due to change of conditions
If the assumptions and operational restrictions that were stipulated in the alternative design and arrangements are changed, the engineering analysis shall be carried out under the changed condition and shall be approved by the Administration.”

Part G

Ships using low-flashpoint fuels

Regulation 56

Application

1 Except as provided for in paragraphs 4 and 5, this part shall apply to ships using low-flashpoint fuels:

4.1 การวิเคราะห์ทางวิศวกรรมที่จำเป็นในวรรค 3 จะต้องได้รับการประเมินและอนุมัติโดยกรมเจ้าท่า โดยคำนึงถึงแนวทางที่พัฒนาโดยองค์การ *

4.2 สำเนาเอกสารซึ่งได้รับการอนุมัติจากกรมเจ้าท่าซึ่งระบุว่า การออกแบบและการจัดเตรียมทางเลือกที่เป็นไปตามข้อบังคับนี้จะต้องเก็บบนเรือ

5 การแลกเปลี่ยนข้อมูล

กรมเจ้าท่าจะสื่อสารไปยังข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับองค์การเกี่ยวกับการออกแบบทางเลือกและการเตรียมการที่ได้รับการอนุมัติจากกรมเจ้าท่า เพื่อเผยแพร่ไปยังภาคีทั้งหมด

6 การประเมินซ้ำเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไข หากสมมติฐานและข้อ จำกัด ในการปฏิบัติงานที่กำหนดไว้ใน การออกแบบและการจัดเตรียมทางเลือกมีการเปลี่ยนแปลงการวิเคราะห์ทางวิศวกรรมจะดำเนินการภายใต้เงื่อนไขที่เปลี่ยนแปลงและจะต้องได้รับการอนุมัติจากกรมเจ้าท่า "

ภาค G

เรือโดยใช้เชื้อเพลิงที่มีจุดวาบไฟต่ำ

ข้อบังคับ 56

การบังคับใช้

1 เว้นแต่ที่ระบุไว้ในวรรค 4 และ 5 ภาคนี้จะใช้กับเรือที่ใช้เชื้อเพลิงจุดวาบไฟต่ำ:

.1 for which the building contract is placed on or after 1 January 2017;

.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 July 2017; or

.3 the delivery of which is on or after 1 January 2021.

Such ships using low-flashpoint fuels shall comply with the requirements of this part in addition to any other applicable requirements of the present regulations.

2 Except as provided for in paragraphs 4 and 5, a ship, irrespective of the date of construction, including one constructed before 1 January 2009, which converts to using low-flashpoint fuels on or after 1 January 2017 shall be treated as a ship using low-flashpoint fuels on the date on which such conversion commenced.

3 Except as provided for in paragraphs 4 and 5, a ship using low- flashpoint fuels, irrespective of the date of construction, including one constructed before 1 January 2009, which, on or after 1 January 2017, undertakes to use low- flashpoint fuels different from those which it was originally approved to use before 1 January 2017 shall be treated as a ship using low- flashpoint

.1 ซึ่งทำสัญญาก่อสร้างในหรือหลังวันที่ 1 มกราคม 2017

.2 ในกรณีที่ไม่มีสัญญาก่อสร้างกระดูกงูที่วางหรืออยู่ในขั้นตอนการก่อสร้างที่คล้ายคลึงกันในหรือหลังวันที่ 1 กรกฎาคม 2017 หรือ

.3 การส่งมอบภายในหรือหลังวันที่ 1 มกราคม 2021

เรือดังกล่าวที่ใช้เชื้อเพลิงที่มีจุดวาบไฟต่ำจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของภาคนี้ นอกเหนือจากข้อกำหนดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องของข้อบังคับปัจจุบัน

2 เว้นแต่ตามที่ระบุไว้ในวรรค 4 และ 5 เรือไม่ว่าจะเป็นวันที่สร้างรวมถึงเรือลำที่สร้างก่อนวันที่ 1 มกราคม 2009 ซึ่งเปลี่ยนมาใช้เชื้อเพลิงที่มีจุดวาบไฟต่ำในหรือหลังวันที่ 1 มกราคม 2017 จะถือว่าเป็นเรือที่ใช้ จุดวาบไฟต่ำในวันที่เริ่มการแปลงดังกล่าว

3 เว้นแต่ตามที่ระบุไว้ในวรรค 4 และ 5 เรือที่ใช้เชื้อเพลิงที่มีจุดวาบไฟต่ำโดยไม่คำนึงถึงวันที่สร้างรวมถึงเรือลำที่สร้างก่อนวันที่ 1 มกราคม 2017 ซึ่งในหรือหลังวันที่ 1 มกราคม 2017 รับรองว่าจะใช้เชื้อเพลิงที่มีจุดวาบไฟต่ำ แตกต่างจากที่เดิมได้รับการอนุมัติให้ใช้ก่อนวันที่ 1 มกราคม 2017 จะถือว่าเป็นเรือที่ใช้เชื้อเพลิงที่มีจุดวาบไฟต่ำในวันที่เริ่มดำเนินการดังกล่าว

fuels on the date on which such undertaking commenced.

4 This part shall not apply to gas carriers, as defined in regulation VII/11.2:

.1 using their cargoes as fuel and complying with the requirements of the IGC Code, as defined in regulation VII/11.1; or

.2 using other low-flashpoint gaseous fuels provided that the fuel storage and distributionsystems design and arrangements for such gaseous fuels comply with the requirements of the IGC Code for gas as a cargo.

5 This part shall not apply to ships owned or operated by a Contracting Government and used, for the time being, only in Government non- commercial service. However, ships owned or operated by a Contracting Government and used, for the time being, only in Government non-commercial service are encouraged to act in a manner consistent, so far as reasonable and practicable, with this part.

Regulation 57

Requirements for ships using low-flashpoint fuels

Except as provided in regulations 56.4 and 56.5, ships using low-flashpoint fuels shall comply with the requirements of the IGF Code.

4 ส่วนนี้จะไม่ใช้กับเรือบรรทุกก๊าซ ตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ VII / 11.2: ที่

.1 ใช้สินค้าเป็นเชื้อเพลิงและปฏิบัติตามข้อกำหนดของ IGC Code ตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ VII / 11.1 หรือ

.2 โดยใช้เชื้อเพลิงก๊าซที่มีจุดวาบไฟต่ำอื่น ๆ โดยมีเงื่อนไขว่าการออกแบบและจัดเตรียมระบบจัดเก็บและจ่ายเชื้อเพลิงสำหรับเชื้อเพลิงก๊าซดังกล่าวเป็นไปตามข้อกำหนดของ IGC Code สำหรับก๊าซเป็นสินค้า

5 ส่วนนี้จะไม่ใช้กับเรือที่ความเป็นเจ้าของหรือดำเนินการโดยรัฐบาลที่ทำสัญญาและใช้ในระยะเวลา เฉพาะในบริการของรัฐบาลที่ไม่ใช่เชิงพาณิชย์ อย่างไรก็ตามเรือที่เป็นเจ้าของหรือดำเนินการโดยรัฐบาลที่ทำสัญญาและใช้ในระยะเวลา เฉพาะในบริการที่ไม่ใช่เชิงพาณิชย์ของรัฐบาลเท่านั้นที่ได้รับการสนับสนุนให้ปฏิบัติในลักษณะที่สอดคล้องกันเท่าที่สมเหตุสมผลและสามารถปฏิบัติได้ในภาคนี้

ข้อบังคับ 57

ข้อกำหนดสำหรับเรือที่ใช้เชื้อเพลิงจุดวาบไฟต่ำ

เว้นแต่ตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ 56.4 และ 56.5 เรือที่ใช้เชื้อเพลิงที่มีจุดวาบไฟต่ำจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของ IGF Code

ภาคผนวก ๒

ข้อกำหนดว่าด้วยการต่อเรือ – การป้องกัน ตรวจจับและดับเพลิงไหม้

CONSTRUCTION - FIRE PROTECTION, FIRE DETECTION AND FIRE EXTINCTION

Requirements	ข้อกำหนด
CHAPTER II-2	หมวด II-2
CONSTRUCTION - FIRE PROTECTION, FIRE DETECTION AND FIRE EXTINCTION	การต่อเรือ – การป้องกัน ตรวจจับและดับเพลิงไหม้
PART A - GENERAL	ภาค A – ทั่วไป
Regulation 1*	ข้อบังคับ 1 *
Application	การบังคับใช้
1 Application	1 การบังคับใช้
1.1 Unless expressly provided otherwise, this chapter shall apply to ships constructed on or after 1 July 2012	1.1 เว้นแต่จะมีการระบุไว้เป็นอย่างอื่นอย่างชัดเจน ในหมวดนี้จะใช้กับเรือที่ต่อขึ้นตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2012
1.2 For the purpose of this chapter:	1.2 สำหรับวัตถุประสงค์ของหมวดนี้:
.1 the expression ships constructed means ships the keels of which are laid or which are at a similar stage of construction;	.1 การกล่าวถึงคำว่า เรือที่สร้างขึ้น หมายถึง เรือที่วางกระดูกงูหรืออยู่ในขั้นตอนการก่อสร้างที่คล้ายคลึงกัน
.2 the expression all ships means ships, irrespective of type, constructed before, on or after 1 July 2012; and	.2 การกล่าวถึงคำว่า เรือทุกลำ หมายถึง เรือ โดยที่ไม่คำนึงถึงประเภท ที่สร้างขึ้นก่อนหน้า หรือตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2012 และ
.3 a cargo ship, whenever built, which is converted to a passenger ship shall be treated as a passenger ship constructed on the date on which such a conversion commences.	.3 เรือบรรทุกสินค้า ไม่ว่าจะต่อขึ้น ณ เวลาใด ที่ถูกเปลี่ยนประเภทเป็นเรือโดยสาร ต้องถูกดำเนินการเช่นเดียวกับเรือโดยสารที่สร้างขึ้นในวันที่การเปลี่ยนประเภทเริ่มต้นขึ้น
1.3 For the purpose of this chapter, the expression a similar stage of construction means the stage at which:	1.3 เพื่อวัตถุประสงค์ของหมวดนี้, คำว่าขั้นตอนการก่อสร้างที่คล้ายคลึงกัน หมายถึงขั้นตอนที่:

.1 construction identifiable with a specific ship begins; and

.2 assembly of that ship has commenced comprising at least 50 tonnes or one per cent of the estimated mass of all structural material, whichever is less.

2 Applicable requirements to existing ships

2.1 Unless expressly provided otherwise, for ships constructed before 1 July 2012, the Administration shall ensure that the requirements which are applicable under chapter II-2 of the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974, as amended by resolutions MSC.1 (45), MSC.6 (48), MSC.13 (57), MSC.22 (59), MSC.24 (60), MSC.27 (61), MSC.31 (63), MSC.57 (67), MSC.99 (73), MSC.134 (76), MSC.194 (80), MSC.201 (81), MSC.216 (82), MSC.256 (84), MSC.269 (85) and MSC.291 (87) are complied with.

2.2. Ships constructed before 1 July 2002 shall also comply with:

.1 paragraphs 3, 6.5 and 6.7, as appropriate;

.2 regulations 13.3.4.2 to 13.3.4.5, 13.4.3 and Part E, except regulations 16.3.2.2 and 16.3.2.3 thereof, as appropriate, not later than the date of the first survey* after 1 July 2002;

.3 regulations 10.4.1.3 and 10.6.4 for new installations only;

.1 สามารถบ่งชี้เฉพาะเจาะจงเรือว่าได้เริ่มสร้าง และ

.2 การประกอบของเรือลำนั้นได้เริ่มประกอบไม่น้อยกว่า 50 ตันหรือร้อยละหนึ่งของค่าประมาณของมวลวัสดุโครงสร้างทั้งหมดแล้วแต่จำนวนใดจะน้อยกว่า

2 ข้อกำหนดที่ใช้กับเรือที่มีอยู่

2.1 เว้นแต่จะระบุไว้เป็นอย่างอื่นอย่างชัดเจนสำหรับเรือที่สร้างก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2012 ทางกรมต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าข้อกำหนดที่บังคับใช้ภายใต้หมวด II-2 ของอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยความปลอดภัยแห่งชีวิตในทะเล ค.ศ.1974 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดย มติ MSC.1 (45), MSC.6 (48), MSC.13 (57), MSC.22 (59), MSC.24 (60), MSC.27 (61), MSC.31 (63), MSC.57 (67), MSC.99 (73), MSC.134 (76), MSC.194 (80), MSC.201 (81), MSC.216 (82), MSC.256 (84), MSC.269 (85) และ MSC.291 (87) เป็นไปตามเมตร

2.2. เรือที่สร้างขึ้นก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2002 จะต้องปฏิบัติตาม:

.1 ย่อหน้าที่ 3, 6.5 และ 6.7 ตามความเหมาะสม

.2 ข้อบังคับ 13.3.4.2 ถึง 13.3.4.5, 13.4.3 และภาค E ยกเว้นข้อบังคับ 16.3.2.2 และ 16.3.2.3 ตามความเหมาะสมไม่เกินวันที่ทำการตรวจเรือครั้งแรก * หลังวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2002

.3 ข้อบังคับ 10.4.1.3 และ 10.6.4 สำหรับการติดตั้งใหม่เท่านั้น

.4 regulation 10.5.6 not later than 1 October 2005 for passenger ships of 2,000 gross tonnage and above;

.5 regulations 5.3.1.3.2 and 5.3.4 to passenger ships not later than the date of the first survey after 1 July 2008. And

.6 regulation 4.5.7.1.

2.3 Ships constructed on or after 1 July 2002 and before 1 July 2010 shall comply with paragraphs 7.1.1, 7.4.4.2, 7.4.4.3 and 7.5.2.1.2 of regulation 9, as adopted by resolution MSC.99(73)

2.4 The following ships, with cargo spaces intended for the carriage of packaged dangerous goods, shall comply with regulation 19.3, except when carrying dangerous goods specified as classes 6.2 and 7 and dangerous goods in limited quantities* and excepted quantities** in accordance with tables 19.1 and 19.3, not later than the date of the first renewal survey on or after the 1 January 2011:

.1 cargo ships of 500 gross tonnage and upwards and passenger ships constructed on or after 1 September 1984 but before 1 January 2011; and

.2 cargo ships of less than 500 gross tonnage constructed on or after 1 February 1992 but before 1 January 2011, and notwithstanding these provisions:

.4 ข้อบังคับ 10.5.6 ไม่เกิน 1 ตุลาคม ค.ศ. 2005 สำหรับเรือโดยสารที่มีขนาดตั้งแต่ 2,000 ตันกรอสขึ้นไป

.5 ข้อบังคับ 5.3.1.3.2 และ 5.3.4 สำหรับเรือโดยสารไม่เกินวันที่ทำการตรวจเรือครั้งแรกหลังวันที่ 1 กรกฎาคม 2551 และ

.6 ข้อบังคับ 4.5.7.1.

2.3 เรือที่สร้างขึ้นตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2002 และก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2010 จะต้องปฏิบัติตามวรรค 7.1.1, 7.4.4.2, 7.4.4.3 และ 7.5.2.1.2 ของข้อบังคับ 9 ตามที่รับรองโดยมติ MSC.99 (73)

2.4 เรือต่อไปนี้ที่มีบริเวณบรรจุสินค้าสำหรับการขนส่งสินค้าอันตรายที่บรรจุหีบห่อจะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับข้อ 19.3 ยกเว้นเมื่อบรรจุสินค้าอันตรายที่ระบุเป็นคลาส 6.2 และ 7 และสินค้าอันตรายในปริมาณ จำกัด * และปริมาณที่ยกเว้น ** ตามตาราง 19.1 และ 19.3 ไม่เกินวันที่ทำการตรวจเรือการต่ออายุครั้งแรกตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 2011:

.1 เรือบรรทุกสินค้าที่มีขนาดตั้งแต่ 500 ตันกรอสขึ้นไป และเรือโดยสารที่สร้างขึ้นตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน ค.ศ.1984 แต่ก่อนวันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 2011 และ

.2 เรือบรรทุกสินค้าที่มีขนาดน้อยกว่า 500 ตันกรอส สร้างขึ้นตั้งแต่วันที่ 1 กุมภาพันธ์ ค.ศ.1992 แต่ก่อนวันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 2011 และแม้ว่าจะมีพบปัญหาเหล่านี้

.3 cargo ships of 500 gross tonnage and upwards and passenger ships constructed on or after 1 September 1984 but before 1 July 1986 need not comply with regulation 19.3.3 provided that they comply with regulation 54.2.3 as adopted by resolution MSC.1(45);

.4 cargo ships of 500 gross tonnage and upwards and passenger ships constructed on or after 1 July 1986 but before 1 February 1992 need not comply with regulation 19.3.3 provided that they comply with regulation 54.2.3 as adopted by resolution MSC.6(48);

.5 cargo ships of 500 gross tonnage and upwards and passenger ships constructed on or after 1 September 1984 but before 1 July 1998 need not comply with regulations 19.3.10.1 and 19.3.10.2; and

.6 cargo ships of less than 500 gross tonnage constructed on or after 1 February 1992 but before 1 July 1998 need not comply with regulations 19.3.10.1 and 19.3.10.2.

.7 cargo ships of 500 gross tonnage and upwards and passenger ships constructed on or after 1 February 1992 but before 1 July 2002 need not comply with regulation 19.3.3 provided that they comply with regulation 54.2.3 as adopted by resolution MSC.13(57); and

.8 cargo ships of 500 gross tonnage and upwards and passenger ships constructed on

.3 เรือบรรทุกสินค้าที่มีขนาดตั้งแต่ 500 ตันกรอสขึ้นไป และเรือโดยสารที่สร้างขึ้นในหรือหลังวันที่ 1 กันยายน 1984 ค.ศ. แต่ก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 1986 ไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามข้อบังคับ 19.3.3 หากปฏิบัติตามข้อบังคับ 54.2.3 ตามมติ MSC 1 (45);

.4 เรือบรรทุกสินค้าที่มีขนาดตั้งแต่ 500 ตันกรอสขึ้นไป และเรือโดยสารที่สร้างขึ้นในหรือหลังวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 1986แต่ก่อนวันที่ 1 กุมภาพันธ์ ค.ศ.1992 ไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามกฎข้อบังคับ 19.3.3 หากปฏิบัติตามข้อบังคับ 54.2.3 ตามมติ MSC.6(48)

.5 เรือบรรทุกสินค้าที่มีขนาดตั้งแต่ 500 ตันกรอสขึ้นไป และเรือโดยสารที่สร้างขึ้นตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน ค.ศ.1984 แต่ก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ.1998 ไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามข้อบังคับ 19.3.10.1 และ 19.3.10.2 และ

.6 เรือบรรทุกสินค้าที่มีขนาดน้อยกว่า 500 ตันกรอสที่สร้างขึ้นตั้งแต่วันที่ 1 กุมภาพันธ์ ค.ศ.1992 แต่ก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ.1998 ไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามกฎข้อบังคับ 19.3.10.1 และ 19.3.10.2

.7 เรือบรรทุกสินค้าที่มีขนาดตั้งแต่ 500 ตันกรอสขึ้นไป และเรือโดยสารที่สร้างขึ้นตั้งแต่วันที่ 1 กุมภาพันธ์ ค.ศ. 1992 แต่ก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ.2002 ไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามข้อบังคับข้อ 19.3.3 หากปฏิบัติตามข้อบังคับ 54.2.3 ตามมติ ก.พ.ค. 13 (57); และ

.8 เรือบรรทุกสินค้าที่มีขนาดตั้งแต่ 500 ตันกรอสขึ้นไป และเรือโดยสารที่สร้างขึ้นตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน ค.ศ.1984

or after 1 September 1984 but before 1 July 2002 need not comply with regulations 19.3.1, 19.3.5, 19.3.6, 19.3.9, provided that they comply with regulations 54.2.1, 54.2.5, 54.2.6, 54.2.9 as adopted by resolution MSC.1(45);

2.5 Ships constructed before 1 July 2012 shall also comply with regulation 10.10.1.2, as adopted by resolution MSC.338(91).

2.6 Vehicle carriers constructed before 1 January 2016, including those constructed before 1 July 2012, shall comply with paragraph 2.2 of regulation 20-1, as adopted by resolution MSC.365(93).

2.7 Tankers constructed before 1 January 2016, including those constructed before 1 July 2012, shall comply with regulation 16.3.3 except 16.3.3.3.

2.8 Regulations 4.5.5.1.1 and 4.5.5.1.3 apply to ships constructed on or after 1 July 2002 but before 1 January 2016, and regulation 4.5.5.2.1 applies to all ships constructed before 1 January 2016.

2.9 Regulation 10.5.1.2.2, as amended by resolution MSC.409(97), applies to ships constructed before 1 January 2020, including those constructed before 1 July 2012. (Added by Res.MSC.409(97))

3 Repairs, alterations, modifications and outfitting

แต่ก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม 2002 ไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามกฎข้อบังคับ 19.3.1, 19.3.5, 19.3.6, 19.3.9 หากปฏิบัติตาม ด้วยข้อบังคับ 54.2.1, 54.2.5, 54.2.6, 54.2.9 ตามที่รับรองโดยมติ MSC.1 (45);

2.5 เรือที่สร้างขึ้นก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ.2012 จะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับ 10.10.1.2 ตามที่รับรองโดยมติ MSC.338 (91)

2.6 เรือบรรทุกยานพาหนะที่สร้างก่อนวันที่ 1 มกราคม ค.ศ.2016 รวมถึงที่สร้างก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2012 จะต้องปฏิบัติตามวรรค 2.2 ของข้อบังคับ 20-1 ตามที่รับรองโดยมติ MSC.365 (93)

2.7 เรือบรรทุกสินค้าเหลวในระวางที่สร้างก่อนวันที่ 1 มกราคม ค.ศ.2016 รวมทั้งที่สร้างก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2012 จะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับ 16.3.3 ยกเว้น 16.3.3.3

2.8 ข้อบังคับ 4.5.5.1.1 และ 4.5.5.1.3 ใช้กับเรือที่สร้างขึ้นตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ.2002 แต่ก่อนวันที่ 1 มกราคม ค.ศ.2016 และข้อบังคับ 4.5.5.2.1 ใช้กับเรือทุกลำที่สร้างก่อนวันที่ 1 มกราคม ค.ศ.2016

2.9 ข้อบังคับ 10.5.1.2.2 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยมติ MSC.409 (97) มีผลบังคับใช้กับเรือที่สร้างก่อนวันที่ 1 มกราคม 2020 รวมถึงที่สร้างก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2012 (เพิ่มเติมโดย Res.MSC.409 (97))

3 การซ่อม การปรับเปลี่ยน การดัดแปลง และการติดตั้งเครื่องประกอบของเรือ

3.1 All ships which undergo repairs, alterations, modifications and outfitting related thereto shall continue to comply with at least the requirements previously applicable to these ships. Such ships, if constructed before 1 July 2012 (Replaced by Res.MSC.308(88)), shall, as a rule, comply with the requirements for ships constructed on or after that date to at least the same extent as they did before undergoing such repairs, alterations, modifications or outfitting.

3.2 Repairs, alterations and modifications which substantially alter the dimensions of a ship or the passenger accommodation spaces, or substantially increase a ship's service life and outfitting related thereto shall meet the requirements for ships constructed on or after 1 July 2012 (Replaced by Res.MSC.308(88)) in so far as the Administration deems reasonable and practicable.

4 Exemptions

4.1 The Administration may, if it considers that the sheltered nature and conditions of the voyage are such as to render the application of any specific requirements of this chapter unreasonable or unnecessary, exempt* from those requirements individual ships or classes of ships entitled to fly the flag of its State, provided that such ships,

3.1 เรือทุกลำที่ได้รับการซ่อม การปรับเปลี่ยน การตัดแปลง และการติดตั้งเครื่องประกอบของเรือที่เกี่ยวข้องนั้น ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดที่บังคับใช้ก่อนหน้านี้กับเรือเหล่านี้เป็นอย่างน้อย เรือดังกล่าวถ้าสร้างก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ.2012 (แทนที่ด้วย Res.MSC.308 (88)) ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดสำหรับเรือที่สร้างขึ้นตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2555 (แทนที่ด้วย Res.MSC.308 (88)) เท่าที่ทางการเห็นว่าเป็นสมเหตุสมผลและสามารถปฏิบัติได้

3.2 การซ่อม การปรับเปลี่ยน การตัดแปลง ซึ่งเปลี่ยนแปลงขนาดของเรือหรือพื้นที่ที่พักผู้โดยสารอย่างมากหรือเพิ่มอายุการใช้งานของเรืออย่างมากและการติดตั้งอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องจะเป็นไปตามข้อกำหนดสำหรับเรือที่สร้างขึ้นตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2555 (แทนที่ด้วย Res.MSC.308 (88)) เท่าที่ทางการเห็นว่าเป็นสมเหตุสมผลและสามารถปฏิบัติได้

4 การยกเว้น

4.1 หากทางการของรัฐเห็นว่าเขตกำบังตามธรรมชาติและเงื่อนไขการเดินทางเรือ เป็นลักษณะที่ทำให้การบังคับใช้ข้อกำหนดใดๆเป็นการเฉพาะของหมวดนี้ไม่สมเหตุผลหรือไม่จำเป็น ทางการอาจยกเว้นข้อกำหนดเหล่านั้นให้กับเรือลำใดลำหนึ่งหรือเรือประเภทใดๆ ที่ชักธงของรัฐนั้น ซึ่งเส้นทางการเดินเรือไม่ออกไปเกินกว่า 20 ไมล์จากแผ่นดินที่ใกล้ที่สุด

which, in the course of their voyage, do not sail at distances of more than 20 miles from the nearest land.

4.2 In the case of passenger ships which are employed in special trades for the carriage of large numbers of special trade passengers, such as the pilgrim trade, the Administration, if satisfied that it is impracticable to enforce compliance with the requirements of this chapter, may exempt such ships from those requirements, provided that they comply fully with the provisions of:

.1 the rules annexed to the Special Trade Passenger Ships Agreement, 1971; and

.2 the rules annexed to the Protocol on Space Requirements for Special Trade Passenger Ships, 1973.

5 Applicable requirements depending on ship type

Unless expressly provided otherwise:

.1 requirements not referring to a specific ship type shall apply to ships of all types; and

.2 requirements referring to "tankers" shall apply to tankers subject to the requirements specified in paragraph 6 below.

6 Application of requirements for tankers

6.1 Requirements for tankers in this chapter shall apply to tankers carrying crude oil or petroleum products having a flashpoint not

4.2 ในกรณีของเรือโดยสารที่ใช้ในกิจการพิเศษสำหรับการขนส่งผู้โดยสาร พิเศษ จำนวนมาก เช่น การเดินทางแสวงบุญ หากทางการของรัฐที่เรือดังกล่าวซักธงเห็นชอบว่าไม่เหมาะสมในการบังคับใช้การปฏิบัติตามข้อกำหนดของหมวดนี้อาจยกเว้นเรือดังกล่าวจากข้อกำหนดเหล่านั้น โดยมีเงื่อนไขว่าเรือเหล่านั้นปฏิบัติตามข้อกำหนดของ:

.1 กฎที่อยู่ในภาคผนวกของข้อตกลงว่าด้วยเรือโดยสารกิจการพิเศษ ค.ศ. 1971 และ

.2 กฎที่อยู่ในภาคผนวกของพิธีสารว่าด้วยข้อกำหนดด้านพื้นที่สำหรับเรือโดยสารกิจการพิเศษ ค.ศ. 1973

5 ข้อกำหนดที่ใช้บังคับขึ้นอยู่กับประเภทเรือ

เว้นแต่จะระบุไว้เป็นอย่างอื่นโดยชัดเจน:

.1 ข้อกำหนดที่ไม่อ้างถึงประเภทเรือเฉพาะให้ใช้กับเรือทุกประเภท และ

.2 ข้อกำหนดที่อ้างถึง "เรือบรรทุกสินค้าเหลวในระวาง" จะใช้กับเรือบรรทุกสินค้าเหลวในระวางภายใต้ข้อกำหนดที่ระบุไว้ในวรรค 6 ด้านล่าง

6 การใช้ข้อกำหนดสำหรับเรือบรรทุกสินค้าเหลวในระวาง

6.1 ข้อกำหนดสำหรับเรือบรรทุกสินค้าเหลวในระวางในหมวดนี้จะใช้กับเรือบรรทุกสินค้าเหลวในระวางที่บรรทุกน้ำมันดิบหรือผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมที่มีจุดวาบไฟไม่เกิน 60

exceeding 60 °C (closed cup test), as determined by an approved flashpoint apparatus, and a Reid vapour pressure which is below the atmospheric pressure or other liquid products having a similar fire hazard.

6.2 Where liquid cargoes other than those referred to in paragraph 6.1 or liquefied gases which introduce additional fire hazards are intended to be carried, additional safety measures shall be required, having due regard to the provisions of the International Bulk Chemical Code, as defined in regulation VII/8.1, the Bulk Chemical Code, the International Gas Carrier Code, as defined in regulation VII/11.1, and the Gas Carrier Code, as appropriate. (Refer to IACS UI SC 131)

6.2.1 A liquid cargo with a flashpoint of less than 60 degrees C for which a regular foam fire-fighting system complying with the Fire Safety Systems Code is not effective, is considered to be a cargo introducing additional fire hazards in this context. The following additional measures are required:

- .1 the foam shall be of alcohol resistant type;
 - .2 the type of foam concentrates for use in chemical tankers shall be to the satisfaction of the Administration taking into account the guidelines developed by the Organization;*
- and

องศาเซลเซียส (การทดสอบแบบถ้วยปิด) ตามที่กำหนด โดยอุปกรณ์จุดวาบไฟที่ได้รับการรับรองและความดันไอเรตซึ่งต่ำกว่าความดันบรรยากาศ หรือผลิตภัณฑ์ของเหลวอื่น ๆ ที่มีอันตรายจากไฟไหม้ในลักษณะเดียวกัน

6.2 ในกรณีที่มีการบรรทุกสินค้าเหลว นอกเหนือจากที่อ้างถึงในวรรค 6.1 หรือก๊าซเหลวที่ก่อให้เกิดอันตรายจากไฟไหม้เพิ่มเติม จำเป็นต้องมีมาตรการด้านความปลอดภัยเพิ่มเติม โดยคำนึงถึงบทบัญญัติของประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วยเคมีภัณฑ์ในระวาง (International Bulk Chemical Code) ตามที่กำหนด ตามที่ระบุในข้อบังคับ VII / 8.1,

ประมวลข้อบังคับว่าด้วยเคมีภัณฑ์ในระวาง (Bulk Chemical Code), ประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วยแก๊สในระวาง (International Gas Carrier Code) ตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ VII / 11.1 และประมวลข้อบังคับว่าด้วยแก๊สในระวาง ตามความเหมาะสม (อ้างถึง IACS UI SC 131)

6.2.1 สินค้าเหลวที่มีจุดวาบไฟต่ำกว่า 60 องศาเซลเซียส ซึ่งระบบดับเพลิงโฟมธรรมดาที่สอดคล้องกับประมวลข้อบังคับระบบความปลอดภัยจากเพลิงไหม้ไม่มีประสิทธิภาพถือเป็นสินค้าที่นำอันตรายจากไฟไหม้เพิ่มเติมในบริบทนี้ จำเป็นต้องมีมาตรการเพิ่มเติมดังต่อไปนี้:

- .1 โฟมต้องเป็นชนิดที่ทนต่อแอลกอฮอล์
- .2 ประเภทของโฟมเข้มข้นสำหรับใช้ในเรือบรรทุกสารเคมี จะต้องเป็นไปตามที่ทางการเห็นชอบโดยคำนึงแนวทางที่ได้รับอนุมัติจากองค์การ * และ

.3 the capacity and application rates of the foam extinguishing system shall comply with chapter 11 of the International Bulk Chemical Code, except that lower application rates may be accepted based on performance tests. For tankers fitted with inert gas systems, a quantity of foam concentrate sufficient for 20 min of foam generation may be accepted;*

6.2.2 For the purpose of this regulation, a liquid cargo with a vapour pressure greater than 1.013 bar absolute at 37.8 degrees C is considered to be a cargo introducing additional fire hazards. Ships carrying such substances shall comply with paragraph 15.14 of the IBC Code. When ships operate in restricted areas and at restricted times, the Administration concerned may agree to waive the requirements for refrigeration systems in accordance with paragraph 15.14.3 of the International Bulk Chemical Code.

6.3 Liquid cargoes with a flashpoint exceeding 60 degrees C other than oil products or liquid cargoes subject to the requirements of the International Bulk Chemical Code are considered to constitute a low fire risk, not requiring the protection of a fixed foam extinguishing system.

.3 ความจุและอัตราการใช้งานของระบบดับเพลิงโฟมต้องเป็นไปตามหมวด 11 ของ ประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วยเคมีภัณฑ์ในระวางยกเว้นว่าอัตราการใช้งานที่ต่ำกว่าอาจได้รับการยอมรับจากการทดสอบประสิทธิภาพ สำหรับเรือบรรทุกน้ำมันที่ติดตั้งระบบก๊าซเฉื่อยอาจยอมรับปริมาณโฟมที่มีความเข้มข้นเพียงพอสำหรับการสร้างโฟม 20 นาที *

6.2.2 เพื่อวัตถุประสงค์ของข้อบังคับนี้ สินค้าเหลวที่มีความดันไออิ่มตัวมากกว่า 1.013 บาร์ ที่ 37.8 องศาเซลเซียส ถือเป็นสินค้าที่มีอันตรายจากเพลิงไหม้เพิ่มเติม เรือที่บรรทุกสารดังกล่าวจะต้องปฏิบัติตามวรรค 15.14 ของประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วยเคมีภัณฑ์ในระวาง เมื่อเรือดำเนินการในพื้นที่ จำกัด และในช่วงเวลาที่ จำกัด ทางการที่เกี่ยวข้องอาจตกลงที่จะยกเว้นข้อกำหนดสำหรับระบบทำความเย็นตามวรรค 15.14.3 ของประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วยเคมีภัณฑ์ในระวาง

6.3 สินค้าเหลวที่มีจุดวาบไฟเกิน 60 องศาเซลเซียส นอกเหนือจากผลิตภัณฑ์น้ำมันหรือสินค้าเหลวภายใต้ข้อกำหนดของประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วยเคมีภัณฑ์ในระวางถือว่ามีความเสี่ยงจากไฟไหม้ต่ำโดยไม่จำเป็นต้องมีการป้องกันระบบดับเพลิงแบบโฟมที่ติดตั้งไว้ประจำที่

6.4 Tankers carrying petroleum products with a flashpoint exceeding 60 degrees C (closed cup test), as determined by an approved flashpoint apparatus, shall comply with the requirements provided in regulations 10.2.1.4.4. and 10.10.2.3 and the requirements for cargo ships other than tankers, except that, in lieu of the fixed fire extinguishing system required in regulation 10.7, they shall be fitted with a fixed deck foam system which shall comply with the provisions of the Fire Safety Systems Code.

6.5 Combination carriers constructed before, on or after 1 July 2002 shall not carry cargoes other than oil unless all cargo spaces are empty of oil and gas-freed or unless the arrangements provided in each case have been approved by the Administration taking into account the guidelines developed by the Organization.*

6.6 Chemical tankers and gas carriers shall comply with the requirements for tankers, except where alternative and supplementary arrangements are provided to the satisfaction of the Administration, having due regard to the provisions of the International Bulk Chemical Code and the International Gas Carrier Code, as appropriate.

6.4 เรือบรรทุกน้ำมันที่บรรทุกผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมที่มีจุดวาบไฟเกิน 60 องศาเซลเซียส (การทดสอบแบบถ้วยปิด) ตามที่กำหนดโดยอุปกรณ์จุดวาบไฟที่ได้รับการรับรอง จะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดที่ระบุไว้ในข้อบังคับ 10.2.1.4.4 และ 10.10.2.3 และข้อกำหนดสำหรับเรือบรรทุกสินค้าอื่นที่ไม่ใช่เรือบรรทุกน้ำมันยกเว้นว่าระบบดับเพลิงที่ติดตั้งไว้ประจำที่ที่กำหนดไว้ในข้อบังคับข้อ 10.7 จะต้องติดตั้งระบบโฟมดาดฟ้าแบบติดตั้งไว้ประจำที่ ซึ่งจะต้องเป็นไปตามประมวลระบบความปลอดภัยจากเพลิงไหม้

6.5 เรือบรรทุกสินค้าตั้งแต่สองชนิดขึ้นไปที่สร้างตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2002 ต้องไม่บรรทุกสินค้าอื่นที่ไม่ใช่ น้ำมันเว้นแต่บริเวณบรรทุกทั้งหมดจะว่างเปล่าซึ่งปราศจากน้ำมันและก๊าซหรือเว้นแต่การเตรียมการที่ระบุไว้ในแต่ละกรณีจะได้รับการอนุมัติจากทางการโดยคำนึงถึงแนวทางที่พัฒนาโดยองค์กร *

6.6 เรือบรรทุกสารเคมีและผู้ขนส่งก๊าซต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดสำหรับเรือบรรทุกน้ำมันยกเว้นในกรณีที่มีการจัดเตรียมทางเลือกและเพิ่มเติมเพื่อความพึงพอใจของฝ่ายบริหารโดยคำนึงถึงบทบัญญัติของประมวลระบบความปลอดภัยจากเพลิงไหม้และประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วยแก๊สในระวางตามความเหมาะสม

Regulation 2

Fire safety objectives and functional requirements

1 Fire safety objectives

1.1 The fire safety objectives of this chapter are to:

- .1 prevent the occurrence of fire and explosion;
- .2 reduce the risk to life caused by fire;
- .3 reduce the risk of damage caused by fire to the ship, its cargo and the environment;
- .4 contain, control and suppress fire and explosion in the compartment of origin; and
- .5 provide adequate and readily accessible means of escape for passengers and crew.

2 Functional requirements

2.1 In order to achieve the fire safety objectives set out in paragraph 1 above, the following functional requirements are embodied in the regulations of this chapter as appropriate:

- .1 division of the ship into main vertical and horizontal zones by thermal and structural boundaries;
- .2 separation of accommodation spaces from the remainder of the ship by thermal and structural boundaries;
- .3 restricted use of combustible materials;
- .4 detection of any fire in the zone of origin;

ข้อบังคับ 2

ข้อกำหนดวัตถุประสงค์ด้านความปลอดภัยจากเพลิงไหม้และการใช้งาน

1 วัตถุประสงค์ด้านความปลอดภัยจากเพลิงไหม้

1.1 วัตถุประสงค์ด้านความปลอดภัยจากเพลิงไหม้ของหมวดนี้เพื่อ:

- .1 ป้องกันการเกิดเพลิงไหม้และการระเบิด
- .2 ลดความเสี่ยงต่อชีวิตที่เกิดจากเพลิงไหม้
- .3 ลดความเสี่ยงต่อความเสียหายที่เกิดจากเพลิงไหม้เรือสินค้าบนเรือและสิ่งอื่นที่อยู่บริเวณรอบๆ
- .4 การจำกัด ควบคุมและระงับเพลิงไหม้และการระเบิดในแหล่งกำเนิดเพลิงไหม้ และ
- .5 จัดให้วิธีการหลบหนีที่เพียงพอและเข้าออกได้อย่างทันทีสำหรับผู้โดยสารและลูกเรือ

2 ข้อกำหนดการใช้งาน

2.1 เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ด้านความปลอดภัยจากเพลิงไหม้ที่ระบุไว้ในวรรค 1 ข้างต้นข้อกำหนดการใช้งานต่อไปนี้ จะรวมอยู่ในข้อบังคับของหมวดนี้ตามความเหมาะสม:

- .1 การแบ่งเรือออกเป็นโซนแนวตั้งและแนวระนาบหลักโดยใช้ขอบเขตความร้อนและโครงสร้างเป็นตัวแยก
- .2 แยกบริเวณที่พัทออกจากส่วนที่เหลือของเรือโดยใช้ขอบเขตความร้อนและโครงสร้างเป็นตัวแยก
- .3 จำกัดการใช้วัสดุที่ติดไฟได้;
- .4 การตรวจจับเพลิงไหม้ในโซนของแหล่งกำเนิดเพลิงไหม้

- .5 containment and extinction of any fire in the space of origin; .5 การจำกัดและการดับเพลิงไหม้ในบริเวณแหล่งกำเนิดเพลิงไหม้;
- .6 protection of means of escape and access for fire-fighting; .6 การป้องกันของวิธีการหลบหนีและการเข้าไปเพื่อดับเพลิงไหม้
- .7 ready availability of fire-extinguishing appliances; and .7 อุปกรณ์ดับเพลิงไหม้พร้อมใช้งาน; และ
- .8 minimization of possibility of ignition of flammable cargo vapour. .8 การลดความเป็นไปได้ในการจุดระเบิดของไอสินค้าไวไฟ

3 Achievement of the fire safety objectives

The fire safety objectives set out in paragraph 1 above shall be achieved by ensuring compliance with the prescriptive requirements specified in Parts B, C, D, E or G, or by alternative design and arrangements which comply with Part F. A ship shall be considered to meet the functional requirements set out in paragraph 2 and to achieve the fire safety objectives set out in paragraph 1 when either:

- .1 the ship's designs and arrangements, as a whole, complies with the relevant prescriptive requirements in Parts B, C, D, E or G;
- .2 the ship's designs and arrangements, as a whole, have been reviewed and approved in accordance with Part F; or
- .3 part(s) of the ship's designs and arrangements have been reviewed and approved in accordance with Part F and the remaining parts of the ship comply with the

3 บรรลุวัตถุประสงค์ด้านความปลอดภัยจากเพลิงไหม้

วัตถุประสงค์ด้านความปลอดภัยจากเพลิงไหม้ที่ระบุไว้ในวรรค 1 ข้างต้นจะต้องบรรลุโดยการปฏิบัติตามข้อกำหนดที่ระบุไว้ในภาค B, C, D, E หรือ G หรือโดยการออกแบบและการจัดเตรียมทางเลือกอื่น ๆ ที่สอดคล้องกับภาค F เรือจะได้รับการพิจารณา เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดการใช้งานที่กำหนดไว้ในวรรค 2 และเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ด้านความปลอดภัยจากเพลิงไหม้ที่กำหนดไว้ในวรรค 1 เมื่อ:

- .1 การออกแบบและการจัดวางเรือโดยรวมเป็นไปตามข้อกำหนดที่กำหนดไว้ล่วงหน้าที่เกี่ยวข้องในภาค B, C, D, E หรือ G
- .2 การออกแบบและการจัดวางของเรือโดยรวมได้รับการตรวจสอบและอนุมัติตามภาค F; หรือ
- .3 ส่วนของการออกแบบและการจัดวางของเรือได้รับการตรวจสอบและอนุมัติตามภาค F และส่วนที่เหลือของเรือเป็นไปตามข้อกำหนดที่กำหนดไว้ที่เกี่ยวข้องในภาค B, C, D, E

relevant prescriptive requirements in Parts B, C, D, E or G. หรือ G.

Regulation 3

Definitions

For the purpose of this chapter, unless expressly provided otherwise, the following definitions shall apply:

1 Accommodation spaces are those spaces used for public spaces, corridors, lavatories, cabins, offices, hospitals, cinemas, game and hobby rooms, barber shops, pantries containing no cooking appliances and similar spaces;

2 "A" class divisions are those divisions formed by bulkheads and decks which comply with the following criteria:

- .1 they are constructed of steel or other equivalent material;
- .2 they are suitably stiffened;
- .3 they are insulated with approved non-combustible materials such that the average temperature of the unexposed side will not rise more than 140 degrees C above the original temperature, nor will the temperature, at any one point, including any joint, rise more than 180 degrees C above the original temperature, within the time listed below:

ข้อบังคับ 3

คำจำกัดความ

เว้นแต่จะระบุไว้เป็นอย่างอื่นอย่างชัดเจนสำหรับวัตถุประสงค์ของหมวดนี้ ให้ใช้คำจำกัดความต่อไปนี้:

1 บริเวณที่พักอาศัย คือ บริเวณที่ใช้สำหรับบริเวณสาธารณะ ทางเดิน ห้องสุขา ห้องโดยสาร สำนักงาน ห้องพยาบาล ห้องภาพยนตร์ ห้องเล่นเกมและห้องทำงาน อติเรก ห้องตัดผม ห้องครัวที่ไม่มีเครื่องใช้ในการทำอาหาร และบริเวณที่คล้ายกัน

2 การแบ่งส่วนระดับคลาส "A" คือ การแบ่งส่วนที่เกิดจากฉากกั้นและดาดฟ้าซึ่งเป็นไปตามหลักเกณฑ์ต่อไปนี้

- .1 ถูกสร้างด้วยเหล็กหรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่า
- .2 มีความแข็งแรงอย่างเหมาะสม;
- .3 ถูกหุ้มฉนวนด้วยวัสดุที่ไม่ติดไฟที่ได้รับการรับรองซึ่งอุณหภูมิเฉลี่ยของด้านที่ไม่ได้สัมผัสเพลิงไหม้จะต้องไม่สูงเกินกว่า 140 องศาเซลเซียสเหนืออุณหภูมิเดิมและอุณหภูมิที่จุดใดจุดหนึ่งรวมถึงจุดเชื่อมต่อใดจะไม่มากกว่า 180 องศาเซลเซียสเหนืออุณหภูมิเดิม ภายในเวลาที่ระบุด้านล่าง:

class "A-60" 60 min

class "A-30" 30 min

class "A-15" 15 min

class "A-0" 0 min

.4 they are constructed as to be capable of preventing the passage of smoke and flame to the end of the one-hour standard fire test; and

.5 the Administration has required a test of a prototype bulkhead or deck in accordance with the Fire Test Procedures Code to ensure that it meets the above requirements for integrity and temperature rise.

3 Atriums are public spaces within a single main vertical zone spanning three or more open decks.

4 "B" class divisions are those divisions formed by bulkheads, decks, ceilings or linings which comply with the following criteria:

.1 they are constructed of approved non-combustible materials and all materials used in the construction and erection of "B" class divisions are non-combustible, with the exception that combustible veneers may be permitted provided they meet other appropriate requirements of this chapter;

.2 they have an insulation value such that the average temperature of the unexposed side will not rise more than 140 degrees C

คลาส "A-60" 60 นาที

คลาส "A-30" 30 นาที

คลาส "A-15" 15 นาที

คลาส "A-0" 0 นาที

.4 ถูกสร้างขึ้นเพื่อให้สามารถป้องกันการผ่านของควันและเปลวไฟจนสิ้นสุดการทดสอบไฟมาตรฐานหนึ่งชั่วโมง และ

.5 ทางกรมได้กำหนดให้มีการทดสอบฝักันหรือคาน้ำต้นแบบเพื่อให้เป็นไปตามประมวลขั้นตอนการทดสอบเพลิงไหม้เพื่อให้แน่ใจว่าเป็นไปตามข้อกำหนดข้างต้นสำหรับความทนไฟและอุณหภูมิที่สูงขึ้น

3 ห้องโถงที่เป็นบริเวณสาธารณะภายในโซนแนวตั้งหลักเดียวที่มีคาน้ำต้นเปิดอยู่ติดกันตั้งแต่สามชั้นหรือมากกว่า

4 การแบ่งส่วนระดับคลาส "B" คือแผนกที่เกิดจากกำแพงกันชั้นเพดานหรือวัสดุบุผิวซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ต่อไปนี้:

.1 วัสดุเหล่านี้สร้างขึ้นจากวัสดุที่ไม่ติดไฟที่ได้รับการรับรองและวัสดุทั้งหมดที่ใช้ในการก่อสร้างและการสร้างตัวแบ่งชั้น "B" ไม่ติดไฟยกเว้นว่าวีเนียร์ที่ติดไฟได้อาจได้รับอนุญาตหากเป็นไปตามข้อกำหนดอื่น ๆ ที่เหมาะสมของหมวดนี้

.2 มีค่าความเป็นฉนวนซึ่งทำให้อุณหภูมิเฉลี่ยของด้านที่ไม่ได้สัมผัสจะไม่สูงกว่าอุณหภูมิเดิมมากกว่า 140 องศาเซลเซียสและอุณหภูมิที่จุดใดจุดหนึ่งรวมถึงข้อต่อใด ๆ จะ

above the original temperature, nor will the temperature at any one point, including any joint, rise more than 225 degrees C above the original temperature, within the time listed below:

class "B-15" 15 min

class "B-0" 0 min

.3 they are constructed as to be capable of preventing the passage of flame to the end of the first half hour of the standard fire test; and

.4 the Administration has required a test of a prototype division in accordance with the Fire Test Procedures Code to ensure that it meets the above requirements for integrity and temperature rise.

5 Bulkhead deck is the uppermost deck up to which the transverse watertight bulkheads are carried.

6 Cargo area is that part of the ship that contains cargo holds, cargo tanks, slop tanks and cargo pump-rooms including pump-rooms, cofferdams, ballast and void spaces adjacent to cargo tanks and also deck areas throughout the entire length and breadth of the part of the ship over the above-mentioned spaces.

7 Cargo ship is a ship as defined in regulation 1/2 (g).

สูงกว่า 225 องศาเซลเซียสเหนือ อุณหภูมิเดิมภายในเวลาที่ระบุด้านล่าง:

คลาส "B-15" 15 นาที

คลาส "B-0" 0 นาที

.3 สิ่งเหล่านี้นั้นถูกสร้างขึ้นเพื่อให้สามารถป้องกันไม่ให้เปลวไฟผ่านไปจนสิ้นสุดครึ่งชั่วโมงแรกของการทดสอบไฟมาตรฐาน และ

.4 ทางกรจำเป็นต้องมีการทดสอบส่วนต้นแบบตามประมวลขั้นตอนการทดสอบเพลิงไหม้เพื่อให้แน่ใจว่าตรงตามข้อกำหนดข้างต้นสำหรับความสมบูรณ์และอุณหภูมิที่สูงขึ้น

5 ฝาปิดดาดฟ้า คือ ดาดฟ้าชั้นบนสุดขึ้นไปซึ่งมีฝาปิดผนังน้ำตามขวาง

6 พื้นที่บรรทุกสินค้าคือส่วนหนึ่งของเรือที่มีห้องเก็บสินค้าถึงบรรทุกสินค้า ถังรับน้ำเสียและห้องปั๊มสินค้านวมถึงห้องสูบน้ำถึงเก็บน้ำมันบัลลาสต์และช่องว่างที่ติดกับถึงบรรทุกสินค้าและพื้นที่ดาดฟ้าตลอดความยาวและความกว้างของส่วนของเรือเหนือช่องว่างดังกล่าวข้างต้น

7 เรือบรรทุกสินค้าเป็นเรือตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ 1 / 2 (g)

8 Cargo spaces are spaces used for cargo, cargo oil tanks, tanks for other liquid cargo and trunks to such spaces.

9 Central control station is a control station in which the following control and indicator functions are centralized:

- .1 fixed fire detection and fire alarm systems;
- .2 automatic sprinkler, fire detection and fire alarm systems;
- .3 fire door indicator panels;
- .4 fire door closure;
- .5 watertight door indicator panels;
- .6 watertight door closures;
- .7 ventilation fans;
- .8 general/fire alarms;
- .9 communication systems including telephones; and
- .10 microphones to public address systems.

10 "C" class divisions are divisions constructed of approved non-combustible materials. They need meet neither requirements relative to the passage of smoke and flame nor limitations relative to the temperature rise.

Combustible veneers are permitted provided they meet the requirements of this chapter.

11 Chemical tanker is a cargo ship constructed or adapted and used for the carriage in bulk of any liquid product of a

8 ช่องบรรทุกสินค้าคือช่องว่างที่ใช้สำหรับบรรทุกสินค้าถังน้ำมันบรรทุกถังสำหรับบรรทุกสินค้าเหลวอื่น ๆ และลำตัวไปยังช่องว่างดังกล่าว

9 สถานีควบคุมกลางเป็นสถานีควบคุมซึ่งฟังก์ชันการควบคุมและตัวบ่งชี้ต่อไปนี้รวมอยู่ที่ส่วนกลาง:

- .1 ระบบตรวจจับอัคคีภัยและสัญญาณเตือนไฟไหม้แบบคงที่;
- .2 ระบบฉีดน้ำอัตโนมัติระบบตรวจจับอัคคีภัยและสัญญาณเตือนไฟไหม้
- .3 แผงไฟแสดงสถานะประตูไฟ;
- .4 ประตูไฟปิด;
- .5 แผงไฟประตูกันน้ำ;
- .6 ฝาปิดกันน้ำ;
- .7 พัดลมระบายอากาศ;
- .8 สัญญาณเตือนทั่วไป / สัญญาณเตือนไฟไหม้;
- .9 ระบบสื่อสารรวมทั้งโทรศัพท์; และ
- .10 ไมโครโฟนไปยังระบบเสียงประกาศสาธารณะ

10 การแบ่งคลาส "C" คือการกั้นส่วนที่สร้างจากวัสดุที่ไม่ติดไฟที่ได้รับการรับรอง พวกเขาไม่จำเป็นต้องเป็นไปตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับการผ่านของควันและเปลวไฟหรือข้อ จำกัด ที่เกี่ยวข้องกับอุณหภูมิที่เพิ่มขึ้น

อนุญาตให้ใช้วีเนียร์ที่ติดไฟได้หากเป็นไปตามข้อกำหนดของหมวดนี้

11 เรือบรรทุกสารเคมีคือเรือบรรทุกสินค้าที่สร้างขึ้นหรือดัดแปลงและใช้สำหรับการขนส่งในปริมาณมากของผลิตภัณฑ์ของเหลวใด ๆ ที่มีลักษณะติดไฟได้ซึ่งระบุไว้ใน

flammable nature listed in chapter 17 of the International Bulk Chemical Code, as defined in regulation VII/8.1.

12 Closed ro-ro spaces are ro-ro spaces which are neither open ro-ro spaces nor weather decks.

13 Closed vehicle spaces are vehicle spaces which are neither open vehicle spaces nor weather decks.

14 Combination carrier is a cargo ship designed to carry both oil and solid cargoes in bulk.

15 Combustible material is any material other than a non-combustible material.

16 Continuous "B" class ceilings or linings are those "B" class ceilings or linings which terminate at an "A" or "B" class division.

17 Continuously manned central control station is a central control station which is continuously manned by a responsible member of the crew.

18 Control stations are those spaces in which the ship's radio or main navigating equipment or the emergency source of power is located or where the fire recording or fire control equipment is centralized. Spaces where the fire recording or fire control equipment is centralized are also considered to be a fire control station.

หมวด 17 ของ International Bulk Chemical Code ตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ VII / 8.1

12 บริเวณสินค้าล้อเลื่อนแบบปิด คือ บริเวณสินค้าล้อเลื่อนซึ่งไม่ใช่บริเวณสินค้าล้อเลื่อนแบบเปิดหรือดาดฟ้าคลีนลม

13 บริเวณรถแบบปิดคือบริเวณรถซึ่งไม่ใช่ทั้งบริเวณรถแบบเปิดหรือดาดฟ้าคลีนลม

14 บรรทุกน้ำมันและสินค้าของแข็งในระวาง คือเรือบรรทุกสินค้าที่ออกแบบมาเพื่อบรรทุกสินค้าทั้งน้ำมันและของแข็งในระวาง

15 วัสดุที่ติดไฟได้คือวัสดุอื่นที่ไม่ใช่วัสดุที่ไม่ติดไฟ

16 เพดานหรือวัสดุบุผิวชั้น "B" ต่อเนื่องคือเพดานหรือวัสดุบุผิวชั้น "B" ซึ่งสิ้นสุดที่การแบ่งชั้น "A" หรือ "B"

17 สถานีควบคุมกลางที่บรรจุคนอย่างต่อเนื่องเป็นสถานีควบคุมกลางที่มีการควบคุมอย่างต่อเนื่องโดยสมาชิกที่รับผิดชอบของลูกเรือ

18 สถานีควบคุมคือบริเวณที่วิทยุของเรือหรืออุปกรณ์นำทางหลักหรือแหล่งพลังงานฉุกเฉินตั้งอยู่หรือที่ที่บันทึกการยิงหรืออุปกรณ์ควบคุมการยิงรวมอยู่ที่ส่วนกลาง บริเวณในกรณีที่อุปกรณ์บันทึกการดับเพลิงหรืออุปกรณ์ควบคุมการดับเพลิงอยู่ที่ส่วนกลางจะถือเป็นสถานีควบคุมไฟ

19 Crude oil is any oil occurring naturally in the earth whether or not treated to render it suitable for transportation and includes crude oil where certain distillate fractions may have been removed from or added to.

20 Dangerous goods are those goods referred to in the IMDG Code, as defined in regulation VII/1.1.

21 Deadweight is the difference in tonnes between the displacement of a ship in water of a specific gravity of 1.025 at the load waterline corresponding to the assigned summer freeboard and the lightweight of the ship.

22 Fire Safety Systems Code means the International Code for Fire Safety Systems as adopted by the Maritime Safety Committee of the Organization by resolution MSC.98(73), as may be amended by the Organization, provided that such amendments are adopted, brought into force and take effect in accordance with the provisions of article VIII of the present Convention concerning the amendment procedures applicable to the annex other than chapter I thereof.

23 Fire Test Procedures Code means the International Code for Application of Fire Test Procedures, 2010 (2010 FTP Code) as adopted by the Maritime Safety Committee of the Organization by resolution

19 น้ำมันดิบคือน้ำมันใด ๆ ที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติในโลก ไม่ว่าจะได้รับการบำบัดเพื่อให้เหมาะสมกับการขนส่งหรือไม่และรวมถึงน้ำมันดิบที่อาจมีการเอาเศษส่วนจากการกลั่นออกหรือเพิ่มเข้าไป

20 สินค้าอันตรายคือสินค้าที่อ้างถึงในรหัส IMDG ตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ VII / 1.1

21 เดดเวท คือความแตกต่างของหน่วยตันระหว่างระวางขนน้ำของเรือในน้ำที่มีความถ่วงจำเพาะ 1.025 ที่แนวน้ำบรรทุกที่สอดคล้องกับ ระยะกราบพื้นน้ำ ในฤดูร้อนที่กำหนดและน้ำหนักเบา

22 ประมวลระบบความปลอดภัยจากเพลิงไหม้ หมายถึงประมวลกฎหมายสากลสำหรับระบบความปลอดภัยจากอัคคีภัยซึ่งรับรองโดยคณะกรรมการความปลอดภัยทางทะเลขององค์การตามมติ MSC.98 (73) ซึ่งอาจมีการแก้ไขเพิ่มเติมโดยองค์การหากมีการนำการแก้ไขดังกล่าวมาใช้บังคับ และมีผลบังคับใช้ตามบทบัญญัติของข้อ VIII ของอนุสัญญาฉบับนี้เกี่ยวกับขั้นตอนการแก้ไขที่เกี่ยวข้องกับภาคผนวกอื่นที่ไม่ใช่หมวด 1 ของอนุสัญญานี้

23 ประมวลขั้นตอนการทดสอบเพลิงไหม้ หมายถึงประมวลกฎหมายสากลสำหรับการประยุกต์ใช้ขั้นตอนการทดสอบไฟ ค.ศ. 2010 (2010 FTP Code) ซึ่งรับรองโดยคณะกรรมการความปลอดภัยทางทะเลขององค์การตามมติ MSC.307 (88) ตามที่องค์การอาจมีการแก้ไขเพิ่มเติม ว่า

MSC.307(88), as may be amended by the Organization, provided that such amendments are adopted, brought into force and take effect in accordance with the provisions of article VIII of the present Convention concerning the amendment procedures applicable to the Annex other than chapter I.

24 Flashpoint is the temperature in degrees Celsius (closed cup test) at which a product will give off enough flammable vapour to be ignited, as determined by an approved flashpoint apparatus.

25 Gas carrier is a cargo ship constructed or adapted and used for the carriage in bulk of any liquefied gas or other products of a flammable nature listed in chapter 19 of the International Gas Carrier Code, as defined in regulation VII/11.1.

26 Helideck is a purpose-built helicopter landing area located on a ship including all structure, fire-fighting appliances and other equipment necessary for the safe operation of helicopters.

27 Helicopter facility is a helideck including any refuelling and hangar facilities.

28 Lightweight is the displacement of a ship in tonnes without cargo, fuel, lubricating oil, ballast water, fresh water and feedwater in

การแก้ไขดังกล่าวถูกนำไปใช้บังคับและมีผลบังคับใช้ตาม บทบัญญัติของมาตรา VIII ของอนุสัญญาฉบับนี้เกี่ยวกับ ขั้นตอนการแก้ไขที่เกี่ยวข้องกับภาคผนวกอื่นที่ไม่ใช่หมวด 1

24 จุดวาบไฟคืออุณหภูมิในหน่วยองศาเซลเซียส (การทดสอบแบบถ้วยปิด) ซึ่งผลิตภัณฑ์จะปล่อยไอระเหยที่ติดไฟได้เพียงพอที่จะจุดไฟตามที่กำหนดโดยอุปกรณ์จุดวาบไฟที่ได้รับการรับรอง

25 เรือบรรทุกทุกก๊าซคือเรือบรรทุกสินค้าที่สร้างขึ้นหรือดัดแปลงและใช้สำหรับการขนส่งโดยมีก๊าซเหลวหรือผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ที่มีลักษณะติดไฟได้ซึ่งระบุไว้ในหมวด 19 ของประมวลเรือบรรทุกทุกก๊าซระหว่างประเทศตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ VII / 11.1

26 Helideck เป็นพื้นที่จอดเฮลิคอปเตอร์ที่สร้างขึ้นโดยเฉพาะซึ่งตั้งอยู่บนเรือซึ่งรวมถึงโครงสร้างทั้งหมด อุปกรณ์ดับเพลิงและอุปกรณ์อื่น ๆ ที่จำเป็นสำหรับการทำงานอย่างปลอดภัยของเฮลิคอปเตอร์

27 Helicopter facility เป็นลานจอดเฮลิคอปเตอร์รวมทั้งสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการเติมน้ำมันและโรงเก็บเครื่องบิน

28 น้ำหนักเบา คือการเคลื่อนย้ายเรือที่มีหน่วยเป็นตันโดยไม่ต้องบรรทุกสินค้า น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันหล่อลื่น น้ำ

tanks, consumable stores, and passengers and crew and their effects.

29 Low flame spread means that the surface thus described will adequately restrict the spread of flame, this being determined in accordance with the Fire Test Procedures Code.

30 Machinery spaces are machinery spaces of category A and other spaces containing propulsion 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.

31 Machinery spaces of category A are those spaces and trunks to such spaces which contain either:

.1 internal combustion machinery used for main propulsion;

.2 internal combustion machinery used for purposes other than main propulsion where such machinery has in the aggregate a total power output of not less than 375 kW; or

.3 any oil-fired boiler or oil fuel unit, or any oil-fired equipment other than boilers, such as inert gas generators, incinerators, etc.

32 Main vertical zones are those sections into which the hull, superstructure and

อัฒฉาน้ำจืดและน้ำป้อนในถัง ที่เก็บของอุบโภคบริโภค ผู้โดยสารและลูกเรือและผลกระทบอื่น

29 การแพร่กระจายของเปลวไฟต่ำหมายความว่าพื้นผิวที่อธิบายไว้จะ จำกัด การแพร่กระจายของเปลวไฟอย่างเพียงพอซึ่งจะถูกกำหนดตามประมวลขั้นตอนการทดสอบเพลิงไหม้

30 บริเวณเครื่องจักรคือบริเวณเครื่องจักรประเภท A และบริเวณอื่น ๆ ที่มีเครื่องจักรขับเคลื่อน หม้อไอน้ำ ระบบเชื้อเพลิงน้ำมัน เครื่องยนต์ไอน้ำและเครื่องยนต์สันดาปภายใน เครื่องกำเนิดไฟฟ้าและเครื่องจักรไฟฟ้าหลัก น้ำมัน สถานีเติมน้ำมัน เครื่องทำความเย็น การปรับเสถียร การระบายอากาศและเครื่องจักรปรับอากาศและบริเวณที่คล้ายกันและปล่องบริเวณดังกล่าว

31 บริเวณของเครื่องจักรประเภท A คือบริเวณและปล่องของบริเวณดังกล่าวซึ่งประกอบด้วย:

.1 เครื่องจักรสันดาปภายในที่ใช้สำหรับการขับเคลื่อนหลัก

.2 เครื่องจักรสันดาปภายในที่ใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่นนอกเหนือจากการขับเคลื่อนหลักซึ่งเครื่องจักรดังกล่าวมีกำลังไฟฟารวมกันไม่น้อยกว่า 375 กิโลวัตต์ หรือ

.3 หม้อไอน้ำที่ใช้ใช้น้ำมันหรือหน่วยเชื้อเพลิงน้ำมันหรืออุปกรณ์ที่ใช้น้ำมันอื่น ๆ นอกเหนือจากหม้อไอน้ำเช่น เครื่องกำเนิดก๊าซเฉื่อยเตาเผาขยะ เป็นต้น

deckhouses are divided by "A" class divisions, the mean length and width of which on any deck does not in general exceed 40 m.

33 Non-combustible material is a material which neither burns nor gives off flammable vapours in sufficient quantity for self-ignition when heated to approximately 750° C, this being determined in accordance with the Fire Test Procedures Code.

34 Oil fuel unit is the equipment used for the preparation of oil fuel for delivery to an oil-fired boiler, or equipment used for the preparation for delivery of heated oil to an internal combustion engine, and includes any oil pressure pumps, filters and heaters dealing with oil at a pressure of more than 0.18 N/mm².

openings distributed in the side plating or deckhead or from above, having a total area of at least 10% of the total area of the space sides.

36 Open vehicle spaces are those vehicle spaces either open at both ends, or have an opening at one end and are provided with adequate natural ventilation effective over their entire length through permanent openings distributed in the side plating or deckhead or from above, having a total area of at least 10% of the total area of the space sides.

32 โซนแนวตั้งหลักคือส่วนที่ตัวถังโครงสร้างส่วนบนและชั้นล่างด้วยการแบ่งชั้นระดับคลาส "A" ซึ่งความยาวและความกว้างเฉลี่ยบนดาดฟ้าใด ๆ โดยทั่วไปไม่เกิน 40 เมตร

33 วัสดุที่ไม่ติดไฟคือวัสดุที่ไม่เผาไหม้และไม่ให้อะโรเซียมที่ติดไฟได้ในปริมาณที่เพียงพอสำหรับการจุดระเบิดได้เองเมื่อได้รับความร้อนถึง 750 องศาเซลเซียส ซึ่งจะถูกกำหนดตามประมวลขั้นตอนการทดสอบเพลิงไหม้

34 หน่วยเชื้อเพลิงน้ำมันเป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการเตรียมน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับส่งไปยังหม้อไอน้ำที่ใช้ใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิงหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการเตรียมส่งน้ำมันอุ่นไปยังเครื่องยนต์สันดาปภายในและรวมถึงปั๊มแรงดันน้ำมันตัวกรองและเครื่องทำความร้อน จัดการกับน้ำมันที่ความดันมากกว่า 0.18 นิวตันต่อตารางมิลลิเมตร

ช่องเปิดที่กระจายในแผ่นด้านข้างตัวเรือหรือดาดฟ้าหรือจากด้านบน โดยมีพื้นที่รวมอย่างน้อยร้อยละ 10 ของพื้นที่ทั้งหมดของด้านข้าง

36 บริเวณรถแบบเปิดคือบริเวณของรถที่เปิดได้ทั้งสองด้านหรือมีช่องเปิดที่ปลายด้านหนึ่งและมีการระบายอากาศตามธรรมชาติที่เพียงพอซึ่งมีประสิทธิภาพตลอดความยาวผ่านช่องเปิดถาวรที่กระจายอยู่ในแผ่นด้านข้างตัวเรือหรือดาดฟ้าหรือจากด้านบน โดยมีทั้งหมดพื้นที่อย่างน้อยร้อยละ 10 ของพื้นที่ทั้งหมดของพื้นที่ด้านข้าง

37 Passenger ship is a ship as defined in regulation 1/2(f).

38 Prescriptive requirements means the construction characteristics, limiting dimensions, or fire safety systems specified in Parts B, C, D, E or G.

39 Public spaces are those portions of the accommodation which are used for halls, dining rooms, lounges and similar permanently enclosed spaces.

40 Rooms containing furniture and furnishings of restricted fire risk, for the purpose of regulation 9, are those rooms containing furniture and furnishings of restricted fire risk (whether cabins, public spaces, offices or other types of accommodation) in which:

.1 case furniture such as desks, wardrobes, dressing tables, bureaux, dressers, are constructed entirely of approved non-combustible materials, except that a combustible veneer not exceeding 2 mm may be used on

the working surface of such articles;

.2 free-standing furniture such as chairs, sofas, tables, are constructed with frames of non-combustible materials;

.3 draperies, curtains and other suspended textile materials have qualities of resistance to the propagation of flame not inferior to

37 เรือโดยสารเป็นเรือตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ 1 / 2 (f)

38 ข้อกำหนดที่กำหนดหมายถึงลักษณะการก่อสร้าง การจำกัด ขนาดหรือระบบความปลอดภัยจากอัคคีภัยที่ระบุไว้ในภาค B, C, D, E หรือ G

39 บริเวณสาธารณะคือส่วนของที่พักซึ่งใช้สำหรับห้องโถง ห้องรับประทานอาหาร ห้องรับรองและบริเวณปิดถาวรที่คล้ายกัน

40 ห้องที่มีเฟอร์นิเจอร์และของตกแต่งที่มีความเสี่ยงจากอัคคีภัยเพื่อวัตถุประสงค์ในการควบคุมข้อ 9 คือห้องที่มีเฟอร์นิเจอร์และของตกแต่งที่มีความเสี่ยงจากอัคคีภัย (ไม่ว่าจะเป็นห้องในเรือ บริเวณสาธารณะ สำนักงานหรือที่พักประเภทอื่น ๆ) ซึ่ง:

.1 กรณีเฟอร์นิเจอร์ เช่น โต๊ะทำงาน ตู้เสื้อผ้า โต๊ะเครื่องแป้ง bureaux, dressers, สร้างจากวัสดุที่ไม่ติดไฟได้รับการรับรองทั้งหมดยกเว้นแผ่นไม้อัดที่ติดไฟได้ไม่เกิน 2 มิลลิเมตร

พื้นผิวการทำงานของบทความดังกล่าว

.2 เฟอร์นิเจอร์ตั้งพื้น เช่นเก้าอี้ โซฟา โต๊ะ ทำด้วยวัสดุที่ไม่ติดไฟ

.3 ผ้าม่าน มู่ลี่และวัสดุสิ่งทอแขวนลอยอื่น ๆ มีคุณสมบัติในการต้านทานการแพร่กระจายของเปลวไฟไม่ด้อยไปกว่า

those of wool having a mass of mass 0.8 kg/m² , this being determined in accordance with the Fire Test Procedures Code;

.4 floor coverings have low flame spread characteristics;

.5 exposed surfaces of bulkheads, linings and ceilings have low flame-spread characteristics;

.6 upholstered furniture has qualities of resistance to the ignition and propagation of flame, this being determined in accordance with the Fire Test Procedures Code; and

.7 bedding components have qualities of resistance to the ignition and propagation of flame, this being determined in accordance with the Fire Test Procedures Code.

41 Ro-ro spaces are spaces not normally subdivided in any way and normally extending to either a substantial length or the entire length of the ship in which motor vehicles with fuel in their tanks for their own propulsion and/or goods (packaged or in bulk, in or on rail or road cars, vehicles (including road or rail tankers), trailers, containers, pallets, demountable tanks or in or on similar stowage units or other receptacles) can be loaded and unloaded normally in a horizontal direction.

ผ้าขนสัตว์ที่มีมวล 0.8 กก. / ตร.เมตร ซึ่งจะถูกกำหนดตามด้วยประมวลขั้นตอนการทดสอบเพลิงไหม้

.4 วัสดุปูพื้นมีลักษณะการแพร่กระจายของเปลวไฟต่ำ

.5 พื้นผิวที่สัมผัสของผนังวัสดุบุผนังและเพดานมีลักษณะการแพร่กระจายของเปลวไฟต่ำ

.6 เฟอร์นิเจอร์หุ้มเบาะมีคุณสมบัติในการต้านทานการจุดระเบิดและการแพร่กระจายของเปลวไฟซึ่งถูกกำหนดตามประมวลขั้นตอนการทดสอบเพลิงไหม้ และ

.7 ส่วนประกอบเครื่องนอนมีคุณสมบัติในการต้านทานการจุดระเบิดและการแพร่กระจายของเปลวไฟซึ่งจะถูกกำหนดตามประมวลกฎหมายวิธีการทดสอบไฟ

41 บริเวณล้อเลื่อนเป็นบริเวณที่ไม่ได้แบ่งย่อยตามปกติ แต่อย่างไรก็ตามโดยปกติจะขยายความยาวอย่างมากหรือตลอดความยาวของเรือซึ่งยานยนต์ที่มีน้ำมันเชื้อเพลิงอยู่ในถังสำหรับขับเคลื่อนและ / หรือสินค้าของตนเอง (บรรจุหรือเป็นกลุ่ม ทั้งในหรือบนรถรางหรือถนนยานพาหนะ (รวมถึงเรือบรรทุกน้ำมันบนท้องถนนหรือทางรถไฟ) รถพ่วงตู้คอนเทนเนอร์พาเลทรถถังถอดออกได้หรือในหรือบนหน่วยเก็บของที่คล้ายกันหรือภาชนะอื่น ๆ) สามารถบรรจุทุกและขนถ่ายได้ตามปกติในแนวนอน

42 Ro-ro passenger ship means a passenger ship with ro-ro spaces or special category spaces.

43 Steel or other equivalent material means any non-combustible material which, by itself or due to insulation provided, has structural and integrity properties equivalent to steel at the end of the applicable exposure to the standard fire test (e.g. aluminium alloy with appropriate insulation).

44 Sauna is a hot room with temperatures normally varying between 80 degrees - 120 degrees C where the heat is provided by a hot surface (e.g. by an electrically-heated oven). The hot room may also include the space where the oven is located and adjacent bathrooms.

45 Service spaces are those spaces used for galleys, pantries containing cooking appliances, lockers, mail and specie rooms, storerooms, workshops other than those forming part of the machinery spaces, and similar spaces and trunks to such spaces.

46 Special category spaces are those enclosed vehicle spaces above and below the bulkhead deck, into and from which vehicles can be driven and to which passengers have access. Special category spaces may be accommodated on more than one deck provided that the total overall

42 เรือโดยสารบรรทุกทุกคนโดยสารและยานพาหนะล้อเลื่อน หมายถึงเรือโดยสารที่มีบริเวณล้อเลื่อนหรือบริเวณ ประเภทพิเศษ

43 เหล็กหรือวัสดุที่เทียบเท่าอื่น ๆ หมายถึงวัสดุที่ไม่ติดไฟ ซึ่งโดยตัวของมันเองหรือเนื่องจากฉนวนที่ให้มานั้นมี คุณสมบัติทางโครงสร้างและความสมบูรณ์เทียบเท่ากับ เหล็กเมื่อสิ้นสุดการสัมผัสที่ใช้ได้กับการทดสอบไฟ มาตรฐาน (เช่น โลหะผสมอลูมิเนียมที่มีฉนวนที่เหมาะสม)

44 ห้องซาวน่าเป็นห้องร้อนที่มีอุณหภูมิโดยปกติอยู่ ระหว่าง 80 องศา - 120 องศาเซลเซียสซึ่งความร้อนมา จากพื้นผิวที่ร้อน (เช่นเตาอบที่อุ่นด้วยไฟฟ้า) ห้องร้อนอาจ รวมถึงพื้นที่ที่มีเตาอบและห้องน้ำที่อยู่ติดกัน

45 บริเวณให้บริการคือบริเวณที่ใช้สำหรับห้องเก็บของ ห้องครัวที่มีเครื่องใช้ในการทำอาหาร ตู้เก็บของห้อง จดหมายและห้องเก็บของพิเศษ ห้องเก็บของ ห้อง ปฏิบัติงานหลักนอกเหนือจากที่เป็นส่วนหนึ่งของพื้นที่ เครื่องจักรและบริเวณและปล่องที่คล้ายกันสำหรับบริเวณ ดังกล่าว

46 บริเวณหมวดหมู่พิเศษ คือบริเวณของยานพาหนะที่ปิด อยู่ด้านบนและด้านล่างของดาดฟ้ากันซึ่งเข้าและออกจาก ยานพาหนะที่สามารถขับเคลื่อนได้และผู้โดยสารสามารถ เข้าถึงได้ พื้นที่หมวดหมู่พิเศษสามารถรองรับได้บนดาดฟ้า มากกว่าหนึ่งชั้นโดยมีความสูงโดยรวมที่ชัดเจนสำหรับ ยานพาหนะไม่เกิน 10 เมตร

clear height for vehicles does not exceed 10m.

47 A standard fire test is a test in which specimens of the relevant bulkheads or decks are exposed in a test furnace to temperatures corresponding approximately to the standard time-temperature curve in accordance with the test method specified in the Fire Test Procedures Code.

48 Tanker is a ship as defined in regulation I/2(h).

49 Vehicle spaces are cargo spaces intended for carriage of motor vehicles with fuel in their tanks for their own propulsion.

50 Weather deck is a deck which is completely exposed to the weather from above and from at least two sides.

51 Safe area in the context of a casualty is, from the perspective of habitability, any area(s) which is not flooded or which is outside the main vertical zone(s) in which a fire has occurred such that it can safely accommodate all persons onboard to protect them from hazards to life or health and provide them with basic services.

52 Safety centre is a control station dedicated to the management of emergency situations. Safety systems' operation, control and/or monitoring are an integral part of the safety centre.

47 การทดสอบมาตรฐานไฟคือการทดสอบที่ตัวอย่างของ ฝากระโปรงหรือชั้นที่เกี่ยวข้องของสั้มผัสในเตาทดสอบที่อุณหภูมิที่ใกล้เคียงกับเส้นโค้งเวลาอุณหภูมิมาตรฐานตามวิธีการทดสอบที่ระบุไว้ในรหัสขั้นตอนการทดสอบไฟ

48 เรือบรรทุกน้ำมันเป็นเรือตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ I / 2 (h)

49 บริเวณรถคือบริเวณบรรทุกของที่มีไว้สำหรับการขนส่ง ยานยนต์ที่มีน้ำมันเชื้อเพลิงอยู่ในถังสำหรับการขับเคลื่อน ของมันเอง

50 ดาดฟ้าคลื่นลม คือดาดฟ้าที่สัมผัสกับสภาพอากาศจาก ด้านบนและจากอย่างน้อยสองด้าน

51 พื้นที่ปลอดภัยในบริบทของผู้บาดเจ็บคือจากมุมมอง ของความสามารถในการอยู่อาศัยพื้นที่ใด ๆ ที่ไม่ถูกน้ำท่วม หรืออยู่นอกเขตแนวตั้งหลักที่เกิดไฟไหม้เพื่อให้สามารถ รองรับทั้งหมดได้อย่างปลอดภัย บุคคลบนเรือเพื่อปกป้อง พวกเขาจากอันตรายต่อชีวิตหรือสุขภาพและให้บริการชั้น พื้นฐานแก่พวกเขา

52 ศูนย์ความปลอดภัยเป็นสถานีควบคุมเฉพาะสำหรับการ จัดการสถานการณ์ฉุกเฉิน การทำงานการควบคุมและ / หรือการตรวจสอบของระบบความปลอดภัยเป็นส่วนสำคัญของ ศูนย์ความปลอดภัย

53 Cabin balcony is an open deck space which is provided for the exclusive use of the occupants of a single cabin and has direct access from such a cabin.

54 Fire damper is, for the purpose of implementing regulation 9.7 adopted by resolution MSC.365(93), as may be amended, a device installed in a ventilation duct, which under normal conditions remains open allowing flow in the duct, and is closed during a fire, preventing the flow in the duct to restrict the passage of fire. In using the above definition the following terms may be associated:

.1 automatic fire damper is a fire damper that closes independently in response to exposure to fire products;

.2 manual fire damper is a fire damper that is intended to be opened or closed by the crew by hand at the damper itself; and

.3 remotely operated fire damper is a fire damper that is closed by the crew through a control located at a distance away from the controlled damper.

55 Smoke damper is, for the purpose of implementing regulation 9.7 adopted by resolution MSC.365(93), as may be amended, a device installed in a ventilation duct, which under normal conditions remains open allowing flow in the duct, and is closed

53 ระเบียงห้องโดยสารเป็นพื้นที่ดาดฟ้าแบบเปิดซึ่งจัดไว้สำหรับการใช้งานเฉพาะของผู้โดยสารในห้องโดยสารเดี่ยว และสามารถเข้าถึงได้โดยตรงจากห้องโดยสารดังกล่าว

54 ลี้นกันไฟมีไว้เพื่อวัตถุประสงค์ในการดำเนินการตามกฎข้อบังคับ 9.7 ที่นำมาใช้โดยมติ MSC.365 (93) ซึ่งอาจมีการแก้ไขอุปกรณ์ที่ติดตั้งในท่อระบายอากาศซึ่งภายใต้สภาวะปกติยังคงเปิดอยู่ไหลในท่อและปิดขณะเกิดเพลิงไหม้เพื่อป้องกันการไหลในท่อเพื่อ จำกัด ทางเดินของไฟในการใช้คำจำกัดความข้างต้นอาจเกี่ยวข้องกับข้อกำหนดต่อไปนี้:

.1 ลี้นกันไฟอัตโนมัติคือลี้นกันไฟที่ปิดอย่างอิสระเพื่อตอบสนองต่อการสัมผัสกับผลิตภัณฑ์จากไฟ

.2 ลี้นกันไฟแบบแมนนวลคือลี้นกันไฟที่ตั้งใจให้ลูกเรือเปิดหรือปิดด้วยมือที่ลี้นกันไฟเอง และ

.3 ลี้นกันไฟควบคุมจากระยะไกลคือลี้นกันไฟที่ถูกปิดโดยลูกเรือผ่านส่วนควบคุมที่อยู่ห่างจากแดมเปอร์ที่ควบคุม

55 เครื่องดูดควันมีวัตถุประสงค์เพื่อดำเนินการตามกฎข้อบังคับ 9.7 ที่นำมาใช้โดยมติ MSC.365 (93) ตามที่อาจมีการแก้ไขอุปกรณ์ที่ติดตั้งในท่อระบายอากาศซึ่งภายใต้สภาวะปกติจะยังคงเปิดอยู่เพื่อให้มีการไหลในท่อและถูกปิด ระหว่างเกิดเพลิงไหม้ป้องกันการไหลในท่อเพื่อ จำกัด การผ่านของควันและก๊าซร้อน ไม่คาดว่าตัวลดควันจะมี

during a fire, preventing the flow in the duct to restrict the passage of smoke and hot gases. A smoke damper is not expected to contribute to the integrity of a fire rated division penetrated by a ventilation duct. In using the above definition the following terms may be associated:

- .1 automatic smoke damper is a smoke damper that closes independently in response to exposure to smoke or hot gases;
- .2 manual smoke damper is a smoke damper intended to be opened or closed by the crew by hand at the damper itself; and
- .3 remotely operated smoke damper is a smoke damper that is closed by the crew through a control located at a distance away from the controlled damper.

56 Vehicle carrier means a cargo ship which only carries cargo in ro-ro spaces or vehicle spaces, and which is designed for the carriage of unoccupied motor vehicles without cargo, as cargo. (Replaced by Res.MSC.421(98))

57 Helicopter landing area is an area on a ship designated for occasional or emergency landing of helicopters but not designed for routine helicopter operations.

58 Winching area is a pick-up area provided for the transfer by helicopter of personnel or stores to or from the ship, while the helicopter hovers above the deck.

ส่วนช่วยให้เกิดความสมบูรณ์ของส่วนที่ทนไฟทะลุผ่านท่อระบายอากาศ ในการใช้คำจำกัดความข้างต้นอาจเกี่ยวข้องกับข้อกำหนดต่อไปนี้:

- .1 ลิ้นกั้นควันอัตโนมัติคือตัวลดควันที่ปิดอย่างอิสระเพื่อตอบสนองต่อการสัมผัสกับควันหรือก๊าซร้อน
- .2 ลิ้นกั้นควันแบบแมนนวลคือตัวลดควันที่ตั้งใจให้ลูกเรือเปิดหรือปิดด้วยมือที่ตัวแดมเปอร์เอง และ
- .3 ลิ้นกั้นควันที่ทำงานจากระยะไกลคือตัวลดควันที่ลูกเรือปิดผ่านตัวควบคุมที่อยู่ห่างจากแดมเปอร์ควบคุม

56 เรือบรรทุกยานพาหนะหมายถึงเรือบรรทุกสินค้าที่บรรทุกสินค้าเฉพาะในบริเวณล้อเลื่อน หรือบริเวณยานพาหนะและได้รับการออกแบบมาสำหรับการขนส่งยานยนต์ที่ไม่มีคนอยู่โดยไม่มีสินค้าเป็นสินค้า (แทนที่ด้วย Res.MSC.421 (98))

57 พื้นที่จอดเฮลิคอปเตอร์เป็นพื้นที่บนเรือที่กำหนดไว้สำหรับการลงจอดของเฮลิคอปเตอร์เป็นครั้งคราวหรือฉุกเฉิน แต่ไม่ได้ออกแบบมาสำหรับการใช้งานเฮลิคอปเตอร์ตามปกติ

58 พื้นที่ก๊วเป็นพื้นที่รับส่งที่จัดไว้สำหรับการเคลื่อนย้ายโดยเฮลิคอปเตอร์ของบุคลากรหรือที่เก็บสินค้าไปยังหรือจากเรือในขณะที่เฮลิคอปเตอร์ลอยอยู่เหนือดาดฟ้าเรือ

PART B - PREVENTION OF FIRE AND EXPLOSION*

Regulation 4

Probability of ignition

1 Purpose

The purpose of this regulation is to prevent the ignition of combustible materials or flammable liquids. For this purpose, the following functional requirements shall be met:

- .1 means shall be provided to control leaks of flammable liquids;
- .2 means shall be provided to limit the accumulation of flammable vapours;
- .3 the ignitability of combustible materials shall be restricted;
- .4 ignition sources shall be restricted;
- .5 ignition sources shall be separated from combustible materials and flammable liquids; and
- .6 the atmosphere in cargo tanks shall be maintained out of the explosive range.

2 Arrangements for oil fuel, lubrication oil and other flammable oils

2.1 Limitations in the use of oils as fuel

The following limitations shall apply to the use of oil as fuel:

ภาค B – การป้องกันเพลิงไหม้และการระเบิด *

ข้อบังคับ 4

ความน่าจะเป็นของการจุดระเบิด

1 วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์ของข้อบังคับนี้คือเพื่อป้องกันการจุดระเบิดของวัสดุที่ติดไฟได้หรือของเหลวไวไฟ เพื่อจุดประสงค์นี้จะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดการทำงานดังต่อไปนี้:

- .1 ต้องจัดให้มีวิธีการเพื่อควบคุมการรั่วไหลของของเหลวไวไฟ
- .2 ต้องจัดให้มีวิธีการเพื่อ จำกัด การสะสมของไอระเหยที่ติดไฟได้
- .3 ต้อง จำกัด ความสามารถในการจุดระเบิดของวัสดุที่ติดไฟได้
- .4 แหล่งจุดติดไฟต้องถูก จำกัด
- .5 แหล่งกำเนิดการจุดระเบิดจะต้องแยกออกจากวัสดุที่ติดไฟได้และของเหลวไวไฟ และ
- .6 บรรยากาศในถังบรรทุกสินค้าจะต้องได้รับการบำรุงรักษาไม่ให้อยู่ในระยะระเบิด

2 การเตรียมน้ำมันเชื้อเพลิงน้ำมันหล่อลื่นและน้ำมันไวไฟอื่น ๆ

2.1 ข้อ จำกัด ในการใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิง

ข้อ จำกัด ต่อไปนี้จะนำไปใช้กับการใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิง:

.1 Except as otherwise permitted by this paragraph, no oil fuel with a flashpoint of less than 60 degrees C shall be used;*

.2 In emergency generators oil fuel with a flashpoint of not less than 43 degrees C may be used;

.3 The use of oil fuel having a flashpoint of less than 60 degrees C but not less than 43 degrees C may be permitted (e.g., for feeding the emergency fire pump's engines and the auxiliary machines which are not located in the machinery spaces of category A) subject to the following:

.3.1 fuel oil tanks except those arranged in double bottom compartments shall be located outside of machinery spaces of category A;

.3.2 provisions for the measurement of oil temperature are provided on the suction pipe of the oil fuel pump;

.3.3 stop valves and/or cocks are provided on the inlet side and outlet side of the oil fuel strainers; and

.3.4 pipe joints of welded construction or of circular cone type or spherical type union joint are applied as much as possible;

.4 in cargo ships, to which part G of chapter II-1 is not applicable, the use of oil fuel having a lower flashpoint than otherwise specified in paragraph 2.1.1, for example

.1 ยกเว้นวรรคนี้อนุญาตเป็นอย่างอื่นในวรรคนี้ห้ามใช้น้ำมันเชื้อเพลิงที่มีจุดวาบไฟต่ำกว่า 60 องศาเซลเซียส *

.2 ในเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินอาจใช้น้ำมันเชื้อเพลิงที่มีจุดวาบไฟไม่น้อยกว่า 43 องศาเซลเซียส

.3 การใช้น้ำมันเชื้อเพลิงที่มีจุดวาบไฟต่ำกว่า 60 องศาเซลเซียส แต่ไม่น้อยกว่า 43 องศาเซลเซียสอาจได้รับอนุญาต (เช่น เพื่อป้อนเครื่องยนต์ของปั๊มดับเพลิงฉุกเฉิน และเครื่องจักรเสริมที่ไม่ได้อยู่ในบริเวณเครื่องจักรประเภท A) ขึ้นอยู่กับสิ่งต่อไปนี้:

.3.1 ถังน้ำมันเชื้อเพลิงยกเว้นถังที่จัดอยู่ในช่องด้านล่างสองชั้นจะต้องอยู่นอกบริเวณของเครื่องจักรประเภท A

.3.2 ข้อกำหนดสำหรับการวัดอุณหภูมิน้ำมันมีให้บนท่อดูดของปั๊มน้ำมันเชื้อเพลิง

.3.3 สัตว์ปาวาล์วและ / หรือตัวล็อคมีให้ที่ด้านขาเข้าและด้านทางออกของตัวกรองน้ำมันเชื้อเพลิง และ

.3.4 ข้อต่อท่อของโครงสร้างแบบเชื่อมหรือแบบกรวยกลมหรือข้อต่อยูเนียนแบบทรงกลมถูกนำไปใช้ให้มากที่สุด

.4 ในเรือบรรทุกสินค้าซึ่งภาค G ของหมวด II-1 ไม่สามารถใช้งานได้การใช้เชื้อเพลิงน้ำมันที่มีจุดวาบไฟต่ำกว่าที่ระบุไว้เป็นอย่างอื่นในย่อหน้า 2.1.1 เช่นน้ำมันดิบอาจได้รับอนุญาตหากเป็นเชื้อเพลิงดังกล่าว ไม่ได้เก็บไว้ในพื้นที่

crude oil, may be permitted provided that such fuel is not stored in any machinery space and subject to the approval by the Administration of the complete installation; and

.5 in ships, to which part G of chapter II-1 is applicable, the use of oil fuel having a lower flashpoint than otherwise specified in paragraph 2.1.1 is permitted.(Replaced by Res.MSC.392(95))

2.2 Arrangements for oil fuel

In a ship in which oil fuel is used, the arrangements for the storage, distribution and utilization of the oil fuel shall be such as to ensure the safety of the ship and persons on board and shall at least comply with the following provisions.

2.2.1 Location of oil fuel systems

As far as practicable, parts of the oil fuel system containing heated oil under pressure exceeding 0.18 N/mm² shall not be placed in a concealed position such that defects and leakage cannot readily be observed.

The machinery spaces in way of such parts of the oil fuel system shall be adequately illuminated.

2.2.2 Ventilation of machinery spaces

The ventilation of machinery spaces shall be sufficient under normal conditions to prevent accumulation of oil vapour.

เครื่องจักรใด ๆ และอยู่ภายใต้การอนุมัติโดยทางการของการติดตั้งที่สมบูรณ์ และ

.5 ในเรือซึ่งใช้กับภาค G ของหมวด II-1 ได้อนุญาตให้ใช้เชื้อเพลิงน้ำมันที่มีจุดวาบไฟต่ำกว่าที่ระบุไว้เป็นอย่างอื่นในย่อหน้า 2.1.1 (แทนที่ด้วย Res.MSC.392 (95))

2.2 การเตรียมการสำหรับน้ำมันเชื้อเพลิง

ในเรือที่ใช้ น้ำมันเชื้อเพลิงการเตรียมการสำหรับการจัดเก็บ การแจกจ่ายและการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงจะต้องเป็นเช่นเพื่อความปลอดภัยของเรือและบุคคลที่อยู่บนเรือและอย่างน้อยต้องปฏิบัติตามบทบัญญัติต่อไปนี้

2.2.1 ตำแหน่งของระบบเชื้อเพลิงน้ำมัน

เท่าที่เป็นไปได้ชิ้นส่วนของระบบน้ำมันเชื้อเพลิงที่มีน้ำมันอุ่นภายใต้ความดันที่เกิน 0.18 N / mm²จะต้องไม่วางในตำแหน่งที่ปกปิดซึ่งจะไม่สามารถสังเกตเห็นข้อบกพร่องและการรั่วไหลได้ทันที

บริเวณของเครื่องจักรในส่วนดังกล่าวของระบบเชื้อเพลิงน้ำมันจะต้องมีแสงสว่างเพียงพอ

2.2.2 การระบายอากาศในบริเวณเครื่องจักร

การระบายอากาศในบริเวณของเครื่องจักรจะต้องเพียงพอภายใต้สภาวะปกติเพื่อป้องกันการสะสมของไอน้ำมัน

2.2.3 Oil fuel tanks

2.2.3.1 Fuel oil, lubrication oil and other flammable oils shall not be carried in forepeak tanks.

2.2.3.2 As far as practicable, oil fuel tanks shall be part of the ships structure and shall be located outside machinery spaces of category A. Where oil fuel tanks, other than double bottom tanks, are necessarily located adjacent to or within machinery spaces of category A, at least one of their vertical sides shall be contiguous to the machinery space boundaries, and shall preferably have a common boundary with the double bottom tanks, and the area of the tank boundary common with the machinery spaces shall be kept to a minimum.* Where such tanks are situated within the boundaries of machinery spaces of category A they shall not contain oil fuel having a flashpoint of less than 60 degrees C . In general, the use of free-standing oil fuel tanks shall be avoided. When such tanks are employed their use shall be prohibited in category A machinery spaces on passenger ships. Where permitted, they shall be placed in an oil-tight spill tray of ample size having a suitable drain pipe leading to a suitably sized spill oil tank.

2.2.3 ถังน้ำมันเชื้อเพลิง

2.2.3.1 ห้ามนำน้ำมันเตา น้ำมันหล่อลื่นและน้ำมันไวไฟอื่น ๆ ใส่ในถังหัวเรือ

2.2.3.2 เท่าที่เป็นไปได้ถังน้ำมันเชื้อเพลิงจะต้องเป็นส่วนหนึ่งของโครงสร้างเรือและจะต้องอยู่นอกบริเวณเครื่องจักรของหมวดก. โดยที่ถังน้ำมันเชื้อเพลิงนอกเหนือจากถังห้องเรือสองชั้นจำเป็นต้องอยู่ติดกับหรือภายในบริเวณเครื่องจักรของ หมวดหมู่ A ด้านแนวตั้งอย่างน้อยหนึ่งด้านจะต้องติดกันกับขอบเขตบริเวณเครื่องจักรและควรมีขอบเขตรวมกันกับถังห้องเรือสองชั้นและบริเวณของขอบถังร่วมกับบริเวณของเครื่องจักรจะต้องมีให้น้อยที่สุด . * ในกรณีที่ถังดังกล่าวตั้งอยู่ภายในขอบเขตของบริเวณเครื่องจักรประเภท A ถังเหล่านี้จะต้องไม่มีเชื้อเพลิงน้ำมันที่มีจุดวาบไฟต่ำกว่า 60 องศาเซลเซียส โดยทั่วไปควรหลีกเลี่ยงการใช้ถังน้ำมันเชื้อเพลิงแบบตั้งพื้น เมื่อมีการนำถังดังกล่าวมาใช้งานจะถูกห้ามในประเภท A บริเวณเครื่องจักรบนเรือโดยสาร ในกรณีที่ได้รับอนุญาตให้วางไว้ในถาดกันน้ำมันรั่วที่มีขนาดเพียงพอโดยมีท่อระบายน้ำที่เหมาะสมซึ่งนำไปสู่ถังน้ำมันหกขนาดที่เหมาะสม

2.2.3.3 No oil fuel tank shall be situated where spillage or leakage therefrom can constitute a fire or explosion hazard by falling on heated surfaces.

2.2.3.4 Oil fuel pipes, which, if damaged, would allow oil to escape from a storage, settling or daily service tank having a capacity of 500 l and above situated above the double bottom, shall be fitted with a cock or valve directly on the tank capable of being closed from a safe position outside the space concerned in the event of a fire occurring in the space in which such tanks are situated. In the special case of deep tanks situated in any shaft or pipe tunnel or similar space, valves on the tank shall be fitted, but control in the event of fire may be effected by means of an additional valve on the pipe or pipes outside the tunnel or similar space. If such an additional valve is fitted in the machinery space it shall be operated from a position outside this space. The controls for remote operation of the valve for the emergency generator fuel tank shall be in a separate location from the controls for remote operation of other valves for tanks located in machinery spaces.

2.2.3.5 Safe and efficient means of ascertaining the amount of oil fuel contained in any oil fuel tank shall be provided.

2.2.3.3 ห้ามวางถังน้ำมันเชื้อเพลิงที่การรั่วไหลหรือการรั่วไหลจากถังน้ำมันอาจก่อให้เกิดอันตรายจากไฟไหม้หรือการระเบิดได้โดยการตกลงบนพื้นผิวที่ร้อน

2.2.3.4 ท่อน้ำมันเชื้อเพลิงซึ่งหากได้รับความเสียหายจะทำให้ให้น้ำมันหลุดออกจากที่เก็บการตกตะกอนหรือถังบริการรายวันที่มีความจุ 500 ลิตรขึ้นไปซึ่งตั้งอยู่เหนือห้องเรือสองชั้นจะต้องติดตั้งหัวจับหรือวาล์วโดยตรง ถึงที่สามารถปิดได้จากตำแหน่งที่ปลอดภัยนอกพื้นที่ที่เกี่ยวข้องในกรณีที่เกิดไฟไหม้ในพื้นที่ที่ถังดังกล่าวตั้งอยู่ในกรณีพิเศษของถังที่ตั้งอยู่ในเพลลาหรืออุโมงค์ท่อหรือพื้นที่ใกล้เคียงกัน ให้ติดตั้งวาล์วบนถัง แต่การควบคุมในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้อาจได้รับผลกระทบโดยใช้อวาล์วเพิ่มเติมบนท่อหรือท่อภายนอกอุโมงค์หรือพื้นที่ใกล้เคียง หากติดตั้งวาล์วเพิ่มเติมดังกล่าวในพื้นที่เครื่องจักรจะต้องทำงานจากตำแหน่งนอกพื้นที่นี้ การควบคุมการทำงานจากระยะไกลของวาล์วสำหรับถังเชื้อเพลิงของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินจะต้องอยู่ในตำแหน่งที่แยกต่างหากจากส่วนควบคุมสำหรับการทำงานระยะไกลของวาล์วอื่นสำหรับถังที่อยู่ในบริเวณเครื่องจักร

2.2.3.5 ต้องจัดเตรียมวิธีการที่ปลอดภัยและมีประสิทธิภาพในการตรวจสอบปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงที่บรรจุอยู่ในถังน้ำมันเชื้อเพลิง

2.2.3.5.1 Where sounding pipes are used, they shall not terminate in any space where the risk of ignition of spillage from the sounding pipe might arise. In particular, they shall not terminate in passenger or crew spaces. As a general rule, they shall not terminate in machinery spaces. However, where the Administration considers that these latter requirements are impracticable, it may permit termination of sounding pipes in machinery spaces on condition that all of the following requirements are met:

- .1 an oil-level gauge is provided meeting the requirements of paragraph 2.2.3.5.2;
- .2 the sounding pipes terminate in locations remote from ignition hazards unless precautions are taken, such as the fitting of effective screens, to prevent the oil fuel in the case of spillage through the terminations of the sounding pipes from coming into contact with a source of ignition; and
- .3 the termination of sounding pipes are fitted with self-closing blanking devices and with a small-diameter self-closing control cock located below the blanking device for the purpose of ascertaining before the blanking device is opened that oil fuel is not present. Provisions shall be made so as to ensure that any spillage of oil fuel through the control cock involves no ignition hazard.

2.2.3.5.1 ในกรณีที่ใช้ท่อวัดความลึก จะต้องไม่สิ้นสุดในพื้นที่ใด ๆ ที่อาจมีความเสี่ยงต่อการจุดระเบิดของการรั่วไหลจากท่อที่ทำให้เกิดเสียง โดยเฉพาะอย่างยิ่งจะไม่สิ้นสุดในพื้นที่โดยสารหรือลูกเรือ ตามกฎทั่วไปห้ามสิ้นสุดในบริเวณของเครื่องจักร อย่างไรก็ตามในกรณีที่ทางการพิจารณาว่าข้อกำหนดประการหลังเหล่านี้ไม่สามารถปฏิบัติได้อาจอนุญาตให้สิ้นสุดท่อที่ทำให้เกิดเสียงในบริเวณเครื่องจักรได้โดยมีเงื่อนไขว่าเป็นไปตามข้อกำหนดต่อไปนี้ทั้งหมด:

- .1 มาตรวัดระดับน้ำมันมิให้ตามข้อกำหนดของย่อหน้าที่ 2.2.3.5.2
- .2 ท่อวัดความลึกจะสิ้นสุดลงในสถานที่ห่างไกลจากอันตรายจากการจุดระเบิดเว้นแต่จะมีการใช้ความระมัดระวังเช่นการติดตั้งหน้าจอที่มีประสิทธิภาพเพื่อป้องกันน้ำมันเชื้อเพลิงในกรณีที่มีการหกรั่วไหลผ่านปลายท่อที่ทำให้เกิดเสียงไม่ให้สัมผัสกับแหล่งกำเนิดของ จุดระเบิด; และ
- .3 การสิ้นสุดของท่อวัดความลึกนั้นติดตั้งอุปกรณ์ปิดกั้นตัวเองแบบปิดเองและมีหัวควบคุมการปิดตัวเองที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางขนาดเล็กซึ่งอยู่ด้านล่างของอุปกรณ์ปิดกั้นเพื่อจุดประสงค์ในการตรวจสอบให้แน่ใจก่อนที่จะเปิดอุปกรณ์ปิดกั้นซึ่งไม่มีน้ำมันเชื้อเพลิงอยู่ ข้อกำหนดต่างๆ จะต้องจัดทำขึ้นเพื่อให้แน่ใจว่าน้ำมันเชื้อเพลิงที่หกผ่านหัวควบคุมจะไม่มีอันตรายจากการจุดระเบิด

2.2.3.5.2 Other oil-level gauges may be used in place of sounding pipes subject to the following conditions:

.1 in passenger ships, such gauges shall not require penetration below the top of the tank and their failure or overfilling of the tanks shall not permit release of fuel; and

.2 in cargo ships, the failure of such gauges or overfilling of the tank shall not permit release of fuel into the space. The use of cylindrical gauge glasses is prohibited. The Administration may permit the use of oil-level gauges with flat glasses and self-closing valves between the gauges and fuel tanks.

2.2.3.5.3 The means prescribed in paragraph 2.2.3.5.2 which are acceptable to the Administration shall be maintained in the proper condition to ensure their continued accurate functioning in service.

2.2.4 Prevention of overpressure Provisions shall be made to prevent overpressure in any oil tank or in any part of the oil fuel system, including the filling pipes served by pumps on board. Air and overflow pipes and relief valves shall discharge to a position where there is no risk of fire or explosion from the emergence of oils and vapour and shall not lead into crew spaces, passenger spaces nor into special category spaces, closed ro-ro

2.2.3.5.2 มาตรวัดระดับน้ำมันอื่น ๆ อาจใช้แทนท่อที่ทำ การวัดความลึกได้ภายใต้เงื่อนไขต่อไปนี้:

.1 ในเรือโดยสารมาตรวัดดังกล่าวไม่จำเป็นต้องเจาะใต้ ส่วนบนของถังและความเสียหายหรือการเติมน้ำมันในถัง มากเกินไปจะไม่อนุญาตให้ปล่อยน้ำมันเชื้อเพลิง และ

.2 ในเรือบรรทุกสินค้า ความเสียหายของมาตรวัดดังกล่าว หรือการเติมน้ำมันล้นถังจะต้องไม่อนุญาตให้ปล่อยน้ำมัน เชื้อเพลิงสู่อวกาศ ห้ามใช้แว่นตาวัดทรงกระบอก ทาง การ อาจอนุญาตให้ใช้เกจวัดระดับน้ำมันพร้อมแว่นแบนและ วาล์วปิดเองระหว่างเกจและถังน้ำมัน

2.2.3.5.3 วิธีการที่กำหนดไว้ในย่อหน้าที่ 2.2.3.5.2 ซึ่งเป็น ที่ยอมรับของทางการจะต้องได้รับการดูแลให้อยู่ในสภาพที่ เหมาะสมเพื่อให้แน่ใจว่าพวกเขาจะทำงานได้อย่างถูกต้อง ต่อไปในกาให้บริการ

2.2.4 ต้องมีการป้องกันแรงดันเกินเพื่อป้องกันแรงดันเกิน ในถังน้ำมันหรือในส่วนใด ๆ ของระบบเชื้อเพลิงน้ำมัน รวมทั้งท่อเติมที่ปั๊มบนเรือ ท่อระบายอากาศและน้ำล้นและ วาล์วระบายจะต้องระบายออกไปยังตำแหน่งที่ไม่มีความ เสี่ยงต่อการเกิดไฟไหม้หรือการระเบิดจากการเกิดขึ้นของ น้ำมันและไอและจะต้องไม่นำเข้าไปในบริเวณของลูกเรือ บริเวณผู้โดยสารหรือในบริเวณประเภทพิเศษ บริเวณ สินค้าล่อเลียนแบบปิด บริเวณเครื่องจักรหรือบริเวณที่ คล้ายกัน

cargo spaces, machinery spaces or similar spaces.

2.2.5 Oil fuel piping

2.2.5.1 Oil fuel pipes and their valves and fittings shall be of steel or other approved material, except that restricted use of flexible pipes shall be permissible in positions where the Administration is satisfied that they are necessary.* Such flexible pipes and end attachments shall be of approved fire-resisting materials of adequate strength and shall be constructed to the satisfaction of the Administration. For valves, fitted to oil fuel tanks and which are under static pressure, steel or spheroidal-graphite cast iron may be accepted. However, ordinary cast iron valves may be used in piping systems where the design pressure is lower than 7 bar and the design temperature is below 60 degrees C .

2.2.5.2 External high-pressure fuel delivery lines between the high-pressure fuel pumps and fuel injectors shall be protected with a jacketed piping system capable of containing fuel from a high-pressure line failure. A jacketed pipe incorporates an outer pipe into which the high-pressure fuel pipe is placed, forming a permanent assembly. The jacketed piping system shall include a means for collection of leakages and arrangements and

2.2.5 ท่อน้ำมันเชื้อเพลิง

2.2.5.1 ท่อน้ำมันเชื้อเพลิงวาล์วและข้อต่อต้องเป็นเหล็กหรือวัสดุที่ได้รับการรับรองอื่น ๆ ยกเว้นว่าจะอนุญาตให้ใช้ท่อยืดหยุ่นได้อย่าง จำกัด ในตำแหน่งที่ทางการเห็นว่าจำเป็น * ท่อที่มีความยืดหยุ่นและส่วนท้ายดังกล่าวต้องเป็นวัสดุทนไฟที่ได้รับการรับรองซึ่งมีความแข็งแรงเพียงพอและจะต้องสร้างขึ้นตามความพึงพอใจของทางการ สำหรับวาล์วที่ติดตั้งกับถังน้ำมันเชื้อเพลิงและอยู่ภายใต้แรงดันสถิตอาจยอมรับเหล็กหรือเหล็กหล่อสเฟียรอยด์ - กราไฟต์ อย่างไรก็ตามวาล์วเหล็กหล่อธรรมดาอาจใช้ในระบบท่อที่ความดันออกแบบต่ำกว่า 7 บาร์และอุณหภูมิในการออกแบบต่ำกว่า 60 องศาเซลเซียส

2.2.5.2 ท่อส่งน้ำมันเชื้อเพลิงแรงดันสูงภายนอกกระหว่างปั๊มเชื้อเพลิงแรงดันสูงและหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิงต้องได้รับการป้องกันด้วยระบบท่อแบบหุ้มที่สามารถบรรจุน้ำมันเชื้อเพลิงจากความล้มเหลวของสายแรงดันสูง ท่อแบบหุ้มประกอบด้วยท่อด้านนอกซึ่งวางท่อเชื้อเพลิงแรงดันสูงเข้าด้วยกันเป็นชุดประกอบถาวร ระบบท่อแบบหุ้มจะรวมถึงวิธีการรวบรวมการรั่วไหลและการเตรียมการและจะต้องมีการแจ้งเตือนในกรณีที่สายน้ำมันเชื้อเพลิงขัดข้อง

shall be provided with an alarm in case of a fuel line failure.

2.2.5.3 Oil fuel lines shall not be located immediately above or near units of high temperature including boilers, steam pipelines, exhaust manifolds, silencers or other equipment required to be insulated by paragraph 2.2.6. As far as practicable, oil fuel lines shall be arranged far apart from hot surfaces, electrical installations or other sources of ignition and shall be screened or otherwise suitably protected to avoid oil spray or oil leakage onto the sources of ignition. The number of joints in such piping systems shall be kept to a minimum.

2.2.5.4 Components of a diesel engine fuel system shall be designed considering the maximum peak pressure which will be experienced in service, including any high pressure pulses which are generated and transmitted back into the fuel supply and spill lines by the action of fuel injection pumps. Connections within the fuel supply and spill lines shall be constructed having regard to their ability to prevent pressurized oil fuel leaks while in service and after maintenance.

2.2.5.5 In multi-engine installations which are supplied from the same fuel source, means of isolating the fuel supply and spill piping to

2.2.5.3 สายน้ำมันเชื้อเพลิงต้องไม่อยู่เหนือหรือใกล้หน่วยที่มีอุณหภูมิสูงในทันทีรวมทั้งหม้อไอน้ำท่อส่งไอน้ำท่อร่วมไอเสียท่อเก็บเสียงหรืออุปกรณ์อื่น ๆ ที่จำเป็นในการหุ้มฉนวนตามวรรค 2.2.6 เท่าที่เป็นไปได้สายน้ำมันเชื้อเพลิงจะต้องจัดให้ห่างจากพื้นผิวที่ร้อนการติดตั้งระบบไฟฟ้าหรือแหล่งกำเนิดประกายไฟอื่น ๆ และต้องได้รับการคัดกรองหรือป้องกันอย่างเหมาะสมเพื่อหลีกเลี่ยงการพ่นน้ำมันหรือการรั่วไหลของน้ำมันไปยังแหล่งที่มา จำนวนข้อต่อในระบบท่อดังกล่าวจะต้องมีให้น้อยที่สุด

2.2.5.4 ส่วนประกอบของระบบเชื้อเพลิงเครื่องยนต์ดีเซลต้องได้รับการออกแบบโดยคำนึงถึงความดันสูงสุดสูงสุดที่จะได้รับในการให้บริการรวมถึงพัลส์แรงดันสูงใด ๆ ที่สร้างขึ้นและส่งกลับไปยังแหล่งจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงและท่อจ่ายน้ำมันโดยการทำงานของปั๊มฉีดเชื้อเพลิง . การเชื่อมต่อภายในท่อจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงและท่อจ่ายน้ำมันจะต้องสร้างขึ้นโดยคำนึงถึงความสามารถในการป้องกันน้ำมันเชื้อเพลิงแรงดันรั่วไหลขณะซ่อมบำรุงและหลังการบำรุงรักษา

2.2.5.5 ในการติดตั้งเครื่องยนต์หลายเครื่องยนต์ซึ่งจัดหาจากแหล่งเชื้อเพลิงเดียวกันจะต้องจัดเตรียมวิธีการแยกการจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงและท่อที่หกไปยังเครื่องยนต์แต่ละ

individual engines, shall be provided. The means of isolation shall not affect the operation of the other engines and shall be operable from a position not rendered inaccessible by a fire on any of the engines.

2.2.5.6 Where the Administration may permit the conveying of oil and combustible liquids through accommodation and service spaces, the pipes conveying oil or combustible liquids shall be of a material approved by the Administration having regard to the fire risk.

2.2.6 Protection of high temperature surfaces

2.2.6.1 Surfaces with temperatures above 220 degrees C which may be impinged as a result of a fuel system failure shall be properly insulated.

2.2.6.2 Precautions shall be taken to prevent any oil that may escape under pressure from any pump, filter or heater from coming into contact with heated surfaces.

2.3 Arrangements for lubricating oil

2.3.1 The arrangements for the storage, distribution and utilization of oil used in pressure lubrication systems shall be such as to ensure the safety of the ship and persons on board. The arrangements made in machinery spaces of category A, and whenever practicable in other machinery spaces, shall at least comply with the provisions of paragraphs 2.2.1, 2.2.3.3, 2.2.3.4,

ตัว วิธีการแยกจะไม่ส่งผลกระทบต่อการทำงานของเครื่องยนต์อื่น ๆ และจะสามารถใช้งานได้จากตำแหน่งที่ไม่มีไฟที่เครื่องยนต์ใด ๆ เข้าถึงไม่ได้

2.2.5.6 ในกรณีที่ทางการอนุญาตให้มีการลำเลียงน้ำมันและของเหลวที่ติดไฟได้ผ่านที่พักและพื้นที่ให้บริการท่อลำเลียงน้ำมันหรือของเหลวที่ติดไฟได้จะต้องเป็นวัสดุที่ได้รับการอนุมัติจากทางการโดยคำนึงถึงความเสี่ยงจากไฟไหม้

2.2.6 การป้องกันพื้นผิวที่มีอุณหภูมิสูง

2.2.6.1 พื้นผิวที่มีอุณหภูมิสูงกว่า 220 องศาเซลเซียสซึ่งอาจถูกขัดขวางอันเป็นผลมาจากความเสียหายของระบบเชื้อเพลิงจะต้องได้รับการหุ้มฉนวนอย่างเหมาะสม

2.2.6.2 ต้องใช้ความระมัดระวังเพื่อป้องกันไม่ให้น้ำมันใด ๆ ที่อาจหลุดออกมาภายใต้ความกดดันจากปั๊มตัวกรองหรือเครื่องทำความร้อนไม่ให้สัมผัสกับพื้นผิวที่ร้อน

2.3 การเตรียมน้ำมันหล่อลื่น

2.3.1 การเตรียมการสำหรับการจัดเก็บการกระจายและการใช้น้ำมันที่ใช้ในระบบหล่อลื่นด้วยแรงดันจะต้องเป็นไปเช่นเพื่อความปลอดภัยของเรือและบุคคลบนเรือ การเตรียมการในบริเวณเครื่องจักรประเภทกและเมื่อใดก็ตามที่สามารถทำได้ในบริเวณเครื่องจักรอื่น ๆ อย่างน้อยต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของวรรค 2.2.1 2.2.3.3 2.2.3.4 2.2.3.5 2.2.4 2.2.5.1 2.2.5.3 และ 2.2.6 ยกเว้นว่า:

2.2.3.5, 2.2.4, 2.2.5.1, 2.2.5.3, and 2.2.6 except that:

.1 this does not preclude the use of sight-flow glasses in lubricating systems provided that they are shown by testing to have a suitable degree of fire resistance; and

.2 sounding pipes may be authorized in machinery spaces; however, the requirements of paragraphs 2.2.3.5.1.1 and 2.2.3.5.1.3 need not be applied on condition that the sounding pipes are fitted with appropriate means of closure;

2.3.2 The provisions of paragraph 2.2.3.4 shall also apply to lubricating oil tanks except those having a capacity less than 500 l, storage tanks on which valves are closed during the normal operation mode of the ship, or where it is determined that an unintended operation of a quick closing valve on the oil lubricating tank would endanger the safe operation of the main propulsion and essential auxiliary machinery.

2.4 Arrangements for other flammable oils
The arrangements for the storage, distribution and utilization of other flammable oils employed under pressure in power transmission systems, control and activating systems and heating systems shall be such as to ensure the safety of the ship and persons on board. Suitable oil collecting

.1 สิ่งนี้ไม่ได้กีดกันการใช้แว่นสายตาในระบบหล่อลื่นหากแสดงโดยการทดสอบว่ามีระดับความต้านทานไฟที่เหมาะสม และ

.2 ท่อวัดความลึกอาจได้รับอนุญาตในบริเวณเครื่องจักร; อย่างไรก็ตามไม่จำเป็นต้องใช้ข้อกำหนดของย่อหน้า 2.2.3.5.1.1 และ 2.2.3.5.1.3 โดยมีเงื่อนไขว่าท่อวัดความลึกนั้นมีวิธีการปิดที่เหมาะสม

2.3.2 บทบัญญัติของวรรค 2.2.3.4 จะใช้กับถังน้ำมันหล่อลื่นยกเว้นถังที่มีความจุน้อยกว่า 500 ลิตร ถังเก็บที่วาล์วปิดในโหมดการทำงานปกติของเรือหรือในกรณีที่มีการพิจารณาว่า การทำงานโดยไม่ตั้งใจของวาล์วปิดอย่างรวดเร็วบนถังหล่อลื่นน้ำมันจะเป็นอันตรายต่อการทำงานที่ปลอดภัยของระบบขับเคลื่อนหลักและเครื่องจักรช่วยที่จำเป็น

2.4 การจัดเตรียมน้ำมันไวไฟอื่น ๆ
การเตรียมการสำหรับการจัดเก็บการกระจายและการใช้น้ำมันไวไฟอื่น ๆ ที่ใช้ภายใต้ความกดดันในระบบส่งกำลังระบบควบคุมและเปิดใช้งานและระบบทำความร้อนจะต้องเป็นไปเช่น รับรองความปลอดภัยของเรือและบุคคลบนเรือ การเตรียมการรวบรวมน้ำมันที่เหมาะสมสำหรับการรั่วไหลจะต้องติดตั้งไว้ด้านล่างวาล์วและกระบอกสูบไฮดรอลิก ในสถานที่ที่มีวิธีการจุดระเบิดอย่างน้อยการเตรียมการ

arrangements for leaks shall be fitted below hydraulic valves and cylinders. In locations where means of ignition are present, such arrangements shall at least comply with the provisions of paragraphs 2.2.3.3, 2.2.3.5, 2.2.5.3 and 2.2.6 and with the provisions of paragraphs 2.2.4 and 2.2.5.1 in respect of strength and construction.

2.5 Arrangements for oil fuel in periodically unattended machinery spaces

In addition to the requirements of paragraphs 2.1 to 2.4, the oil fuel and lubricating oil systems in a periodically unattended machinery space shall comply with the following:

.1 where daily service oil fuel tanks are filled automatically, or by remote control, means shall be provided to prevent overflow spillages. Other equipment which treats flammable liquids automatically (e.g. oil fuel purifiers) which, whenever practicable, shall be installed in a special space reserved for purifiers and their heaters, shall have arrangements to prevent overflow spillages; and

.2 where daily service oil fuel tanks or settling tanks are fitted with heating arrangements, a high temperature alarm shall be provided if the flashpoint of the oil fuel can be exceeded.

ดังกล่าวจะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของวรรค 2.2.3.3, 2.2.3.5, 2.2.5.3 และ 2.2.6 และตามบทบัญญัติของวรรค 2.2.4 และ 2.2.5.1 ในส่วนที่เกี่ยวกับ ความแข็งแรงและการก่อสร้าง

2.5 การจัดเตรียมน้ำมันเชื้อเพลิงในบริเวณว่างของเครื่องจักรเป็นระยะ ๆ

นอกเหนือจากข้อกำหนดในย่อหน้า 2.1 ถึง 2.4 น้ำมันเชื้อเพลิงและระบบน้ำมันหล่อลื่นในบริเวณเครื่องจักรโดยไม่ต้องดูแลเป็นระยะจะต้องปฏิบัติตามดังต่อไปนี้:

.1 ในกรณีที่เติมถึงน้ำมันเชื้อเพลิงประจำวันโดยอัตโนมัติหรือโดยการควบคุมระยะไกลจะต้องจัดเตรียมวิธีการเพื่อป้องกันการหกหล่น อุปกรณ์อื่น ๆ ที่บำบัดของเหลวไวไฟโดยอัตโนมัติ (เช่น เครื่องกรองน้ำมันเชื้อเพลิง) ซึ่งเมื่อใดก็ตามที่สามารถทำได้จะต้องติดตั้งในบริเวณพิเศษที่สงวนไว้สำหรับเครื่องฟอกอากาศและเครื่องทำความร้อนจะต้องมีการเตรียมการเพื่อป้องกันการหกหล่น และ

.2 ในกรณีที่ถึงน้ำมันเชื้อเพลิงประจำวันหรือถึงตกตะกอนมีการจัดเตรียมความร้อนจะต้องแจ้งเตือนอุณหภูมิสูงหากจุดวาบไฟของน้ำมันเชื้อเพลิงสามารถเกินได้

3 Arrangements for gaseous fuel for domestic purpose Gaseous fuel systems used for domestic purposes shall be approved by the Administration. Storage of gas bottles shall be located on the open deck or in a well ventilated space which opens only to the open deck.

4 Miscellaneous items of ignition sources and ignitability

4.1 Electric radiators

Electric radiators, if used, shall be fixed in position and so constructed as to reduce fire risks to a minimum. No such radiators shall be fitted with an element so exposed that clothing, curtains, or other similar materials can be scorched or set on fire by heat from the element.

4.2 Waste receptacles IACS UI SC 166

Waste receptacles shall be constructed of non-combustible materials with no openings in the sides or bottom.

4.3 Insulation surfaces protected against oil penetration

In spaces where penetration of oil products is possible, the surface of insulation shall be impervious to oil or oil vapours.

4.4 Primary deck coverings

Primary deck coverings, if applied within accommodation and service spaces and control stations **or if applied on cabin**

3 การเตรียมการสำหรับเชื้อเพลิงก๊าซเพื่อวัตถุประสงค์ในประเทศ ระบบเชื้อเพลิงก๊าซที่ใช้เพื่อวัตถุประสงค์ภายในประเทศจะต้องได้รับการอนุมัติจากหน่วยงานบริหาร การจัดเก็บขวดแก๊สต้องตั้งอยู่บนดาดฟ้าเปิดหรือในพื้นที่ที่มีการระบายอากาศได้ดีซึ่งเปิดได้เฉพาะกับดาดฟ้าเปิดเท่านั้น

4 รายการเบ็ดเตล็ดของแหล่งจุดระเบิดและความสามารถในการจุดระเบิด

4.1 หม้อน้ำไฟฟ้า

หม้อน้ำไฟฟ้าถ้าใช้จะต้องได้รับการแก้ไขในตำแหน่งและสร้างเพื่อลดความเสี่ยงจากไฟไหม้ให้เหลือน้อยที่สุด ห้ามมิให้หม้อน้ำดังกล่าวติดตั้งชิ้นส่วนที่สัมผัสกับเสื้อผ้าผ้าปูเตียงหรืออื่น ๆ ที่คล้ายกันวัสดุสามารถทำให้ไหม้เกรียมหรือจุดไฟได้ด้วยความร้อนจากองค์ประกอบ

4.2 ภาชนะรองรับของเสีย IACS UI SC 166

ภาชนะรองรับของเสียต้องสร้างจากวัสดุที่ไม่ติดไฟโดยไม่มีช่องเปิดด้านข้างหรือด้านล่าง

4.3 พื้นผิวฉนวนป้องกันการซึมผ่านของน้ำมัน

ในช่องว่างที่สามารถเจาะผลิตภัณฑ์น้ำมันได้พื้นผิวของฉนวนจะต้องไม่ถูกไอน้ำมันหรือน้ำมัน

4.4 การปูพื้นดาดฟ้าหลัก

วัสดุปูพื้นดาดฟ้าหลักหากใช้ภายในที่พักและพื้นที่ให้บริการและสถานีควบคุมหรือหากใช้กับกระเบียงห้องโดยสารของเรือโดยสารที่สร้างขึ้นตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม

balconies of passenger ships constructed on or after 1 July 2008, shall be of approved material which will not readily ignite, this being determined in accordance with the Fire Test Procedures Code. **(Added by Res.MSC.216(82))**

5 Cargo areas of tankers

5.1 Separation of cargo oil tanks

5.1.1 Cargo pump-rooms, cargo tanks, slop tanks and cofferdams shall be positioned forward of machinery spaces. However, oil fuel bunker tanks need not be forward of machinery spaces. Cargo tanks and slop tanks shall be isolated from machinery spaces by cofferdams, cargo pump-rooms, oil bunker tanks or ballast tanks. Pump-rooms containing pumps and their accessories for ballasting those spaces situated adjacent to cargo tanks and slop tanks and pumps for oil fuel transfer, shall be considered as equivalent to a cargo pump-room within the context of this regulation provided that such pump-rooms have the same safety standard as that required for cargo pump-rooms. Pump-rooms intended solely for ballast or oil fuel transfer, however, need not comply with the requirements of regulation 10.9. The lower portion of the pump room may be recessed into machinery spaces of category A to accommodate pumps, provided that the

2008 จะต้องเป็นวัสดุที่ได้รับการรับรองซึ่งจะไม่ติดไฟทันที ซึ่งจะถูกกำหนดตามประมวลขั้นตอนการทดสอบเพลิงไหม้ (เพิ่มโดย Res.MSC.216 (82))

5 บริเวณบรรทุกของเรือบรรทุกสินค้าเหลวในระวาง

5.1 การแยกถังน้ำมันบรรทุกสินค้า

5.1.1 ห้องสูบน้ำส่งสินค้าถังบรรทุกสินค้าถังรับน้ำเสียและฝาครอบต้องอยู่ในตำแหน่งด้านหน้าของบริเวณเครื่องจักร อย่างไรก็ตามถังน้ำมันเชื้อเพลิงไม่จำเป็นต้องอยู่ข้างหน้าพื้นที่เครื่องจักร ถังบรรทุกสินค้าและถังรับน้ำเสียต้องแยกออกจากช่องว่างของเครื่องจักรโดยใช้คอปเปอร์ดัมห้องสูบน้ำส่งสินค้าถังน้ำมันหรือถังอับเฉา ห้องสูบน้ำที่มีปั๊มและอุปกรณ์เสริมสำหรับบัลลาสต์ช่องว่างเหล่านั้นซึ่งตั้งอยู่ติดกับถังสินค้าและถังสโลปและปั๊มสำหรับการถ่ายโอนน้ำมันเชื้อเพลิงให้ถือว่าเทียบเท่ากับห้องสูบน้ำส่งสินค้าภายในบริบทของข้อบังคับนี้โดยมีเงื่อนไขว่าห้องสูบน้ำดังกล่าว มีมาตรฐานความปลอดภัยเช่นเดียวกับที่จำเป็นสำหรับห้องสูบน้ำบรรทุกสินค้า ห้องสูบน้ำมีไว้สำหรับการถ่ายเทบัลลาสต์หรือน้ำมันเชื้อเพลิงเท่านั้น อย่างไรก็ตามไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของข้อบังคับ 10.9 ส่วนล่างของห้องสูบน้ำอาจปิดภาคเรียนลงในช่องว่างเครื่องจักรประเภท A เพื่อรองรับเครื่องสูบน้ำได้โดยทั่วไปว่าหัวดาดฟ้าของร่องน้ำจะอยู่ไม่เกินหนึ่งในสามของความลึกเหนือกระดูกงูยกเว้นในกรณีที่มีเรือไม่เกิน 25,000 ตัน ระวางขับน้ำซึ่งสามารถแสดงให้เห็นได้ว่าด้วยเหตุผลในการเข้าถึงและการจัดวางท่อที่น่าพอใจทำให้ไม่สามารถปฏิบัติได้ฝ่ายทางการอาจอนุญาตให้มีช่องว่างที่เกินความสูง

deck head of the recess is in general not more than one third of the moulded depth above the keel, except that in the case of ships of not more than 25,000 tonnes deadweight, where it can be demonstrated that for reasons of access and satisfactory piping arrangements this is impracticable, the Administration may permit a recess in excess of such height, but not exceeding one half of the moulded depth above the keel.

5.1.2 Main cargo control stations, control stations, accommodation and service spaces (excluding isolated cargo handling gear lockers) shall be positioned aft of cargo tanks, slop tanks, and spaces which isolate cargo or slop tanks from machinery spaces, but not necessarily aft of the oil fuel bunker tanks and ballast tanks, and shall be arranged in such a way that a single failure of a deck or bulkhead shall not permit the entry of gas or fumes from the cargo tanks into an accommodation space, main cargo control stations, control station, or service spaces. A recess provided in accordance with paragraph 5.1.1 need not be taken into account when the position of these spaces is being determined.

5.1.3 However, where deemed necessary, the Administration may permit main cargo control stations, control stations,

ดังกล่าวได้ แต่ต้องไม่เกินครึ่งหนึ่งของความลึกเหนือกระดูกงู

5.1.2 สถานีควบคุมสินค้าหลัก สถานีควบคุม ที่พักและพื้นที่ให้บริการ (ไม่รวมตู้เก็บแก๊สสำหรับขนถ่ายสินค้าแยกต่างหาก) จะต้องอยู่ในตำแหน่งท้ายถึงบรรทุกสินค้าถึงรับน้ำเสียและช่องว่างที่แยกสินค้าหรือถังรับน้ำเสียออกจากบริเวณเครื่องจักร แต่ไม่จำเป็นต้องท้ายเรือ ของถังน้ำมันเชื้อเพลิงและถังบัลลาสต์และจะต้องจัดเรียงในลักษณะที่ความล้มเหลวของคาดฟ้าหรือกำแพงกันเพียงครั้งเดียวจะไม่อนุญาตให้นำก๊าซหรือควันจากถังสินค้าเข้าสู่พื้นที่ที่พัก สถานีควบคุมสินค้าหลัก สถานีควบคุมหรือพื้นที่บริการ ไม่จำเป็นต้องคำนึงถึงบริเวณตามวรรค 5.1.1 เมื่อมีการกำหนดตำแหน่งของช่องว่างเหล่านี้

5.1.3 อย่างไรก็ตามในกรณีที่เห็นว่าจำเป็นทางการอาจอนุญาตให้สถานีควบคุมสินค้าหลักสถานีควบคุมที่พักและพื้นที่ให้บริการไปข้างหน้าของถังสินค้า ถังรับน้ำเสียและ

accommodation and service spaces forward of the cargo tanks, slop tanks and spaces which isolate cargo and slop tanks from machinery spaces, but not necessarily forward of oil fuel bunker tanks or ballast tanks. Machinery spaces, other than those of category A, may be permitted forward of the cargo tanks and slop tanks provided they are isolated from the cargo tanks and slop tanks by cofferdams, cargo pump-rooms, oil fuel bunker tanks or ballast tanks, and have at least one portable fire extinguisher. In cases where they contain internal combustion machinery, one approved foam-type extinguisher of at least 45 l capacity or equivalent shall be arranged in addition to portable fire extinguishers. If operation of a semi-portable fire extinguisher is impracticable, this fire extinguisher may be replaced by two additional portable fire extinguishers. Accommodation spaces, main cargo control spaces, control stations and service spaces shall be arranged in such a way that a single failure of a deck or bulkhead shall not permit the entry of gas or fumes from the cargo tanks into such spaces. In addition, where deemed necessary for the safety or navigation of the ship, the Administration may permit machinery spaces containing internal combustion machinery

ช่องว่างซึ่งแยกตู้บรรทุก๊าซและถังรับน้ำเสียออกจาก บริเวณเครื่องจักร แต่ไม่จำเป็นต้องส่งต่อถังน้ำมันเชื้อเพลิง หรือถังอับเฉา บริเวณของเครื่องจักรนอกเหนือจาก ประเภท A อาจได้รับอนุญาตให้ส่งต่อของถังบรรทุก๊าซและถัง slop หากแยกออกจากถังบรรทุก๊าซและถังรับ น้ำเสีย โดยใช้ Cofferdams ห้องปั๊มสินค้าถังน้ำมัน เชื้อเพลิงหรือถังอับเฉาและมี เครื่องดับเพลิงแบบพกพา อย่างน้อยหนึ่งเครื่อง ในกรณีที่มีเครื่องจักรเผาไหม้ภายใน ให้จัดเตรียมเครื่องดับเพลิงชนิดโฟมที่ได้รับการรับรอง ความจุอย่างน้อย 45 ลิตรหรือเทียบเท่านอกเหนือจาก เครื่องดับเพลิงแบบพกพา หากไม่สามารถใช้งานเครื่อง ดับเพลิงแบบกึ่งพกพาได้เครื่องดับเพลิงนี้อาจถูกแทนที่ด้วย เครื่องดับเพลิงแบบพกพาเพิ่มเติมสองเครื่อง บริเวณที่พัก พื้นที่ควบคุมสินค้าหลักสถานีควบคุมและพื้นที่ให้บริการ จะต้องจัดในลักษณะที่ความล้มเหลวของดาตฟ้าหรือ กำแพงกั้นเพียงครั้งเดียวจะไม่อนุญาตให้ก๊าซหรือควันจาก ถังบรรทุก๊าซเข้าไปในช่องดังกล่าว นอกจากนี้หากเห็นว่า จำเป็นสำหรับความปลอดภัยหรือการนำทางของเรือ ทางการอาจอนุญาตให้มีพื้นที่เครื่องจักรที่มีเครื่องจักร สันดาปภายในที่ไม่ได้เป็นเครื่องจักรขับเคลื่อนหลักที่มี กำลังการผลิตมากกว่า 375 กิโลวัตต์ที่จะตั้งอยู่ข้างหน้า พื้นที่บรรทุก๊าซหากการเตรียมการอยู่ใน ตามบทบัญญัติ ของวรรคนี้

not being main propulsion machinery having an output greater than 375 kW to be located forward of the cargo area provided the arrangements are in accordance with the provisions of this paragraph.

5.1.4 In combination carriers only:

.1 The slop tanks shall be surrounded by cofferdams except where the boundaries of the slop tanks, where slop may be carried on dry cargo voyages, are part of the hull, main cargo deck, cargo pump-room bulkhead or oil fuel bunker tank. These cofferdams shall not be open to a double bottom, pipe tunnel, pump-room or other enclosed space, nor shall they be used for cargo or ballast and shall not be connected to piping systems serving oil cargo or ballast. Means shall be provided for filling the cofferdams with water and for draining them. Where the boundary of a slop tank is part of the cargo pump-room bulkhead, the pump-room shall not be open to the double bottom, pipe tunnel or other enclosed space; however, openings provided with gastight bolted covers may be permitted;

.2 Means shall be provided for isolating the piping connecting the pump-room with the slop tanks referred to in paragraph 5.1.4.1. The means of isolation shall consist of a

5.1.4 ในเรือบรรทุกน้ำมันหรือสินค้าของแข็งในระวางเท่านั้น:

.1 ถังรับน้ำเสียจะต้องล้อมรอบด้วยฝาถังยกเว้นในกรณีที่ขอบเขตของถังรับน้ำเสียซึ่งอาจบรรทุกขนส่งสินค้าแบบแห้งเป็นส่วนหนึ่งของตัวถังชั้นวางสินค้าหลักกำแพงกันห้องสูบน้ำหรือถังน้ำมันเชื้อเพลิง ไม่ควรเปิดฝาปิดด้านล่างอุโมงค์ท่อห้องสูบน้ำหรือพื้นที่ปิดอื่น ๆ และห้ามใช้สำหรับบรรทุกสินค้าหรือบัลลาสต์และจะต้องไม่เชื่อมต่อกับระบบท่อที่ให้บริการขนส่งน้ำมันหรือบัลลาสต์ จะต้องมียุติการสำหรับเติมน้ำและสำหรับระบายน้ำ ในกรณีที่ขอบเขตของถังรับน้ำเสียเป็นส่วนหนึ่งของฝาถังห้องปั๊มสินค้า ห้ามเปิดห้องสูบน้ำด้านล่างสองชั้นอุโมงค์ท่อหรือพื้นที่ปิดอื่น ๆ แต่การเปิดให้มีการป้องกันก๊าซกลอนครอบคลุมอาจได้รับอนุญาต;

.2 ต้องจัดให้มีวิธีการแยกท่อที่เชื่อมต่อห้องสูบน้ำกับถังรับน้ำเสียที่อ้างถึงในย่อหน้า 5.1.4.1 วิธีการแยกต้องประกอบด้วยวาล์วตามด้วยหน้าแปลนแวนหรือชิ้นส่วนแกนตลอดที่มีหน้าแปลนวางที่เหมาะสม การจัดเรียงนี้

valve followed by a spectacle flange or a spool piece with appropriate blank flanges. This arrangement shall be located adjacent to the slop tanks, but where this is unreasonable or impracticable, it may be located within the pump-room directly after the piping penetrates the bulkhead. A separate permanently installed pumping and piping arrangement incorporating a manifold, provided with a shut-off valve and a blank flange, shall be provided for discharging the contents of the slop tanks directly to the open deck for disposal to shore reception facilities when the ship is in the dry cargo mode. When the transfer system is used for slop transfer in the dry cargo mode, it shall have no connection to other systems. Separation from other systems by means of removal of spool pieces may be accepted;

.3 Hatches and tank cleaning openings to slop tanks shall only be permitted on the open deck and shall be fitted with closing arrangements. Except where they consist of bolted plates with bolts at watertight spacing, these closing arrangements shall be provided with locking arrangements under the control of the responsible ship's officer; and

จะต้องอยู่ติดกับถังรับน้ำเสียแต่ในกรณีที่ไม่สมเหตุผลหรือไม่สามารถทำได้อาจอยู่ในห้องสูบน้ำโดยตรงหลังจากที่ท่อเจาะทะลุกำแพงกัน จะต้องมีการจัดเตรียมการสูบน้ำและท่อที่ติดตั้งถาวรแยกต่างหากซึ่งประกอบด้วยท่อร่วมไอตีซึ่งมาพร้อมกับวาล์วปิดและหน้าแปลนเปล่า ระบายเนื้อหาของถังรับน้ำเสียไปยังดาดฟ้าเปิดโดยตรงเพื่อกำจัดไปยังแผนกต้อนรับฝั่งเมื่อเรืออยู่ในโหมดบรรทุกสินค้าแห้ง เมื่อใช้ระบบขนถ่ายสำหรับการขนถ่ายขยะในโหมดการขนส่งสินค้าแห้งระบบจะต้องไม่มีการเชื่อมต่อกับระบบอื่น ๆ อาจยอมรับการแยกออกจากระบบอื่นโดยการถอดชิ้นส่วนแกนหมุนออก

.3 ช่องและถังทำความสะอาดที่เปิดถึงถังรับน้ำเสียจะได้รับอนุญาตบนดาดฟ้าเปิดเท่านั้นและจะต้องมีการเตรียมการปิด ยกเว้นในกรณีที่ประกอบด้วยแผ่นปิดที่มีสลักเกลียวในระยะห่างที่กันน้ำได้การเตรียมการปิดเหล่านี้จะต้องจัดเตรียมการล็อกภายใต้การควบคุมของเจ้าหน้าที่ประจำเรือและ

.4 Where cargo wing tanks are provided, cargo oil lines below deck shall be installed inside these tanks. However, the Administration may permit cargo oil lines to be placed in special ducts provided there are capable of being adequately cleaned and ventilated to the satisfaction of the Administration. Where cargo wing tanks are not provided, cargo oil lines below deck shall be placed in special ducts.

5.1.5 Where the fitting of a navigation position above the cargo area is shown to be necessary, it shall be for navigation purposes only and it shall be separated from the cargo tank deck by means of an open space with a height of at least 2 m. The fire protection requirements for such a navigation position shall be that required for control stations, as specified in regulation 9.2.4.2 and other provisions for tankers, as applicable.

5.1.6 Means shall be provided to keep deck spills away from the accommodation and service areas. This may be accomplished by provision of a permanent continuous coaming of a height of at least 300 mm, extending from side to side. Special consideration shall be given to the arrangements associated with stern loading.

.4 ในกรณีที่มีการจัดเตรียมถังปีกสินค้าให้ติดตั้งสายน้ำมันขนส่งสินค้าด้านล่างดาดฟ้าภายในถังเหล่านี้ อย่างไรก็ตาม การอนุญาตให้วางสายน้ำมันขนส่งสินค้าไว้ในท่อพิเศษได้หากมีความสามารถในการทำความสะอาดและระบายอากาศได้อย่างเพียงพอตามความพอใจของฝ่ายบริหาร ในกรณีที่ไม่มีถังปีกสินค้าให้วางท่อส่งน้ำมันด้านล่างดาดฟ้าไว้ในท่อพิเศษ

5.1.5 ในกรณีที่มีการแสดงความเหมาะสมของตำแหน่งการนำทางเหนือพื้นที่บรรทุกสินค้าจะต้องมีไว้เพื่อจุดประสงค์ในการเดินเรือเท่านั้นและจะต้องแยกออกจากถังบรรทุกสินค้าดาดฟ้าโดยใช้พื้นที่เปิดโล่งที่มีความสูงอย่างน้อย 2 เมตร ข้อกำหนดการป้องกันอัคคีภัยสำหรับตำแหน่งการนำทางดังกล่าวจะต้องเป็นข้อกำหนดสำหรับสถานีควบคุมตามที่ระบุไว้ในกฎข้อบังคับ 9.2.4.2 และข้อกำหนดอื่น ๆ สำหรับเรือบรรทุกน้ำมัน

5.1.6 ต้องจัดให้มีวิธีการเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดดาดฟ้ารั่วไหลออกจากที่พักและพื้นที่ให้บริการ สิ่งนี้สามารถทำได้โดยการจัดให้มีการผสมอย่างต่อเนื่องถาวรที่มีความสูงอย่างน้อย 300 มิลลิเมตร ขยายจากด้านหนึ่งไปอีกด้านหนึ่ง จะได้รับการพิจารณาเป็นพิเศษสำหรับการเตรียมการที่เกี่ยวข้องกับการบรรทุกท้ายเรือ

5.2 Restriction on boundary openings

5.2.1 Except as permitted in paragraph 5.2.2, access doors, air inlets and openings to accommodation spaces, service spaces, control stations and machinery spaces shall not face the cargo area. They shall be located on the transverse bulkhead not facing the cargo area or on the outboard side of the superstructure or deckhouse at a distance of at least 4% of the length of the ship but not less than 3 m from the end of the superstructure or deckhouse facing the cargo area. This distance need not exceed 5 m. (Refer to IACS UI SC120)

5.2.2 The Administration may permit access doors in boundary bulkheads facing the cargo area or within the 5 m limits specified in paragraph 5.2.1, to main cargo control stations and to such service spaces used as provision rooms, store-rooms and lockers, provided they do not give access directly or indirectly to any other space containing or providing for accommodation, control stations or service spaces such as galleys, pantries or workshops, or similar spaces containing sources of vapour ignition. The boundary of such a space shall be insulated to "A-60" class standard, with the exception of the boundary facing the cargo area.

5.2 ข้อ จำกัด ในการเปิดขอบเขต

5.2.1 ยกเว้นตามที่ได้รับอนุญาตในวรรค 5.2.2 ประตูทางเข้าช่องอากาศและช่องเปิดไปยังพื้นที่ที่พักพื้นที่บริการ สถานีควบคุมและบริเวณเครื่องจักรจะต้องไม่หันหน้าไปทางพื้นที่บรรทุกสินค้า จะต้องตั้งอยู่บนฉากกั้นขวางโดยไม่หันหน้าไปทางพื้นที่บรรทุกสินค้าหรือด้านนอกของโครงสร้างส่วนบนหรือดาดฟ้าเรือในระยะทางอย่างน้อยร้อยละ 4 ของความยาวของเรือ แต่ต้องไม่น้อยกว่า 3 เมตรจากส่วนท้ายของโครงสร้างเสริมหรือ ดาดฟ้าหันหน้าไปทางพื้นที่บรรทุกสินค้า ระยะนี้ต้องไม่เกิน 5 เมตร (อ้างถึง IACS UI SC120)

5.2.2 ทางการอนุญาตให้มีประตูเข้าออกในแนวกันขอบซึ่งหันหน้าไปทางพื้นที่บรรทุกสินค้าหรือภายในขอบเขต 5 เมตรที่ระบุไว้ในวรรค 5.2.1 ไปยังสถานีควบคุมสินค้าหลักและพื้นที่ให้บริการที่ใช้เป็นห้องจัดเตรียมห้องเก็บของและตู้เก็บของ หากพวกเขาไม่ให้การเข้าถึงโดยตรงหรือโดยอ้อมไปยังพื้นที่อื่นใดที่มีหรือจัดหาที่พักสถานีควบคุมหรือพื้นที่บริการเช่นห้องเก็บของห้องเก็บอาหารหรือห้องฝึกอบรมหรือพื้นที่ที่คล้ายกันซึ่งมีแหล่งที่มาของการจุดระเบิด ขอบเขตของพื้นที่ดังกล่าวจะต้องหุ้มฉนวนตามมาตรฐานระดับ "A-60" ยกเว้นขอบเขตที่หันหน้าไปทางพื้นที่บรรทุกสินค้าอาจติดตั้งงานเกลียวสำหรับการถอดเครื่องจักรภายในขีด จำกัด ที่ระบุไว้ในย่อหน้า 5.2.1 ประตูและหน้าต่าง Wheelhouse อาจอยู่ภายในขีด จำกัด ที่ระบุไว้ในย่อหน้าที่ 5.2.1 ตราบใดที่พวกเขาได้รับการออกแบบมาให้แน่ใจว่าสามารถสร้างก๊าซและไอระเหย

Bolted plates for the removal of machinery may be fitted within the limits specified in paragraph 5.2.1. Wheelhouse doors and windows may be located within the limits specified in paragraph 5.2.1 so long as they are designed to ensure that the wheelhouse can be made rapidly and efficiently gas and vapour tight. (Refer to IACS UI SC120)

5.2.3 Windows and sidescuttles facing the cargo area and on the sides of the superstructures and deckhouses within the limits specified in paragraph 5.2.1 shall be of the fixed (non-opening) type. Such windows and sidescuttles, except wheelhouse windows, shall be constructed to "A-60" class standard **except that "A-0" class standard is acceptable for windows and sidescuttles outside the limit specified in regulation 9.2.4.2.5. (Added by Res.MSC.216(82))**

5.2.4 Where there is permanent access from a pipe tunnel to the main pump-room, a watertight door shall be fitted complying with the requirements of **regulation II-1/13-1.2** and, in addition, with the following.

.1 in addition to the bridge operation, the watertight door shall be capable of being manually closed from outside the main pump-room entrance; and

ได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ (อ้างถึง IACS UI SC120)

5.2.3 หน้าต่างและบานเกล็ดด้านข้างที่หันหน้าไปทางพื้นที่บรรทุกสินค้าและด้านข้างของโครงสร้างส่วนบนและส่วนล่างภายในขีด จำกัด ที่ระบุไว้ในย่อหน้าที่ 5.2.1 จะต้องเป็นประเภทคงที่ (ไม่เปิด) หน้าต่างและบานเกล็ดด้านข้างดังกล่าวจะต้องสร้างขึ้นตามมาตรฐานระดับ "A-60" ยกเว้นว่ามาตรฐานระดับ "A-0" เป็นที่ยอมรับสำหรับหน้าต่างและบานเกล็ดด้านข้างนอกขีด จำกัด ที่ระบุไว้ในข้อบังคับ 9.2.4.2.5. (Added by Res.MSC.216(82))

5.2.4 ในกรณีที่มีการเข้าถึงอย่างถาวรจากอุโมงค์ท่อไปยังห้องปั๊มหลักประตูกันน้ำจะต้องติดตั้งตามข้อกำหนดของข้อบังคับ II-1 / 13-1.2 และนอกจากนี้ตามข้อต่อไปนี้

.1 นอกเหนือจากการทำงานของสะพานแล้วประตูกันน้ำต้องสามารถปิดได้ด้วยตนเองจากภายนอกทางเข้าห้องปั๊มหลัก และ

.2 the watertight door shall be kept closed during normal operations of the ship except when access to the pipe tunnel is required.

5.2.5 Permanent approved gastight lighting enclosures for illuminating cargo pump-rooms may be permitted in bulkheads and decks separating cargo pump-rooms and other spaces provided they are of adequate strength and the integrity and gastightness of the bulkhead or deck is maintained.

5.2.6 The arrangement of ventilation inlets and outlets and other deckhouse and superstructure boundary space openings shall be such as to complement the provisions of paragraph 5.3 and regulation 11.6. Such vents, especially for machinery spaces, shall be situated as far aft as practicable. Due consideration in this regard shall be given when the ship is equipped to load or discharge at the stern. Sources of ignition such as electrical equipment shall be so arranged as to avoid an explosion hazard.

5.3 Cargo tank venting

5.3.1 General requirements

The venting systems of cargo tanks are to be entirely distinct from the air pipes of the other compartments of the ship. The arrangements and position of openings in the cargo tank deck from which emission of flammable vapours can occur shall be such

.2 ประตูผนึกน้ำจะถูกปิดไว้ในระหว่างการทำงานปกติของเรือยกเว้นเมื่อจำเป็นต้องเข้าถึงอุโมงค์ท่อ

5.2.5 กล่องไฟส่องทางเดินอาหารที่ได้รับการรับรองถาวรสำหรับห้องปั๊มสินค้าที่ให้ความสว่างอาจได้รับอนุญาตในกำแพงกั้นและชั้นที่แยกห้องปั๊มบรรทุกสินค้าและช่องว่างอื่น ๆ หากมีความแข็งแรงเพียงพอและคงความสมบูรณ์และความสมบูรณ์ของผนังกั้นหรือดาดฟ้าไว้

5.2.6 การจัดเตรียมช่องระบายอากาศและช่องระบายอากาศและช่องเปิดพื้นที่ขอบดาดฟ้าและโครงสร้างเสริมอื่น ๆ ให้เป็นไปเพื่อเสริมบทบัญญัติของวรรค 5.3 และข้อบังคับ 11.6 ช่องระบายอากาศดังกล่าวโดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับพื้นที่เครื่องจักรจะต้องตั้งอยู่ท้ายเรือเท่าที่จะทำได้ การพิจารณาอย่างรอบคอบในเรื่องนี้จะได้รับเมื่อเรือติดตั้งเพื่อบรรทุกหรือปลดประจำการที่ท้ายเรือ แหล่งที่มาของการจุดระเบิดเช่นอุปกรณ์ไฟฟ้าต้องได้รับการจัดเตรียมเพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายจากการระเบิด

5.3 การระบายถังสินค้า

5.3.1 ข้อกำหนดทั่วไป

ระบบระบายอากาศของถังบรรจุสินค้าจะต้องแตกต่างจากท่ออากาศของส่วนอื่น ๆ ของเรืออย่างสิ้นเชิง การจัดเตรียมและตำแหน่งของช่องเปิดในดาดฟ้าถังเก็บสินค้าที่อาจมีการปล่อยไอระเหยไวไฟออกมาเช่นเพื่อลดความเป็นไปได้ที่ไอระเหยไวไฟจะเข้าสู่พื้นที่ปิดที่มีแหล่งกำเนิดประกายไฟหรือการเก็บรวบรวมในบริเวณใกล้เคียงกับ

as to minimize the possibility of flammable vapours being admitted to enclosed spaces containing a source of ignition, or collecting in the vicinity of deck machinery and equipment which may constitute an ignition hazard. In accordance with this general principle, the criteria in paragraphs 5.3.2 to 5.3.5 and regulation 11.6 will apply.

5.3.2 Venting arrangements

5.3.2.1 The venting arrangements in each cargo tank may be independent or combined with other cargo tanks and may be incorporated into the inert gas piping.

5.3.2.2 Where the arrangements are combined with other cargo tanks, either stop valves or other acceptable means shall be provided to isolate each cargo tank. Where stop valves are fitted, they shall be provided with locking arrangements which shall be under the control of the responsible ship's officer. There shall be a clear visual indication of the operational status of the valves or other acceptable means.

Where tanks have been isolated, it shall be ensured that relevant isolating valves are opened before cargo loading or ballasting or discharging of those tanks is commenced. For tankers constructed on or after 1 January 2017, any isolation shall also continue to permit the passage of large volumes of

เครื่องจักรบนดาดฟ้าและ อุปกรณ์ที่อาจก่อให้เกิดอันตรายจากการจุดระเบิด ตามหลักการทั่วไปนี้จะใช้เกณฑ์ในย่อหน้า 5.3.2 ถึง 5.3.5 และข้อบังคับ 11.6

5.3.2 การจัดวางช่องระบายอากาศ

5.3.2.1 การจัดวางช่องระบายอากาศในแต่ละถังสินค้าอาจเป็นอิสระหรือรวมกับถังสินค้าอื่น ๆ และอาจรวมเข้ากับท่อก๊าซเฉื่อย

5.3.2.2 ในกรณีที่มีการเตรียมการรวมกับถังสินค้าอื่น ๆ จะต้องจัดเตรียมวาล์วหยุดหรือวิธีการอื่น ๆ ที่ยอมรับได้เพื่อแยกถังบรรทุกสินค้าแต่ละถัง ในกรณีที่มีการติดตั้งวาล์วหยุดวาล์วจะต้องจัดเตรียมการล็อกซึ่งจะอยู่ภายใต้การควบคุมของเจ้าหน้าที่ประจำเรือที่รับผิดชอบ จะต้องมีการแสดงสถานะการทำงานของวาล์วหรือวิธีการอื่นที่ ยอมรับได้อย่างชัดเจน

ในกรณีที่ถังถูกแยกออกต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าวาล์วแยกที่เกี่ยวข้องถูกเปิดก่อนที่จะเริ่มโหลดสินค้าหรือบัลลาสต์หรือปล่อยถังเหล่านั้น สำหรับเรือบรรทุกน้ำมันที่สร้างขึ้นในวันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 2017 หรือหลังวันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 2017 การแยกใด ๆ จะยังคงอนุญาตให้มีการผ่านของส่วนผสมของไออากาศหรือก๊าซเฉื่อยในปริมาณมากในระหว่างการขนถ่ายสินค้าและการบรรจุหีบห่อหรือระหว่าง

vapour, air or inert gas mixtures during cargo loading and ballasting, or during discharging in accordance with regulation 11.6.1.2(Added by Res.MSC.392(95))

Any isolation must continue to permit the flow caused by thermal variations in a cargo tank in accordance with regulation 11.6.1.1.

5.3.2.3 If cargo loading and ballasting or discharging of a cargo tank or cargo tank group is intended, which is isolated from a common venting system, that cargo tank or cargo tank group shall be fitted with a means for over-pressure or under-pressure protection as required in regulation 11.6.3.2.

5.3.2.4 The venting arrangements shall be connected to the top of each cargo tank and shall be self-draining to the cargo tanks under all normal conditions of trim and list of the ship. Where it may not be possible to provide self-draining lines, permanent arrangements shall be provided to drain the vent lines to a cargo tank.

The venting system shall be provided with devices to prevent the passage of flame into the cargo tanks. The design, testing and locating of these devices shall comply with the requirements established by the Administration based on the guidelines developed by the Organization.* Ullage openings shall not be used for pressure

การระบายออกตามข้อบังคับ 11.6.1.2 (เพิ่มโดย Res .MSC.392 (95))

การแยกใด ๆ จะต้องอนุญาตให้มีการไหลที่เกิดจากการ แปรผันทางความร้อนในถังบรรทุกสินค้าต่อไปตาม ข้อบังคับ 11.6.1.1

5.3.2.3 หากมีวัตถุประสงค์ในการขนถ่ายสินค้าและบัล ลาสต์หรือการปล่อยถังบรรทุกสินค้าหรือกลุ่มถังบรรทุก สินค้าซึ่งแยกออกจากระบบระบายอากาศทั่วไปถังบรรทุก สินค้าหรือกลุ่มถังบรรทุกสินค้าจะต้องติดตั้งวิธีการสำหรับ แรงดันเกินหรือต่ำกว่า การป้องกันแรงดันตามข้อกำหนด ในข้อ 11.6.3.2

5.3.2.4 การเตรียมการระบายจะต้องเชื่อมต่อกับด้านบน ของถังสินค้าแต่ละถังและจะต้องระบายน้ำไปยังถังสินค้า ด้วยตนเองภายใต้เงื่อนไขการติดตั้งและรายการของเรือ ในกรณีที่ไม่สามารถจัดหาที่ระบายน้ำได้เองจะต้องมีการ เตรียมการถาวรเพื่อระบายที่ระบายไปยังถังเก็บสินค้า ระบบระบายอากาศจะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์เพื่อป้องกัน ไม่ให้เปลวไฟเข้าไปในถังสินค้า การออกแบบการทดสอบ และการระบุตำแหน่งของอุปกรณ์เหล่านี้จะต้องเป็นไปตาม ข้อกำหนดที่กำหนดโดยทางการตามแนวทางที่พัฒนาขึ้น โดยองค์กร * ห้ามใช้ช่องเปิด Ullage สำหรับการปรับ สมดุลความดัน จะต้องมียาปิดแบบปิดเองและปิดผนึก อย่างแน่นหนา ไม่อนุญาตให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันไฟและ หน้าจอในช่องเหล่านี้

equalization. They shall be provided with self-closing and tightly sealing covers. Flame arresters and screens are not permitted in these openings.

5.3.4 Vent outlets for cargo handling and ballasting

5.3.4.1 Vent outlets for cargo loading, discharging and ballasting required by regulation 11.6.1.2 shall:

.1.1 permit the free flow of vapour mixtures; or

.1.2 permit the throttling of the discharge of the vapour mixtures to achieve a velocity of not less than 30 m/s;

.2 be so arranged that the vapour mixture is discharged vertically upwards;

.3 where the method is by free flow of vapour mixtures, be such that the outlet shall be not less than 6 m above the cargo tank deck or fore and aft gangway if situated within 4 m of the gangway and located not less than 10 m measured horizontally from the nearest air intakes and openings to enclosed spaces containing a source of ignition and from deck machinery, which may include anchor windlass and chain locker openings, and equipment which may constitute an ignition hazard; and IACS UI SC

57

5.3.4 ช่องระบายอากาศสำหรับการขนถ่ายสินค้าและบัลลาสต์

5.3.4.1 ช่องระบายอากาศสำหรับการขนถ่ายการระบาย และการบรรจุสินค้าตามข้อกำหนด 11.6.1.2 จะต้อง:

.1.1 อนุญาตให้มีการไหลของไอผสมอย่างอิสระ หรือ

.1.2 อนุญาตให้มีการควบคุมปริมาณการปล่อยไอผสม เพื่อให้ได้ความเร็วไม่น้อยกว่า 30 เมตร / วินาที

.2 จัดให้มีส่วนผสมของไอระเหยในแนวตั้งขึ้นไป

.3 ในกรณีที่เป็นการไหลของสารผสมไออย่างอิสระต้องให้เต้ารับสูงกว่าพื้นถึงบรรทุกสินค้าหรือทางเดินด้านหน้าและท้ายเรือไม่น้อยกว่า 6 เมตรถ้าอยู่ห่างจากทางเดินภายใน 4 เมตรและอยู่ห่างไม่น้อยกว่า 10 เมตรวัดในแนวนอนจากช่องรับอากาศและช่องเปิดที่ใกล้ที่สุดไปจนถึงช่องว่างที่มีแหล่งกำเนิดประกายไฟและจากเครื่องจักรตาดฟ้าซึ่งอาจรวมถึงกระจกกันลมและช่องถือคโศและอุปกรณ์ที่อาจก่อให้เกิดอันตรายจากการจุดระเบิด และ IACS UI SC 57

.4 where the method is by high-velocity discharge, be located at a height not less than 2 m above the cargo tank deck and not less than 10 m measured horizontally from the nearest air intakes and openings to enclosed spaces containing a source of ignition and from deck machinery, which may include anchor windlass and chain locker openings, and equipment which may constitute an ignition hazard. These outlets shall be provided with high velocity devices of an approved type. IACS UI SC 57

5.3.4.2 The arrangements for the venting of vapours displaced from the cargo tanks during loading and ballasting shall comply with paragraph 5.3 and regulation 11.6 and shall consist of either one or more mast risers, or a number of high-velocity vents. The inert gas supply main may be used for such venting.

5.3.5 Isolation of slop tanks in combination carriers

In combination carriers, the arrangements for isolating slop tanks containing oil or oil residues from other cargo tanks shall consist of blank flanges which will remain in position at all times when cargoes other than liquid cargoes referred to in regulation 1.6.1 are carried.

.4 โดยวิธีนี้เป็นวิธีการปล่อยด้วยความเร็วสูงให้ตั้งอยู่ที่ความสูงไม่น้อยกว่า 2 เมตรเหนือดาดฟ้าถังสินค้าและไม่น้อยกว่า 10 เมตรวัดในแนวนอนจากช่องรับอากาศและช่องเปิดที่ใกล้ที่สุดไปยังช่องว่างที่มีแหล่งกำเนิดประกายไฟและจากเครื่องจักรบนดาดฟ้าซึ่งอาจรวมถึงกระจกนิรภัยสมอและโซ่ล็อกเกอร์และอุปกรณ์ที่อาจก่อให้เกิดอันตรายจากการจุดระเบิด รั่วค้ำเหล่านี้จะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ความเร็วสูงชนิดที่ได้รับการรับรอง IACS UI SC 57

5.3.4.2 การเตรียมการสำหรับการระบายไอระเหยที่เคลื่อนย้ายออกจากถังสินค้าระหว่างการบรรทุกและการบรรจุบัลลาสต์ให้เป็นไปตามวรรค 5.3 และข้อบังคับ 11.6 และจะต้องประกอบด้วยเสาอย่างใดอย่างหนึ่งหรือมากกว่า ไรเซอร์หรือช่องระบายอากาศความเร็วสูงจำนวนหนึ่ง อาจใช้หลักจ่ายก๊าซเฉื่อยสำหรับการระบายอากาศดังกล่าว

5.3.5 การแยกถังรับน้ำเสียในเรือบรรทุกแบบรวม

ในการขนส่งแบบรวมการเตรียมการสำหรับการแยกถังรับน้ำเสีย ที่มีน้ำมันหรือเศษน้ำมันออกจากถังสินค้าอื่น ๆ จะต้องประกอบด้วยหน้าแปลนว่างซึ่งจะยังคงอยู่ในตำแหน่งตลอดเวลาเมื่อมีการบรรทุกสินค้าอื่นที่ไม่ใช่สินค้าเหลวที่อ้างถึงในข้อ 1.6.1

5.4 Ventilation

5.4.1 Ventilation systems in cargo pump rooms

Cargo pump-rooms shall be mechanically ventilated and discharges from the exhaust fans shall be led to a safe place on the open deck. The ventilation of these rooms shall have sufficient capacity to minimize the possibility of accumulation of flammable vapours. The number of air changes shall be at least 20 per hour, based upon the gross volume of the space. The air ducts shall be arranged so that all of the space is effectively ventilated. The ventilation shall be of the suction type using fans of the non-sparking type.

5.4.2 Ventilation systems in combination carriers

In combination carriers, cargo spaces and any enclosed spaces adjacent to cargo spaces shall be capable of being mechanically ventilated. The mechanical ventilation may be provided by portable fans. An approved fixed gas warning system capable of monitoring flammable vapours shall be provided in cargo pump-rooms, pipe ducts and cofferdams, as referred to in paragraph 5.1.4, adjacent to slop tanks. Suitable arrangements shall be made to facilitate measurement of flammable vapours in all

5.4 การระบายอากาศ

5.4.1 ระบบระบายอากาศในห้องปั๊มสินค้า

ห้องปั๊มสินค้าจะต้องมีการระบายอากาศโดยกลไกและการระบายอากาศออกจากพัดลมดูดอากาศจะถูกนำไปยังที่ปลอดภัยบนดาดฟ้าเปิด การระบายอากาศของห้องเหล่านี้จะต้องมีความสามารถเพียงพอที่จะลดโอกาสในการสะสมของไอระเหยที่ติดไฟได้ จำนวนการเปลี่ยนแปลงของอากาศจะต้องมีอย่างน้อย 20 ครั้งต่อชั่วโมงโดยขึ้นอยู่กับปริมาตรรวมของพื้นที่ ห้องอากาศต้องจัดให้มีการระบายอากาศอย่างมีประสิทธิภาพ การระบายอากาศจะต้องเป็นแบบดูดโดยใช้พัดลมชนิดไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ

5.4.2 ระบบระบายอากาศในตัวพาแบบรวม

ในเรือบรรทุกสินค้าแบบรวมพื้นที่บรรทุกสินค้าและพื้นที่ปิดใด ๆ ที่อยู่ติดกับพื้นที่บรรทุกสินค้าต้องสามารถระบายอากาศได้ พัดลมแบบพกพาอาจให้เครื่องช่วยหายใจ ระบบเตือนก๊าซคงที่ที่ได้รับการรับรองซึ่งสามารถตรวจสอบไอระเหยที่ติดไฟได้จะต้องจัดเตรียมไว้ในห้องปั๊มสินค้าท่อท่อและฝาถังน้ำมันตามที่อ้างถึงในวรรค 5.1.4 ที่อยู่ติดกับถังรับน้ำเสีย ต้องจัดเตรียมที่เหมาะสมเพื่ออำนวยความสะดวกในการตรวจวัดไอระเหยไวไฟในช่องว่างอื่น ๆ ทั้งหมดภายในพื้นที่บรรทุกสินค้า การวัดดังกล่าวจะทำได้จากดาดฟ้าเปิดหรือตำแหน่งที่เข้าถึงได้ง่าย

other spaces within the cargo area. Such measurements shall be made possible from the open deck or easily accessible positions.

5.5 Inert gas systems (Replaced by Res.MSC.365(93))

5.5.1 Application

5.5.1.1 For tankers of 20,000 tonnes deadweight and upwards constructed on or after 1 July 2002 but before 1 January 2016, the protection of the cargo tanks shall be achieved by a fixed inert gas system in accordance with the requirements of the Fire Safety Systems Code, as adopted by resolution MSC.98(73), except that the Administration may accept other equivalent systems or arrangements, as described in paragraph 5.5.4.

5.5.1.2 For tankers of 8,000 tonnes deadweight and upwards constructed on or after 1 January 2016 when carrying cargoes described in regulation 1.6.1 or 1.6.2, the protection of the cargo tanks shall be achieved by a fixed inert gas system in accordance with the requirements of the Fire Safety Systems Code, except that the Administration may accept other equivalent systems or arrangements, as described in paragraph 5.5.4.

5.5.1.3 Tankers operating with a cargo tank cleaning procedure using crude oil washing

5.5 ระบบก๊าซเฉื่อย (แทนที่ด้วย Res.MSC.365 (93))

5.5.1 การบังคับใช้

5.5.1.1 สำหรับเรือบรรทุกน้ำมันที่มีน้ำหนักบรรทุกทุก 20,000 ตันขึ้นไปที่สร้างขึ้นในหรือหลังวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ.2002 แต่ก่อนวันที่ 1 มกราคม ค.ศ.2016 การป้องกันถังบรรจุสินค้าจะต้องทำได้โดยระบบก๊าซเฉื่อยคงที่ตามข้อกำหนดของรหัสระบบความปลอดภัยจากอัคคีภัย ตามที่นำมาใช้โดยมติ MSC.98 (73) ยกเว้นว่าทางการอาจยอมรับระบบหรือข้อตกลงอื่น ๆ ที่เทียบเท่าตามที่อธิบายไว้ในย่อหน้า 5.5.4

5.5.1.2 สำหรับเรือบรรทุกน้ำมันที่มีน้ำหนักบรรทุกทุก 8,000 ตันขึ้นไปที่สร้างขึ้นในหรือหลังวันที่ 1 มกราคม ค.ศ.2016 เมื่อบรรทุกสินค้าตามที่อธิบายไว้ในข้อบังคับข้อ 1.6.1 หรือ 1.6.2 จะต้องได้รับการปกป้องถังสินค้า โดยระบบก๊าซเฉื่อยคงที่ตามข้อกำหนดของรหัสระบบความปลอดภัยจากอัคคีภัยยกเว้นว่าฝ่ายบริหารอาจยอมรับระบบหรือข้อตกลงอื่น ๆ ที่เทียบเท่าตามที่อธิบายไว้ในย่อหน้า 5.5.4

5.5.1.3 เรือบรรทุกน้ำมันที่ปฏิบัติงานด้วยขั้นตอนการทำ ความสะอาดถังเก็บสินค้าโดยใช้การล้างน้ำมันดิบจะต้อง

shall be fitted with an inert gas system complying with the Fire Safety Systems Code and with fixed tank washing machines.

However, inert gas systems fitted on tankers constructed on or after 1 July 2002 but before 1 January 2016 shall comply with the Fire Safety Systems Code, as adopted by resolution MSC.98(73).

5.5.1.4 Tankers required to be fitted with inert gas systems shall comply with the following provisions:

.1 double-hull spaces shall be fitted with suitable connections for the supply of inert gas;

.2 where hull spaces are connected to a permanently fitted inert gas distribution system, means shall be provided to prevent hydrocarbon gases from the cargo tanks entering the double hull spaces through the system; and

.3 where such spaces are not permanently connected to an inert gas distribution system, appropriate means shall be provided to allow connection to the inert gas main.

5.5.2 Inert gas systems of chemical tankers and gas carriers (Replaced by Res.MSC.365(93))

5.5.2.1 The requirements for inert gas systems contained in the Fire Safety Systems Code need not be applied to chemical

ติดตั้งระบบก๊าซเฉื่อยที่สอดคล้องกับรหัสระบบความปลอดภัยจากอัคคีภัยและเครื่องล้างถังแบบตายตัว อย่างไรก็ตาม ระบบก๊าซเฉื่อยที่ติดตั้งบนเรือบรรทุกน้ำมันที่สร้างขึ้นในหรือหลังวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ.2002 แต่ก่อนวันที่ 1 มกราคม ค.ศ.2016 จะต้องเป็นไปตามประมวลกฎหมายระบบความปลอดภัยจากอัคคีภัยซึ่งนำมาใช้โดยมติ MSC.98 (73)

5.5.1.4 เรือบรรทุกน้ำมันที่ต้องติดตั้งระบบก๊าซเฉื่อยจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดต่อไปนี้:

.1 บริเวณตัวเรือสองชั้นจะต้องติดตั้งจุดเชื่อมต่อที่เหมาะสมสำหรับการจ่ายก๊าซเฉื่อย

.2 ในกรณีที่บริเวณของตัวเรือเชื่อมต่อกับระบบจ่ายก๊าซเฉื่อยที่ติดตั้งอย่างถาวรจะต้องมีวิธีป้องกันไม่ให้ก๊าซไฮโดรคาร์บอนจากถังสินค้าเข้าสู่บริเวณของตัวเรือสองชั้นผ่านระบบ และ

.3 ในกรณีที่บริเวณดังกล่าวไม่ได้เชื่อมต่ออย่างถาวรกับระบบจำหน่ายก๊าซเฉื่อยจะต้องมีวิธีการที่เหมาะสมเพื่อให้สามารถเชื่อมต่อกับก๊าซเฉื่อยหลัก

5.5.2 ระบบก๊าซเฉื่อยของเรือบรรทุกสารเคมีและเรือบรรทุกก๊าซ (แทนที่ด้วย Res.MSC.365 (93))

5.5.2.1 ข้อกำหนดสำหรับระบบก๊าซเฉื่อยที่มีอยู่ในประมวลระบบความปลอดภัยจากเพลิงไหม้ไม่จำเป็นต้องใช้กับเรือบรรทุกสารเคมีที่สร้างก่อนวันที่ 1 มกราคม ค.ศ.

tankers constructed before 1 January 2016, including those constructed before 1 July 2012, and all gas carriers:

.1 when carrying cargoes described in regulation 1.6.1, provided that they comply with the requirements for inert gas systems on chemical tankers established by the Administration, based on the guidelines developed by the Organization*; or

.2 when carrying flammable cargoes other than crude oil or petroleum products such as cargoes listed in chapters 17 and 18 of the International Bulk Chemical Code, provided that the capacity of tanks used for their carriage does not exceed 3,000 m³ and the individual nozzle capacities of tank washing machines do not exceed 17.5 m³/h and the total combined throughput from the number of machines in use in a cargo tank at any one time does not exceed 110 m³/h.

5.5.3 General requirements for inert gas systems (Replaced by Res.MSC.365(93))

5.5.3.1 The inert gas system shall be capable of inerting, purging and gas-freeing empty tanks and maintaining the atmosphere in cargo tanks with the required oxygen content.

5.5.3.2 Tankers fitted with a fixed inert gas system shall be provided with a closed ullage system.

2016 รวมถึงที่สร้างก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ.2012 และเรือขนส่งก๊าซทั้งหมด

.1 เมื่อบรรทุกสินค้าที่อธิบายไว้ในข้อ 1.6.1 โดยมีเงื่อนไขว่าเป็นไปตามข้อกำหนดสำหรับระบบก๊าซเฉื่อยบนเรือบรรทุกสารเคมีที่กำหนดโดยทางการตามแนวทางพัฒนาโดยองค์กร *; หรือ

.2 เมื่อบรรทุกสินค้าไวไฟนอกเหนือจากน้ำมันดิบหรือผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมเช่นสินค้าที่ระบุไว้ในหมวด 17 และ 18 ของ International Bulk Chemical Code โดยมีเงื่อนไขว่าความจุของถังที่ใช้ในการขนส่งไม่เกิน 3,000 ลูกบาศก์เมตรเมตร และความจุของหัวฉีดแต่ละหัวของเครื่องซักผ้าถังไม่เกิน 17.5 ลูกบาศก์เมตรเมตร / ชั่วโมง และปริมาณงานรวมทั้งหมดจากจำนวนเครื่องที่ใช้ในถังเก็บสินค้าในคราวเดียวไม่เกิน 110 ลูกบาศก์เมตรเมตร / ชั่วโมง

5.5.3 ข้อกำหนดทั่วไปสำหรับระบบก๊าซเฉื่อย (แทนที่ด้วย Res.MSC.365 (93))

5.5.3.1 ระบบก๊าซเฉื่อยต้องสามารถกำจัดแก๊สเป่าแบบเฉื่อยล้างและปลดปล่อยก๊าซและรักษาบรรยากาศในถังบรรจุสินค้าด้วยปริมาณออกซิเจนที่ต้องการ

5.5.3.2 เรือบรรทุกน้ำมันที่ติดตั้งระบบก๊าซเฉื่อยคงที่ จะต้องจัดให้มีระบบปิด

5.5.4 Requirements for equivalent systems (Replaced by Res.MSC.365(93))

5.5.4.1 The Administration may, after having given consideration to the ship's arrangement and equipment, accept other fixed installations, in accordance with regulation I/5 and paragraph 5.5.4.3.

5.5.4.2 For tankers of 8,000 tonnes deadweight and upwards but less than 20,000 tonnes deadweight constructed on or after 1 January 2016, in lieu of fixed installations as required by paragraph 5.5.4.1, the Administration may accept other equivalent arrangements or means of protection in accordance with regulation I/5 and paragraph 5.5.4.3.

5.5.4.3 Equivalent systems or arrangements shall:

.1 be capable of preventing dangerous accumulations of explosive mixtures in intact cargo tanks during normal service throughout the ballast voyage and necessary in-tank operations; and

.2 be so designed as to minimize the risk of ignition from the generation of static electricity by the system itself.

5.6 Inerting, purging and gas freeing

5.6.1 Arrangements for purging and/or gas freeing shall be such as to minimize the hazards due to dispersal of flammable

5.5.4 ข้อกำหนดสำหรับระบบเทียบเท่า (แทนที่ด้วย Res.MSC.365 (93))

5.5.4.1 หลังจากได้พิจารณาถึงการจัดเตรียมเรือและอุปกรณ์แล้วให้ยอมรับการติดตั้งถาวรอื่น ๆ ตามข้อบังคับ I / 5 และวรรค 5.5.4.3

5.5.4.2 สำหรับเรือบรรทุกน้ำมันที่มีน้ำหนักบรรทุก 8,000 ตันขึ้นไป แต่มีน้ำหนักบรรทุกน้อยกว่า 20,000 ตันที่สร้างขึ้นในหรือหลังวันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 2016 แทนการติดตั้งแบบคงที่ตามที่กำหนดในวรรค 5.5.4.1

ทางการอาจยอมรับการเตรียมการหรือวิธีการป้องกันอื่น ๆ ที่เทียบเท่าตามข้อบังคับ I / 5 และย่อหน้า 5.5.4.3

5.5.4.3 ระบบหรือการเตรียมการที่เทียบเท่าจะ:

.1 มีความสามารถในการป้องกันการสะสมที่เป็นอันตรายของสารผสมที่ระเบิดได้ในถังบรรจุสินค้าที่ไม่บุบสลายระหว่างการให้บริการตามปกติตลอดการเดินทางของบัลลาสต์และการปฏิบัติงานในถัง และ

.2 ได้รับการออกแบบมาเพื่อลดความเสี่ยงในการจุดระเบิดจากการเกิดไฟฟ้าสถิตโดยระบบเอง

5.6 การเฉื่อยการกำจัดและการปลดปล่อยก๊าซ

5.6.1 การเตรียมการสำหรับการกำจัดและ / หรือการปลดปล่อยก๊าซจะต้องมีลักษณะเช่นเพื่อลดอันตรายอัน

vapours in the atmosphere and to flammable mixtures in a cargo tank.

5.6.2 The procedure for cargo tank purging and/or gas freeing shall be carried out in accordance with regulation 16.3.2.

5.6.3 The arrangements for inerting, purging or gas-freeing of empty tanks as required in paragraph 5.5.3.1 shall be to the satisfaction of the Administration and shall be such that the accumulation of hydrocarbon vapours in pockets formed by the internal structural members in a tank is minimized and that:
IACS UI SC 58

.1 on individual cargo tanks, the gas outlet pipe, if fitted, shall be positioned as far as practicable from the inert gas/air inlet and in accordance with paragraph 5.3 and regulation 11.6. The inlet of such outlet pipes may be located either at deck level or at not more than 1 m above the bottom of the tank;

.2 the cross-sectional area of such gas outlet pipe referred to in paragraph 5.6.3.1 shall be such that an exit velocity of at least 20 m/s can be maintained when any three tanks are being simultaneously supplied with inert gas. Their outlets shall extend not less than 2 m above deck level; and

เนื่องมาจากการกระจายของไอระเหยที่ติดไฟได้ในบรรยากาศและของผสมที่ไวไฟในถังบรรจุสินค้า

5.6.2 ขั้นตอนในการล้างถังสินค้าและ / หรือการปล่อยก๊าซจะต้องดำเนินการตามข้อ 16.3.2

5.6.3 การเตรียมการสำหรับการกำจัดความเฉื่อยการกำจัดหรือการปล่อยก๊าซในถังเปล่าตามที่กำหนดในวรรค 5.5.3.1 จะเป็นไปตามความพึงพอใจของฝ่ายบริหารและจะต้องมีการสะสมของไอระเหยของไฮโดรคาร์บอนในกระเปาะที่เกิดจากโครงสร้างภายใน รถถังถูกย่อขนาดและ
นั้น: IACS UI SC 58

.1 บนถังบรรจุสินค้าแต่ละชั้นท่อจ่ายก๊าซถ้าติดตั้งจะต้องอยู่ในตำแหน่งที่ห่างจากช่องเติมก๊าซเฉื่อย / อากาศและเป็นไปตามวรรค 5.3 และข้อบังคับ 11.6 ทางเข้าของท่อทางออกดังกล่าวอาจอยู่ที่ระดับดาดฟ้าหรือสูงกว่าด้านล่างของถังไม่เกิน 1 เมตร

.2 พื้นที่หน้าตัดของท่อจ่ายก๊าซดังกล่าวที่อ้างถึงในย่อหน้าที่ 5.6.3.1 จะต้องมีความเร็วในการออกอย่างน้อย 20 เมตร / วินาทีเมื่อถึงใด ๆ สามถังจ่ายก๊าซเฉื่อยพร้อมกัน รั้นค้าของพวกเขาจะต้องขยายไม่น้อยกว่า 2 เมตรเหนือระดับดาดฟ้า และ

.3 each gas outlet referred to in paragraph 5.6.3.2 shall be fitted with suitable blanking arrangements.

5.7 Gas measurement and detection (Added by Res.MSC.291(87))

5.7.1 Portable instrument

Tankers shall be equipped with at least one portable instrument for measuring oxygen and one for measuring flammable vapour concentrations, together with a sufficient set of spares. Suitable means shall be provided for the calibration of such instruments.

5.7.2 Arrangements for gas measurement in double-hull spaces and double-bottom spaces

5.7.2.1 Suitable portable instruments for measuring oxygen and flammable vapour concentrations in double-hull spaces and double-bottom spaces shall be provided. In selecting these instruments, due attention shall be given to their use in combination with the fixed gas sampling line systems referred to in paragraph 5.7.2.2.

5.7.2.2 Where the atmosphere in double-hull spaces cannot be reliably measured using flexible gas sampling hoses, such spaces shall be fitted with permanent gas sampling lines. The configuration of gas sampling lines shall be adapted to the design of such spaces.

.3 เตารับก๊าซแต่ละช่องที่อ้างถึงในย่อหน้าที่ 5.6.3.2 จะต้องมีการจัดเตรียมช่องว่างที่เหมาะสม

5.7 การวัดและตรวจจับก๊าซ (เพิ่มโดย Res.MSC.291 (87))

5.7.1 เครื่องมือพกพา

เรือบรรทุกน้ำมันจะต้องติดตั้งเครื่องมือแบบพกพาอย่างน้อยหนึ่งชิ้นสำหรับวัดออกซิเจนและอีกหนึ่งสำหรับวัดความเข้มข้นของไอไวไฟพร้อมกับชุดอะไหล่ที่เพียงพอจะต้องมีวิธีการที่เหมาะสมสำหรับการสอบเทียบเครื่องมือดังกล่าว

5.7.2 การเตรียมการสำหรับการวัดก๊าซในช่องว่างสองชั้น และช่องว่างด้านล่างสองชั้น

5.7.2.1 ต้องจัดเตรียมเครื่องมือพกพาที่เหมาะสมสำหรับการวัดความเข้มข้นของออกซิเจนและไอไวไฟในช่องว่างสองชั้นและช่องว่างด้านล่างสองชั้น ในการเลือกเครื่องมือเหล่านี้จะต้องคำนึงถึงการใช้งานร่วมกับระบบสายการสุ่มตัวอย่างก๊าซซึ่งที่อ้างถึงในย่อหน้า 5.7.2.2

5.7.2.2 ในกรณีที่ไม่สามารถวัดบรรยากาศในช่องว่างสองชั้นได้อย่างน่าเชื่อถือโดยใช้ท่อเก็บตัวอย่างก๊าซที่ยืดหยุ่น ช่องว่างดังกล่าวจะต้องติดตั้งท่อเก็บตัวอย่างก๊าซแบบถาวร การกำหนดค่าของเส้นสุ่มตัวอย่างก๊าซต้องปรับให้เข้ากับการออกแบบช่องว่างดังกล่าว

5.7.2.3 The materials of construction and dimensions of gas sampling lines shall be such as to prevent restriction. Where plastic materials are used, they shall be electrically conductive.

5.7.3 Arrangements for fixed hydrocarbon gas detection systems in double-hull and double-bottom spaces of oil tankers

5.7.3.1 In addition to the requirements in paragraphs 5.7.1 and 5.7.2, oil tankers of 20,000 tonnes deadweight and above, constructed on or after 1 January 2012, shall be provided with a fixed hydrocarbon gas detection system complying with the Fire Safety Systems Code for measuring hydrocarbon gas concentrations in all ballast tanks and void spaces of double-hull and double-bottom spaces adjacent to the cargo tanks, including the forepeak tank and any other tanks and spaces under the bulkhead deck adjacent to cargo tanks.

5.7.3.2 Oil tankers provided with constant operative inerting systems for such spaces need not be equipped with fixed hydrocarbon gas detection equipment.

5.7.3.3 Notwithstanding the above, cargo pump-rooms subject to the provisions of paragraph 5.10 need not comply with the requirements of this paragraph.

5.7.2.3 วัสดุในการก่อสร้างและขนาดของท่อเก็บตัวอย่างก๊าซจะต้องเป็นเช่นเพื่อป้องกันข้อ จำกัด ในกรณีที่ใช้วัสดุพลาสติกวัสดุเหล่านี้จะต้องนำไฟฟ้าได้

5.7.3 การจัดเตรียมสำหรับระบบตรวจจับก๊าซไฮโดรคาร์บอนคงที่ในตัวถังสองชั้นและช่องว่างด้านล่างสองชั้นของเรือบรรทุกน้ำมัน

5.7.3.1 นอกเหนือจากข้อกำหนดในย่อหน้า 5.7.1 และ 5.7.2 เรือบรรทุกน้ำมันที่มีน้ำหนักบรรทุก 20,000 ตันขึ้นไปซึ่งสร้างขึ้นในหรือหลังวันที่ 1 มกราคม ค.ศ.2012 จะต้องมียุทธวิธีตรวจจับก๊าซไฮโดรคาร์บอนแบบคงที่ซึ่งสอดคล้องกับความปลอดภัยจากอัคคีภัย รหัสระบบสำหรับการวัดความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอนในถังบัลลาสต์ทั้งหมดและช่องว่างของตัวถังสองชั้นและช่องว่างด้านล่างสองชั้นที่อยู่ติดกับถังสินค้ารวมถึงถังหน้าและถังอื่น ๆ และช่องว่างใต้พื้นกั้นที่ติดกับถังบรรทุก

5.7.3.2 เรือบรรทุกน้ำมันที่มีระบบแรงเฉื่อยคงที่สำหรับพื้นที่ดังกล่าวไม่จำเป็นต้องติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับก๊าซไฮโดรคาร์บอนแบบตายตัว

5.7.3.3 แม้ว่าข้างต้นห้องสูบน้ำจายสินค้าที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดของวรรค 5.10 ไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของย่อหน้านี้

5.8 Air supply to double hull and double bottom spaces

Double hull and double bottom spaces shall be fitted with suitable connections for the supply of air.

5.9 Protection of cargo area

Drip pans for collecting cargo residues in cargo lines and hoses shall be provided in the area of pipe and hose connections under the manifold area. Cargo hoses and tank washing hoses shall have electrical continuity over their entire lengths including couplings and flanges (except shore connections) and should be earthed for removal of electrostatic charges.

5.10 Protection of cargo pump-rooms

5.10.1 In tankers:

.1 cargo pumps, ballast pumps and stripping pumps, installed in cargo pump-rooms and driven by shafts passing through pump-room bulkheads shall be fitted with temperature sensing devices for bulkhead shaft glands, bearings and pump casings. A continuous audible and visual alarm signal shall be automatically effected in the cargo control room or the pump control station;

.2 lighting in cargo pump-rooms, except emergency lighting, shall be interlocked with ventilation such that the ventilation shall be in operation when switching on the lighting.

5.8 การจ่ายอากาศให้กับตัวถังสองชั้นและช่องว่างด้านล่าง

ที่ตัวเรือสองชั้นและท้องเรือสองชั้นจะต้องติดตั้งจุดเชื่อมต่อที่เหมาะสมสำหรับการจ่ายอากาศ

5.9 การคุ้มครองพื้นที่บรรทุกสินค้า

กระเทหอยสำหรับรวบรวมสินค้าตกค้างในท่อขนส่งสินค้าและท่อจะต้องจัดให้อยู่ในบริเวณของท่อและท่อเชื่อมต่อภายใต้พื้นที่ท่อรวม ท่อขนส่งสินค้าและท่อล้างถึงต้องมีความต่อเนื่องทางไฟฟ้าตลอดความยาวรวมทั้งข้อต่อและหน้าแปลน (ยกเว้นการเชื่อมต่อฝั่ง) และควรต่อลงดินเพื่อกำจัดประจุไฟฟ้าสถิต

5.10 การป้องกันห้องปั๊มสินค้า

5.10.1 ในเรือบรรทุกน้ำมัน:

.1 ปั๊มบรรทุกสินค้าปั๊มบัลลาสต์และปั๊มปกที่ติดตั้งในห้องปั๊มสินค้าและขับเคลื่อนด้วยเพลลาที่ผ่านแผงกั้นห้องสูบจะต้องติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับอุณหภูมิสำหรับต่อมเพลลาทั้งแบบรีงและปลอกปั๊ม สัญญาณเตือนภาพและเสียงอย่างต่อเนื่องจะมีผลโดยอัตโนมัติในห้องควบคุมสินค้าหรือสถานีควบคุมปั๊ม

.2 แสงสว่างในห้องสูบจ่ายสินค้ายกเว้นไฟฉุกเฉินจะต้องเชื่อมต่อการระบายอากาศเพื่อให้การระบายอากาศทำงานได้เมื่อเปิดไฟ ความล้มเหลวของระบบระบายอากาศจะไม่ทำให้ไฟดับ

Failure of the ventilation system shall not cause the lighting to go out;

.3 a system for continuous monitoring of the concentration of hydrocarbon gases shall be fitted. Sampling points or detector heads shall be located in suitable positions in order that potentially dangerous leakages are readily detected. When the hydrocarbon gas concentration reaches a pre-set level which shall not be higher than 10% of the lower flammable limit, a continuous audible and visual alarm signal shall be automatically effected in the pump-room, engine control room, cargo control room and navigation bridge to alert personnel to the potential hazard; and IACS UI SC 172

.4 all pump-rooms shall be provided with bilge level monitoring devices together with appropriately located alarms.

Regulation 5

Fire growth potential

1 Purpose

The purpose of this regulation is to limit the fire growth potential in every space of the ship. For this purpose, the following functional requirements shall be met:

.1 means of control for the air supply to the space shall be provided;

.2 means of control for flammable liquids in the space shall be provided; and

.3 ต้องติดตั้งระบบสำหรับการตรวจสอบความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอนอย่างต่อเนื่อง จุดเก็บตัวอย่างหรือหัวตรวจจับต้องอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมเพื่อให้ตรวจพบการรั่วไหลที่อาจเป็นอันตรายได้อย่างง่ายดาย เมื่อความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอนถึงระดับที่กำหนดไว้ล่วงหน้าซึ่งจะต้องไม่เกินร้อยละ 10 ของขีด จำกัด การติดไฟที่ต่ำกว่าสัญญาณเตือนภาพและเสียงอย่างต่อเนื่องจะมีผลโดยอัตโนมัติในห้องปั๊มห้องควบคุมเครื่องยนต์ห้องควบคุมสินค้าและ สะพานนำทางเพื่อแจ้งเตือนบุคลากรถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้น และ IACS UI SC 172

.4 ห้องสูบน้ำทั้งหมดต้องจัดให้มีอุปกรณ์ตรวจสอบระดับห้องเรือพร้อมกับสัญญาณเตือนที่อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม

ข้อบังคับ 5

ศักยภาพในการเติบโตของไฟ

1 วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์ของกฎข้อบังคับนี้คือเพื่อ จำกัด ศักยภาพการเติบโตของไฟในทุกพื้นที่ของเรือ เพื่อจุดประสงค์นี้จะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดการทำงานดังต่อไปนี้:

.1 วิธีการควบคุมการจ่ายอากาศไปยังพื้นที่

.2 ต้องจัดให้มีวิธีการควบคุมของเหลวไวไฟในอากาศ และ

.3 the use of combustible materials shall be restricted.

2 Control of air supply and flammable liquid to the space

2.1 Closing appliances and stopping devices of ventilation

2.1.1 The main inlets and outlets of all ventilation systems shall be capable of being closed from outside the spaces being ventilated. The means of closing shall be easily accessible as well as prominently and permanently marked and shall indicate whether the shutoff is open or closed.

2.1.2 Power ventilation of accommodation spaces, service spaces, cargo spaces, control stations and machinery spaces shall be capable of being stopped from an easily accessible position outside the space being served. This position shall not be readily cut off in the event of a fire in the spaces served.

2.1.3 In passenger ships carrying more than 36 passengers, power ventilation, except machinery space and cargo space ventilation and any alternative system which may be required under regulation 8.2, shall be fitted with controls so grouped that all fans may be stopped from either of two separate positions which shall be situated as far apart as practicable. Fans serving power ventilation systems to cargo spaces shall be capable of

.3 ต้อง จำกัด การใช้วัสดุที่ติดไฟได้

2 การควบคุมการจ่ายอากาศและของเหลวไวไฟไปยังพื้นที่

2.1 การปิดเครื่องใช้และการหยุดอุปกรณ์ระบายอากาศ

2.1.1 ทางเข้าและทางออกหลักของระบบระบายอากาศทั้งหมดต้องสามารถปิดได้จากภายนอกช่องที่ระบายอากาศได้ วิธีการปิดต้องสามารถเข้าถึงได้ง่ายรวมทั้งมีการทำเครื่องหมายอย่างชัดเจนและถาวรและต้องระบุว่าการปิดเปิดหรือปิดอยู่

2.1.2 การระบายอากาศของพื้นที่ที่พักพื้นที่ให้บริการพื้นที่บรรทุกสินค้าสถานีควบคุมและพื้นที่เครื่องจักรต้องสามารถหยุดได้จากตำแหน่งที่เข้าถึงได้ง่ายนอกพื้นที่ที่ให้บริการ ตำแหน่งนี้จะต้องไม่ถูกตัดออกทันทีในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ในช่องว่างที่เสิร์ฟ

2.1.3 ในเรือโดยสารที่มีผู้โดยสารมากกว่า 36 คนการระบายกำลังไฟฟ้ายกเว้นพื้นที่เครื่องจักรและการระบายอากาศในพื้นที่บรรทุกและระบบทางเลือกอื่นใดที่อาจจำเป็นต้องใช้ภายใต้ข้อบังคับข้อ 8.2 จะต้องติดตั้งระบบควบคุมเพื่อให้พัดลมทั้งหมดหยุดทำงานจากอย่างใดอย่างหนึ่ง สองตำแหน่งที่แยกจากกันซึ่งจะตั้งอยู่ห่างกันมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ พัดลมที่ให้บริการระบบระบายอากาศไปยังช่องเก็บสัมภาระต้องสามารถหยุดได้จากตำแหน่งที่ปลอดภัยนอกพื้นที่ดังกล่าว

being stopped from a safe position outside such spaces.

2.2 Means of control in machinery spaces

2.2.1 Means of control shall be provided for opening and closure of skylights, closure of openings in funnels which normally allow exhaust ventilation and closure of ventilator dampers.

2.2.2 Means of control shall be provided for stopping ventilating fans. Controls provided for the power ventilation serving machinery spaces shall be grouped so as to be operable from two positions, one of which shall be outside such spaces. The means provided for stopping the power ventilation of the machinery spaces shall be entirely separate from the means provided for stopping ventilation of other spaces.

2.2.3 Means of control shall be provided for stopping forced and induced draught fans, oil fuel transfer pumps, oil fuel unit pumps, lubricating oil service pumps, thermal oil circulating pumps and oil separators (purifiers). However, paragraphs 2.2.4 and 2.2.5 need not apply to oily water separators.

2.2.4 The controls required in paragraphs 2.2.1 to 2.2.3 and in regulation 4.2.2.3.4 shall be located outside the space concerned so they will not be cut off in the event of fire in the space they serve.

2.2 วิธีการควบคุมในพื้นที่เครื่องจักร

2.2.1 ต้องจัดให้มีวิธีการควบคุมสำหรับการเปิดและปิดสกายไลท์การปิดช่องในช่องทางซึ่งโดยปกติจะอนุญาตให้ระบายไอเสียและปิดแฉมเปอร์ระบายอากาศได้

2.2.2 ต้องจัดให้มีวิธีการควบคุมเพื่อหยุดพัดลมระบายอากาศ การควบคุมที่จัดเตรียมไว้สำหรับช่องระบายอากาศที่ให้บริการเครื่องจักรจะต้องจัดกลุ่มเพื่อให้สามารถใช้งานได้จากสองตำแหน่งโดยตำแหน่งหนึ่งจะอยู่นอกช่องว่างดังกล่าว วิธีการที่ให้ไว้สำหรับการหยุดการระบายอากาศของช่องว่างของเครื่องจักรจะต้องแยกจากวิธีที่จัดไว้ให้สำหรับการหยุดการระบายอากาศของช่องว่างอื่น ๆ โดยสิ้นเชิง

2.2.3 ต้องจัดให้มีวิธีการควบคุมสำหรับการหยุดพัดลมแบบบังคับและแบบเหนี่ยวนำปั๊มถ่ายเทน้ำมันเชื้อเพลิงปั๊มหน่วยเชื้อเพลิงน้ำมันปั๊มบริการน้ำมันหล่อลื่นปั๊มหมุนเวียนน้ำมันระบายความร้อนและตัวแยกน้ำมัน (เครื่องฟอก) อย่างไรก็ตามย่อหน้า 2.2.4 และ 2.2.5 ไม่จำเป็นต้องใช้กับเครื่องแยกน้ำมัน

2.2.4 การควบคุมที่จำเป็นในย่อหน้าที่ 2.2.1 ถึง 2.2.3 และในข้อบังคับ 4.2.2.3.4 จะต้องอยู่นอกพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง ดังนั้นจะไม่ถูกตัดออกในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ในพื้นที่ให้บริการ

2.2.5 In passenger ships, the controls required in paragraphs 2.2.1 to 2.2.4 and in regulations 8.3.3 and 9.5.2.3 and the controls for any required fire-extinguishing system shall be situated at one control position or grouped in as few positions as possible to the satisfaction of the Administration. Such positions shall have a safe access from the open deck.

2.3 Additional requirements for means of control in periodically unattended machinery spaces.

2.3.1 For periodically unattended machinery spaces, the Administration shall give special consideration to maintaining the fire integrity of the machinery spaces, the location and centralization of the fire extinguishing system controls, the required shutdown arrangements (e.g. ventilation, fuel pumps, etc.) and that additional fire-extinguishing appliances and other fire-fighting equipment and breathing apparatus may be required.

2.3.2 In passenger ships, these requirements shall be at least equivalent to those of machinery spaces normally attended.

3 Fire protection materials IACS UI SC 126

3.1 Use of non-combustible materials

3.1.1 Insulating materials

Insulating materials shall be non-combustible, except in cargo spaces, mail

2.2.5 ในเรือโดยสารการควบคุมที่กำหนดในย่อหน้าที่ 2.2.1 ถึง 2.2.4 และตามข้อบังคับ 8.3.3 และ 9.5.2.3 และการควบคุมสำหรับระบบดับเพลิงที่จำเป็นต้องตั้งอยู่ที่ตำแหน่งควบคุมเดียวหรือจัดกลุ่มตาม ตำแหน่งน้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้เพื่อความพึงพอใจของฝ่ายบริหาร ตำแหน่งดังกล่าวจะต้องสามารถเข้าถึงได้อย่างปลอดภัยจากคาดฟ้าเปิด

2.3 ข้อกำหนดเพิ่มเติมสำหรับวิธีการควบคุมในพื้นที่เครื่องจักรที่ไม่ต้องดูแลเป็นระยะ

2.3.1 สำหรับพื้นที่เครื่องจักรที่ไม่มีการดูแลเป็นระยะฝ่ายบริหารจะให้ความสำคัญเป็นพิเศษในการรักษาความสมบูรณ์ของไฟของพื้นที่เครื่องจักรตำแหน่งและการรวมศูนย์ของการควบคุมระบบดับเพลิงการเตรียมการปิดระบบที่จำเป็น (เช่นการระบายอากาศปั๊มเชื้อเพลิงเป็นต้น) และอาจต้องใช้เครื่องดับเพลิงเพิ่มเติมรวมถึงอุปกรณ์ดับเพลิงและเครื่องช่วยหายใจอื่น ๆ

2.3.2 ในเรือโดยสารข้อกำหนดเหล่านี้อย่างน้อยต้องเทียบเท่ากับพื้นที่สำหรับเครื่องจักรที่เข้าร่วมตามปกติ

3 วัสดุป้องกันอัคคีภัย IACS UI SC 126

3.1 การใช้วัสดุที่ไม่ติดไฟ

3.1.1 วัสดุฉนวน

วัสดุฉนวนจะต้องไม่ติดไฟยกเว้นในพื้นที่บรรทุกสินค้าห้องจดหมายห้องเก็บสัมภาระและช่องแช่เย็นของพื้นที่บริการ

rooms, baggage rooms and refrigerated compartments of service spaces. Vapour barriers and adhesives used in conjunction with insulation, as well as the insulation of pipe fittings for cold service systems, need not be of non-combustible materials, but they shall be kept to the minimum quantity practicable and their exposed surfaces shall have low flame spread characteristics .

3.1.2 Ceilings and linings

3.1.2.1 In passenger ships, except in cargo spaces, all linings, grounds, draught stops and ceilings shall be of non-combustible material except in mail rooms, baggage rooms, saunas or refrigerated compartments of service spaces. (The last sentence, "Partial bulkheads or decks used to subdivide a space for utility or artistic treatment shall also be of non-combustible materials.", was deleted by

Res.MSC.216(82))

3.1.2.2 In cargo ships, all linings, ceilings, draught stops and their associated grounds shall be of non-combustible materials in the following spaces:

.1 in accommodation and service spaces and control stations for ships where Method IC is specified as referred to in regulation 9.2.3.1; and

แผงกั้นไอและกาวที่ใช้ร่วมกับฉนวนเช่นเดียวกับฉนวนของ ข้อต่อท่อสำหรับระบบบริการเย็นไม่จำเป็นต้องเป็นวัสดุที่ไม่ติดไฟ แต่จะต้องเก็บไว้ในปริมาณที่น้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้และพื้นผิวที่สัมผัสต้องมีเปลวไฟต่ำ ลักษณะการ แพร่กระจาย

3.1.2 เพดานและวัสดุบุผิว

3.1.2.1 ในเรือโดยสารยกเว้นในพื้นที่บรรทุกสินค้าพื้นผิว บริเวณจุดจอดและเพดานทั้งหมดต้องเป็นวัสดุที่ไม่ติดไฟ ยกเว้นในห้องจดหมายห้องเก็บสัมภาระห้องชานาหรือ ช่องแช่เย็นของพื้นที่ให้บริการ (ประโยคสุดท้าย "กำแพง กั้นบางส่วนหรือชั้นที่ใช้แบ่งย่อยพื้นที่สำหรับการใช้ ประโยชน์หรือการรักษาศิลปะจะต้องเป็นวัสดุที่ไม่ติดไฟ ด้วย" ถูกลบโดยความละเอียด MSC.216 (82))

3.1.2.2 ในเรือบรรทุกสินค้าวัสดุบุผิวเพดานจุดพักร่างและ บริเวณที่เกี่ยวข้องทั้งหมดต้องเป็นวัสดุที่ไม่ติดไฟในช่องว่าง ต่อไปนี้:

.1 ในที่พักและพื้นที่ให้บริการและสถานีควบคุมสำหรับเรือ ที่ระบุ Method IC ตามที่อ้างถึงในข้อบังคับ 9.2.3.1; และ

.2 in corridors and stairway enclosures serving accommodation and service spaces and control stations for ships where Method IIC and IIIIC are specified as referred to in regulation 9.2.3.1.

3.1.3 Partial bulkheads and decks on passenger ships

3.1.3.1 Partial bulkheads or decks used to subdivide a space for utility or artistic treatment shall be of non-combustible materials.

3.1.3.2 Linings, ceilings and partial bulkheads or decks used to screen or to separate adjacent cabin balconies shall be of non-combustible materials. Cabin balconies on passenger ships constructed before 1 July 2008 shall comply with the requirements of this paragraph by the first survey after 1 July 2008.

3.2 Use of combustible materials

3.2.1 General

3.2.1.1 In passenger ships, "A", "B" or "C" class divisions in accommodation and services spaces and cabin balconies which are faced with combustible materials, facings, mouldings, decorations and veneers shall comply with the provisions of paragraphs 3.2.2 to 3.2.4 and regulation 6. However, traditional wooden benches and wooden linings on bulkheads and ceilings are

.2 ในทางเดินและโคงงบันไดที่ให้บริการที่พักและพื้นที่บริการและสถานีควบคุมสำหรับเรือที่ระบุนิววิธี IIC และ IIIIC ตามที่อ้างถึงในข้อบังคับ 9.2.3.1

3.1.3 กำแพงกั้นบางส่วนและชั้นบนเรือโดยสาร

3.1.3.1 กำแพงกั้นบางส่วนหรือชั้นที่ใช้ในการแบ่งพื้นที่สำหรับการใช้ประโยชน์หรือการรักษาศิลปะต้องเป็นวัสดุที่ไม่ติดไฟ

3.1.3.2 วัสดุบุผนังฝ้าเพดานและผนังกั้นบางส่วนหรือพื้นระเบียงที่ใช้ในการคัดกรองหรือแยกระเบียงห้องโดยสารที่อยู่ติดกันต้องเป็นวัสดุที่ไม่ติดไฟ ระเบียงห้องโดยสารบนเรือโดยสารที่สร้างก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2008 จะเป็นไปตามข้อกำหนดของย่อหน้านี้โดยการสำรวจครั้งแรกหลังวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2008

3.2 การใช้วัสดุที่ติดไฟได้

3.2.1 ทั่วไป

3.2.1.1 ในเรือโดยสารการแบ่งประเภท "A" "B" หรือ "C" ในที่พักและพื้นที่ให้บริการและระเบียงห้องโดยสารซึ่งต้องเผชิญกับวัสดุที่ติดไฟได้ส่วนหน้าการขึ้นรูปการตกแต่งและวีเนียร์จะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของย่อหน้า 3.2 .2 ถึง 3.2.4 และข้อบังคับ 6. อย่างไรก็ตามอนุญาตให้ใช้ไม้ฉลิมไม้แบบดั้งเดิมและวัสดุบุไม้บนผนังกั้นและเพดานในห้องขานำและวัสดุดังกล่าวไม่จำเป็นต้องอยู่ภายใต้การคำนวณที่กำหนดไว้ในย่อหน้า 3.2.2 และ 3.2.3 อย่างไรก็ตามไม่

permitted in saunas and such materials need not be subject to the calculations prescribed in paragraphs 3.2.2 and 3.2.3. **However, the provisions of paragraph 3.2.3 need not be applied to cabin balconies. (Added by Res.MSC.216(82))**

3.2.1.2 In cargo ships, non-combustible bulkheads, ceilings and linings fitted in accommodation and service spaces may be faced with combustible materials, facings, mouldings, decorations and veneers provided such spaces are bounded by non-combustible bulkheads, ceilings and linings in accordance with the provisions of paragraphs 3.2.2 to 3.2.4 and regulation 6.

3.2.2 Maximum calorific value of combustible materials

Combustible materials used on the surfaces and linings specified in paragraph 3.2.1 shall have a calorific value * not exceeding 45 MJ/m² of the area for the thickness used. The requirements of this paragraph are not applicable to the surfaces of furniture fixed to linings or bulkheads.

3.2.3 Total volume of combustible materials
Where combustible materials are used in accordance with paragraph 3.2.1, they shall comply with the following requirements:

.1 The total volume of combustible facings, mouldings, decorations and veneers in

จำเป็นต้องนำบทบัญญัติของวรรค 3.2.3 มาใช้กับระเบียงห้องโดยสาร (เพิ่มโดย Res.MSC.216 (82))

3.2.1.2 ในเรือบรรทุกสินค้าผนังกันเขตแดนและวัสดุบุที่ไม่ติดไฟซึ่งติดตั้งในที่พักและพื้นที่ให้บริการอาจต้องเผชิญกับวัสดุที่ติดไฟได้ส่วนหน้าการขึ้นรูปการตกแต่งและไม้วีเนียร์ หากพื้นที่ดังกล่าวถูกล้อมรอบด้วยกำแพงกันเขตแดนและวัสดุบุผนังที่ไม่ติดไฟ ตามบทบัญญัติของย่อหน้า 3.2.2 ถึง 3.2.4 และข้อบังคับ 6.

3.2.2 ค่าความร้อนสูงสุดของวัสดุที่ติดไฟได้

วัสดุติดไฟที่ใช้กับพื้นผิวและวัสดุบุที่ระบุไว้ในย่อหน้า 3.2.1 ต้องมีค่าความร้อน * ไม่เกิน 45 MJ / m²ของพื้นที่สำหรับความหนาที่ใช้ ข้อกำหนดของย่อหน้านี้ใช้ไม่ได้กับพื้นผิวของเฟอร์นิเจอร์ที่ยึดติดกับวัสดุบุผิวหรือผนังกัน

3.2.3 ปริมาตรรวมของวัสดุที่ติดไฟได้

ในกรณีที่ใช้วัสดุที่ติดไฟได้ตามวรรค 3.2.1 วัสดุเหล่านี้จะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดต่อไปนี้:

.1 ปริมาตรรวมของส่วนหน้าการขึ้นรูปการตกแต่งและแผ่นไม้อัดที่ติดไฟได้ในที่พักและพื้นที่ให้บริการจะต้องไม่เกิน

accommodation and service spaces shall not exceed a volume equivalent to 2.5 mm veneer on the combined area of the walls and ceiling linings. Furniture fixed to linings, bulkheads or decks need not be included in the calculation of the total volume of combustible materials; and

.2 In the case of ships fitted with an automatic sprinkler system complying with the provisions of the Fire Safety Systems Code, the above volume may include some combustible material used for erection of "C" class divisions.

3.2.4 Low flame-spread characteristics of exposed surfaces

The following surfaces shall have low flame-spread characteristics in accordance with the Fire Test Procedures Code:

3.2.4.1 In passenger ships:

.1 exposed surfaces in corridors and stairway enclosures and of bulkhead and ceiling linings in accommodation and service spaces (except saunas) and control stations; and

.2 surfaces and grounds in concealed or inaccessible spaces in accommodation and service spaces and control stations.

.3 exposed surfaces of cabin balconies, except for natural hard wood decking systems. (Added by Res.MSC.216(82))

3.2.4.2 In cargo ships:

ปริมาณเท่ากับแผ่นไม้อัด 2.5 มิลลิเมตร บนพื้นที่รวมกันของผนังและวัสดุบุเพดาน ไม่จำเป็นต้องรวมเฟอร์นิเจอร์ที่ยึดกับวัสดุบุผนังกันหรือชั้นในการคำนวณปริมาตรรวมของวัสดุที่ติดไฟได้ และ

.2 ในกรณีของเรือที่ติดตั้งระบบฉีดน้ำอัตโนมัติซึ่งเป็นไปตามบทบัญญัติของรหัสระบบความปลอดภัยจากอัคคีภัย ปริมาตรดังกล่าวอาจรวมถึงวัสดุที่ติดไฟได้บางส่วนที่ใช้สำหรับการสร้างการกั้นส่วนคลาส "C"

3.2.4 ลักษณะการแพร่กระจายของเปลวไฟต่ำของพื้นผิวสัมผัส

พื้นผิวต่อไปนี้ต้องมีลักษณะการแพร่กระจายของเปลวไฟต่ำตามประมวลกฎหมายวิธีการทดสอบไฟ:

3.2.4.1 ในเรือโดยสาร:

.1 พื้นผิวสัมผัสในทางเดินและโคงงบันไดและผนังกันและฝ้าเพดานในที่พักและพื้นที่บริการ (ยกเว้นห้องชานว่น) และสถานีควบคุม และ

.2 พื้นผิวและบริเวณในพื้นที่ปกปิดหรือไม่สามารถเข้าถึงได้ในที่พักและพื้นที่บริการและสถานีควบคุม

.3 พื้นผิวสัมผัสของระเบียงห้องโดยสารยกเว้นระบบพื้นไม้เนื้อแข็งธรรมชาติ (เพิ่มโดย Res.MSC.216 (82))

3.2.4.2 ในเรือบรรทุกสินค้า:

.1 exposed surfaces in corridors and stairway enclosures and of ceilings in accommodation and service spaces (except saunas) and control stations; and

.2 surfaces and grounds in concealed or inaccessible spaces in accommodation and service spaces and control stations.

3.3 Furniture in stairway enclosures of passenger ships

Furniture in stairway enclosures shall be limited to seating. It shall be fixed, limited to six seats on each deck in each stairway enclosure, be of restricted fire risk determined in accordance with the Fire Test Procedure Code, and shall not restrict the passenger escape route. The Administration may permit additional seating in the main reception area within a stairway enclosure if it is fixed, non-combustible and does not restrict the passenger escape route. Furniture shall not be permitted in passenger and crew corridors forming escape routes in cabin areas. In addition to the above, lockers of non-combustible material, providing storage for non-hazardous safety equipment required by these regulations, may be permitted. Drinking water dispensers and ice cube machines may be permitted in corridors provided they are fixed and do not restrict the width of the escape routes. This applies

.1 พื้นผิวที่สัมผัสในทางเดินและขอบบันไดและเพดานในที่พักและพื้นที่บริการ (ยกเว้นห้องซาวน่า) และสถานีควบคุมและ

.2 พื้นผิวและบริเวณในพื้นที่ปกปิดหรือไม่สามารถเข้าถึงได้ในที่พักและพื้นที่บริการและสถานีควบคุม

3.3 เฟอร์นิเจอร์ในโครงสร้างบันไดของเรือโดยสาร

เฟอร์นิเจอร์ในโครงสร้างบันไดต้อง จำกัด เฉพาะที่นั่ง จะต้องได้รับการแก้ไข จำกัด ไม่เกินหกที่นั่งบนดาดฟ้าในแต่ละตู้บันไดต้องมีการจำกัดความเสี่ยงจากอัคคีภัยที่กำหนดตามประมวลกฎหมายวิธีการทดสอบไฟและจะไม่ จำกัด เส้นทางหลบหนีของผู้โดยสาร ฝ่ายบริหารอาจอนุญาตให้ที่นั่งเพิ่มเติมในบริเวณแผนกต้อนรับหลักภายในตู้บันได หากได้รับการแก้ไขไม่ติดไฟและไม่

ไม่ จำกัด เส้นทางหลบหนีของผู้โดยสาร ไม่อนุญาตให้นำเฟอร์นิเจอร์ในทางเดินผู้โดยสารและลูกเรือที่สร้างทางหนีในพื้นที่ห้องโดยสาร นอกเหนือจากข้างต้นตู้เก็บของวัสดุที่ไม่ติดไฟอาจได้รับอนุญาตให้จัดเก็บอุปกรณ์ความปลอดภัยที่ไม่เป็นอันตรายตามข้อกำหนดเหล่านี้ อาจอนุญาตให้ใช้ตู้น้ำดื่มและเครื่องทำน้ำแข็งในทางเดินได้หากได้รับการแก้ไข และไม่จำกัดความกว้างของทางหนี สิ่งนี้ใช้ได้เช่นเดียวกับการจัดดอกไม้ตกแต่งหรือต้นไม้รูปปั้นหรือศิลปะวัตถุอื่น ๆ เช่นภาพวาดและสิ่งทอในทางเดินและบันได

as well to decorative flower or plant arrangements, statues or other objects of art such as paintings and tapestries in corridors and stairways.

3.4 Furniture and furnishings on cabin balconies of passenger ships

On passenger ships, furniture and furnishings on cabin balconies shall comply with regulations 3.40.1, 3.40.2, 3.40.3, 3.40.6 and 3.40.7 unless such balconies are protected by a fixed pressure waterspraying and fixed fire detection and fire alarm systems complying with regulations 7.10 and 10.6.1.3. Passenger ships constructed before 1 July 2008 shall comply with the requirements of this paragraph by the first survey after 1 July 2008.

Regulation 6

Smoke generation potential and toxicity

1 Purpose

The purpose of this regulation is to reduce the hazard to life from smoke and toxic products generated during a fire in spaces where persons normally work or live. For this purpose, the quantity of smoke and toxic products released from combustible materials, including surface finishes, during fire shall be limited.

3.4 เครื่องเรือนและเครื่องตกแต่งบนระเบียงห้องโดยสารของเรือโดยสาร

บนเรือโดยสารเฟอร์นิเจอร์และของตกแต่งบนระเบียงห้องโดยสารจะต้องเป็นไปตามข้อบังคับ 3.40.1, 3.40.2, 3.40.3, 3.40.6 และ 3.40.7 เว้นแต่ระเบียงดังกล่าวจะได้รับการป้องกันโดยการฉีดน้ำแรงดันคงที่และการตรวจจับไฟและสัญญาณเตือนไฟไหม้ ระบบที่เป็นไปตามข้อบังคับ 7.10 และ 10.6.1.3 เรือโดยสารที่สร้างก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2008 จะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของย่อหน้านี้โดยการสำรวจครั้งแรกหลังวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2008

ข้อบังคับ 6

ศักยภาพในการสร้างควันและความเป็นพิษ

1 วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์ของข้อบังคับนี้คือเพื่อลดอันตรายต่อชีวิตจากควันและผลิตภัณฑ์ที่เป็นพิษที่เกิดขึ้นระหว่างการเกิดเพลิงไหม้ในพื้นที่ที่บุคคลทั่วไปทำงานหรืออาศัยอยู่ เพื่อจุดประสงค์นี้ต้อง จำกัด ปริมาณควันและผลิตภัณฑ์ที่เป็นพิษที่ปล่อยออกมาจากวัสดุที่ติดไฟได้รวมทั้งพื้นผิวขณะเกิดเพลิงไหม้

2.1 Paints, varnishes and other finishes IACS UI SC 126, UI SC 127

Paints, varnishes and other finishes used on exposed interior surfaces shall not be capable of producing excessive quantities of smoke and toxic products, this being determined in accordance with the Fire Test Procedures Code.

2.2 On passenger ships constructed on or after 1 July 2008, paints, varnishes and other finishes used on exposed surfaces of cabin balconies, excluding natural hard wood decking systems, shall not be capable of producing excessive quantities of smoke and toxic products, this being determined in accordance with the Fire Test Procedures Code. (Added by Res.MSC.216(82))

3.1 Primary deck coverings

Primary deck coverings, if applied within accommodation and service spaces and control stations, shall be of approved material which will not give rise to smoke or toxic or explosive hazards at elevated temperatures,

this being determined in accordance with the Fire Test Procedures Code.

3.2 On passenger ships constructed on or after 1 July 2008, primary deck coverings on cabin balconies shall not give rise to

สีเคลือบเงาและสีอื่น ๆ IACS UI SC 126, UI SC 127 สีเคลือบเงาและวัสดุตกแต่งอื่น ๆ ที่ใช้กับพื้นผิวภายในที่สัมผัสจะต้องไม่สามารถผลิตควันและผลิตภัณฑ์ที่เป็นพิษได้ในปริมาณที่มากเกินไปซึ่งจะถูกกำหนดให้เป็นไปตามข้อกำหนดของ Fire Test Procedures

2.2 บนเรือโดยสารที่สร้างในหรือหลังวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2008 สีเคลือบเงาและวัสดุตกแต่งอื่น ๆ ที่ใช้กับพื้นผิวที่เปิดโล่งของระเบียงห้องโดยสารยกเว้นระบบพื้นไม้เนื้อแข็งธรรมชาติจะต้องไม่สามารถผลิตควันและผลิตภัณฑ์ที่เป็นพิษในปริมาณที่มากเกินไปได้ตามประมวลกฎหมายวิธีการทดสอบไฟ (เพิ่มโดย Res.MSC.216 (82))

3.1 การปูพื้นดาดฟ้าหลัก

วัสดุปูพื้นดาดฟ้าหลักหากใช้ภายในที่พักและพื้นที่บริการและสถานีควบคุมต้องเป็นวัสดุที่ได้รับการรับรองซึ่งจะไม่ก่อให้เกิดควันหรืออันตรายที่เป็นพิษหรือระเบิดได้ที่อุณหภูมิสูงขึ้น

สิ่งนี้ถูกกำหนดตามรหัสขั้นตอนการทดสอบไฟ

3.2 บนเรือโดยสารที่สร้างในหรือหลังวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2008 การปูพื้นระเบียงหลักบนระเบียงห้องโดยสาร

smoke, toxic or explosive hazards at elevated temperatures, this being determined in accordance with the Fire Test Procedures Code. (Added by Res.MSC.216(82))

จะต้องไม่ก่อให้เกิดควันพิษหรืออันตรายจากการระเบิดที่อุณหภูมิสูงขึ้นซึ่งจะถูกกำหนดตามประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาชญากรรม (เพิ่มเติมโดย Res.MSC.216 (82))

PART C - SUPPRESSION OF FIRE

ภาค C - การสนับสนุนการเกิดเพลิงไหม้

Regulation 7

ข้อบังคับ 7

Detection and alarm

การตรวจจับและการเตือนภัย

1 Purpose

1 วัตถุประสงค์

The purpose of this regulation is to detect a fire in the space of origin and to provide alarm for safe escape and fire-fighting activity. For this purpose, the following functional requirements shall be met:

ข้อบังคับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจจับเพลิงไหม้ในพื้นที่ต้นกำเนิดและเพื่อแจ้งเตือนสำหรับการหลบหนีอย่างปลอดภัยและกิจกรรมผจญเพลิง เพื่อจุดประสงค์นี้จะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดการทำงานดังต่อไปนี้:

.1 fixed fire detection and fire alarm system installations shall be suitable for the nature of the space, fire growth potential and potential generation of smoke and gases;

.1 การติดตั้งระบบตรวจจับและแจ้งเตือนอัคคีภัยแบบคงที่ ต้องเหมาะสมกับลักษณะของพื้นที่ศักยภาพในการเติบโตของไฟและการเกิดควันและก๊าซที่อาจเกิดขึ้น

.2 manually operated call points shall be placed effectively to ensure a readily accessible means of notification; and

.2 จุดโทรที่ดำเนินการด้วยตนเองจะต้องวางไว้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อให้แน่ใจว่ามีวิธีการแจ้งเตือนที่เข้าถึงได้ง่าย; และ

.3 fire patrols shall provide an effective means of detecting and locating fires and alerting the navigation bridge and fire teams.

.3 หน่วยลาดตระเวนดับเพลิงต้องจัดเตรียมวิธีการที่มีประสิทธิภาพในการตรวจจับและระบุตำแหน่งที่เกิดเพลิงไหม้และแจ้งเตือนสะพานนำทางและทีมดับเพลิง

2 General requirements

2 ข้อกำหนดทั่วไป

2.1 A fixed fire detection and fire alarm system shall be provided in accordance with the provisions of this regulation.

2.1 ต้องจัดให้มีระบบตรวจจับอัคคีภัยและสัญญาณเตือนไฟไหม้แบบคงที่ตามข้อกำหนดของข้อบังคับนี้

2.2 A fixed fire detection and fire alarm system and a sample extraction smoke detection system required in this regulation and other regulations in this part shall be of an approved type and comply with the Fire Safety Systems Code.

2.3 Where a fixed fire detection and fire alarm system is required for the protection of spaces other than those specified in paragraph 5.1, at least one detector complying with the Fire Safety Systems Code shall be installed in each such space.

2.4 A fixed fire detection and fire alarm system for passenger ships shall be capable of remotely and individually identifying each detector and manually operated call point.

3 Initial and periodical tests

3.1 The function of fixed fire detection and fire alarm systems required by the relevant regulations of this chapter shall be tested under varying conditions of ventilation after installation.

3.2 The function of fixed fire detection and fire alarm systems shall be periodically tested to the satisfaction of the Administration by means of equipment producing hot air at the appropriate temperature, or smoke or aerosol particles having the appropriate range of density or

2.2 ระบบตรวจจับและแจ้งเตือนอัคคีภัยแบบคงที่และระบบตรวจจับควันสกัดตัวอย่างที่จำเป็นในข้อบังคับนี้และข้อบังคับอื่น ๆ ในส่วนนี้จะต้องเป็นประเภทที่ได้รับการรับรองและเป็นไปตามรหัสระบบความปลอดภัยจากอัคคีภัย

2.3 ในกรณีที่จำเป็นต้องมีการตรวจจับอัคคีภัยและระบบสัญญาณเตือนไฟไหม้สำหรับการป้องกันช่องว่าง นอกเหนือจากที่ระบุไว้ในวรรค 5.1 ต้องติดตั้งเครื่องตรวจจับอย่างน้อยหนึ่งเครื่องที่สอดคล้องกับรหัสระบบความปลอดภัยจากอัคคีภัยในแต่ละพื้นที่ดังกล่าว

2.4 ระบบตรวจจับและแจ้งเหตุเพลิงไหม้คงที่สำหรับเรือโดยสารจะต้องสามารถระบุเครื่องตรวจจับแต่ละตัวได้จากระยะไกลและแยกจุดเรียกใช้งานด้วยตนเอง

3 การทดสอบเบื้องต้นและเป็นระยะ

3.1 ฟังก์ชันของระบบตรวจจับอัคคีภัยแบบคงที่และระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ที่กำหนดโดยข้อบังคับเกี่ยวข้องของหมวดนี้จะต้องผ่านการทดสอบภายใต้เงื่อนไขการระบายอากาศที่แตกต่างกันหลังการติดตั้ง

3.2 การทำงานของระบบตรวจจับอัคคีภัยแบบคงที่และระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้จะต้องได้รับการทดสอบเป็นระยะเพื่อความพึงพอใจของฝ่ายบริหารโดยใช้อุปกรณ์ที่ผลิตความร้อนในอุณหภูมิที่เหมาะสมหรืออนุภาคควันหรือละอองลอยที่มีช่วงความหนาแน่นหรือขนาดอนุภาคที่เหมาะสมหรืออื่น ๆ ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการเกิด

particle size, or other phenomena associated with incipient fires to which the detector is designed to respond.

4 Protection of machinery spaces IACS UI SC 129

4.1 Installation

A fixed fire detection and fire alarm system shall be installed in:

.1 periodically unattended machinery spaces; and (Deleted by Res.MSC.308(88))

.2 machinery spaces where:

.2.1 the installation of automatic and remote control systems and equipment has been approved in lieu of continuous manning of the space; and

.2.2 the main propulsion and associated machinery including sources of main source of electrical power are provided with various degrees of automatic or remote control and are under continuous manned supervision from a control room ; and (Replaced by Res.MSC.308(88))

.3 enclosed spaces containing incinerators (Added by Res.MSC.308(88))

4.2 Design

The fixed fire detection and fire alarm system required in paragraph 4.1.1 shall be so designed and the detectors so positioned as to detect rapidly the onset of fire in any part of those spaces and under any normal

เพลิงไหม้ซึ่งเครื่องตรวจจับได้รับการออกแบบมาเพื่อตอบสนอง

4 การป้องกันช่องว่างเครื่องจักร IACS UI SC 129

4.1 การติดตั้ง

ต้องติดตั้งระบบตรวจจับอัคคีภัยและสัญญาณเตือนไฟไหม้แบบคงที่ใน:

.1 ช่องว่างของเครื่องจักรเป็นระยะโดยไม่ต้องดูแล; และ (ลบโดย Res.MSC.308 (88))

.2 บริเวณเครื่องจักรโดยที่:

.2.1 การติดตั้งระบบและอุปกรณ์ควบคุมอัตโนมัติและระยะไกลได้รับการอนุมัติแทนการควบคุมพื้นที่อย่างต่อเนื่อง และ

.2.2 การขับเคลื่อนหลักและเครื่องจักรที่เกี่ยวข้องรวมถึงแหล่งที่มาของแหล่งพลังงานไฟฟ้าหลักนั้นได้รับการควบคุมอัตโนมัติหรือระยะไกลหลายระดับและอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลอย่างต่อเนื่องจากห้องควบคุม และ (แทนที่ด้วย Res.MSC.308 (88))

.3 พื้นที่ปิดที่มีเตาเผาขยะ (เพิ่มโดย Res.MSC.308 (88))

4.2 การออกแบบ

ระบบตรวจจับอัคคีภัยและสัญญาณเตือนไฟไหม้คงที่ที่จำเป็นในวรรค 4.1.1 จะต้องได้รับการออกแบบให้เหมาะสมและเครื่องตรวจจับในตำแหน่งที่ตรวจจับการเกิดเพลิงไหม้อย่างรวดเร็วในส่วนใดส่วนหนึ่งของช่องว่างเหล่านั้นและภายใต้สภาวะการทำงานปกติของเครื่องจักร

conditions of operation of the machinery and variations of ventilation as required by the possible range of ambient temperatures. Except in spaces of restricted height and where their use is specially appropriate, detection systems using only thermal detectors shall not be permitted. The detection system shall initiate audible and visual alarms distinct in both respects from the alarms of any other system not indicating fire, in sufficient places to ensure that the alarms are heard and observed on the navigating bridge and by a responsible engineer officer. When the navigating bridge is unmanned the alarm shall sound in a place where a responsible member of the crew is on duty.

5 Protection of accommodation and service spaces and control stations

5.1 Smoke detectors in accommodation spaces

Smoke detectors shall be installed in all stairways, corridors and escape routes within accommodation spaces as provided in paragraphs 5.2, 5.3 and 5.4. Consideration shall be given to the installation of special purpose smoke detectors within ventilation ducting.

5.2 Requirements for passenger ships carrying more than 36 passengers

การระบายอากาศตามที่ต้องการในช่วงอุณหภูมิแวดล้อมที่เป็นไปได้ ยกเว้นในพื้นที่ที่มีความสูง จำกัด และในกรณีที่ใช้การใช้งานเหมาะสมเป็นพิเศษระบบตรวจจับที่ใช้เครื่องตรวจจับความร้อนเท่านั้นจะไม่ได้รับอนุญาต ระบบตรวจจับต้องเริ่มการเตือนด้วยภาพและเสียงที่แตกต่างกัน ทั้งสองประการจากสัญญาณเตือนของระบบอื่นใดที่ไม่ได้ระบุถึงไฟไหม้ในสถานที่ที่เพียงพอเพื่อให้แน่ใจว่าได้ยินและสังเกตสัญญาณเตือนบนสะพานนำทางและโดยเจ้าหน้าที่วิศวกรที่รับผิดชอบ เมื่อสะพานนำทางไร้คนขับสัญญาณเตือนจะดังขึ้นในสถานที่ที่สมาชิกผู้รับผิดชอบของลูกเรือปฏิบัติหน้าที่อยู่

5 การคุ้มครองที่พักและพื้นที่บริการและสถานี่ควบคุม

5.1 เครื่องตรวจจับควันในที่พัก

ต้องติดตั้งเครื่องตรวจจับควันในบันไดทางเดินและทางหนีทั้งหมดภายในพื้นที่ที่พักตามที่ระบุไว้ในย่อหน้าที่ 5.2, 5.3 และ 5.4 จะต้องพิจารณาถึงการติดตั้งเครื่องตรวจจับควันแบบพิเศษภายในท่อระบายอากาศ

5.2 ข้อกำหนดสำหรับเรือโดยสารที่มีผู้โดยสารมากกว่า 36 คน

A fixed fire detection and fire alarm system shall be installed and arranged as to provide smoke detection in service spaces, control stations and accommodation spaces, including corridors, stairways and escape routes within accommodation spaces. Smoke detectors need not be fitted in private bathrooms and galleys. Spaces having little or no fire risk such as voids, public toilets, carbon dioxide rooms and similar spaces need not be fitted with a fixed fire detection and alarm system. **Detectors fitted in cabins, when activated, shall also be capable of emitting, or cause to be emitted, an audible alarm within the space where they are located. (Added by Res.MSC.216(82))**

5.3 Requirements for passenger ships carrying not more than 36 passengers

There shall be installed throughout each separate zone, whether vertical or horizontal, in all accommodation and service spaces and, where it is considered necessary by the Administration, in control stations, except spaces which afford no substantial fire risk such as void spaces, sanitary spaces, etc., either:

.1 a fixed fire detection and fire alarm system so installed and arranged as to detect the presence of fire in such spaces and providing

ต้องติดตั้งและจัดเตรียมระบบตรวจจับไฟและสัญญาณเตือนไฟไหม้แบบตายตัวเพื่อให้มีการตรวจจับควันในพื้นที่บริการสถานีควบคุมและพื้นที่ที่พักรวมทั้งทางเดินบันไดและทางหนีภายในพื้นที่ที่พัก ไม่จำเป็นต้องติดตั้งเครื่องตรวจจับควันในห้องน้ำส่วนตัวและห้องเก็บของ พื้นที่ที่มีความเสี่ยงในการเกิดเพลิงไหม้เพียงเล็กน้อยหรือไม่มีเลย เช่น ช่องว่างห้องน้ำสาธารณะห้องก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และพื้นที่ใกล้เคียงไม่จำเป็นต้องติดตั้งระบบตรวจจับและเตือนไฟไหม้แบบตายตัว อุปกรณ์ตรวจจับที่ติดตั้งในห้องโดยสารเมื่อเปิดใช้งานจะต้องสามารถส่งเสียงหรือทำให้เกิดการส่งเสียงเตือนภายในพื้นที่ที่พวกเขาอยู่ได้ (เพิ่มโดย Res.MSC.216 (82))

5.3 ข้อกำหนดสำหรับเรือโดยสารที่บรรทุกผู้โดยสารได้ไม่เกิน 36 คน

จะต้องมีการติดตั้งหัวแต่ละโซนที่แยกจากกันไม่ว่าจะจะเป็นแนวตั้งหรือแนวนอนในที่พักและพื้นที่บริการทั้งหมดและในกรณี que เห็นว่าจำเป็นโดยฝ่ายบริหารในสถานีควบคุม ยกเว้นช่องว่างที่ไม่มีความเสี่ยงจากไฟไหม้มากเช่นช่องว่างช่องว่างสุขภัณฑ์ ฯลฯ อย่างใดอย่างหนึ่ง:

.1 ระบบตรวจจับอัคคีภัยและสัญญาณเตือนไฟไหม้ที่ติดตั้งและจัดเตรียมไว้เพื่อตรวจจับการมีอยู่ของไฟในพื้นที่ดังกล่าวและจัดให้มีการตรวจจับควันในทางเดินบันไดและ

smoke detection in corridors, stairways and escape routes within accommodation spaces. **Detectors fitted in cabins, when activated, shall also be capable of emitting, or cause to be emitted, an audible alarm within the space where they are located. (Added by Res.MSC.216(82));**

or

.2 an automatic sprinkler, fire detection and fire alarm system of an approved type complying with the relevant requirements of the Fire Safety Systems Code and so installed and arranged as to protect such spaces and, in addition, a fixed fire detection and fire alarm system and so installed and arranged as to provide smoke detection in corridors, stairways and escape routes within accommodation spaces.

5.4 Protection of atriums in passenger ships

The entire main vertical zone containing the atrium shall be protected throughout with a smoke detection system.

5.5 Cargo ships

Accommodation and service spaces and control stations of cargo ships shall be protected by a fixed fire detection and fire alarm system and/or an automatic sprinkler, fire detection and fire alarm system as follows depending on a protection method

ทางหนีภายในพื้นที่ที่พัก อุปกรณ์ตรวจจับที่ติดตั้งในห้องโดยสารเมื่อเปิดใช้งานจะต้องสามารถส่งเสียงหรือทำให้เกิดการส่งเสียงเตือนภายในพื้นที่ที่พวกเขาอยู่ได้ (เพิ่มโดย Res.MSC.216 (82)); หรือ

.2 ระบบฉีดน้ำอัตโนมัติระบบตรวจจับอัคคีภัยและสัญญาณเตือนอัคคีภัยประเภทที่ได้รับการรับรองซึ่งสอดคล้องกับข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องของรหัสระบบความปลอดภัยจากอัคคีภัยและติดตั้งและจัดเตรียมเพื่อป้องกันช่องว่างดังกล่าวและนอกจากนี้ระบบตรวจจับไฟและสัญญาณเตือนไฟไหม้แบบคงที่ และติดตั้งและจัดเตรียมไว้เพื่อตรวจจับควันในทางเดินบันไดและทางหนีภายในพื้นที่ที่พัก

5.4 การป้องกัน atrium ในเรือโดยสาร

โซนแนวตั้งหลักทั้งหมดที่มีเอเทรียมจะต้องได้รับการปกป้องตลอดด้วยระบบตรวจจับควัน

5.5 เรือบรรทุกสินค้า

ที่พักและพื้นที่ให้บริการและสถานีควบคุมของเรือบรรทุกสินค้าจะต้องได้รับการคุ้มครองโดยระบบตรวจจับและแจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบคงที่และ / หรือระบบฉีดน้ำอัตโนมัติ ระบบตรวจจับอัคคีภัยและสัญญาณเตือนไฟไหม้ดังต่อไปนี้ขึ้นอยู่กับวิธีการป้องกันที่นำมาใช้ตามข้อบังคับ 9.2.3.1 .

adopted in accordance with regulation 9.2.3.1.

5.5.1 Method IC

A fixed fire detection and fire alarm system shall be so installed and arranged as to provide smoke detection in all corridors, stairways and escape routes within accommodation spaces.

5.5.2 Method IIC

An automatic sprinkler, fire detection and fire alarm system of an approved type complying with the relevant requirements of the Fire Safety Systems Code shall be so installed and arranged as to protect accommodation spaces, galleys and other service spaces, except spaces which afford no substantial fire risk such as void spaces, sanitary spaces, etc. In addition, a fixed fire detection and fire alarm system shall be so installed and arranged as to provide smoke detection in all corridors, stairways and escape routes within accommodation spaces.

5.5.3 Method IIIC IACS UI SC 160

A fixed fire detection and fire alarm system shall be so installed and arranged as to detect the presence of fire in all accommodation spaces and service spaces providing smoke detection in corridors, stairways and escape routes within accommodation spaces, except spaces

5.5.1 วิธี IC

ต้องมีการติดตั้งและจัดเตรียมระบบตรวจจับไฟและสัญญาณเตือนไฟไหม้แบบคงที่เพื่อให้มีการตรวจจับควันในทางเดินบันไดและทางหนีทั้งหมดภายในพื้นที่ที่พัก

5.5.2 วิธี IIC

ระบบฉีดน้ำอัตโนมัติระบบตรวจจับอัคคีภัยและสัญญาณเตือนอัคคีภัยประเภทที่ได้รับอนุมัติซึ่งสอดคล้องกับข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องของรหัสระบบความปลอดภัยจากอัคคีภัยจะต้องได้รับการติดตั้งและจัดเตรียมเพื่อป้องกันพื้นที่ที่พักห้องโถงและพื้นที่บริการอื่น ๆ ยกเว้นพื้นที่ที่ไม่มีไฟมาก ความเสี่ยงเช่นช่องว่างช่องสุขาภิบาลเป็นต้น นอกจากนี้ต้องติดตั้งและจัดระบบตรวจจับไฟและสัญญาณเตือนไฟไหม้แบบคงที่เพื่อให้มีการตรวจจับควันในทางเดินบันไดและทางหนีทั้งหมดภายในพื้นที่ที่พัก

5.5.3 วิธีที่ IIIC IACS UI SC 160

ต้องติดตั้งและจัดระบบตรวจจับอัคคีภัยและสัญญาณเตือนไฟไหม้แบบคงที่เพื่อตรวจจับการเกิดเพลิงไหม้ในพื้นที่ที่พักและพื้นที่บริการทั้งหมดที่มีการตรวจจับควันในทางเดินบันไดและทางหนีภายในพื้นที่ที่พักยกเว้นพื้นที่ที่ไม่มีความเสี่ยงจากไฟไหม้ เช่นช่องว่างช่องสุขาภิบาลเป็นต้น นอกจากนี้ต้องติดตั้งและจัดระบบตรวจจับอัคคีภัยและ

which afford no substantial fire risk such as void spaces, sanitary spaces, etc. In addition, a fixed fire detection and fire alarm system shall be so installed and arranged as to provide smoke detection in all corridors, stairways and escape routes within accommodation spaces.

6 Protection of cargo spaces in passenger ships

A fixed fire detection and fire alarm system or a sample extraction smoke detection system shall be provided in any cargo space which, in the opinion of the Administration, is not accessible, except where it is shown to the satisfaction of the Administration that the ship is engaged on voyages of such short duration that it would be unreasonable to apply this requirement.

7 Manually operated call points

Manually operated call points complying with the Fire Safety Systems Code shall be installed throughout the accommodation spaces, service spaces and control stations. One manually operated call point shall be located at each exit. Manually operated call points shall be readily accessible in the corridors of each deck such that no part of the corridor is more than 20 m from a manually operated call point.

สัญญาณเตือนไฟไหม้แบบคงที่เพื่อให้มีการตรวจจับควันในทางเดินบันไดและทางหนีทั้งหมดภายในพื้นที่ที่撲

6 การป้องกันพื้นที่บรรทุกสินค้าในเรือโดยสาร

ระบบตรวจจับอัคคีภัยและสัญญาณเตือนอัคคีภัยแบบคงที่หรือระบบตรวจจับควันสกัดตัวอย่างจะต้องจัดเตรียมไว้ในพื้นที่บรรทุกสินค้าใด ๆ ซึ่งตามความเห็นของฝ่ายบริหารไม่สามารถเข้าถึงได้เว้นแต่จะแสดงให้เห็นถึงความพึงพอใจของฝ่ายบริหารว่าเรือนั้นเป็น มีส่วนร่วมในการเดินทางในระยะเวลาสั้น ๆ ซึ่งจะไม่มีเหตุผลที่จะใช้ข้อกำหนดนี้

7 จุดเรียกใช้งานด้วยตนเอง

จุดเรียกที่ดำเนินการด้วยตนเองตามรหัสระบบความปลอดภัยจากอัคคีภัยจะต้องติดตั้งทั่วบริเวณที่撲พื้นที่ให้บริการและสถานีควบคุม จุดเรียกที่ดำเนินการด้วยตนเองหนึ่งจุดจะอยู่ที่แต่ละทางออก จุดเรียกที่ดำเนินการด้วยตนเองจะต้องสามารถเข้าถึงได้อย่างง่ายดายในทางเดินของแต่ละคาดฟ้าโดยไม่มีส่วนใดของทางเดินเกิน 20 เมตรจากจุดเรียกที่ดำเนินการด้วยตนเอง

8 Fire patrols in passenger ships

8.1 Fire patrols

For ships carrying more than 36 passengers an efficient patrol system shall be maintained so that an outbreak of fire may be promptly detected. Each member of the fire patrol shall be trained to be familiar with the arrangements of the ship as well as the location and operation of any equipment he may be called upon to use.

8.2 Inspection hatches

The construction of ceiling and bulkheads shall be such that it will be possible, without impairing the efficiency of the fire protection, for the fire patrols to detect any smoke originating in concealed and inaccessible places, except where in the opinion of the Administration there is no risk of fire originating in such places.

8.3 Two-way portable radiotelephone apparatus

Each member of the fire patrol shall be provided with a two-way portable radiotelephone apparatus.

9 Fire alarm signalling systems in passenger ships *

9.1 Passenger ships shall at all times when at sea, or in port (except when out of service), be so manned or equipped as to ensure that

8 หน่วยลาดตระเวนดับเพลิงในเรือโดยสาร

8.1 การลาดตระเวนดับเพลิง

สำหรับเรือที่บรรทุกผู้โดยสารมากกว่า 36 คนจะต้องดูแลระบบการลาดตระเวนที่มีประสิทธิภาพเพื่อให้ตรวจพบการระบาดของไฟโดยทันที สมาชิกของหน่วยลาดตระเวนดับเพลิงแต่ละคนจะต้องได้รับการฝึกอบรมให้คุ้นเคยกับการเตรียมการของเรือตลอดจนตำแหน่งและการทำงานของอุปกรณ์ใด ๆ ที่เขาอาจถูกเรียกให้ใช้

8.2 ช่องตรวจสอบ

การสร้างเพดานและกำแพงกันจะต้องเป็นไปได้โดยไม่ทำให้ประสิทธิภาพของการป้องกันอัคคีภัยลดลงสำหรับการลาดตระเวนไฟเพื่อตรวจจับควันใด ๆ ที่เกิดขึ้นในสถานที่ที่ปกปิดและไม่สามารถเข้าถึงได้ยกเว้นในความเห็นของฝ่ายบริหารไม่มี เสี่ยงต่อการเกิดไฟไหม้ในสถานที่ดังกล่าว

8.3 อุปกรณ์วิทยุสื่อสารแบบพกพาสองทาง

สมาชิกของหน่วยลาดตระเวนดับเพลิงแต่ละคนจะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์วิทยุสื่อสารแบบพกพาแบบสองทาง

9 ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ในเรือโดยสาร *

9.1 เรือโดยสารจะต้องอยู่ในทะเลหรืออยู่ในท่าเรือตลอดเวลา (ยกเว้นเมื่อออกจากการให้บริการ) จะต้องมีการบรรจุหรือติดตั้งเพื่อให้แน่ใจว่าลูกเรือที่รับผิดชอบจะได้รับสัญญาณเตือนไฟไหม้เบื้องต้นทันที

any initial fire alarm is immediately received by a responsible member of the crew.

9.2 The control panel of fixed fire detection and fire alarm systems shall be designed on the fail-safe principle (e.g. an open detector circuit shall cause an alarm condition).

9.3 Passenger ships carrying more than 36 passengers shall have the fire detection alarms for the systems required by paragraph 5.2 centralized in a continuously manned central control station. In addition, controls for remote closing of the fire doors and shutting down the ventilation fans shall be centralized in the same location. The ventilation fans shall be capable of reactivation by the crew at the continuously manned control station. The control panels in the central control station shall be capable of indicating open or closed positions of fire doors and closed or off status of the detectors, alarms and fans. The control panel shall be continuously powered and shall have an automatic change-over to standby power supply in case of loss of normal power supply. The control panel shall be powered from the main source of electrical power and the emergency source of electrical power defined by regulation II-1/42 unless other arrangements are

9.2 แผงควบคุมของระบบตรวจจับอัคคีภัยแบบคงที่และระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้จะต้องได้รับการออกแบบตามหลักการที่ไม่ปลอดภัย (เช่นวงจรตรวจจับแบบเปิดจะทำให้เกิดสถานะสัญญาณเตือน)

9.3 เรือโดยสารที่บรรทุกผู้โดยสารมากกว่า 36 คนจะต้องมีสัญญาณเตือนการตรวจจับอัคคีภัยสำหรับระบบที่กำหนดตามวรรค 5.2 รวมศูนย์ไว้ที่สถานีควบคุมกลางที่มีคนควบคุมอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้การควบคุมการปิดประตูหนีไฟจากระยะไกลและการปิดพัดลมระบายอากาศจะต้องรวมศูนย์ไว้ที่ตำแหน่งเดียวกัน พัดลมระบายอากาศจะต้องสามารถเปิดใช้งานได้อีกครั้งโดยลูกเรือที่สถานีควบคุมที่มีคนควบคุมอย่างต่อเนื่อง แผงควบคุมในสถานีควบคุมกลางต้องสามารถระบุตำแหน่งเปิดหรือปิดของประตูหนีไฟและสถานะปิดหรือเปิดของเครื่องตรวจจับสัญญาณเตือนและพัดลม แผงควบคุมจะต้องได้รับการขับเคลื่อนอย่างต่อเนื่อง และจะต้องมีการเปลี่ยนแหล่งจ่ายไฟอัตโนมัติเป็นสแตนด์บายในกรณีที่แหล่งจ่ายไฟปกติสูญหาย แผงควบคุมจะต้องใช้พลังงานจากแหล่งพลังงานไฟฟ้าหลักและแหล่งพลังงานไฟฟ้าฉุกเฉินที่กำหนดโดยกฎข้อบังคับ II-1/42 เว้นแต่จะมีการจัดการอื่น ๆ ตามข้อบังคับตามที่บังคับใช้ IACS UI SC 148

permitted by the regulations, as applicable.

IACS UI SC 148

9.4 A special alarm, operated from the navigation bridge or fire control station, shall be fitted to summon the crew. This alarm may be part of the ship's general alarm system and shall be capable of being sounded independently of the alarm to the passenger spaces.

10 Protection of cabin balconies on passenger ships

A fixed fire detection and fire alarm system complying with the provisions of the Fire Safety Systems Code shall be installed on cabin balconies of ships to which regulation 5.3.4 applies, when furniture and furnishings on such balconies are not as defined in regulations 3.40.1, 3.40.2, 3.40.3, 3.40.6 and 3.40.7. (Added by Res.MSC.216(82))

Regulation 8

Control of smoke spread

1 Purpose

The purpose of this regulation is to control the spread of smoke in order to minimize the hazards from smoke. For this purpose, means for controlling smoke in atriums, control stations, machinery spaces and concealed spaces shall be provided.

2 Protection of control stations outside machinery spaces IACS UI SC 39

9.4 ต้องติดตั้งสัญญาณเตือนพิเศษที่ทำงานจากสะพานนำทางหรือสถานีควบคุมอัคคีภัยเพื่อเรียกลูกเรือ สัญญาณเตือนนี้อาจเป็นส่วนหนึ่งของระบบเตือนภัยทั่วไปของเรือและจะสามารถส่งเสียงได้โดยไม่ขึ้นกับสัญญาณเตือนไปยังช่องผู้โดยสาร

10 การป้องกันระเบียงห้องโดยสารบนเรือโดยสาร

ต้องติดตั้งระบบตรวจจับอัคคีภัยและสัญญาณเตือนไฟไหม้ที่สอดคล้องกับบทบัญญัติของรหัสระบบความปลอดภัยจากอัคคีภัยบนระเบียงห้องโดยสารของเรือซึ่งใช้ข้อบังคับ

5.3.4 เมื่อเฟอร์นิเจอร์และเครื่องตกแต่งบนระเบียงดังกล่าวไม่เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ 3.40.1 , 3.40.2, 3.40.3, 3.40.6 และ 3.40.7 (เพิ่มโดย Res.MSC.216 (82))

ข้อบังคับ 8

การควบคุมการแพร่กระจายของควัน

1 วัตถุประสงค์

ข้อบังคับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อควบคุมการแพร่กระจายของควันเพื่อลดอันตรายจากควัน เพื่อจุดประสงค์นี้จะต้องจัดให้มีวิธีการควบคุมควันในห้องโถงสถานีควบคุมพื้นที่เครื่องจักรและช่องว่างที่ซ่อนอยู่

2 การป้องกันสถานีควบคุมนอกพื้นที่เครื่องจักร IACS UI SC 39

Practicable measures shall be taken for control stations outside machinery spaces in order to ensure that ventilation, visibility and freedom from smoke are maintained so that, in the event of fire, the machinery and equipment contained therein may be supervised and continue to function effectively. Alternative and separate means of air supply shall be provided and air inlets of the two sources of supply shall be so disposed that the risk of both inlets drawing in smoke simultaneously is minimized. At the discretion of the Administration, such requirements need not apply to control stations situated on, and opening on to, an open deck or where local closing arrangements would be equally effective.

The ventilation system serving safety centres may be derived from the ventilation system serving the navigation bridge, unless located in an adjacent main vertical zone.

3 Release of smoke from machinery spaces

3.1 The provisions of this paragraph shall apply to machinery spaces of category A and, where the Administration considers desirable, to other machinery spaces.

3.2 Suitable arrangements shall be made to permit the release of smoke, in the event of fire, from the space to be protected, subject to the provisions of regulation 9.5.2.1 The

ต้องใช้มาตรการที่สามารถปฏิบัติได้สำหรับสถานีควบคุม นอกพื้นที่เครื่องจักรเพื่อให้แน่ใจว่ามีการระบายอากาศการมองเห็นและการปลอดภัยจากควันดั่งนั้นในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่อยู่ในนั้นอาจได้รับการดูแล และทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป จะต้องจัดเตรียม วิธีการจ่ายอากาศทางเลือกและแบบแยกจากกันและช่อง อากาศของแหล่งจ่ายทั้งสองจะถูกกำจัดเพื่อให้ลดความ เสี่ยงของช่องระบายอากาศทั้งสองที่ติดควันพร้อมกันจะ ลดลง ตามดุลยพินิจของทางการข้อกำหนดดังกล่าวไม่ จำเป็นต้องใช้กับสถานีควบคุมที่ตั้งอยู่บนดาดฟ้าเปิดโล่ง หรือพื้นที่ที่การเตรียมการปิดในห้องถื่นจะมีประสิทธิภาพ เท่าเทียมกันระบบระบายอากาศที่ให้บริการศูนย์ความ ปลอดภัยอาจได้มาจากระบบระบายอากาศที่ให้บริการ สะพานนำทางเว้นแต่จะอยู่ในโซนแนวตั้งหลักที่อยู่ติดกัน

3 การปล่อยควันจากช่องว่างของเครื่องจักร

3.1 บทบัญญัติของวรรคนี้จะใช้กับพื้นที่เครื่องจักรประเภท A และในกรณีที่ทางการพิจารณาว่าเป็นที่ต้องการสำหรับ พื้นที่เครื่องจักรอื่น ๆ

3.2 ต้องจัดเตรียมที่เหมาะสมเพื่ออนุญาตให้มีการปล่อย ควันในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้จากพื้นที่ที่จะป้องกันภายใต้ ข้อกำหนดของข้อบังคับ 9.5.2.1 ระบบระบายอากาศปกติ อาจเป็นที่ยอมรับสำหรับวัตถุประสงค์นี้

normal ventilation systems may be acceptable for this purpose.

3.3 Means of control shall be provided for permitting the release of smoke and such controls shall be located outside the space concerned so that, in the event of fire, they will not be cut off from the space they serve.

3.4 In passenger ships, the controls required by paragraph 3.3 shall be situated at one control position or grouped in as few positions as possible to the satisfaction of the Administration. Such positions shall have a safe access from the open deck.

4 Draft stops

Air spaces enclosed behind ceilings, panelling or linings shall be divided by close-fitting draught stops spaced not more than 14 m apart. In the vertical direction, such enclosed air spaces, including those behind linings of stairways, trunks, etc., shall be closed at each deck.

5 Smoke extraction systems in atriums of passenger ships

Atriums shall be equipped with a smoke extraction system. The smoke extraction system shall be activated by the required smoke detection system and be capable of manual control. The fans shall be sized such that the entire volume within space can be exhausted in 10 min or less.

3.3 ต้องจัดให้มีวิธีการควบคุมในการอนุญาตให้มีการปล่อยควันและการควบคุมดังกล่าวจะต้องอยู่นอกพื้นที่ที่เกี่ยวข้องดังนั้นในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้พวกเขาจะไม่ถูกตัดออกจากพื้นที่ที่ให้บริการ

3.4 ในเรือโดยสารการควบคุมที่จำเป็นตามวรรค 3.3 จะต้องอยู่ที่ตำแหน่งควบคุมเดี่ยวหรือจัดกลุ่มให้น้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้เพื่อความพึงพอใจของฝ่ายบริหาร ตำแหน่งดังกล่าวจะต้องสามารถเข้าถึงได้อย่างปลอดภัยจากดาตาฟ้าเปิด

4 ร่างหยุด

ช่องว่างอากาศที่อยู่ด้านหลังเพดานแผ่นปิดหรือวัสดุจะถูกแบ่งออกด้วยตัวกั้นแบบปิดโดยเว้นระยะห่างกันไม่เกิน 14 เมตร ในแนวตั้งจะต้องปิดช่องอากาศที่ปิดสนิทดังกล่าวรวมถึงด้านหลังของบันไดทางเดินและอื่น ๆ ในแต่ละชั้น

5 ระบบดูดควันในห้องโถงของเรือโดยสาร

Atriums จะต้องติดตั้งระบบดูดควัน ระบบสกัดควันจะต้องเปิดใช้งานโดยระบบตรวจจับควันที่จำเป็นและสามารถควบคุมด้วยตนเองได้ พัดลมจะต้องมีขนาดที่ปริมาตรทั้งหมดภายในอวกาศสามารถใช้งานได้หมดภายใน 10 นาทีหรือน้อยกว่า

Regulation 9

Containment of fire

1 Purpose

The purpose of this regulation is to contain a fire in the space of origin. For this purpose, the following functional requirements shall be met:

- .1 the ship shall be subdivided by thermal and structural boundaries;
- .2 thermal insulation of boundaries shall have due regard to the fire risk of the space and adjacent spaces; and
- .3 the fire integrity of the divisions shall be maintained at openings and penetrations.

2 Thermal and structural boundaries

2.1 Thermal and structural subdivision

Ships of all types shall be subdivided into spaces by thermal and structural divisions having regard to the fire risks of the space

2.2 Passenger ships

2.2.1 Main vertical zones and horizontal zones

2.2.1.1

2.2.1.1.1 In ships carrying more than 36 passengers, the hull, superstructure and deckhouses shall be subdivided into main vertical zones by "A-60" class divisions. Steps and recesses shall be kept to a minimum, but where they are necessary they shall also be

ข้อบังคับ 9

การจำกัดวงของไฟ

1 วัตถุประสงค์

ข้อบังคับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการจำกัดวงของไฟไว้ในบริเวณแหล่งกำเนิด ด้วยวัตถุประสงค์นี้ต้องทำให้เป็นไปตามข้อกำหนดเชิงหน้าที่ดังต่อไปนี้

.1 เรือต้องถูกแบ่งส่วนกั้นด้วยขอบเขตเชิงความร้อนและเชิงโครงสร้าง

.2 ฉนวนกันความร้อนของขอบเขตต้องคำนึงถึงความเสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้ของบริเวณนั้นและบริเวณที่อยู่ติดกันและ

.3 การทนไฟของการกั้นส่วนต้องได้รับการรักษาไว้ที่ช่องเปิดและการเจาะทะลุ

2 ขอบเขตเชิงความร้อนและเชิงโครงสร้าง

2.1 การแบ่งส่วนกั้นเชิงความร้อนและเชิงโครงสร้าง

เรือทุกประเภทต้องถูกแบ่งส่วนกั้นออกเป็นบริเวณต่างๆ ด้วยการกั้นส่วนเชิงความร้อนและเชิงโครงสร้างโดยคำนึงถึงความเสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้ของบริเวณนั้น

2.2 เรือโดยสาร

2.2.1 โซนแนวตั้งหลักและโซนแนวระนาบ

2.2.1.1

2.2.1.1.1 ในเรือที่บรรทุกทุกคนโดยสารมากกว่า 36 คน ตัวเรือซูเปอร์สทริกเจอร์และแก่งเรือต้องถูกแบ่งส่วนกั้นออกเป็นโซนแนวตั้งหลักด้วยการกั้นส่วนคลาส A-60 ชั้นบันไดและช่องต้องมีไว้ให้น้อยที่สุด แต่ในกรณีที่ต้องจำเป็นต้องเป็นการกั้นส่วนคลาส A-60 ด้วย ในกรณีบริเวณประเภท (5) (9) หรือ (10) ที่กำหนดไว้ในวรรค

"A-60" class divisions. Where a category (5), (9) or (10) space defined in paragraph 2.2.3.2.2 is on one side or where fuel oil tanks are on both sides of the division the standard may be reduced to "A-0".

2.2.1.1.2 In ships carrying not more than 36 passengers, the hull, superstructure and deckhouses in way of accommodation and service spaces shall be subdivided into main vertical zones by "A" class divisions.

These divisions shall have insulation values in accordance with tables in paragraph 2.2.4.

2.2.1.2 As far as practicable, the bulkheads forming the boundaries of the main vertical zones above the bulkhead deck shall be in line with watertight subdivision bulkheads situated immediately below the bulkhead deck. The length and width of main vertical zones may be extended to a maximum of 48 m in order to bring the ends of main vertical zones to coincide with watertight subdivision bulkheads or in

order to accommodate a large public space extending for the whole length of the main vertical zone provided that the total area of the main vertical zone is not greater than 1,600 m² on any deck. The length or width of a main vertical zone is the maximum distance between the furthestmost points of the bulkheads bounding it.

2.2.3.2.2 อยู่ด้านหนึ่งหรือกรณีที่ถังน้ำมันเชื้อเพลิงอยู่ทั้งสองด้านของส่วนกั้นมาตรฐานอาจลดลงเป็น "A-0" ได้

2.2.1.1.2 ในเรือที่บรรทุกทุกคนโดยสารไม่เกิน 36 คน ตัวเรือชูเปอร์สทรักเจอร์และแกงเรือที่ผ่านที่พักและพื้นที่บริการต้องถูกแบ่งส่วนกั้นออกเป็นโซนแนวตั้งหลักโดยการกั้นส่วนคลาส "A" การกั้นส่วนเหล่านี้ต้องมีค่าฉนวนตามตารางในวรรค 2.2.4

2.2.1.2 ฝาผนังเท่าที่ปฏิบัติได้ที่เป็นขอบเขตของโซนแนวตั้งหลักเหนือดาดฟ้าฝาผนังต้องอยู่ในแนวเดียวกับฝาผนังแบ่งส่วนกั้นผนังน้ำซึ่งตั้งอยู่ถัดลงไปใต้ดาดฟ้าฝาผนัง. ความยาวและความกว้างของโซนแนวตั้งหลักอาจขยายได้สูงสุดไม่เกิน 48 เมตร เพื่อดึงให้จุดสิ้นสุดของโซนแนวตั้งหลักมาตรงกับฝาผนังแบ่งส่วนกั้นผนังน้ำหรือเพื่อรองรับบริเวณสาธารณะขนาดใหญ่ที่ขยายตลอดความยาวทั้งหมดของโซนแนวตั้งหลัก โดยมีข้อแม้ว่าพื้นที่ทั้งหมดของโซนแนวตั้งหลักไม่เกิน 1,600 ตารางเมตรบนดาดฟ้าใด ๆ ความยาวหรือความกว้างของโซนแนวตั้งหลักคือระยะห่างสูงสุดระหว่างจุดที่ไกลที่สุดของฝาผนังที่เป็นขอบเขต.

2.2.1.3 Such bulkheads shall extend from deck to deck and to the shell or other boundaries.

2.2.1.4 Where a main vertical zone is subdivided by horizontal "A" class divisions into horizontal zones for the purpose of providing an appropriate barrier between a zone with sprinklers and a zone without sprinklers, the divisions shall extend between adjacent main vertical zone bulkheads and to the shell or exterior boundaries of the ship and shall be insulated in accordance with the fire insulation and integrity values given in table 9.4.

2.2.1.5

2.2.1.5.1 On ships designed for special purposes, such as automobile or railroad car ferries, where the provision of main vertical zone bulkheads would defeat the purpose for which the ship is intended, equivalent means for controlling and limiting a fire shall be substituted and specifically approved by the Administration. Service spaces and ship stores shall not be located on ro-ro decks unless protected in accordance with the applicable regulations.

2.2.1.5.2 However, in a ship with special category spaces, such spaces shall comply with the applicable provisions of regulation 20 and where such compliance would be

2.2.1.3 ฝาผนังดังกล่าวต้องขยายจากดาดฟ้าไปยังดาดฟ้าและไปยังเปลือกเรือหรือขอบเขตอื่น ๆ

2.2.1.4 ในกรณีที่โซนแนวตั้งหลักถูกแบ่งส่วนกันด้วยการกั้นส่วนคลาส "A" ในแนวระนาบให้เป็นโซนแนวระนาบเพื่อวัตถุประสงค์ในการจัดให้มีเครื่องกั้นที่เหมาะสมระหว่างโซนที่มีหัวกระจายน้ำและโซนที่ไม่มีหัวกระจายน้ำ การกั้นส่วนต้องขยายระหว่างฝาผนังโซนแนวตั้งหลักที่อยู่ติดกันและไปยังเปลือกเรือหรือขอบเขตภายนอกของเรือและต้องหุ้มฉนวนให้เป็นไปตามค่าฉนวนและค่าการทนไฟตามที่กำหนดในตารางที่ 9.4

2.2.1.5

2.2.1.5.1 บนเรือที่ออกแบบมาเพื่อวัตถุประสงค์พิเศษ เช่น เรือข้ามฟากที่บรรทุกรถยนต์หรือตู้รถไฟ โดยที่บทบัญญัติของฝาผนังโซนแนวตั้งหลักจะไปทำลายวัตถุประสงค์ที่การใช้งานของเรือ ต้องใช้วิธีการเทียบเท่าในการควบคุมและจำกัดเพลิงไหม้มาทดแทนและต้องได้รับอนุมัติเป็นการเฉพาะจากทางการ พื้นที่ให้บริการและห้องเก็บของของเรือต้องไม่ตั้งอยู่บนดาดฟ้าล้อเลื่อน เว้นแต่จะได้รับการป้องกันตามข้อบังคับใช้บังคับ

2.2.1.5.2 อย่างไรก็ตาม ในเรือที่มีบริเวณประเภทพิเศษ บริเวณดังกล่าวต้องปฏิบัติตามบทบัญญัติที่บังคับใช้ของข้อบังคับ 20 และในกรณีการปฏิบัติตามดังกล่าวอาจไม่

inconsistent with other requirements for passenger ships specified in this chapter, the requirements of regulation 20 shall prevail.

2.2.2 Bulkheads within a main vertical zone

2.2.2.1 For ships carrying more than 36 passengers, bulkheads which are not required to be "A" class divisions shall be at least "B" class or "C" class divisions as prescribed in the tables in paragraph 2.2.3.

2.2.2.2 For ships carrying not more than 36 passengers, bulkheads within accommodation and service spaces which are not required to be "A" class divisions shall be at least "B" class or "C" class divisions as prescribed in the tables in paragraph 2.2.4. In addition, corridor bulkheads, where not required to be "A" class, shall be "B" class divisions which shall extend from deck to deck except:

.1 when continuous "B" class ceilings or linings are fitted on both sides of the bulkhead, the portion of the bulkhead behind the continuous ceiling or lining shall be of material which, in thickness and composition, is acceptable in the construction of "B" class divisions, but which shall be required to meet "B" class integrity standards only in so far as is reasonable and practicable in the opinion of the Administration; and

สอดคล้องกับข้อกำหนดอื่น ๆ สำหรับเรือโดยสารที่ระบุไว้ในหมวดนี้ ข้อกำหนดของข้อบังคับ 20 จะต้องเหนือกว่า

2.2.2 ผนังกั้นภายในโซนแนวตั้งหลัก

2.2.2.1 สำหรับเรือที่บรรทุกทุกคนโดยสารมากกว่า 36 คน ผนังกั้นซึ่งไม่ถูกกำหนดเป็นการกั้นส่วนคลาส "A" ต้องมีการกั้นส่วนอย่างน้อยคลาส "B" หรือ "C" ตามที่กำหนดไว้ในตารางในวรรค 2.2.3

2.2.2.2 สำหรับเรือที่บรรทุกทุกคนโดยสารไม่เกิน 36 คน ผนังกั้นภายในที่พักและพื้นที่ให้บริการซึ่งไม่ถูกกำหนดเป็นการกั้นส่วนคลาส "A" ต้องมีการกั้นส่วนอย่างน้อยคลาส "B" หรือ "C" ตามที่กำหนดไว้ในตารางในวรรค 2.2.4 นอกจากนี้ ผนังกั้นของทางเดิน ซึ่งไม่ถูกกำหนดเป็นคลาส "A" ต้องเป็นการกั้นส่วนคลาส "B" ซึ่งต้องขยายจากดาดฟ้าไปยังดาดฟ้า ยกเว้น:

.1 เมื่อติดตั้งเพดานหรือวัสดุบุผิวคลาส "B" โดยต่อเนื่องกัน ทั้งสองด้านของผนังกั้น ส่วนของผนังกั้นที่อยู่ด้านหลังเพดานหรือวัสดุบุผิวอย่างต่อเนื่องต้องเป็นวัสดุ ด้วยความหนาและองค์ประกอบ ที่ยอมรับได้ในการสร้างการกั้นส่วนคลาส "B" " แต่ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดมาตรฐานการคงทนคลาส "B" " เพียงเท่าที่สมเหตุสมผลและปฏิบัติได้ตามความเห็นของทางการ; และ

.2 in the case of a ship protected by an automatic sprinkler system complying with the provisions of the Fire Safety Systems Code, the corridor bulkheads may terminate at a ceiling in the corridor provided such bulkheads and ceilings are of "B" class standard in compliance with paragraph 2.2.4. All doors and frames in such bulkheads shall be of non-combustible materials and shall have the same fire integrity as the bulkhead in which they are fitted.

2.2.2.3 Bulkheads required to be "B" class divisions, except corridor bulkheads as prescribed in paragraph 2.2.2.2, shall extend from deck to deck and to the shell or other boundaries. However, where a continuous "B" class ceiling or lining is fitted on both sides of a bulkhead which is at least of the same fire resistance as the adjoining bulkhead, the bulkhead may terminate at the continuous ceiling or lining.

2.2.3 Fire integrity of bulkheads and decks in ships carrying more than 36 passengers

2.2.3.1 In addition to complying with the specific provisions for fire integrity of bulkheads and decks of passenger ships, the minimum fire integrity of all bulkheads and decks shall be as prescribed in tables 9.1 and 9.2. Where, due to any particular structural arrangements in the ship, difficulty is

.2 ในกรณีของเรือที่ได้รับการป้องกันโดยระบบหัวกระจายน้ำอัตโนมัติซึ่งเป็นไปตามประมวลระบบความปลอดภัยจากเพลิงไหม้ ฝากั้นของทางเดินอาจสิ้นสุดลงที่เพดานในทางเดินโดยที่ฝากั้นและเพดานเป็นมาตรฐานคลาส "B" ที่ เป็นไปตามวรรค 2.2.4 ประตูและวงกบประตูทั้งหมดในฝากั้นดังกล่าวต้องเป็นวัสดุที่ไม่ติดไฟและต้องมีความทนไฟ เช่นเดียวกับฝากั้นที่ติดตั้งนั้น

2.2.2.3 ฝากั้นที่กำหนดเป็นการกั้นส่วนคลาส "B" ยกเว้น ฝากั้นทางเดินตามที่กำหนดในวรรค 2.2.2.2 ต้องขยายจาก คาดฟ้าไปยังคาดฟ้าและไปยังเปลือกเรือหรือขอบเขตอื่น ๆ ใดๆก็ตาม ในกรณีที่การติดตั้งเพดานหรือวัสดุบุคลาส "B" โดยต่อเนื่องกันทั้งสองด้านของฝากั้นซึ่งอย่างน้อยมี ความต้านทานไฟเช่นเดียวกับฝากั้นที่อยู่ติดกัน ฝากั้นอาจ สิ้นสุดลงที่เพดานหรือวัสดุที่ต่อเนื่องกัน

2.2.3 ความทนไฟของฝากั้นและคาดฟ้าในเรือที่บรรทุกคน โดยสารมากกว่า 36 คน

2.2.3.1 นอกเหนือจากการปฏิบัติตามบทบัญญัติเฉพาะ สำหรับความทนไฟของฝากั้นและคาดฟ้าของเรือโดยสาร แล้ว ความทนไฟขั้นต่ำของฝากั้นและคาดฟ้าทั้งหมดต้อง เป็นไปตามที่กำหนดในตาราง 9.1 และ 9.2. ในกรณีที่ เนื่องจากการจัดวางโครงสร้างเป็นการเฉพาะในเรือ ทำให้ ประสบความยุ่งยากในการพิจารณาจากตารางค่าความทน

experienced in determining from the tables the minimum fire integrity value of any divisions, such values shall be determined to the satisfaction of the Administration.

2.2.3.2 The following requirements shall govern application of the tables:

.1 Table 9.1 shall apply to bulkheads not bounding either main vertical zones or horizontal zones. Table 9.2 shall apply to decks not forming steps in main vertical zones nor bounding horizontal zones.

.2 For determining the appropriate fire integrity standards to be applied to boundaries between adjacent spaces, such spaces are classified according to their fire risk as shown in categories (1) to (14) below.

Where the contents and use of a space are such that there is a doubt as to its classification for the purpose of this regulation, or where it is possible to assign two or more classifications to a space, it shall be treated as a space within the relevant category having the most stringent boundary requirements.

Smaller, enclosed rooms within a space that have less than 30 % communicating openings to that space are considered separate spaces. The fire integrity of the boundary bulkheads and decks of such smaller rooms shall be as prescribed in

ไฟขั้นต่ำของการกั้นส่วน ค่าดังกล่าวต้องถูกกำหนดเพื่อเป็นไปตามความเห็นชอบของทางการ

2.2.3.2 ต้องใช้ข้อกำหนดต่อไปนี้ในการบังคับใช้ตาราง:

.1 ตารางที่ 9.1 ต้องใช้กับฝาผนังที่ไม่เป็นขอบเขตโซนแนวตั้งหลักหรือโซนแนวระนาบ ตารางที่ 9.2 ต้องใช้กับดาดฟ้าที่ไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของชั้นบันไดในโซนแนวตั้งหลักหรือไม่เป็นขอบเขตของโซนแนวระนาบ

.2 สำหรับการกำหนดมาตรฐานความทนไฟที่เหมาะสมที่จะนำไปใช้กับขอบเขตระหว่างบริเวณที่อยู่ติดกัน บริเวณดังกล่าวถูกจัดประเภทตามความเสี่ยงที่เกิดจากเพลิงไหม้ดังแสดงในหมวดหมู่ (1) ถึง (14) ด้านล่าง.

ในกรณีที่ของที่อยู่ข้างในและการใช้บริเวณเป็นลักษณะที่ทำให้มีข้อสงสัยเกี่ยวกับการจัดประเภทเพื่อวัตถุประสงค์ของข้อบังคับนี้ หรือในกรณีที่เป็นไปได้ที่จะกำหนดการจัดประเภทตั้งแต่สองประเภทขึ้นไปในบริเวณหนึ่ง ต้องถือว่าเป็นบริเวณที่อยู่ในประเภทที่เกี่ยวข้องซึ่งมีข้อกำหนดด้านขอบเขตที่เข้มงวดที่สุด

ห้องปิดที่เล็กกว่าภายในบริเวณที่มีช่องเปิดสำหรับการต่อเชื่อมกันน้อยกว่าร้อยละ 30 ไปยังบริเวณนั้นจะถือว่าเป็นบริเวณแยกต่างหาก ความทนไฟของฝาผนังและดาดฟ้าที่เป็นขอบเขตของห้องเล็กกว่าดังกล่าวต้องเป็นไปตามที่กำหนดในตารางที่ 9.1 และ 9.2 ชื่อของแต่ละประเภทนั้นมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นแบบทั่วไปมากกว่าเป็นข้อจำกัด

tables 9.1 and 9.2. The title of each category is intended to be typical rather than restrictive. The number in parentheses preceding each category refers to the applicable column or row in the tables.

(1) Control stations

Spaces containing emergency sources of power and lighting.

Wheelhouse and chartroom.

Spaces containing the ship's radio equipment.

Fire control stations

Control room for propulsion machinery when located outside the propulsion machinery space.

Spaces containing centralized fire alarm equipment.

Spaces containing centralized emergency public address system stations and equipment.

(2) Stairways

Interior stairways, lifts, totally enclosed emergency escape trunks, and escalators (other than those wholly contained within the machinery spaces) for passengers and crew and enclosures thereto.

In this connection a stairway which is enclosed at only one level shall be regarded as part of the space from which it is not separated by a fire door.

จำนวนในวงเล็บนำหน้าแต่ละประเภทหมายถึงคอลัมน์หรือแถวในตารางที่บังคับใช้

(1) สถานีควบคุม

บริเวณที่มีแหล่งพลังงานและไฟแสงสว่างฉุกเฉิน

ห้องถือท้ายและห้องแผนที่

บริเวณที่มีอุปกรณ์วิทยุของเรือ

สถานีควบคุมเพลิงไหม้

ห้องควบคุมสำหรับเครื่องจักรขับเคลื่อนเมื่ออยู่นอกพื้นที่เครื่องจักรขับเคลื่อน

บริเวณที่มีศูนย์รวมอุปกรณ์สัญญาณเตือนเพลิงไหม้

บริเวณที่มีศูนย์รวมอุปกรณ์และสถานีระบบเสียงประกาศสาธารณะฉุกเฉิน

(2) ช่องบันได

ช่องบันไดภายใน, ลิฟท์, ปล่องหนีภัยฉุกเฉินแบบปิดทั้งหมด, และบันไดเลื่อน (นอกจากสิ่งที่อยู่ภายในบริเวณเครื่องจักรทั้งหมด) สำหรับผู้โดยสารและลูกเรือและพื้นที่ปิดล้อมไปยังที่นั้น

ในการเชื่อมต่อนี้ช่องบันไดที่มีการปิดที่ชั้นเดียวเท่านั้นต้องถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของบริเวณที่ไม่ได้แยกจากประตูกันไฟ

(3) Corridors

Passenger and crew corridors and lobbies.

(4) Evacuation stations and external escape routes

Survival craft stowage area.

Open deck spaces and enclosed promenades forming lifeboat and liferaft embarkation and lowering stations.

Assembly stations, internal and external.

External stairs and open decks used for escape routes.

The ship's side to the waterline in the lightest seagoing condition, superstructure and deckhouse sides situated below and adjacent to the liferaft and evacuation slide embarkation areas.

(5) Open deck spaces

Open deck spaces and enclosed promenades clear of lifeboat and liferaft embarkation and lowering stations. To be considered in this category, enclosed promenades shall have no significant fire risk, meaning that furnishings shall be restricted to deck furniture. In addition, such spaces shall be naturally ventilated by permanent openings. Air spaces (the space outside superstructures and deckhouses)

(6) Accommodation spaces of minor fire risk

Cabins containing furniture and furnishings of restricted fire risk.

(3) ช่องทางเดิน

ช่องทางเดินและล็อบบี้ของผู้โดยสารและลูกเรือ

(4) สถานีอพยพและเส้นทางหนีภัยภายนอก

พื้นที่เก็บยานดำรงชีพ

บริเวณดาดฟ้าเปิดและพื้นที่ปิดทางเดินที่เป็นส่วนหนึ่งของ สถานีลงและหย่อนของเรือชูชีพและแพชูชีพ สถานีรวมพลภายในและภายนอก

บันไดภายนอกและดาดฟ้าเปิดที่ใช้สำหรับเส้นทางหนีภัย ด้านข้างของเรือลงไปถึงเส้นแนวน้ำในสภาพการเดินทะเล

ขณะเรือเบาที่สุด ซูเปอร์สตรัคเจอร์และแก่งเรือที่ตั้งอยู่ ด้านล่างและติดกับพื้นที่ลงแพชูชีพและทางลงสไลด์สำหรับ อพยพ

(5) บริเวณดาดฟ้าเปิด

บริเวณดาดฟ้าเปิดและทางเดินที่ปิดซึ่งปราศจากสถานีลง และหย่อนของเรือชูชีพและแพชูชีพ ในการพิจารณาใน ประเภทนี้ ทางเดินที่ปิดต้องไม่มีความเสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้อย่างมีนัยสำคัญ หมายความว่า การตกแต่งจะจำกัด เฉพาะเฟอร์นิเจอร์สำหรับดาดฟ้า นอกจากนี้ บริเวณ ดังกล่าวจะต้องมีการระบายอากาศตามธรรมชาติด้วยช่อง เปิดถาวร. บริเวณอากาศ (บริเวณนอกซูเปอร์สตรัคเจอร์ และแก่งเรือ)

(6) บริเวณที่พักที่มีความเสี่ยงจากเพลิงไหม้เล็กน้อย

ห้องโดยสารที่มีเฟอร์นิเจอร์และเครื่องตกแต่งที่มีความเสี่ยงจากเพลิงไหม้ที่จำกัด

Offices and dispensaries containing furniture and furnishings of restricted fire risk.

Public spaces containing furniture and furnishings of restricted fire risk and having a deck area of less than 50 m² .

(7) Accommodation spaces of moderate fire risk

Spaces as in category (6) above but containing furniture and furnishings of other than restricted fire risk.

Public spaces containing furniture and furnishings of restricted fire risk and having a deck area of 50 m² or more.

Isolated lockers and small store-rooms in accommodation spaces having areas less than 4 m² (in which flammable liquids are not stowed).

Motion picture projection and film stowage rooms. Diet kitchens (containing no open flame).

Cleaning gear lockers (in which flammable liquids are not stowed).

Laboratories (in which flammable liquids are not stowed).

Pharmacies.

Small drying rooms (having a deck area of 4 m² or less).

Specie rooms.

Operating rooms.

(8) Accommodation spaces of greater fire risk

สำนักงานและที่จ่ายยาที่มีเฟอร์นิเจอร์และเครื่องตกแต่งที่มีความเสี่ยงจากเพลิงไหม้ที่จำกัด

บริเวณสาธารณะที่มีเฟอร์นิเจอร์และเครื่องตกแต่งที่มีความเสี่ยงจากเพลิงไหม้ที่จำกัด และมีพื้นที่ดาดฟ้าน้อยกว่า 50 ตารางเมตร

(7) บริเวณที่พักอาศัยที่มีความเสี่ยงจากเพลิงไหม้ปานกลาง

บริเวณในประเภท (6) ด้านบน แต่มีเฟอร์นิเจอร์และเครื่องตกแต่งอื่น ๆ ที่มีใช้ความเสี่ยงจากเพลิงไหม้ที่จำกัด

บริเวณสาธารณะที่มีเฟอร์นิเจอร์และเครื่องตกแต่งที่มีความเสี่ยงจากเพลิงไหม้ที่จำกัด และมีพื้นที่ดาดฟ้า 50 ตารางเมตรขึ้นไป

ตู้เก็บของแยกและห้องเก็บของขนาดเล็กในพื้นที่ที่พักซึ่งมีพื้นที่น้อยกว่า 4 ตารางเมตร (ซึ่งของเหลวไวไฟไม่ได้ถูกเก็บไว้ในนั้น)

ห้องฉายภาพยนตร์และห้องเก็บฟิล์ม ห้องครัวทำอาหาร (ที่ไม่มีเปลวไฟเปิด)

ตู้เก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด(ซึ่งของเหลวไวไฟไม่ได้ถูกเก็บไว้ในนั้น)

ห้องปฏิบัติการ (ซึ่งของเหลวไวไฟไม่ได้ถูกเก็บไว้ในนั้น)
ห้องยา.

ห้องอบแห้งขนาดเล็ก (มีพื้นที่ดาดฟ้า 4 ตร.เมตร หรือน้อยกว่า)

ห้องทรัพย์สินมีค่า

ห้องปฏิบัติการ

(8) บริเวณที่พักอาศัยที่มีความเสี่ยงจากเพลิงไหม้สูงกว่า

Public spaces containing furniture and furnishings of other than restricted fire risk and having a deck area of 50 m² or more.

Barber shops and beauty parlours. Saunas

(9) Sanitary and similar spaces

Communal sanitary facilities, showers, baths, water closets, etc.

Small laundry rooms.

Indoor swimming pool area.

Isolated pantries containing no cooking appliances in accommodation spaces.

Private sanitary facilities shall be considered a portion of the space in which they are located.

(10) Tanks, voids and auxiliary machinery spaces having little or no fire risk

Water tanks forming part of the ship's structure.

Voids and cofferdams.

Auxiliary machinery spaces which do not contain machinery having a pressure lubrication system and where storage of combustibles is prohibited, such as:

ventilation and air-conditioning rooms;

windlass room; steering gear room;

stabilizer equipment room;

electrical propulsion motor room;

rooms containing section switchboards and purely electrical equipment other than oil-filled electrical transformers (above 10 kVA);

บริเวณสาธารณะที่มีเฟอร์นิเจอร์และเครื่องตกแต่ง นอกเหนือจากความเสี่ยงจากเพลิงไหม้ที่จำกัดและมีพื้นที่ 50 ตารางเมตรขึ้นไป

ร้านตัดผมและร้านเสริมสวย ห้องซาวน่า

(9) บริเวณสุขาภิบาลและที่คล้ายกัน

สิ่งอำนวยความสะดวกด้านสุขาภิบาลส่วนรวม ฝักบัว อาบน้ำ อ่างอาบน้ำ ส้วม ฯลฯ

ห้องซักรีดขนาดเล็ก

พื้นที่สระว่ายน้ำในร่ม

ที่เตรียมอาหารแยกที่ไม่มีอุปกรณ์ทำอาหารภายในบริเวณ ที่พักอาศัย

สิ่งอำนวยความสะดวกด้านสุขอนามัยส่วนตัวจะถูก พิจารณาเป็นส่วนหนึ่งของบริเวณที่มีนออยู่

(10) ถัง ห้องว่างและบริเวณเครื่องจักรช่วยที่มีความเสี่ยง จากเพลิงไหม้ต่ำหรือไม่มีเลย

ถังเก็บน้ำที่เป็นส่วนหนึ่งของโครงสร้างของเรือ

ห้องว่างและทำนบก้นกลาง

บริเวณเครื่องจักรช่วยซึ่งไม่มีเครื่องจักรที่มีระบบ น้ำมันหล่อลื่นที่มีแรงดันและมีการห้ามจัดเก็บสารติดไฟ เช่น:

ห้องระบายอากาศและปรับอากาศ

ห้องกวน ห้องหางเสือ;

ห้องอุปกรณ์กันโคลง

ห้องเครื่องยนต์ขับเคลื่อนไฟฟ้า

ห้องที่มีแผงสวิตช์แยกส่วนและอุปกรณ์ไฟฟ้าล้วนๆ นอกเหนือจากหม้อแปลงไฟฟ้าที่เติมน้ำมัน (สูงกว่า 10 kVA)

shaft alleys and pipe tunnels;
spaces for pumps and refrigeration machinery (not handling or using flammable liquids).

Closed trunks serving the spaces listed above.

Other closed trunks such as pipe and cable trunks.

(11) Auxiliary machinery spaces, cargo spaces, cargo and other oil tanks and other similar spaces of moderate fire risk

Cargo oil tanks.

Cargo holds, trunk ways and hatchways.

Refrigerated chambers.

Oil fuel tanks (where installed in a separate space with no machinery).

Shaft alleys and pipe tunnels allowing storage of combustibles.

Auxiliary machinery spaces as in category (10) which contain machinery having a pressure lubrication system or where storage of combustibles is permitted.

Oil fuel filling stations.

Spaces containing oil-filled electrical transformers (above 10 kVA).

Spaces containing turbine and reciprocating steam engine driven auxiliary generators and small internal combustion engines of power output up to 110 kW driving generators,

อุโมงค์เพลาและอุโมงค์ท่อ

บริเวณสำหรับเครื่องสูบลมและเครื่องจักรทำความเย็น (ไม่ใช้งานหรือใช้ของเหลวไวไฟ)

ปล่องแบบปิดที่ใช้งานกับบริเวณตามรายการด้านบน

ปล่องแบบปิดอื่น ๆ เช่นท่อและปล่องสายเคเบิล

(11) บริเวณเครื่องจักรช่วย, บริเวณเก็บสินค้า, สินค้าและถังน้ำมันอื่น ๆ และบริเวณอื่น ๆ ที่คล้ายกันที่มีความเสี่ยงจากเพลิงไหม้ปานกลาง

ถังน้ำมันสินค้า

ระวางสินค้า, ปล่องทางเดินและช่องลงระวางสินค้าห้องเย็น

ถังน้ำมันเชื้อเพลิง (ที่ติดตั้งในบริเวณแยกต่างหากโดยไม่มีเครื่องจักร)

อุโมงค์เพลาและอุโมงค์ท่อที่อนุญาตให้จัดเก็บสารที่ติดไฟได้

บริเวณเครื่องจักรช่วยเช่นเดียวกับในประเภท (10) ซึ่งมีเครื่องจักรที่มีระบบหล่อลื่นที่มีแรงดันหรืออนุญาตให้จัดเก็บสารที่ติดไฟได้

สถานีเติมน้ำมันเชื้อเพลิง

บริเวณที่มีหม้อแปลงไฟฟ้าที่เติมน้ำมัน (สูงกว่า 10 kVA)

บริเวณที่มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าช่วยที่ขับเคลื่อนด้วยเครื่องจักรไอน้ำแบบลูกสูบและแบบกังหันและเครื่องยนต์สันดาปภายในขนาดเล็กที่มีกำลังสูงสุด 110 กิโลวัตต์ซึ่งขับเคลื่อนเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เครื่องกระจายน้ำดับเพลิง เครื่องสูบน้ำดับเพลิงหรือน้ำหล่อ เครื่องสูบน้ำห้องเรือ ฯลฯ

sprinkler, drencher or fire Pumps, bilge pumps, etc.

Closed trunks serving the spaces listed above.

(12) Machinery spaces and main galleys

Main propulsion machinery rooms (other than electric propulsion motor rooms) and boiler rooms.

Auxiliary machinery spaces other than those in categories (10) and (11) which contain internal combustion machinery or other oil-burning, heating or pumping units.

Main galleys and annexes.

Trunks and casings to the spaces listed above

(13) Store-rooms, workshops, pantries, etc.

Main pantries not annexed to galleys.

Main laundry.

Large drying rooms (having a deck area of more than 4 m²)

Miscellaneous stores.

Mail and baggage rooms.

Garbage rooms.

Workshops (not part of machinery spaces, galleys, etc.).

Lockers and store-rooms having areas greater than 4 m² , other than those spaces that have provisions for the storage of flammable liquids.

(14) Other spaces in which flammable liquids are stowed

ปล่องแบบปิดที่ใช้กับบริเวณตามรายการด้านบน

(12) บริเวณเครื่องจักรและห้องคริวหลัก

ห้องเครื่องจักรขับเคลื่อนหลัก (นอกเหนือจากห้องมอเตอร์ขับเคลื่อนไฟฟ้า) และห้องหม้อไอน้ำ

บริเวณเครื่องจักรช่วยนอกเหนือจากที่อยู่ในประเภท (10) และ (11) ซึ่งมีเครื่องจักรเผาไหม้ภายในหรือหัวเผา น้ำมัน เครื่องทำความร้อนหรือระบบเครื่องสูบลื่นๆ

ห้องคริวหลักและส่วนต่อเติม

ปล่องและเคสซึ่งไปบริเวณที่ระบุข้างต้น

(13) ห้องเก็บของ, ห้องปฏิบัติงาน, ที่เตรียมอาหาร ฯลฯ

ที่เตรียมอาหารหลักที่ไม่ได้ต่อกับห้องคริว

ห้องซักรีดหลัก

ห้องอบผ้าขนาดใหญ่ (มีพื้นที่ตากผ้ามากกว่า 4 ตร.เมตร)

ห้องเก็บของเบ็ดเตล็ด

ห้องไปรษณีย์และสัมภาระ

ห้องเก็บขยะ

ห้องปฏิบัติงาน(ไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของบริเวณเครื่องจักร, ห้องคริว, ฯลฯ)

ตู้เก็บของและห้องเก็บของที่มีพื้นที่มากกว่า 4 ตารางเมตร นอกเหนือจากบริเวณว่างที่มีบทบัญญัติสำหรับการจัดเก็บของเหลวไวไฟ

(14) บริเวณอื่น ๆ ที่เก็บของเหลวไวไฟ

Paint lockers.

Store-rooms containing flammable liquids (including dyes, medicines, etc.).

Laboratories (in which flammable liquids are stowed)

.3 Where a single value is shown for the fire integrity of a boundary between two spaces, that value shall apply in all cases;

.4 Notwithstanding the provisions of paragraph 2.2.2 there are no special requirements for material or integrity of boundaries where only a dash appears in the tables; and

.5 The Administration shall determine in respect of category (5) spaces whether the insulation values in table 9.1 shall apply to ends of deckhouses and superstructures, and whether the insulation values in table 9.2 shall apply to weather decks. In no case shall the requirements of category (5) of tables 9.1 or 9.2 necessitate enclosure of spaces which in the opinion of the Administration need not be enclosed.

Table 9.1 Bulkheads not bounding either main vertical zones or horizontal zones

Spaces	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
Control stations	(1)	B-0 ³	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-60	A-60	A-0	A-60	A-60	A-60	A-60

ตู้เก็บสี

ห้องเก็บของที่มีของเหลวไวไฟ (รวมถึงสี ย้อม ยา ฯลฯ)

ห้องปฏิบัติการ (ที่เก็บของเหลวไวไฟไว้ข้างใน)

.3 ในกรณีที่มีการแสดงค่าเดียวสำหรับความทนไฟของขอบเขตระหว่างสองบริเวณให้ใช้ค่านั้นในทุกกรณี

.4 ไม่ว่าจะพบข้อยกเว้นในวรรค 2.2.2 จะกล่าวได้อย่างไร ไม่มีข้อกำหนดพิเศษสำหรับวัสดุหรือความคงทนของขอบเขตที่มีเพียงเครื่องหมายขีดปรากฏในตาราง และ

.5 ทางกรมต้องพิจารณาในส่วนที่เกี่ยวข้องกับบริเวณประเภท (5)ว่าจะใช้บังคับค่าฉนวนในตารางที่ 9.1 กับด้านปลายสุดของแก่งเรือและซูเปอร์สตรัคเจอร์หรือไม่ และจะใช้บังคับค่าฉนวนในตารางที่ 9.2 กับดาดฟ้าค้ำค้ำลมหรือไม่ ไม่ว่าจะในกรณีใดก็ตามข้อกำหนดของประเภท (5) ของตารางที่ 9.1 หรือ 9.2 ต้องไม่ทำให้เกิดความจำเป็นในการปิดบริเวณใดๆที่ทางการเห็นว่าไม่จำเป็นต้องปิด

ตารางที่ 9.1 ฝาผนังที่ไม่ได้กั้นขอบเขตโซนแนวตั้งหลักหรือโซนแนวระนาบ

Spaces	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
Control stations	(1)	B-0 ³	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-60	A-60	A-0	A-60	A-60	A-60	A-60

Stairways	(2)	A-0 ^a	A-0	A-0	A-0	A-0	A-15	A-15	A-0 ^a	A-0	A-15	A-30	A-15	A-30
Corridors	(3)		B-15	A-60	A-0	B-15	B-15	B-15	B-15	A-0	A-15	A-30	A-0	A-30
Evacuation stations and external escape routes	(4)				A-0	A-60 ^{b,c}	A-60 ^{b,c}	A-60 ^{b,c}	A-0 ^d	A-0	A-60 ^b	A-60 ^b	A-60 ^b	A-60 ^b
Open deck spaces	(5)				A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Accommodation spaces of minor fire risk	(6)				B-0	B-0	B-0	C	A-0	A-0	A-30	A-0	A-0	A-30
Accommodation spaces of moderate fire risk	(7)					B-0	B-0	C	A-0	A-15	A-60	A-15	A-60	
Accommodation spaces of greater fire risk	(8)						B-0	C	A-0	A-30	A-60	A-15	A-60	
Sanitary and similar spaces	(9)							C	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Tanks, voids and auxiliary machinery spaces having little or no fire risk	(10)								A-0 ^a	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Auxiliary machinery spaces, cargo spaces, cargo and other oil tanks and other similar spaces of moderate fire risk	(11)									A-0 ^a	A-0	A-0	A-15	
Machinery spaces and main galleys	(12)										A-0 ^a	A-0	A-60	
Store-rooms, workshops, pantries, etc.	(13)											A-0 ^a	A-0	
Other spaces in which flammable liquids are stowed	(14)													A-30

Table 9.2 - Decks not forming steps in main vertical zones nor bounding horizontal zones

ตารางที่ 9.2 - คาดฟ้าที่ไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของชั้นบันไดในโซนแนวตั้งหลักหรือเป็นขอบเขตของโซนแนวระนาบ

Space below	Space above--	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
Control stations	(1)	A-30	A-30	A-15	A-0	A-0	A-0	A-15	A-30	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-60
Stairways	(2)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-30	A-0	A-30
Corridors	(3)	A-15	A-0	A-0 ^a	A-60	A-0	A-0	A-15	A-15	A-0	A-0	A-0	A-30	A-0	A-30
Evacuation stations and external escape routes	(4)	A-0	A-0	A-0	A-0	-	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Open deck spaces	(5)	A-0	A-0	A-0	A-0	-	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Accommodation spaces of minor fire risk	(6)	A-60	A-15	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Accommodation spaces of moderate fire risk	(7)	A-60	A-15	A-15	A-60	A-0	A-0	A-15	A-15	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Accommodation spaces of greater fire risk	(8)	A-60	A-15	A-15	A-60	A-0	A-0	A-15	A-15	A-30	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Sanitary and similar spaces	(9)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Tanks, voids and auxiliary machinery spaces having little or no fire risk	(10)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0 ^a	A-0	A-0	A-0	A-0
Auxiliary machinery spaces, cargo spaces, cargo and other oil tanks and other similar spaces of moderate fire risk	(11)	A-60	A-60	A-60	A-60	A-0	A-0	A-15	A-30	A-0	A-0	A-0 ^a	A-0	A-0	A-30
Machinery spaces and main galleys	(12)	A-60	A-60	A-60	A-60	A-0	A-60	A-60	A-60	A-0	A-0	A-30	A-30 ^a	A-0	A-60
Store-rooms, workshops, pantries, etc.	(13)	A-60	A-30	A-15	A-60	A-0	A-15	A-30	A-30	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Other spaces in which flammable liquids are stowed	(14)	A-60	A-60	A-60	A-60	A-0	A-30	A-60	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0

Note: To be applied to tables 9.1 and 9.2. a Where adjacent spaces are in the same numerical category and superscript "a" appears, a bulkhead or deck between such spaces need not be fitted if deemed unnecessary by the Administration. For example, in category (12) a bulkhead need not be required between a galley and its

หมายเหตุ: เพื่อการใช้อ้างอิงตาราง 9.1 และ 9.2 a ในกรณีที่บริเวณที่อยู่ติดกันมีตัวเลขประเภทเหมือนกัน และตัวยก "a" ปรากฏขึ้น ฝาผนังหรือคาดฟ้าระหว่างบริเวณดังกล่าวไม่จำเป็นต้องติดตั้งหากทางการเห็นว่าไม่จำเป็นต้องติดตั้งในประเภท (12) ไม่จำเป็นต้องบังคับให้มีฝาผนังระหว่างห้องครัวและที่เตรียมอาหารที่ติดกันหากว่าฝาผนังและคาดฟ้าของที่เตรียมอาหาร ยังรักษาความคงทนของขอบเขตของห้องครัว อย่างไรก็ตามต้องบังคับให้มีฝาผนัง

annexed pantries provided the pantry bulkhead and decks maintain the integrity of the galley boundaries. A bulkhead is, however, required between a galley and machinery space even though both spaces are in category (12).

b The ship's side, to the waterline in the lightest seagoing condition, superstructure and deckhouse sides situated below and adjacent to liferafts and evacuation slides may be reduced to "A-30".

c Where public toilets are installed completely within the stairway enclosure, the public toilet bulkhead within the stairway enclosure can be of "B" class integrity.

d Where spaces of categories (6), (7), (8) and (9) are located completely within the outer perimeter of the assembly station, the bulkheads of these spaces are allowed to be of "B-0" class integrity. Control positions for audio, video and light installations may be considered as part of the assembly station.

2.2.3.3 Continuous "B" class ceilings or linings, in association with the relevant decks or bulkheads, may be accepted as contributing wholly or in part, to the required insulation and integrity of a division.

2.2.3.4 Construction and arrangement of saunas

ระหว่างห้องครัวและบริเวณเครื่องจักรแม้ว่าบริเวณทั้งสอง อยู่ในประเภท (12)

b ด้านข้างของเรือลงไปถึงเส้นแนวน้ำในสภาพการเดินทางทะเลขณะเรือเบาที่สุด ซูเปอร์สตรัคเจอร์และแกงเรือที่ตั้งอยู่ด้านล่างและติดกับพื้นที่ลงแพชูชีพและทางลงสไลด์ อาจจะลดลงถึง "A-30"

c ในกรณีที่ห้องน้ำรวมติดตั้งอยู่ทั้งหมดภายในพื้นที่ปิดรอบบันได, ฝักันห้องน้ำรวมในพื้นที่ปิดรอบบันไดอาจใช้ความคงทนระดับคลาส "B"

d ในกรณีที่บริเวณของประเภท (6), (7), (8) และ (9) ตั้งอยู่ภายในรอบนอกของสถานีรวมพลทั้งหมด, ฝักันของบริเวณเหล่านี้สามารถใช้ความคงทนระดับคลาส "B-0" ได้ ตำแหน่งควบคุมสำหรับอุปกรณ์เสียง วิดีทัศน์และแสง อาจถือเป็นส่วนหนึ่งของสถานีรวมพลได้

2.2.3.3 เพดานหรือวัสดุบุผิวที่ต่อเนื่องกันระดับคลาส "B", ซึ่งเชื่อมโยงกับคาดฟ้าหรือฝักันที่เกี่ยวข้องกันอาจได้รับการยอมรับว่ามีส่วนร่วมทั้งหมดหรือบางส่วนในการเป็นฉนวนและความคงทนของการกั้นส่วนตามข้อกำหนด

2.2.3.4 การสร้างและการจัดวางห้องซาวน่า

2.2.3.4.1 The perimeter of the sauna shall be of "A" class boundaries and may include changing rooms, showers and toilets. The sauna shall be insulated to A-60 standard against other spaces except those inside of the perimeter and spaces of categories (5), (9) and (10).

2.2.3.4.2 Bathrooms with direct access to saunas may be considered as part of them. In such cases, the door between sauna and the bathroom need not comply with fire safety requirements.

2.2.3.4.3 The traditional wooden lining on the bulkheads and ceiling are permitted in the sauna. The ceiling above the oven shall be lined with a non-combustible plate with an air gap of at least 30 mm. The distance from the hot surfaces to combustible materials shall be at least 500 mm or the combustible materials shall be protected (e.g. non-combustible plate with an air gap of at least 30 mm).

2.2.3.4.4 The traditional wooden benches are permitted to be used in the sauna.

2.2.3.4.5 The sauna door shall open outwards by pushing.

2.2.3.4.6 Electrically heated ovens shall be provided with a timer.

2.2.4 Fire integrity of bulkheads and decks in ships carrying not more than 36 passengers

2.2.3.4.1 ขอบนอกของห้องซาวน่าจะต้องมีขอบเขตระดับคลาส "A" และอาจรวมถึงห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ห้องฝักบัว และห้องสุขา ห้องซาวน่าต้องมีฉนวนกันความร้อนตามมาตรฐาน A-60 ที่ต่อกับบริเวณอื่น ๆ ยกเว้นบริเวณที่อยู่ภายในขอบนอกและบริเวณประเภท (5), (9) และ (10)

2.2.3.4.2 ห้องอาบน้ำซึ่งสามารถเข้าถึงห้องซาวน่าได้โดยตรงอาจถือเป็นส่วนหนึ่งของห้องได้ในกรณีเช่นนี้ประตูระหว่างห้องซาวน่าและห้องอาบน้ำไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยจากอัคคีภัย

2.2.3.4.3 อนุญาตให้บุไม้แบบดั้งเดิมบนฝาผนังและเพดานได้ในห้องซาวน่า เพดานเหนือเตาอบต้องบุด้วยแผงวัสดุที่ไม่ติดไฟและมีช่องว่างอากาศอย่างน้อย 30 มิลลิเมตร ระยะจากพื้นผิวที่ร้อนไปยังวัสดุที่ติดไฟได้ต้องห่างอย่างน้อย 500 มิลลิเมตร หรือวัสดุที่ติดไฟได้ต้องมีการปกป้อง (เช่นแผงวัสดุไม่ติดไฟที่มีช่องว่างอากาศอย่างน้อย 30 มิลลิเมตร)

2.2.3.4.4 อนุญาตให้ใช้ม้านั่งไม้แบบดั้งเดิมในห้องซาวน่า

2.2.3.4.5 ประตูห้องซาวน่าจะเปิดออกด้านนอกโดยการผลักออก

2.2.3.4.6 เตาอบที่ให้ความร้อนด้วยไฟฟ้าต้องมีตัวจับเวลา

2.2.4 ความทนไฟของฝาผนังและคานฟ้าในเรือที่บรรทุกคนโดยสารไม่เกิน 36 คน

2.2.4.1 In addition to complying with the specific provisions for fire integrity of bulkheads and decks of passenger ships, the minimum fire integrity of bulkheads and decks shall be as prescribed in tables 9.3 and 9.4.

2.2.4.2 The following requirements govern application of the tables:

.1 Tables 9.3 and 9.4 shall apply respectively to the bulkheads and decks separating adjacent spaces.

.2 For determining the appropriate fire integrity standards to be applied to divisions between adjacent spaces, such spaces are classified according to their fire risk as shown in categories (1) to (11) below.

Where the contents and use of a space are such that there is a doubt as to its classification for the purpose of this regulation, or where it is possible to assign two or more classifications to a space, it shall be treated as a space within the relevant category having the most stringent boundary requirements.

Smaller, enclosed rooms within a space that have less than 30 % communicating openings to that space are considered separate spaces. The fire integrity of the boundary bulkheads and decks of such smaller rooms shall be as prescribed in

2.2.4.1 นอกเหนือจากการปฏิบัติตามข้อกำหนดเฉพาะสำหรับความทนไฟของฉากกั้นและดาดฟ้าของเรือโดยสารแล้ว ความทนไฟขั้นต่ำของฉากกั้นและดาดฟ้าต้องเป็นไปตามที่กำหนดในตาราง 9.3 และ 9.4

2.2.4.2 ข้อกำหนดต่อไปนี้ใช้กำกับการบังคับใช้ตาราง:

.1 ตารางที่ 9.3 และ 9.4 ต้องมีผลบังคับใช้ตามลำดับกับฉากกั้นและดาดฟ้าที่แยกจากบริเวณที่อยู่ติดกัน

.2 สำหรับการพิจารณามาตรฐานความทนไฟที่เหมาะสมที่จะนำไปใช้กับส่วนกั้นระหว่างบริเวณที่อยู่ติดกัน บริเวณดังกล่าวถูกจัดประเภทตามความเสี่ยงจากเพลิงไหม้ดังแสดงในประเภท (1) ถึง (11) ด้านล่าง

ในกรณีที่ของที่อยู่ข้างในและการใช้บริเวณเป็นลักษณะที่ทำให้มีข้อสงสัยเกี่ยวกับการจัดประเภทเพื่อวัตถุประสงค์ของข้อบังคับนี้ หรือในกรณีที่เป็นไปได้ที่จะกำหนดการจัดประเภทตั้งแต่สองประเภทขึ้นไปในบริเวณหนึ่ง ต้องถือว่าเป็นบริเวณที่อยู่ในประเภทที่เกี่ยวข้องซึ่งมีข้อกำหนดด้านขอบเขตที่เข้มงวดที่สุด

ห้องปิดที่เล็กกว่าภายในบริเวณที่มีช่องเปิดสำหรับการต่อเชื่อมกันน้อยกว่าร้อยละ 30 ไปยังบริเวณนั้นจะถือว่าเป็นบริเวณแยกต่างหาก ความทนไฟของฉากกั้นและดาดฟ้าที่เป็นขอบเขตของห้องเล็กกว่าดังกล่าวต้องเป็นไปตามที่กำหนดในตารางที่ 9.3 และ 9.4 ชื่อของแต่ละประเภทนั้นมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นแบบทั่วไปมากกว่าเป็นข้อจำกัด

tables 9.3 and 9.4. The title of each category is intended to be typical rather than restrictive. The number in parentheses preceding each category refers to the applicable column or row in the tables.

(1) Control stations

Spaces containing emergency sources of power and lighting.

Wheelhouse and chartroom.

Spaces containing the ship's radio equipment.

Fire control stations.

Control room for propulsion machinery when located outside the machinery space.

Spaces containing centralized fire alarm equipment.

(2) Corridors

Passenger and crew corridors and lobbies.

(3) Accommodation spaces

Spaces as defined in regulation 3.1 excluding corridors.

(4) Stairways

Interior stairways, lifts, totally enclosed emergency escape trunks, and escalators (other than those wholly contained within the machinery spaces) and enclosures thereto.

In this connection, a stairway which is enclosed only at one level shall be regarded

จำนวนในวงเล็บนำหน้าแต่ละประเภทหมายถึงคอลัมน์หรือแถวในตารางที่บังคับใช้

(1) สถานีควบคุม

บริเวณที่มีแหล่งพลังงานและไฟแสงสว่างฉุกเฉิน

ห้องถือท้ายและห้องแผนที่

บริเวณที่มีอุปกรณ์วิทยุของเรือ

สถานีควบคุมเพลิงไหม้

ห้องควบคุมสำหรับเครื่องจักรขับเคลื่อนเมื่ออยู่นอกพื้นที่เครื่องจักรขับเคลื่อน

บริเวณที่มีศูนย์รวมอุปกรณ์สัญญาณเตือนเพลิงไหม้

(2) ช่องทางเดิน

ช่องทางเดินและล็อบบี้ของผู้โดยสารและลูกเรือ

(3) บริเวณที่พัก

บริเวณตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ 3.1 ไม่รวมช่องทางเดิน

(4) ช่องบันได

ช่องบันไดภายใน, ลิฟท์, ปล่องหนีภัยฉุกเฉินแบบปิดทั้งหมด, และบันไดเลื่อน (นอกจากสิ่งที่อยู่ภายในบริเวณเครื่องจักรทั้งหมด) และพื้นที่ปิดล้อมไปยังที่นั้น

ในการเชื่อมต่อนี้ช่องบันไดที่มีการปิดที่ชั้นเดียวเท่านั้นต้องถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของบริเวณที่ไม่ได้แยกจากประตูกันไฟ

as part of the space from which it is not separated by a fire door.

(5) Service spaces (low risk)

Lockers and store-rooms not having provisions for the storage of flammable liquids and having areas less than 4 m² and drying rooms and laundries.

(6) Machinery spaces of category A

Spaces as defined in regulation 3.31.

(7) Other machinery spaces

Electrical equipment rooms (auto-telephone exchange, air-conditioning duct spaces).

Spaces as defined in regulation 3.30 excluding machinery spaces of category A.

(8) Cargo spaces

All spaces used for cargo (including cargo oil tanks) and trunkways and hatchways to such spaces, other than special category spaces.

(9) Service spaces (high risk)

Galleys, pantries containing cooking appliances, paint and lamp rooms, lockers and store-rooms having areas of 4 m² or more, spaces for the storage of flammable liquids, saunas and workshops other than those forming part of the machinery spaces.

(10) Open decks

Open deck spaces and enclosed promenades having little or no fire risk. Enclosed promenades should have no significant fire risk, meaning that furnishing

(5) พื้นที่บริการ (ความเสี่ยงต่ำ)

ตู้เก็บของและห้องเก็บของที่ไม่ได้มีไว้เก็บของเหลวไวไฟ และมีพื้นที่น้อยกว่า 4 ตารางเมตรและห้องอบผ้าและห้องซักรีด

(6) บริเวณเครื่องจักรของประเภท A

บริเวณตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ 3.31

(7) บริเวณเครื่องจักรอื่น ๆ

ห้องอุปกรณ์ไฟฟ้า (ชุมสายโทรศัพท์อัตโนมัติ บริเวณท่อลมปรับอากาศ)

บริเวณตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ 3.30 ไม่รวมบริเวณของเครื่องจักรประเภท A

(8) บริเวณเก็บสินค้า

บริเวณทั้งหมดที่ใช้สำหรับเก็บสินค้า (รวมถึงถังเก็บน้ำมัน และปล่องทางเดินและทางลงปากระวางสู่บริเวณดังกล่าว นอกเหนือจากบริเวณประเภทพิเศษ

(9) พื้นที่ให้บริการ (ความเสี่ยงสูง)

ห้องครัว ที่เตรียมอาหารที่มีอุปกรณ์ทำอาหาร ห้องสีและห้องเก็บหลอดไฟ ตู้เก็บของและห้องเก็บของที่มีพื้นที่ 4 ตารางเมตรขึ้นไป บริเวณสำหรับเก็บของเหลวไวไฟ ห้องชานาและห้องปฏิบัติงานอื่น ๆ นอกเหนือจากบริเวณที่เป็นส่วนหนึ่งของบริเวณเครื่องจักร

(10) ดาดฟ้าเปิด

บริเวณดาดฟ้าเปิดและทางเดินที่ปิดซึ่งมีความเสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้เล็กน้อยหรือไม่มีเลย ทางเดินที่ปิดต้องไม่มีความเสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้อย่างมีนัยสำคัญ หมายความว่า การตกแต่งจะจำกัดเฉพาะเฟอร์นิเจอร์

should be restricted to deck furniture. In addition, such spaces should be naturally ventilated by permanent openings. Air spaces (the space outside superstructures and deckhouses).

(11) Special category spaces and ro-ro spaces as defined in regulations 3.41 and 3.46.

.3 In determining the applicable fire integrity standard of a boundary between two spaces within a main vertical zone or horizontal zone which is not protected by an automatic sprinkler system complying with the provisions of the Fire Safety Systems Code or between such zones neither of which is so protected, the higher of the two values given in the tables shall apply;

.4 In determining the applicable fire integrity standard of a boundary between two spaces within a main vertical zone or horizontal zone which is protected by an automatic sprinkler system complying with the provisions of the Fire Safety Systems Code or between such zones both of which are so protected, the lesser of the two values given in the tables shall apply. Where a zone with sprinklers and a zone without sprinklers meet within accommodation and service spaces, the higher of the two values

สำหรับดาดฟ้านอกจากนี้บริเวณดังกล่าวจะต้องมีการระบายอากาศตามธรรมชาติด้วยช่องเปิดถาวร. บริเวณอากาศ (บริเวณนอกซูเปอร์สตรัคเจอร์และแก๊งเรือ)

(11) บริเวณประเภทพิเศษและบริเวณล้อเลื่อน บริเวณตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ 3.41 และ 3.46

.3 ในการกำหนดมาตรฐานความทนไฟที่ใช้บังคับของขอบเขตระหว่างสองบริเวณภายในโซนแนวตั้งหลักหรือโซนแนวระนาบซึ่งไม่ได้รับการปกป้องโดยระบบโปรยน้ำอัตโนมัติที่ปฏิบัติตามประมวลระบบความปลอดภัยจากเพลิงไหม้หรือระหว่างโซนดังกล่าวซึ่งทั้งคู่ไม่ได้รับการปกป้อง ต้องใช้ค่าสูงกว่าสองค่าที่ระบุในตาราง

.4 ในการกำหนดมาตรฐานความทนไฟที่ใช้บังคับของขอบเขตระหว่างสองบริเวณภายในโซนแนวตั้งหลักหรือโซนแนวระนาบซึ่งได้รับการปกป้องด้วยระบบโปรยน้ำอัตโนมัติที่เป็นไปตามประมวลระบบความปลอดภัยจากเพลิงไหม้หรือระหว่างโซนซึ่งทั้งสองโซน ได้รับการปกป้องเช่นเดียวกัน ต้องใช้บังคับค่าที่น้อยกว่าจากทั้งสองค่าที่ให้ไว้ในตาราง ในกรณีที่มีโซนที่มีหัวโปรยน้ำพบกับโซนที่ไม่มีหัวโปรยน้ำ ภายในที่พักและพื้นที่ให้บริการต้องใช้อัตราค่าที่สูงกว่าจากทั้งสองค่าที่ให้ไว้ในตารางในการแบ่งส่วนกันระหว่างโซน

given in the tables shall apply to the division between the zones;

2.2.4.3 Continuous "B" class ceilings or linings, in association with the relevant decks or bulkheads, may be accepted as contributing, wholly or in part, to the required insulation and integrity of a division.

2.2.4.4 External boundaries which are required in regulation 11.2 to be of steel or other equivalent material may be pierced for the fitting of windows and sidescuttles provided that there is no requirement for such boundaries of passenger ships to have "A" class integrity. Similarly, in such boundaries which are not required to have "A" class integrity, doors may be constructed of materials which are to the satisfaction of the Administration.

2.2.4.5 Saunas shall comply with paragraph 2.2.3.4.

Table 9.3 - Fire integrity of bulkheads separating adjacent spaces

2.2.4.3 เพดานหรือวัสดุบุผิวที่ต่อเนื่องกันระดับคลาส "B", ซึ่งเชื่อมโยงกับดาดฟ้าหรือฝาผนังที่เกี่ยวข้องกันอาจได้รับการยอมรับว่ามีส่วนร่วมทั้งหมดหรือบางส่วนในการเป็นฉนวนและความคงทนของการกั้นส่วนตามข้อกำหนด

2.2.4.4 ขอบเขตภายนอกที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ 11.2 ให้เป็นเหล็กกล้าหรือวัสดุที่เทียบเท่าอื่น ๆ อาจถูกเจาะเพื่อการติดตั้งหน้าต่างและช่องกระจกกั้นน้ำข้างเรือ โดยมีข้อแม้ว่าไม่มีข้อกำหนดให้ขอบเขตของเรือโดยสารดังกล่าวมีความคงทนระดับคลาส "A" ในทำนองเดียวกันในขอบเขต เช่นว่าที่ไม่ถูกกำหนดให้มีความคงทนระดับคลาส "A" ประตูอาจถูกสร้างด้วยวัสดุตามที่ทางการให้ความเห็นชอบ

2.2.4.5 ห้องซาวน่าต้องปฏิบัติตามวรรค 2.2.3.4

ตารางที่ 9.3 - ความทนไฟของฝาผนังที่แยกบริเวณที่อยู่ติดกัน

Spaces	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	
Control stations	(1)	A-0 ^c	A-0	A-80	A-0	A-15	A-80	A-15	A-80	*	A-80	
Corridors	(2)		C ^e	B-0 ^e	A-0 ^b B-0 ^e	B-0 ^e	A-80	A-0	A-0	A-15 A-0 ^d	*	A-30 ^g
Accommodation spaces	(3)			C ^e	A-0 ^b B-0 ^e	B-0 ^e	A-80	A-0	A-0	A-15 A-0 ^d	*	A-30 A-0 ^d
Stairways	(4)				A-0 ^b B-0 ^e	A-0 ^b B-0 ^e	A-80	A-0	A-0	A-15 A-0 ^d	*	A-30 ^g
Service spaces (low risk)	(5)					C ^e	A-80	A-0	A-0	A-0	*	A-0
Machinery spaces of category A	(6)						*	A-0	A-0	A-80	*	A-80
Other machinery spaces	(7)							A-0 ^b	A-0	A-0	*	A-0
Cargo spaces	(8)								*	A-0	*	A-0
Service spaces (high risks)	(9)									A-0 ^b	*	A-30
Open decks	(10)										*	A-0
Special category spaces and ro-ro spaces	(11)											A-30 ^g

Spaces	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	
Control stations	(1)	A-0 ^c	A-0	A-80	A-0	A-15	A-80	A-15	A-80	A-80	*	A-80
Corridors	(2)		C ^e	B-0 ^e	A-0 ^b B-0 ^e	B-0 ^e	A-80	A-0	A-0	A-15 A-0 ^d	*	A-30 ^g
Accommodation spaces	(3)			C ^e	A-0 ^b B-0 ^e	B-0 ^e	A-80	A-0	A-0	A-15 A-0 ^d	*	A-30 A-0 ^d
Stairways	(4)				A-0 ^b B-0 ^e	A-0 ^b B-0 ^e	A-80	A-0	A-0	A-15 A-0 ^d	*	A-30 ^g
Service spaces (low risk)	(5)					C ^e	A-80	A-0	A-0	A-0	*	A-0
Machinery spaces of category A	(6)						*	A-0	A-0	A-80	*	A-80
Other machinery spaces	(7)							A-0 ^b	A-0	A-0	*	A-0
Cargo spaces	(8)								*	A-0	*	A-0
Service spaces (high risks)	(9)									A-0 ^b	*	A-30
Open decks	(10)										*	A-0
Special category spaces and ro-ro spaces	(11)											A-30 ^g

Table 9.4 - Fire integrity of decks separating adjacent spaces

Space below	Space above	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Control stations	(1)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-80	A-0	A-0	A-0	*	A-80 ^g
Corridors	(2)	A-0	*	*	A-0	*	A-80	A-0	A-0	A-0	*	A-30 ^g
Accommodation spaces	(3)	A-80	A-0	*	A-0	*	A-80	A-0	A-0	A-0	*	A-30 A-0 ^d
Stairways	(4)	A-0	A-0	A-0	*	A-0	A-80	A-0	A-0	A-0	*	A-30 ^g
Service spaces (low risk)	(5)	A-15	A-0	A-0	A-0	*	A-80	A-0	A-0	A-0	*	A-0
Machinery spaces of category A	(6)	A-80	A-80	A-80	A-80	A-80	*	A-80 ^d	A-30	A-80	*	A-80
Other machinery spaces	(7)	A-15	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-0	A-0	*	A-0
Cargo spaces	(8)	A-80	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-0	*	A-0
Service spaces (high risks)	(9)	A-80	A-30 A-0 ^d	A-30 A-0 ^d	A-30 A-0 ^d	A-0	A-80	A-0	A-0	A-0	*	A-30
Open decks	(10)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	A-0
Special category spaces and ro-ro spaces	(11)	A-80	A-30 ^g A-0 ^d	A-30 A-0 ^d	A-30 ^g A-0	A-0	A-80 ^g	A-0	A-0	A-30	A-0	A-30 ^g

ตารางที่ 9.4 - ความทนไฟของดาดฟ้าที่แยกบริเวณที่อยู่ติดกัน

Space below	Space above	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Control stations	(1)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-80	A-0	A-0	A-0	*	A-80 ^g
Corridors	(2)	A-0	*	*	A-0	*	A-80	A-0	A-0	A-0	*	A-30 ^g
Accommodation spaces	(3)	A-80	A-0	*	A-0	*	A-80	A-0	A-0	A-0	*	A-30 A-0 ^d
Stairways	(4)	A-0	A-0	A-0	*	A-0	A-80	A-0	A-0	A-0	*	A-30 ^g
Service spaces (low risk)	(5)	A-15	A-0	A-0	A-0	*	A-80	A-0	A-0	A-0	*	A-0
Machinery spaces of category A	(6)	A-80	A-80	A-80	A-80	A-80	*	A-80 ^d	A-30	A-80	*	A-80
Other machinery spaces	(7)	A-15	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-0	A-0	*	A-0
Cargo spaces	(8)	A-80	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-0	*	A-0
Service spaces (high risks)	(9)	A-80	A-30 A-0 ^d	A-30 A-0 ^d	A-30 A-0 ^d	A-0	A-80	A-0	A-0	A-0	*	A-30
Open decks	(10)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	A-0
Special category spaces and ro-ro spaces	(11)	A-80	A-30 ^g A-0 ^d	A-30 A-0 ^d	A-30 ^g A-0	A-0	A-80 ^g	A-0	A-0	A-30	A-0	A-30 ^g

Notes: To be applied to both tables 9.3 and 9.4 as appropriate.

a For clarification as to which applies, see paragraphs 2.2.2 and 2.2.5.

b Where spaces are of the same numerical category and superscript b appears, a bulkhead or deck of the rating shown in the tables is only required when the adjacent

หมายเหตุ: เพื่อการใช้อ้างอิงตาราง 9.3 และ 9.4 ทั้งสองตารางตามความเหมาะสม

a เพื่อความชัดเจนว่าจะบังคับใช้กับอะไรให้ดูวรรค 2.2.2 และ 2.2.5

b ในกรณีที่บริเวณมีตัวเลขประเภทเหมือนกันและด้วย b ปรากฏขึ้น ฝาผนังหรือดาดฟ้าตามระดับที่แสดงในตาราง จะถูกกำหนดให้ใช้ก็ต่อเมื่อบริเวณที่อยู่ติดกันนั้นมีวัสดุประสงค์ที่แตกต่างกัน (เช่น ประเภท (9)) ห้องคริวที่

spaces are for a different purpose, (e.g. in category (9)). A galley next to a galley does not require a bulkhead but a galley next to a paint room requires an "A-0" bulkhead.

c Bulkhead separating the wheelhouse and chartroom from each other may have a "B-0" rating. No fire rating is required for those partitions separating the navigation bridge and the safety centre when the latter is within the navigation bridge. (Added by Res.MSC.216(82))

d See paragraphs 2.2.4.2.3 and 2.2.4.2.4.

e For the application of paragraph 2.2.1.1.2, "B-0" and "C", where appearing in table 9.3, shall be read as "A-0".

f Fire insulation need not be fitted if the machinery space in category (7), in the opinion of the Administration, has little or no fire risk.

g Ships constructed before 1 July 2014 shall comply, as a minimum, with the previous requirements applicable at the time the ship was constructed, as specified in regulation 1.2.

Where an asterisk appears in the tables, the division is required to be of steel or other equivalent material, but is not required to be of "A" class standard. However, where a deck, except in a category (10) space, is penetrated for the passage of electric cables, pipes and

อยู่ถัดจากห้องครัวอีกห้องหนึ่งไม่ถูกกำหนดให้มีฝาผนัง แต่ห้องครัวที่อยู่ถัดจากห้องเก็บสีถูกกำหนดให้ใช้ฝาผนัง "A-0"

c ฝาผนังที่แยกห้องถือท้ายและห้องแผนที่ออกจากกันอาจมีระดับ "B-0" ไม่มีระดับการกันเพลิงไหม้กำหนดไว้สำหรับผนังที่กั้นระหว่างสะพานเดินเรือและศูนย์ความปลอดภัยในกรณีที่ศูนย์ความปลอดภัยอยู่ภายในสะพานเดินเรือ

d ดูวรรค 2.2.4.2.3 และ 2.2.4.2.4

e สำหรับการบังคับใช้วรรค 2.2.1.1.2, "B-0" และ "C", ซึ่งปรากฏในตารางที่ 9.3, ต้องอ่านเป็น "A-0"

f ไม่จำเป็นต้องติดตั้งฉนวนกันไฟหากบริเวณเครื่องจักรในประเภท (7) ตามความเห็นของทางการแล้วมีความเสี่ยงจากเพลิงไหม้เล็กน้อยหรือไม่มีเลย

g เรือที่สร้างก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม 2014 อย่างน้อยที่สุดต้องปฏิบัติตามโดยมีข้อกำหนดก่อนหน้านี้ที่มีผลบังคับใช้ ณ เวลาที่เรือถูกสร้างขึ้นตามที่ระบุไว้ในข้อบังคับ 1.2

ในกรณีที่เครื่องหมายดอกจันปรากฏในตารางการกันส่วน ถูกกำหนดว่าต้องเป็นเหล็กกล้าหรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่าแต่ไม่ถูกกำหนดให้มีมาตรฐานระดับคลาส "A" อย่างไรก็ตาม ในกรณีที่คาดฟ้าที่มีใช้บริเวณประเภท (10) ถูกเจาะทะลุเพื่อลดสายไฟฟ้า ท่อ และท่อระบายอากาศ การเจาะดังกล่าวควรทำการผนึกเพื่อป้องกันไม่ให้เปลวไฟและควัน

vent ducts, such penetrations should be made tight to prevent the passage of flame and smoke. Divisions between control stations (emergency generators) and open decks may have air intake openings without means for closure, unless a fixed gas fire-fighting system is fitted.

For the application of paragraph 2.2.1.1.2, an asterisk, where appearing in table 9.4, except for categories (8) and (10), shall be read as "A-0".

2.2.5 Protection of stairways and lifts in accommodation area

2.2.5.1 Stairways shall be within enclosures formed of "A" class divisions, with positive means of closure at all openings, except that:

.1 a stairway connecting only two decks need not be enclosed, provided the integrity of the deck is maintained by proper bulkheads or self-closing doors in one 'tween-deck space. When a stairway is closed in one 'tween-deck space, the stairway enclosure shall be protected in accordance with the tables for decks in paragraphs 2.2.3 or 2.2.4; and

.2 stairways may be fitted in the open in a public space, provided they lie wholly within the public space.

2.2.5.2 Lift trunks shall be so fitted as to prevent the passage of smoke and flame

ลอดผ่าน การกั้นส่วนระหว่างสถานีควบคุม (เครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน) และดาดฟ้าเปิดอาจมีช่องอากาศเข้าโดยไม่ต้องมีวิธีการในการปิด เว้นแต่จะมีการติดตั้งระบบดับเพลิงด้วยก๊าซที่ติดตั้งไว้ประจำที่

เพื่อการบังคับใช้วรรค 2.2.1.1.2 เครื่องหมายดอกจันที่ปรากฏในตารางที่ 9.4 ยกเว้นประเภท (8) และ (10) ให้อ่านว่า "A-0"

2.2.5 การป้องกันช่องบันไดและลิฟท์ในพื้นที่ที่พัก

2.2.5.1 ช่องบันไดต้องอยู่ในพื้นที่ปิดที่ใช้ทำการกั้นส่วนระดับคลาส "A" พร้อมกับวิธีการปิดด้วยการกระทำที่ช่องเปิดทั้งหมด ยกเว้นว่า:

.1 ช่องบันไดที่เชื่อมต่อเพียงสองดาดฟ้าไม่จำเป็นต้องถูกปิดล้อม หากความคงทนของดาดฟ้านั้นได้ถูกรักษาไว้ด้วยฝาผนังที่เหมาะสมหรือประตูที่ปิดด้วยตัวเองในบริเวณดาดฟ้าทวินเด็คแห่งหนึ่ง เมื่อช่องบันไดถูกปิดในบริเวณดาดฟ้าทวินเด็คแห่งหนึ่ง การปิดล้อมช่องบันไดต้องได้รับการปกป้องให้เป็นไปตามตารางสำหรับดาดฟ้าในวรรค 2.2.3 หรือ 2.2.4; และ

.2 ช่องบันไดอาจติดตั้งในที่โล่งในบริเวณสาธารณะ หากทุกส่วนของบันไดอยู่ในพื้นที่สาธารณะ

2.2.5.2 ปล่องลิฟท์ต้องถูกติดตั้งในลักษณะที่ป้องกันการลอดผ่านของควันและเปลวไฟจาก ดาดฟ้าทวินเด็คแห่ง

from one 'tween-deck to another and shall be provided with means of closing so as to permit the control of draught and smoke.

Machinery for lifts located within stairway enclosures shall be arranged in a separate room, surrounded by steel boundaries, except that small passages for lift cables are permitted. Lifts which open into spaces other than corridors, public spaces, special category spaces, stairways and external areas shall not open into stairways included in the means of escape.

2.2.6 Arrangement of cabin balconies

On passenger ships constructed on or after 1 July 2008, non-load bearing partial bulkheads which separate adjacent cabin balconies shall be capable of being opened by the crew from each side for the purpose of fighting fires.

2.2.7 Protection of atriums

2.2.7.1 Atriums shall be within enclosures formed of "A" class divisions having a fire rating determined in accordance with tables 9.2 and 9.4, as applicable.

2.2.7.2 Decks separating spaces within atriums shall have a fire rating determined in accordance with tables 9.2 and 9.4, as applicable.

หนึ่งไปยังอีกแห่งหนึ่งและต้องจัดให้มีวิธีการในการปิดในลักษณะที่ทำให้ควบคุมลมดูดและควัน

เครื่องจักรสำหรับลิฟต์ที่อยู่ภายในห้องปิดล้อมช่องบันได ต้องจัดวางในห้องแยกต่างหากล้อมรอบด้วยขอบเขต เหล็กกล้า ยกเว้นช่องทางเล็ก ๆ สำหรับสายเคเบิลของ ลิฟต์ที่อนุญาตได้ ลิฟต์ที่เปิดเข้าไปในบริเวณอื่นที่ไม่ใช่ ช่องทางเดิน บริเวณสาธารณะ บริเวณประเภทพิเศษ ช่อง บันไดและพื้นที่ภายนอกต้องไม่เปิดเข้าสู่ช่องบันไดซึ่งไม่ รวมกับวิธีการหนีภัย

2.2.6 การจัดวางระเบียงห้องโดยสาร

บนเรือโดยสารที่ต่อตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2008 ฝา กั้นบางส่วนที่ไม่มีการรับภาระแรงซึ่งแยกห้องระเบียงห้อง โดยสารออกจากกัน ต้องสามารถเปิดโดยลูกเรือได้จากแต่ ละด้านเพื่อวัตถุประสงค์ในการผจญเพลิง

2.2.7 การป้องกันห้องโถง

2.2.7.1 ห้องโถงต้องอยู่ในพื้นที่ปิดที่ใช้ทำการกั้นส่วนระดับ คลาส "A" ที่มีระดับการกั้นเพลิงไหม้ที่กำหนดตามตารางที่ 9.2 และ 9.4 ตามความเหมาะสม

2.2.7.2 ฝ้าค้ำแยกบริเวณภายในห้องโถงต้องมีระดับการ กั้นเพลิงไหม้ที่กำหนดตามตาราง 9.2 และ 9.4 ตามความ เหมาะสม

2.3 Cargo Ships except tankers

2.3.1 Methods of protection in accommodation area

2.3.1.1 One of the following methods of protection shall be adopted in accommodation and service spaces and control stations:

.1 Method IC - The construction of internal divisional bulkheads of non-combustible "B" or "C" class divisions generally without the installation of an automatic sprinkler, fire detection and fire alarm system in the accommodation and service spaces, except as required by regulation 7.5.5.1; or

.2 Method IIC - The fitting of an automatic sprinkler, fire detection and fire alarm system as required by regulation 7.5.5.2 for the detection and extinction of fire in all spaces in which fire might be expected to originate, generally with no restriction on the type of internal divisional bulkheads; or

.3 Method IIIC - The fitting of a fixed fire detection and fire alarm system as required by regulation 7.5.5.3, in spaces in which a fire might be expected to originate, generally with no restriction on the type of internal divisional bulkheads, except that in no case must the area of any accommodation space or spaces bounded by an "A" or "B" class division exceed 50 m². Consideration may

2.3 เรือบรรทุกสินค้ายกเว้นเรือบรรทุกสินค้าเหลวในระวาง

2.3.1 วิธีการป้องกันในบริเวณที่พักอาศัย

2.3.1.1 ต้องใช้หนึ่งในวิธีการป้องกันต่อไปนี้ในบริเวณที่พักและที่ให้บริการ และสถานีควบคุม:

.1 วิธี IC - การสร้างฉากกั้นแบ่งส่วนภายในที่เป็นการกั้นส่วนระดับคลาส "B" หรือ "C" ที่ไม่ติดไฟ โดยปกติแล้วไม่มีการติดตั้งหัวโปรยน้ำอัตโนมัติ ระบบตรวจจับเพลิงไหม้และสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ในบริเวณที่พักและที่ให้บริการ ยกเว้นตามที่กำหนดโดย ข้อบังคับ 7.5.5.1; หรือ

.2 วิธีที่ IIC - การติดตั้งระบบหัวโปรยน้ำอัตโนมัติ ตรวจจับเพลิงไหม้และสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ 7.5.5.2 สำหรับการตรวจจับเพลิงไหม้และการดับเพลิงในบริเวณทั้งหมดที่คาดว่าจะมีจุดเกิดเพลิงไหม้ อยู่ในซึ่งโดยปกติแล้วไม่มีข้อ จำกัด เกี่ยวกับประเภทของฉากกั้นแบ่งภายใน หรือ

.3 วิธีที่ IIIC - การติดตั้งระบบตรวจจับเพลิงไหม้และสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ที่ติดตั้งไว้ประจำที่ตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ 7.5.5.3 ในบริเวณที่คาดว่าจะมีจุดเกิดเพลิงไหม้ อยู่ในซึ่งโดยปกติแล้วไม่มีข้อ จำกัด เกี่ยวกับประเภทของฉากกั้นแบ่งภายใน ยกเว้นไม่มีกรณีใดที่พื้นที่ของบริเวณที่พักหรือบริเวณที่ล้อมรอบด้วยการกั้นส่วนระดับคลาส "A" หรือ "B" มีขนาดเกิน 50 ตารางเมตร ทางการอาจพิจารณาเพิ่มพื้นที่นี้ให้เป็นบริเวณสาธารณะ

be given by the Administration to increasing this area for public spaces.

2.3.1.2 The requirements for the use of non-combustible materials in the construction and insulation of boundary bulkheads of machinery spaces, control stations, service spaces, etc., and the protection of the above stairway enclosures and corridors will be common to all three methods outlined in paragraph 2.3.1.1.

2.3.2 Bulkheads within accommodation area

2.3.2.1 Bulkheads required to be "B" class divisions shall extend from deck to deck and to the shell or other boundaries. However, where a continuous "B" class ceiling or lining is fitted on both sides of the bulkhead, the bulkhead may terminate at the continuous ceiling or lining.

2.3.2.2 Method IC - Bulkheads not required by this or other regulations for cargo ships to be "A" or "B" class divisions, shall be of at least "C" class construction.

2.3.2.3 Method IIC - There shall be no restriction on the construction of bulkheads not required by this or other regulations for cargo ships to be "A" or "B" class divisions except in individual cases where "C" class bulkheads are required in accordance with table 9.5.

2.3.1.2 ข้อกำหนดสำหรับการใช้วัสดุที่ไม่ติดไฟในการสร้างและการกั้นฉนวนของฉากกั้นขอบเขตของบริเวณเครื่องจักร สถานีควบคุม พื้นที่บริการ ฯลฯ และการป้องกันพื้นที่ปิดรอบบันไดและช่องทางเดินข้างต้นจะเป็นเช่นเดียวกันสำหรับทั้งสามวิธี ที่ระบุไว้ในวรรค 2.3.1.1

2.3.2 ฉากกั้นภายในพื้นที่พักอาศัย

2.3.2.1 ฉากกั้นที่ถูกระบุให้เป็นการกั้นส่วนระดับคลาส "B" ต้องขยายจากดาดฟ้าไปยังดาดฟ้าและไปยังเปลือกเรือหรือขอบเขตอื่น ๆ อย่างไรก็ตาม ในกรณีที่มีการติดตั้งเพดานหรือวัสดุบุคลาส "B" โดยต่อเนื่องกันทั้งสองด้านของฉากกั้น ฉากกั้นอาจสิ้นสุดลงที่เพดานหรือวัสดุบุต่อเนื่องกัน

2.3.2.2 วิธี IC - ฉากกั้นที่ไม่ถูกระบุโดยข้อบังคับนี้หรือข้อบังคับอื่น ๆ สำหรับเรือบรรทุกสินค้าให้เป็นการกั้นส่วนระดับคลาส "A" หรือ "B" ต้องมีโครงสร้างอย่างน้อยระดับคลาส "C"

2.3.2.3 วิธี IIC - ต้องไม่มีข้อ จำกัด ในการสร้างฉากกั้นที่ไม่ถูกระบุโดยข้อบังคับนี้หรือข้อบังคับอื่น ๆ สำหรับเรือบรรทุกสินค้าให้เป็นการกั้นส่วนระดับคลาส "A" หรือ "B" ยกเว้นในแต่ละกรณีที่มีการกำหนดให้ใช้ฉากกั้นระดับคลาส "C" ที่สอดคล้องกับตาราง 9.5

2.3.2.4 Method III C - There shall be no restriction on the construction of bulkheads not required for cargo ships to be "A" or "B" class divisions except that the area of any accommodation space or spaces bounded by a continuous "A" or "B" class division must in no case exceed 50 m² , except in individual cases where "C" class bulkheads are required in accordance with table 9.5. Consideration may be given by the Administration to increasing this area for public spaces.

2.3.3 Fire integrity of bulkheads and decks

2.3.3.1 In addition to complying with the specific provisions for fire integrity of bulkheads and decks of cargo ships, the minimum fire integrity of bulkheads and decks shall be as prescribed in tables 9.5 and 9.6.

2.3.3.2 The following requirements shall govern application of the tables:

.1 Tables 9.5 and 9.6 shall apply respectively to the bulkheads and decks separating adjacent spaces.

.2 For determining the appropriate fire integrity standards to be applied to divisions between adjacent spaces, such spaces are classified according to their fire risk as shown in categories (1) to (11) below.

Where the contents and use of a space are such that there is a doubt as to its

2.3.2.4 วิธี III C – ต้องไม่มีข้อ จำกัด ในการสร้างฉากกั้นที่ไม่กำหนดสำหรับเรือบรรทุกสินค้าให้เป็นการกั้นส่วนระดับคลาส "A" หรือ "B" ยกเว้นในกรณีที่มีพื้นที่ของบริเวณที่พักหรือบริเวณที่ล้อมรอบด้วยการกั้นส่วนระดับคลาส "A" หรือ "B" ไม่ว่ากรณีใดต้องไม่เกิน 50 ตารางเมตร ยกเว้นในแต่ละกรณีที่มีการกำหนดให้ใช้ฉากกั้นระดับคลาส "C" ที่สอดคล้องกับตาราง 9.5 ทางการอาจพิจารณาเพิ่มพื้นที่นี้ให้เป็นบริเวณสาธารณะ

2.3.3 ความทนไฟของฉากกั้นและดาดฟ้า

2.3.3.1 นอกเหนือจากการปฏิบัติตามข้อกำหนดเฉพาะสำหรับความทนไฟของฉากกั้นและดาดฟ้าของเรือบรรทุกสินค้าแล้ว ความทนไฟขั้นต่ำของฉากกั้นและดาดฟ้าต้องเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในตารางที่ 9.5 และ 9.6

2.3.3.2 ต้องใช้ข้อกำหนดต่อไปนี้ในการบังคับใช้ตาราง:

.1 ตารางที่ 9.5 และ 9.6 ต้องบังคับใช้กับฉากกั้นและดาดฟ้าที่แยกบริเวณที่อยู่ติดกันตามลำดับ

.2 สำหรับการพิจารณามาตรฐานความทนไฟที่เหมาะสมที่จะนำไปใช้กับส่วนกั้นระหว่างบริเวณที่อยู่ติดกัน บริเวณดังกล่าวถูกจัดประเภทตามความเสี่ยงจากเพลิงไหม้ดังแสดงในประเภท (1) ถึง (11) ด้านล่าง

ในกรณีที่ของที่อยู่ข้างในและการใช้บริเวณเป็นลักษณะที่ทำให้มีข้อสงสัยเกี่ยวกับการจัดประเภทเพื่อวัตถุประสงค์ของข้อบังคับนี้ หรือในกรณีที่เป็นไปได้ที่จะกำหนดการจัด

classification for the purpose of this regulation, or where it is possible to assign two or more classifications to a space, it shall be treated as a space within the relevant category having the most stringent boundary requirements.

Smaller, enclosed rooms within a space that have less than 30 % communicating openings to that space are considered separate spaces. The fire integrity of the boundary bulkheads and decks of such smaller rooms shall be as prescribed in tables 9.5 and 9.6. The title of each category is intended to be typical rather than restrictive. The number in parentheses preceding each category refers to the applicable column or row in the tables;

(1) Control stations

Spaces containing emergency sources of power and lighting.

Wheelhouse and chartroom.

Spaces containing the ship's radio equipment.

Fire control stations.

Control room for propulsion machinery when located outside the machinery space.

Spaces containing centralized fire alarm equipment.

(2) Corridors

corridors and lobbies.

ประเภทตั้งแต่สองประเภทขึ้นไปในบริเวณหนึ่ง ต้องถือว่าเป็นบริเวณที่อยู่ในประเภทที่เกี่ยวข้องซึ่งมีข้อกำหนดด้านขอบเขตที่เข้มงวดที่สุด

ห้องปิดที่เล็กกว่าภายในบริเวณที่มีช่องเปิดสำหรับการต่อเชื่อมกันน้อยกว่าร้อยละ 30 ไปยังบริเวณนั้นจะถือว่าเป็นบริเวณแยกต่างหาก ความทนไฟของฝาผนังและดาดฟ้าที่เป็นขอบเขตของห้องเล็กกว่าดังกล่าวต้องเป็นไปตามที่กำหนดในตารางที่ 9.5 และ 9.6 ชื่อของแต่ละประเภทนั้นมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นแบบทั่วไปมากกว่าเป็นข้อจำกัดจำนวนในวงเล็บนำหน้าแต่ละประเภทหมายถึงคอลัมน์หรือแถวในตารางที่บังคับใช้

(1) สถานีควบคุม

บริเวณที่มีแหล่งพลังงานและไฟแสงสว่างฉุกเฉิน

ห้องถือท้ายและห้องแผนที่

บริเวณที่มีอุปกรณ์วิทยุของเรือ

สถานีควบคุมเพลิงไหม้

ห้องควบคุมสำหรับเครื่องจักรขับเคลื่อนเมื่ออยู่นอกพื้นที่เครื่องจักรขับเคลื่อน

บริเวณที่มีศูนย์รวมอุปกรณ์สัญญาณเตือนเพลิงไหม้

(2) ช่องทางเดิน

ช่องทางเดินและลิบบี้ของผู้โดยสารและลูกเรือ

(3) Accommodation spaces

Spaces as defined in regulation 3.1, excluding corridors.

(4) Stairways

Interior stairway, lifts, totally enclosed emergency escape trunks, and escalators (other than those wholly contained within the machinery spaces) and enclosures thereto.

In this connection, a stairway which is enclosed only at one level shall be regarded as part of the space from which it is not separated by a fire door.

(5) Service spaces (low risk)

Lockers and store-rooms not having provisions for the storage of flammable liquids and having areas less than 4 m² and drying rooms and laundries.

(6) Machinery spaces of category A

Spaces as defined in regulation 3.31.

(7) Other machinery spaces

Electrical equipment rooms (auto-telephone exchange, air-conditioning duct spaces).

Spaces as defined in regulation 3.30 excluding machinery spaces of category A.

(8) Cargo spaces

All spaces used for cargo (including cargo oil tanks) and trunkways and hatchways to such spaces.

(9) Service spaces (high risk)

(3) บริเวณที่พัก

บริเวณตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ 3.1 ไม่รวมช่องทางเดิน

(4) ช่องบันได

ช่องบันไดภายใน, ลิฟท์, ปล่องหนีภัยฉุกเฉินแบบปิดทั้งหมด, และบันไดเลื่อน (นอกจากสิ่งที่อยู่ภายในบริเวณเครื่องจักรทั้งหมด) และพื้นที่ปิดล้อมไปยังที่นั้น

ในการเชื่อมต่อนี้ช่องบันไดที่มีการปิดที่ชั้นเดียวเท่านั้นต้องถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของบริเวณที่ไม่ได้แยกจากประตูกันไฟ

(5) พื้นที่บริการ (ความเสี่ยงต่ำ)

ตู้เก็บของและห้องเก็บของที่ไม่ได้มีไว้เก็บของเหลวไวไฟ และมีพื้นที่น้อยกว่า 4 ตารางเมตรและห้องอบผ้าและห้องซักรีด

(6) บริเวณเครื่องจักรของประเภท A

บริเวณตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ 3.31

(7) บริเวณเครื่องจักรอื่น ๆ

ห้องอุปกรณ์ไฟฟ้า (ชุมสายโทรศัพท์อัตโนมัติ บริเวณท่อลมปรับอากาศ)

บริเวณตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ 3.30 ไม่รวมบริเวณของเครื่องจักรประเภท A

(8) บริเวณเก็บสินค้า

บริเวณทั้งหมดที่ใช้สำหรับเก็บสินค้า (รวมถึงถังเก็บน้ำมัน) และปล่องทางเดินและทางลงปากระวางสู่บริเวณดังกล่าว

(9) พื้นที่บริการ (มีความเสี่ยงสูง)

Galleys, pantries containing cooking appliances, saunas, paint lockers and storerooms having areas of 4 m² or more, spaces for the storage of flammable liquids, and workshops other than those forming part of the machinery spaces.

(10) Open decks

Open deck spaces and enclosed promenades having little or no fire risk. To be considered in this category, enclosed promenades shall have no significant fire risk, meaning that furnishings shall be restricted to deck furniture. In addition, such spaces shall be naturally ventilated by permanent openings.

Air spaces (the space outside superstructures and deckhouses).

(11) Ro-ro and vehicle spaces

Ro-ro spaces as defined in regulation 3.41.

Vehicle spaces as defined in regulation 3.49.

Table 9.5 - Fire integrity of bulkheads separating adjacent spaces

ห้องครัว ที่เตรียมอาหารที่มีอุปกรณ์ทำอาหาร ห้องสีและห้องเก็บหลอดไฟ ตู้เก็บของและห้องเก็บของที่มีพื้นที่ 4 ตารางเมตรขึ้นไป บริเวณสำหรับเก็บของเหลวไวไฟ และห้องปฏิบัติงานอื่น ๆ นอกเหนือจากที่เป็นส่วนหนึ่งของบริเวณเครื่องจักร

(10) ดาดฟ้าเปิด

บริเวณดาดฟ้าเปิดและพื้นที่ปิดทางเดินที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้น้อยหรือไม่มีเลย ในการพิจารณาในหมวดหมู่นี้ พื้นที่ปิดทางเดินต้องไม่มีความเสี่ยงต่อการเกิดไฟไหม้อย่างมีนัยสำคัญหมายความว่า การตกแต่งจะ จำกัด เฉพาะเฟอร์นิเจอร์บนดาดฟ้า นอกจากนี้บริเวณดังกล่าว จะต้องมีการระบายอากาศตามธรรมชาติด้วยช่องเปิดถาวร บริเวณอากาศ (บริเวณนอกซูเปอร์สตรัคเจอร์และแกงเรือ)

(11) บริเวณล้อเลื่อนและยานพาหนะ

บริเวณล้อเลื่อนตามที่จำกัดความไว้ในข้อบังคับ 3.41

พื้นที่ของยานพาหนะตามที่จำกัดความไว้ในข้อบังคับ 3.49

ตารางที่ 9.5 - ความทนไฟของฉากกั้นแยกบริเวณที่อยู่ติดกัน

Spaces	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	Spaces	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)		
Control stations	(1)	A ^d	A-0	A-0	A-0	A-15	A-0	A-15	A-0	A-0	*	A-0	Control stations	(1)	A ^d	A-0	A-0	A-0	A-15	A-0	A-15	A-0	A-0	*	A-0
Corridors	(2)		C	B-0	B-0	B-0	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-0	Corridors	(2)		C	B-0	B-0	B-0	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-0
Accommodation spaces	(3)			B-0	B-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-0	Accommodation spaces	(3)			B-0	B-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-0
Stairways	(4)			B-0	B-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-0	Stairways	(4)			B-0	B-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-0
Service spaces (low risk)	(5)				C	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-0	Service spaces (low risk)	(5)				C	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-0
Machinery spaces of category A	(6)					*	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-0	Machinery spaces of category A	(6)					*	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-0
Other machinery spaces	(7)						A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-0	Other machinery spaces	(7)						A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-0
Cargo spaces	(8)							*	A-0	A-0	*	A-0	Cargo spaces	(8)							*	A-0	A-0	*	A-0
Service spaces (high risk)	(9)								A-0	A-0	*	A-0	Service spaces (high risk)	(9)								A-0	A-0	*	A-0
Open decks	(10)										-	A-0	Open decks	(10)										-	A-0
Roofs and vehicle spaces	(11)											A-0	Roofs and vehicle spaces	(11)											A-0

Table 9.6 - Fire integrity of decks separating adjacent space ตารางที่ 9.6 - ความทนไฟของดาดฟ้าที่แยกบริเวณที่อยู่ติดกัน

Space below	Space above	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	Space below	Space above	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Control stations	(1)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-0	Control stations	(1)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-0
Corridors	(2)	A-0	*	*	A-0	*	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-0	Corridors	(2)	A-0	*	*	A-0	*	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-0
Accommodation spaces	(3)	A-0	A-0	*	A-0	*	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-0	Accommodation spaces	(3)	A-0	A-0	*	A-0	*	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-0
Stairways	(4)	A-0	A-0	A-0	*	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-0	Stairways	(4)	A-0	A-0	A-0	*	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-0
Service spaces (low risk)	(5)	A-15	A-0	A-0	A-0	*	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-0	Service spaces (low risk)	(5)	A-15	A-0	A-0	A-0	*	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-0
Machinery spaces of category A	(6)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-0	A-0	A-0	*	A-0	Machinery spaces of category A	(6)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-0	A-0	A-0	*	A-0
Other machinery spaces	(7)	A-15	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-0	A-0	*	A-0	Other machinery spaces	(7)	A-15	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-0	A-0	*	A-0
Cargo spaces	(8)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-0	*	*	A-0	Cargo spaces	(8)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-0	*	A-0
Service spaces (high risk)	(9)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	Service spaces (high risk)	(9)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Open decks	(10)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-	Open decks	(10)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-
Roofs and vehicle spaces	(11)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	Roofs and vehicle spaces	(11)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0

Note: To be applied to tables 9.5 and 9.6 as appropriate.

a No special requirements are imposed upon bulkheads in methods IIC and IIIC fire protection.

b In case of method IIIC "B" class bulkheads of "B-0" rating shall be provided between spaces or groups of spaces of 50 m² and over in area.

c For clarification as to which applies, see paragraphs 2.3.2 and 2.3.4.

d Where spaces are of the same numerical category and superscript d appear, a bulkhead or deck of the rating shown in the

หมายเหตุ: เพื่อนำไปใช้กับตาราง 9.5 และ 9.6 ตามความเหมาะสม

a ไม่มีข้อกำหนดพิเศษสำหรับผนังในวิธีการป้องกันอัคคีภัย IIC และ IIIC

b ในกรณีที่มีการจัดกลุ่มระดับ IIIC "B" ของวิธีการจัดอันดับ "B-0" ไว้ระหว่างบริเวณหรือกลุ่มของบริเวณ 50 m² ขึ้นไปในพื้นที่

c สำหรับการชี้แจงที่เกี่ยวข้องให้ดูวรรค 2.3.2 และ 2.3.4

d ในกรณีที่การเว้นวรรคเป็นประเภทตัวเลขเดียวกันและตัวก d ปรากฏเป็นกลุ่มหรือการจัดอันดับที่แสดงในตารางเฉพาะเมื่อช่องว่างที่อยู่ติดกันมีวัตถุประสงค์ที่

tables is only required when the adjacent spaces are for a different purpose (e.g. in category (9)). A galley next to a galley does not require a bulkhead but a galley next to a paint room requires an "A-0" bulkhead.

e Bulkheads separating the wheelhouse, chartroom and radio room from each other may have a "B-0" rating.

f An "A-0" rating may be used if no dangerous goods are intended to be carried or if such goods are stowed not less than 3 m horizontally from such a bulkhead.

g For cargo spaces in which dangerous goods are intended to be carried, regulation 19.3.8 applies.

i Fire insulation need not be fitted if the machinery in category (7) if, in the opinion of the Administration, it has little or no fire risk.

j Ships constructed before 1 July 2014 shall comply, as a minimum, with the previous requirements applicable at the time the ship was constructed, as specified in regulation 1.2. (Added by Res.MSC.338(91))

* Where an asterisk appears in the tables, the division is required to be of steel or other equivalent material but is not required to be of "A" class standard. However, where a deck, except an open deck, is penetrated for the passage of electric cables, pipes and vent

แตกต่างกัน (เช่นในประเภท (9)) ห้องครัวที่อยู่ถัดจากห้องครัวไม่จำเป็นต้องมีฝาผนัง แต่ห้องครัวถัดจากห้องเก็บสีจะต้องใช้ฝาผนัง "A-0"

e ฝาผนังแยกห้อง wheelhouse, chartroom และห้องวิทยุจากกันและกันอาจมีการใช้ระดับ "B-0"

f อาจใช้การจัดอันดับ "A-0" หากไม่มีสินค้าอันตรายที่จะบรรทุกหรือหากเก็บสินค้าดังกล่าวไม่น้อยกว่า 3 เมตรในแนวระนาบจากฝาผนัง

g สำหรับบริเวณสินค้าที่มีสินค้าอันตรายที่ต้องการนำไปปฏิบัติต้องใช้กฎข้อบังคับ 19.3.8

i ไม่จำเป็นต้องติดตั้งฉนวนกันไฟหากเครื่องจักรในประเภท (7) ถ้าในความเห็นของฝ่ายทางการมีความเสี่ยงจากไฟไหม้เพียงเล็กน้อยหรือไม่มีเลย

j เรือที่ต่อก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม 2014 ต้องปฏิบัติตามอย่างน้อยที่สุด โดยมีข้อกำหนดก่อนหน้านี้ที่บังคับใช้ในเวลาที่เรือถูกต่อขึ้นตามที่ระบุไว้ในข้อบังคับ 1.2 (

* ในกรณีที่เครื่องหมายดอกจันปรากฏในตารางการแบ่งจะต้องเป็นเหล็กกล้าหรือวัสดุเทียบเท่าอื่น ๆ แต่ไม่จำเป็นต้องเป็นมาตรฐานระดับ "A" อย่างไรก็ตามที่คาดฟ้ายกเว้นคาดฟ้าเปิดถูกเจาะผ่านทางสายไฟฟ้า, ท่อและท่อระบาย, การเจาะผ่านดังกล่าวควรทำแน่นเพื่อป้องกันไม่ให้เปลวไฟและควันลอดผ่าน

ducts, such penetrations should be made tight to prevent the passage of flame and smoke.

Divisions between control stations (emergency generators) and open decks may have air intake openings without means for closure, unless a fixed gas fire-fighting system is fitted.

2.3.3.3 Continuous "B" class ceilings or linings, in association with the relevant decks or bulkheads, may be accepted as contributing, wholly or in part, to the required insulation and integrity of a division.

2.3.3.4 External boundaries which are required in regulation 11.2 to be of steel or other equivalent material may be pierced for the fitting of windows and sidescuttles provided that there is no requirement for such boundaries of cargo ships to have "A" class integrity. Similarly, in such boundaries which are not required to have "A" class integrity, doors may be constructed of materials which are to the satisfaction of the Administration.

2.3.3.5 Saunas shall comply with paragraph 2.2.3.4.

2.3.4 Protection of stairways and lift trunks in accommodation spaces, service spaces and control stations

การกั้นส่วนระหว่างสถานีควบคุม (เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ฉุกเฉิน) และคาดฟ้าเปิดอาจมีช่องอากาศเข้าโดยไม่ต้องปิด เว้นแต่จะมีการติดตั้งระบบดับเพลิงด้วยก๊าซที่ติดตั้งไว้ ประจำที่

2.3.3.3 เพดานหรือวัสดุบุผิวคลาส "B" โดยต่อเนื่องกัน, โดยเชื่อมโยงกับคาดฟ้าหรือฉากกั้นที่เกี่ยวข้องอาจได้รับการ ยอมรับว่ามีส่วนร่วมทั้งหมดหรือบางส่วนเพื่อฉนวนที่ จำเป็นและความคงทนของการกั้นส่วน

2.3.3.4 ขอบเขตภายนอกที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ 11.2 เป็นเหล็กกล้าหรือวัสดุที่เทียบเท่าอื่น ๆ อาจถูกเจาะ สำหรับการติดตั้งหน้าต่างและช่องกระจกกั้นน้ำข้างเรือโดย ไม่มีเงื่อนไขใด ๆ สำหรับขอบเขตของเรือโดยสารดังกล่าว เพื่อให้มีความคงทนระดับคลาส "A" ในทำนองเดียวกันใน ขอบเขตดังกล่าวที่ไม่จำเป็นต้องมีความคงทนระดับคลาส "A" ประตูอาจถูกสร้างขึ้นจากวัสดุที่มีความเห็นชอบของ ทางการ

2.3.3.5 ห้องซาวน่าต้องปฏิบัติตามวรรค 2.2.3.4

2.3.4 การป้องกันช่องบันไดและปล่องลิฟท์ในบริเวณที่พัก พื้นที่บริการและสถานีควบคุม

2.3.4.1 Stairways which penetrate only a single deck shall be protected, at a minimum, at one level by at least "B-0" class divisions and self-closing doors. Lifts which penetrate only a single deck shall be surrounded by "A-0" class divisions with steel doors at both levels. Stairways and lift trunks which penetrate more than a single deck shall be surrounded by at least "A-0" class divisions and be protected by selfclosing doors at all levels.

2.3.4.2 On ships having accommodation for 12 persons or less, where stairways penetrate more than a single deck and where there are at least two escape routes direct to the open deck at every accommodation level, the "A-0" requirements of paragraph 2.3.4.1 may be reduced to "B-0".

2.4 Tankers

2.4.1 Application

For tankers, only method IC as defined in paragraph 2.3.1.1 shall be used.

2.4.2 Fire integrity of bulkheads and decks

2.4.2.1 In lieu of paragraph 2.3 and in addition to complying with the specific provisions for fire integrity of bulkheads and decks of tankers, the minimum fire integrity of bulkheads and decks shall be as prescribed in tables 9.7 and 9.8.

2.3.4.1 ช่องบันไดที่ทะลุผ่านเพียงดาดฟ้าเดียวต้องได้รับการปกป้อง อย่างน้อยที่สุดในระดับหนึ่งโดยการกั้นระดับ คลาส "B-0" เป็นอย่างน้อยและประตูปิดด้วยตัวเอง ลิฟท์ที่ทะลุผ่านเพียงดาดฟ้าเดียวจะต้องปิดล้อมรอบด้วยการกั้น ส่วนระดับคลาส "A-0" พร้อมประตูเหล็กทั้งสองระดับ บันไดและลิฟท์ยกที่เจาะมากกว่าดาดฟ้าเดียวต้องล้อมรอบ อย่างน้อยการกั้นส่วนระดับคลาส "A-0" และได้รับการ ปกป้องโดยประตูปิดด้วยตัวเองในทุกระดับ

2.3.4.2 บนเรือที่มีที่พักสำหรับ 12 คนหรือน้อยกว่า ที่ช่อง บันไดทะลุมากกว่าดาดฟ้าเดียวและมีเส้นทางหนีภัยอย่าง น้อยสองเส้นทางตรงไปยังดาดฟ้าเปิดในทุกระดับที่พัก ข้อกำหนด "A-0" ของวรรค 2.3 .4.1 อาจลดลงเป็น "B-0"

2.4 เรือบรรทุกสินค้าเหลวในระวาง

2.4.1 การบังคับใช้

สำหรับเรือบรรทุกสินค้าเหลวในระวาง ต้องใช้วิธี IC ตามที่ กำหนดไว้ในวรรค 2.3.1.1 เท่านั้น

2.4.2 ความทนไฟของฝาผนังและดาดฟ้า

2.4.2.1 แทนวรรค 2.3 และนอกเหนือจากการปฏิบัติตาม ข้อกำหนดเฉพาะสำหรับความทนไฟของฝาผนังและดาดฟ้า เรือบรรทุกสินค้าเหลวในระวาง ความทนไฟขั้นต่ำของฝา ผนังและดาดฟ้าต้องเป็นไปตามที่กำหนดในตาราง 9.7 และ 9.8

2.4.2.2 The following requirements shall govern application of the tables:

.1 Tables 9.7 and 9.8 shall apply respectively to the bulkhead and decks separating adjacent spaces;

.2 For determining the appropriate fire integrity standards to be applied to divisions between adjacent spaces, such spaces are classified according to their fire risk as shown in categories (1) to (10) below.

Where the contents and use of a space are such that there is a doubt as to its classification for the purpose of this regulation, or where it is possible to assign two or more classifications to a space, it shall be treated as a space within the relevant category having the most stringent boundary requirements.

Smaller, enclosed areas within a space that have less than 30 % communicating openings to that space are considered separate areas. The fire integrity of the boundary bulkheads and decks of such smaller spaces shall be as prescribed in tables 9.7 and 9.8. The title of each category is intended to be typical rather than restrictive. The number in parentheses preceding each category refers to the applicable column or row in the tables;

2.4.2.2 ข้อกำหนดต่อไปนี้จะใช้บังคับกับตาราง:

.1 ตารางที่ 9.7 และ 9.8 จะมีผลบังคับใช้ตามลำดับกับฝาผนังและดาดฟ้าเพื่อแยกบริเวณที่อยู่ติดกัน

.2 สำหรับการกำหนดมาตรฐานความทนไฟที่เหมาะสมที่จะนำไปใช้กับการกั้นส่วนระหว่างบริเวณที่อยู่ติดกัน บริเวณดังกล่าวถูกจัดประเภทตามความเสี่ยงจากไฟไหม้ดังที่แสดงในหมวด (1) ถึง (10) ด้านล่าง

ในกรณีที่มี contents และการใช้บริเวณเป็นเช่นนั้น มีข้อสงสัยเกี่ยวกับการจำแนกประเภทเพื่อวัตถุประสงค์ของข้อบังคับนี้ หรือในกรณีที่เป็นไปได้ที่จะกำหนดการจำแนกประเภทตั้งแต่สองครั้งขึ้นไปให้กับบริเวณ ต้องถือว่าเป็นบริเวณภายใน หมวดหมู่ที่เกี่ยวข้องซึ่งมีข้อกำหนดด้านขอบเขตที่เข้มงวดที่สุด

ห้องที่มีขนาดเล็กกว่า ห้องที่ปิดล้อมภายในบริเวณที่มีน้อยกว่าร้อยละ 30 ที่ติดต่อช่องเปิดไปยังบริเวณนั้นถือว่าเป็นบริเวณแยกต่างหาก ความทนไฟของฝาผนังและดาดฟ้าของห้องขนาดเล็กกว่าดังกล่าวต้องเป็นไปตามที่กำหนดในตารางที่ 9.7 และ 9.8 ชื่อของแต่ละหมวดหมู่นั้นมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นเรื่องปกติมากกว่าข้อจำกัด จำนวนในวงเล็บนำหน้าแต่ละหมวดหมู่หมายถึงคอลัมน์หรือแถวที่เกี่ยวข้องในตาราง

(1) Control stations

Spaces containing emergency sources of power and lighting.

Wheelhouse and chartroom.

Spaces containing the ship's radio equipment.

Fire control stations.

Control room for propulsion machinery when located outside the machinery space.

Spaces containing centralized fire alarm equipment.

(2) Corridors

Corridors and lobbies.

(3) Accommodation spaces

Spaces as defined in regulation 3.1, excluding corridors.

(4) Stairways

Interior stairways, lifts, totally enclosed emergency escape trunks, and escalators (other than those wholly contained within the machinery spaces) and enclosures thereto.

In this connection, a stairway which is enclosed only at one level shall be regarded as part of the space from which it is not separated by a fire door.

(5) Service spaces (low risk)

Lockers and store-rooms not having provisions for the storage of flammable

(1) สถานีควบคุม

บริเวณที่มีแหล่งพลังงานและไฟแสงสว่างฉุกเฉิน

ห้องควบคุมบนเรือและห้องบังคับการ

บริเวณที่มีอุปกรณ์วิทยุของเรือ

สถานีควบคุมเพลิงไหม้

ห้องควบคุมสำหรับเครื่องจักรขับเคลื่อนเมื่ออยู่นอกบริเวณเครื่องจักรขับเคลื่อน

บริเวณส่วนกลางที่มีอุปกรณ์สัญญาณเตือนเพลิงไหม้

(2) ช่องทางเดิน

ช่องทางเดินและลิโอบบี้

(3) บริเวณที่พัก

บริเวณตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ 3.1 ไม่รวมช่องทางเดิน

(4) ช่องบันได

ช่องบันไดภายใน, ลิฟท์, ปล่องทางหนีภัยฉุกเฉินปิดทั้งหมด, และบันไดเลื่อน (นอกเหนือจากที่มีทั้งหมดภายในบริเวณเครื่องจักร) สำหรับผู้โดยสารและลูกเรือและพื้นที่ปิดล้อมไปยังที่นั้น

ในการเชื่อมต่อนี้ ช่องบันไดซึ่งถูกปิดที่ระดับเดียวเท่านั้น ต้องถือเป็นส่วนหนึ่งของบริเวณที่ไม่ได้แยกจากประตูกันไฟ

(5) พื้นที่บริการ (ความเสี่ยงต่ำ)

ตู้เก็บของและห้องเก็บของไม่มีบทบัญญัติสำหรับการจัดเก็บของเหลวไวไฟและมีพื้นที่น้อยกว่า 4 ตารางเมตร และห้องอบแห้งและซักรีด

liquids and having areas less than 4 m² and drying rooms and laundries.

(6) Machinery spaces of category A

Spaces as defined in regulation 3.31.

(7) Other machinery spaces

Electrical equipment rooms (auto-telephone exchange and air-conditioning duct spaces).

Spaces as defined in regulation 3.30 excluding machinery spaces of category A.

(8) Cargo pump-rooms

Spaces containing cargo pumps and entrances and trunks to such spaces.

(9) Service spaces (high risk)

Galleys, pantries containing cooking appliances, saunas, paint lockers and store-rooms having areas of 4 m² or more, spaces for the storage of flammable liquids and workshops other than those forming part of the machinery spaces.

(10) Open decks

Open deck spaces and enclosed promenades having little or no fire risk. To be considered in this category, enclosed promenades shall have no significant fire risk, meaning that furnishings shall be restricted to deck furniture. In addition, such spaces shall be naturally ventilated by permanent openings.

Air spaces (the space outside superstructures and deckhouses).

(6) บริเวณเครื่องจักรของประเภท A

บริเวณตามที่จำกัดความไว้ในข้อบังคับ 3.31

(7) บริเวณเครื่องจักรอื่น ๆ

ห้องอุปกรณ์ไฟฟ้า (ชุมสายโทรศัพท์อัตโนมัติ บริเวณท่อปรับอากาศ)

บริเวณตามที่จำกัดความไว้ในข้อบังคับ 3.30 ไม่รวมบริเวณของเครื่องจักรประเภท A

(8) ห้องเครื่องสูบลำสายสินค้า

บริเวณที่มีเครื่องสูบลำสินค้าและทางเข้าและปล่องไปยังบริเวณดังกล่าว

(9) พื้นที่บริการ (มีความเสี่ยงสูง)

ห้องครัวที่มีเครื่องใช้ในการทำอาหาร ห้องชานา ตู้เก็บสี และห้องเก็บของที่มีพื้นที่ 4 ตารางเมตรขึ้นไปมีพื้นที่สำหรับเก็บของเหลวไวไฟและห้องปฏิบัติงานอื่น ๆ นอกเหนือจากที่เป็นส่วนหนึ่งของบริเวณเครื่องจักร

(10) ดาดฟ้าเปิด

บริเวณดาดฟ้าเปิดและพื้นที่ปิดทางเดินที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้น้อยหรือไม่มีเลย ในการพิจารณาในหมวดหมู่นี้ พื้นที่ปิดทางเดินต้องไม่มีความเสี่ยงต่อการเกิดไฟไหม้อย่างมีนัยสำคัญหมายความว่า การตกแต่งจะ จำกัดเฉพาะเฟอร์นิเจอร์บนดาดฟ้า นอกจากนี้บริเวณดังกล่าวจะต้องมีการระบายอากาศตามธรรมชาติด้วยช่องเปิดถาวร

Air spaces (บริเวณนอกซูเปอร์สตรัคเจอร์และแก่งเรือ)

2.4.2.3 Continuous "B" class ceilings or linings, in association with the relevant decks or bulkheads, may be accepted as contributing, wholly or in part, to the required insulation and integrity of a division.

2.4.2.4 External boundaries which are required in regulation 11.2 to be of steel or other equivalent material may be pierced for the fitting of windows and sidescuttles provided that there is no requirement for such boundaries of tankers to have "A" class integrity. Similarly, in such boundaries which are not required to have "A" class integrity, doors may be constructed of materials which are to the satisfaction of the Administration.

2.4.2.5 Exterior boundaries of superstructures and deckhouses enclosing accommodation and including any overhanging decks which support such accommodation, shall be constructed of steel and insulated to "A-60" standard for the whole of the portions which face the cargo area and on the outward sides for a distance of 3 m from the end boundary facing the cargo area. The distance of 3 m shall be measured horizontally and parallel to the middle line of the ship from the boundary which faces the cargo area at each deck level. In the case of the sides of those superstructures and deckhouses, such

2.4.2.3 เพดานหรือวัสดุบุผิวคลาส "B" โดยต่อเนื่องกัน, โดยเชื่อมโยงกับดาดฟ้าหรือฝาผนังที่เกี่ยวข้องอาจได้รับการยอมรับว่ามีส่วนร่วมทั้งหมดหรือบางส่วนเพื่อฉนวนที่จำเป็นและความคงทนของการกั้นส่วน

2.4.2.4 ขอบเขตภายนอกที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ 11.2 เป็นเหล็กกล้าหรือวัสดุที่เทียบเท่าอื่น ๆ อาจถูกเจาะสำหรับการติดตั้งหน้าต่างและช่องกระจกกั้นน้ำข้างเรือโดยไม่มีเงื่อนไขใด ๆ สำหรับขอบเขตของเรือโดยสารดังกล่าว เพื่อให้มีความคงทนระดับคลาส "A" ในทำนองเดียวกันในขอบเขตดังกล่าวที่ไม่จำเป็นต้องมีความคงทนระดับคลาส "A" ประตูอาจถูกสร้างขึ้นจากวัสดุที่มีความเห็นชอบของทางการ

2.4.2.5 ขอบเขตด้านนอกของซูเปอร์สตรัคเจอร์และแก่งเรือที่ปิดล้อมรอบที่พักและรวมถึงดาดฟ้าที่ยื่นออกมาซึ่งรองรับที่พักดังกล่าว ต้องสร้างจากเหล็กกล้าและฉนวนตามมาตรฐาน "A-60" สำหรับส่วนทั้งหมดที่หันหน้าไปทางพื้นที่สินค้าและที่ด้านข้างออกไปด้านนอกเป็นระยะทาง 3 เมตร จากขอบเขตท้ายที่หันหน้าไปทางพื้นที่สินค้า ระยะทาง 3 เมตร ต้องวัดในแนวระนาบและขนานกับเส้นกลางของเรือจากขอบเขตซึ่งหันหน้าไปทางพื้นที่สินค้าในแต่ละชั้นดาดฟ้า ในกรณี que ด้านข้างของซูเปอร์สตรัคเจอร์และแก่งเรือเหล่านั้น ฉนวนดังกล่าวต้อง carried up ไปด้านใต้ของดาดฟ้าของสะพานเดินเรือ

Notes:

To be applied to tables 9.7 and 9.8 as appropriate.

a For clarification as to which applies, see paragraphs 2.3.2 and 2.3.4.

b Where spaces are of the same numerical category and superscript b appears, a bulkhead or deck of the rating shown in the tables is only required when the adjacent spaces are for a different purpose (e.g. in category (9)). A galley next to a galley does not require a bulkhead but a galley next to a paint room requires an "A-0" bulkhead.

c Bulkheads separating the wheelhouse, chartroom and radio room from each other may have a "B-0" rating.

d Bulkheads and decks between cargo pump-rooms and machinery spaces of category A may be penetrated by cargo pump shaft glands and similar gland penetrations, provided that gas tight seals with efficient lubrication or other means of ensuring the permanence of the gas seal are fitted in way of the bulkheads or deck.

e Fire insulation need not be fitted if the machinery space in category (7) if, in the opinion of the Administration, it has little or no fire risk.

หมายเหตุ:

เพื่อนำไปใช้กับตาราง 9.7 และ 9.8 ตามความเหมาะสม

a สำหรับการชี้แจงตามที่ใช้บังคับ ดูวรรค 2.3.2 และ 2.3.4

b ในกรณีที่บริเวณเป็นประเภทตัวเลขเดียวกันและตัวยก b ปรากฏขึ้นกันหรือการจัดอันดับที่แสดงในตารางจะต้องใช้เมื่อช่องว่างที่อยู่ติดกันมีวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกัน (เช่นในประเภท (9)) ห้องครัวที่อยู่ถัดจากห้องครัวไม่จำเป็นต้องมีฝาผนัง แต่ห้องครัวถัดจากห้องทำสีต้องใช้ฝาผนัง "A-0"

c ฝาผนังไว้แยกห้อง wheelhouse, chartroom และ radio จากกันอาจมีการใช้ระดับ "B-0"

d ฝาผนังและดาดฟ้าระหว่างห้องเครื่องสูบลินค้ำและบริเวณเครื่องจักรประเภท A อาจถูกเจาะโดย cargo pump shaft glands และการเจาะที่คล้ายกัน โดยมีเงื่อนไขว่าผนังแน่นของก๊าซที่มีการหล่อลื่นที่มีประสิทธิภาพหรือวิธีการอื่นเพื่อให้มั่นใจถึงความคงทนของซีลก๊าซที่ติดตั้งในทางของฝาผนังหรือดาดฟ้า

e ไม่จำเป็นต้องติดตั้งฉนวนกันไฟหากบริเวณเครื่องจักรในประเภท (7) ถ้าตามความเห็นของทางการว่ามีความเสี่ยงจากไฟไหม้เพียงเล็กน้อยหรือไม่มีเลย

* Where an asterisk appears in the table, the division is required to be of steel or other equivalent material, but is not required to be of "A" class standard. However, where a deck, except an open deck, is penetrated for the passage of electric cables, pipes and vent ducts, such penetrations should be made tight to prevent the passage of flame and smoke. Divisions between control stations (emergency generators) and open decks may have air intake openings without means for closure, unless a fixed gas fire-fighting system is fitted.

3 Penetration in fire -resisting divisions and prevention of heat transmission

3.1 Where "A" class divisions are penetrated, such penetrations shall be tested in accordance with the Fire Test Procedures Code, subject to the provisions of paragraph 4.1.1.6 In the case of ventilation ducts, paragraphs 7.1.2 and 7.3.1 apply. However, where a pipe penetration is made of steel or equivalent material having a thickness of 3mm or greater and a length of not less than 900 mm (preferably 450 mm on each side of the division), and no openings, testing is not required. Such penetrations shall be suitably insulated by extension of the insulation at the same level of the division.

* ในกรณีที่เครื่องหมายดอกจันปรากฏในตารางการแบ่ง จะต้องเป็นเหล็กกล้าหรือวัสดุเทียบเท่าอื่น ๆ แต่ไม่จำเป็นต้องเป็นมาตรฐานระดับ "A" อย่างไรก็ตามที่ดาดฟ้า ยกเว้นดาดฟ้าเปิดถูกเจาะผ่านทางสายไฟฟ้า, ท่อและท่อระบาย, การเจาะผ่านดังกล่าวควรทำแน่นเพื่อป้องกันไม่ให้ เปลวไฟและควันลอดผ่าน การกั้นส่วนระหว่างสถานีควบคุม (เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ลูกเหิน) และดาดฟ้าเปิดอาจมีช่องอากาศเข้าโดยไม่ต้องปิด เว้นแต่จะมีการติดตั้งระบบดับเพลิงด้วยก๊าซที่ติดตั้งไว้ ประจำที่

3 การทะลุผ่านในหน่วยงานป้องกันไฟและการป้องกันการส่งผ่านความร้อน

3.1 ในกรณีที่การเจาะทะลุผ่านการกั้นส่วนคลาส "A" การเจาะนั้นจะต้องทดสอบตามประมวลขั้นตอนการทดสอบเพลิงไหม้ภายใต้บทบัญญัติของวรรค 4.1.1.6

ในกรณีของท่อระบายอากาศให้ใช้วรรค 7.1.2 และ 7.3.1 อย่างไรก็ตามหากการเจาะท่อทำจากเหล็กหรือวัสดุที่เทียบเท่ามีความหนา 3 มิลลิเมตร หรือมากกว่าและมี ความยาวไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร (โดยเฉพาะอย่างยิ่ง 450 มิลลิเมตร ในแต่ละด้านของการแบ่ง) และไม่ต้องเปิด ทำการทดสอบ การทะลุผ่านดังกล่าวจะต้องฉนวนอย่าง เหมาะสมโดยการขยายฉนวนในระดับเดียวกันของแผนก

3.2 Where "B" class divisions are penetrated for the passage of electric cables, pipes, trunks, ducts, etc., or for the fitting of ventilation terminals, lighting fixtures and similar devices, arrangements shall be made to ensure that the fire resistance is not impaired, subject to the provisions of paragraph 7.3.2. Pipes other than steel or copper that penetrate "B" class divisions shall be protected by either:

.1 a fire tested penetration device, suitable for the fire resistance of the division pierced and the type of pipe used; or

.2 a steel sleeve, having a thickness of not less than 1.8 mm and a length of not less than 900 mm for pipe diameters of 150 mm or more and not less than 600 mm for pipe diameters of less than 150 mm (preferably equally divided to each side of the division).

The pipe shall be connected to the ends of the sleeve by flanges or couplings; or the clearance between the sleeve and the pipe shall not exceed 2.5 mm; or any clearance between pipe and sleeve shall be made tight by means of non-combustible or other suitable material.

3.3 Uninsulated metallic pipes penetrating "A" or "B" class divisions shall be of materials having a melting temperature which exceeds

3.2 ในกรณีที่มีการกั้นส่วนคลาส "B" ถูกเจาะเข้าไปในทางเดินของสายไฟฟ้า, ท่อ, ปล่อง, ท่อ, ฯลฯ หรือสำหรับการติดตั้งของช่องระบายอากาศการติดตั้งไฟและอุปกรณ์ที่คล้ายกันจะต้องมีการเตรียมการเพื่อให้มั่นใจว่า ไม่ด้อยค่าภายใต้บทบัญญัติของวรรค 7.3.2 ท่ออื่นที่ไม่ใช่เหล็กหรือทองแดงที่เจาะทะลุแผนกระดับ "B" จะต้องได้รับการปกป้องโดย:

.1 อุปกรณ์เจาะทะลุผ่านไฟที่ทดสอบแล้วซึ่งเหมาะสำหรับการทนไฟของส่วนที่ถูกเจาะและประเภทของท่อที่ใช้ หรือ

.2 ปลอกเหล็กที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 1.8 มิลลิเมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร สำหรับเส้นผ่านศูนย์กลางท่อ 150 มิลลิเมตร ขึ้นไปและไม่น้อยกว่า 600 มิลลิเมตร สำหรับเส้นผ่านศูนย์กลางท่อน้อยกว่า 150 มิลลิเมตร (ควรแบ่งเท่า ๆ กัน แต่ละด้านของแผนก) ท่อจะต้องเชื่อมต่อกับปลายแขนเสื้อโดยครีบหรือข้อต่อ; หรือระยะห่างระหว่างปลอกและท่อจะต้องไม่เกิน 2.5 มิลลิเมตร หรือช่องว่างระหว่างท่อและปลอกใด ๆ จะต้องทำให้แน่นด้วยวัสดุที่ไม่ติดไฟหรืออื่น ๆ ที่เหมาะสม

3.3 ท่อโลหะที่ไม่มีฉนวนหุ้มซึ่งเจาะทะลุการกั้นส่วนคลาส "A" หรือ "B" ต้องเป็นวัสดุที่มีอุณหภูมิหลอมเหลวซึ่งสูงกว่า 950 องศาเซลเซียสสำหรับ "A-0" และ 850 องศาเซลเซียสสำหรับการกั้นส่วนคลาส "B-0"

950 degrees C for "A-0" and 850 degrees C for "B-0" class divisions.

3.4 In approving structural fire protection details, the Administration shall have regard to the risk of heat transmission at intersections and terminal points of required thermal barriers. The insulation of a deck or bulkhead shall be carried past the penetration, intersection or terminal point for a distance of at least 450 mm in the case of steel and aluminium structures. If a space is divided with a deck or a bulkhead of "A" class standard having insulation of different values, the insulation with the higher value shall continue on the deck or bulkhead with the insulation of the lesser value for a distance of at least 450 mm.

4 Protection of openings in fire resisting divisions

4.1 Openings in bulkheads and decks in passenger ships

4.1.1 Openings in "A" class divisions

4.1.1.1 Except for hatches between cargo, special category, store, and baggage spaces, and between such spaces and the weather decks, openings shall be provided with permanently attached means of closing which shall be at least as effective for resisting fires as the divisions in which they are fitted.

3.4 ในการอนุมัติรายละเอียดการป้องกันเพลิงไหม้ของโครงสร้าง ทาง การ ต้อง คำนึง ถึง ความ เสี่ยง ของ การ ถ่าย เท ความ ร้อน ที่ จุด ตัด และ จุด สิ้น สุด ของ สิ่ง กีด ขวาง ทาง ความ ร้อน ที่ ต้อง การ ฉนวน ของ ดาด ฟ้า หรือ ฝา กั้น ต้อง ดำ เนิน การ ผ่าน จุด เจาะ จุด ตัด หรือ จุด สิ้น สุด ระยะ ทาง อย่าง น้อย 450 มิลลิเมตร ในกรณีของโครงสร้างเหล็กและอลูมิเนียม หากบริเวณถูกแบ่งด้วยดาดฟ้าหรือฝา กั้นของมาตรฐานคลาส "A" ที่มีค่าฉนวนต่างกัน ฉนวนที่มีค่าสูงกว่าต้องดำเนินต่อไปบนดาดฟ้าหรือฝา กั้นด้วยฉนวนที่มีค่าน้อยกว่า สำหรับระยะทางอย่างน้อย 450 มิลลิเมตร

4 การป้องกันช่องเปิดในส่วนกั้นเพื่อต้านทานเพลิงไหม้

4.1 ช่องเปิดในฝา กั้นและดาดฟ้าของเรือโดยสาร

4.1.1 ช่องเปิดในส่วนคลาส "เอ" ("A" class divisions)

4.1.1.1 ยกเว้นระวางที่กั้นระหว่างสินค้า หมวดหมู่พิเศษ ห้องเก็บของและบริเวณสินค้าและระหว่างช่องว่าง ตังกล่าวและในดาดฟ้าเคลื่อนลม, ช่องเปิดต่างๆต้องมีวิธีปิดที่ ติดไว้ถาวร ซึ่งอย่างน้อยต้องมีประสิทธิภาพในการต้านทาน ไฟตามส่วน(divisions)ที่มีการติดตั้งวิธีปิดนั้นๆ

ประกาศกรมเจ้าท่า

ที่ ๖๕/๒๕๖๔

เรื่อง แนวทางปฏิบัติในการตรวจและออกใบสำคัญรับรองเกี่ยวกับความปลอดภัยแห่งชีวิตในทะเล

ตามที่ประเทศไทยได้เข้าเป็นภาคีของอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยความปลอดภัยแห่งชีวิตในทะเล ค.ศ. ๑๙๗๔ และที่แก้ไขเพิ่มเติม (International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974 (SOLAS), as amended) เพื่อให้การดำเนินการตามพันธกรณีตามอนุสัญญา เป็นไปด้วยความเหมาะสม มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับมาตรฐานที่กำหนดไว้ในอนุสัญญา นั้น

เพื่อให้การปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจเรือโดยสาร การตรวจเรือสินค้า การออก การสลักหลัง ใบสำคัญรับรอง และการยกเว้นข้อกำหนด ตามข้อ ๗ ข้อ ๘ ข้อ ๑๐ และข้อ ๑๑ ตามกฎข้อบังคับ สำหรับการตรวจเรือ กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการออกใบสำคัญรับรองเกี่ยวกับ ความปลอดภัยแห่งชีวิตในทะเล พ.ศ. ๒๕๕๙ กรมเจ้าท่าจึงออกแนวปฏิบัติในการตรวจและออกใบสำคัญ รับรองเกี่ยวกับความปลอดภัยแห่งชีวิตในทะเลไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้การตรวจและออกใบสำคัญรับรองเกี่ยวกับการตรวจเรือโดยสาร การตรวจเรือสินค้า การออก การสลักหลังใบสำคัญรับรอง และการยกเว้นข้อกำหนด เป็นไปตามบทบัญญัติของอนุสัญญา ระหว่างประเทศว่าด้วยความปลอดภัยแห่งชีวิตในทะเล ค.ศ. ๑๙๗๔ และที่แก้ไขเพิ่มเติม (International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974 (SOLAS), as amended) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

(๑) บทที่ II-๑ ว่าด้วยการต่อเรือ - โครงสร้าง การแบ่งระวางและความทรงตัว, การติดตั้ง เครื่องจักรและไฟฟ้าข้อกำหนดว่าด้วยการต่อเรือ - การป้องกัน ตรวจจับและดับเพลิงไหม้ (CONSTRUCTION - STRUCTURE, SUBDIVISION AND STABILITY, MACHINERY AND ELECTRICAL INSTALLATIONS CONSTRUCTION - FIRE PROTECTION, FIRE DETECTION AND FIRE EXTINCTION) ตามที่กำหนดในภาคผนวก ๑ ที่แนบท้ายประกาศนี้

(๒) บทที่ II-๒ ว่าด้วยการต่อเรือ - การป้องกัน ตรวจจับและดับเพลิงไหม้ (CONSTRUCTION - FIRE PROTECTION, FIRE DETECTION AND FIRE EXTINCTION) ตามที่ กำหนดในภาคผนวก ๒ ที่แนบท้ายประกาศนี้

(๓) บทที่ III ว่าด้วยอุปกรณ์ช่วยชีวิตและการจัดการแผนผังระบบการช่วยชีวิต (LIFE-SAVING APPLIANCES AND ARRANGEMENTS) ตามที่กำหนดในภาคผนวก ๓ ที่แนบท้ายประกาศนี้

(๔) บทที่ IV ว่าด้วยการติดต่อสื่อสารทางวิทยุ (RADIOCOMMUNICATIONS) ตามที่กำหนดในภาคผนวก ๔ ที่แนบท้ายประกาศนี้

(๕) บทที่ V ว่าด้วยความปลอดภัยในการเดินเรือ (SAFETY OF NAVIGATION) ตามที่กำหนดในภาคผนวก ๕ ที่แนบท้ายประกาศนี้

ข้อ ๒ กรณีเรือบรรทุกสินค้าเทกอง (Bulk Carriers) ให้การตรวจและออกใบสำคัญรับรองเป็นไปตามข้อ ๑ (๑) - (๕) การตรวจและออกใบสำคัญรับรองอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยของเรือสินค้า (Cargo Ship Safety Equipment Certificate) และการตรวจและออกใบสำคัญรับรองอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยของเรือสินค้า (Cargo Ship Safety Equipment Certificate) ปฏิบัติให้เป็นไปตามที่กำหนดในบทที่ XII ว่าด้วยมาตรการความปลอดภัยเพิ่มเติมสำหรับเรือบรรทุกสินค้าเทกอง (ADDITIONAL SAFETY MEASURES FOR BULK CARRIERS) ตามที่กำหนดในภาคผนวก ๖ ที่แนบท้ายประกาศนี้

ข้อ ๓ กรณีการตรวจเรือที่เกี่ยวข้องกับส่วนประกอบ วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้บนเรือเกี่ยวกับความปลอดภัยการตรวจสภาพ การทดสอบและการรับรองมาตรฐาน ให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กรมเจ้าท่าประกาศกำหนด

ให้ถือว่าการตรวจเรือที่เกี่ยวข้องกับส่วนประกอบ วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ที่ดำเนินการโดยสถาบันการตรวจเรือ ซึ่งเป็นองค์กรที่ได้รับการยอมรับ (Recognized Organization) จากกรมเจ้าท่า ตามวรรคหนึ่ง เป็นไปตามมาตรฐานที่กรมเจ้าท่าประกาศกำหนด

ข้อ ๔ สำหรับการต่อเรือที่ดำเนินการก่อนอนุสัญญาจะมีผลใช้บังคับ ให้การตรวจและออกใบสำคัญรับรองเป็นไปตามกฎข้อบังคับ ข้อบังคับ ระเบียบ หรือประกาศที่เกี่ยวข้อง

ประกาศ ณ วันที่ ๑ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๔

วิทยา ยาม่วง

อธิบดีกรมเจ้าท่า

4.1.1.2 The construction of doors and door frames in "A" class divisions, with the means of securing them when closed, shall provide resistance to fire as well as to the passage of smoke and flame equivalent to that of the bulkheads in which the doors are situated, this being determined in accordance with the Fire Test Procedures Code. Such doors and door frames shall be constructed of steel or other equivalent material. Doors approved without the sill being part of the frame, which are installed on or after 1 July 2010, shall be installed such that the gap under the door does not exceed 12 mm. A non-combustible sill shall be installed under the door such that floor coverings do not extend beneath the closed door.

4.1.1.3 Watertight doors need not be insulated.

4.1.1.4 It shall be possible for each door to be opened and closed from each side of the bulkhead by one person only.

4.1.1.5 Fire doors in main vertical zone bulkheads, galley boundaries and stairway enclosures other than power-operated watertight doors and those which are normally locked, shall satisfy the following requirements:

4.1.1.2 การสร้างประตูและวงกบประตูในส่วนคลาส "เอ" รวมถึงวิธีการยึดเมื่อมีการปิดประตู, ต้องให้มีความต้านทานต่อเพลิงไหม้ รวมไปถึงต่อการรอดผ่านของควันและเปลวไฟ เทียบเท่ากับความต้านทานของฝักันที่ประตูนั้นติดตั้งอยู่ การพิจารณาเรื่องนี้ต้องเป็นไปตามประมวลขั้นตอนการทดสอบเพลิงไหม้ ประตูและวงกบประตูดังกล่าวต้องสร้างจากเหล็กหรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่า ประตูได้รับการอนุมัติโดยไม่มีธรณีประตูเป็นส่วนหนึ่งของวงกบประตู ที่ติดตั้งตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ.2010 เป็นต้นไป ต้องติดตั้งโดยให้ระยะช่องว่างใต้ประตูไม่เกิน 12 มิลลิเมตร ต้องติดตั้งธรณีประตูแบบไม่ติดไฟใต้ประตู เพื่อให้แผ่นปูพื้นไม่ยื่นเข้าไปใต้ประตูที่ปิด.

4.1.1.3 ประตูผนึกน้ำไม่จำเป็นต้องหุ้มฉนวน

4.1.1.4 ต้องเป็นไปได้ที่คนเพียงคนเดียวจะเปิดและปิดประตูจากแต่ละด้านของฝักัน

4.1.1.5 ประตูกันไฟในฝักันพื้นที่แนวตั้งหลัก, ขอบเขตของห้องครัวและพื้นที่ปิดรอบบันได นอกเหนือไปจากประตูผนึกน้ำที่ทำงานด้วยกำลังเครื่องและประตูซึ่งปกติจะปิดล็อก ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

.1 the doors shall be self-closing and be capable of closing with an angle of inclination of up to 3.5° opposing closure;

.2 the approximate time of closure for hinged fire doors shall be no more than 40s and no less than 10s from the beginning of their movement with the ship in upright position.

The approximate uniform rate of closure for sliding doors shall be of no more than 0.2 m/s and no less than 0.1 m/s with the ship in upright position;

.3 the doors, except those for emergency escape trunks, shall be capable of remote release from the continuously manned central control station, either simultaneously or in groups and shall be capable of release also individually from a position at both sides of the door. Release switches shall have an on-off function to prevent automatic resetting of the system;

.4 hold-back hooks not subject to central control station release are prohibited;

.5 a door closed remotely from the central control station shall be capable of being re-opened from both sides of the door by local control. After such local opening, the door shall automatically close again;

.6 indication must be provided at the fire door indicator panel in the continuously

.1 ประตูจะปิดด้วยตัวเองและต้องสามารถปิดได้ในขณะที่มีมุมเอียงไม่เกิน 3.5 องศา ในทิศทางตรงกันข้ามของการปิด

.2 เวลาโดยประมาณที่ใช้ในการปิดประตูกันไฟแบบบานพับต้องไม่เกิน 40 วินาทีและไม่น้อยกว่า 10 วินาที นับจากการเริ่มเคลื่อนของประตูโดยที่เรืออยู่ในตำแหน่งตั้งตรง ความเร็วคงที่โดยประมาณในการปิดของประตูแบบบานเลื่อน ต้องไม่เกิน 0.2 เมตรต่อวินาที และไม่น้อยกว่า 0.1 เมตรต่อวินาที โดยที่เรืออยู่ในตำแหน่งตั้งตรง

.3 ประตูยกเว้นประตูสำหรับปล่องทางหนีภัยฉุกเฉินต้องสามารถปลดประตูระยะไกลจากสถานีควบคุมกลางที่มีผู้ควบคุมตลอดเวลาได้, ไม่ว่าจะพร้อมกันหรือแบ่งเป็นกลุ่มๆ และต้องสามารถปลดได้ที่ละบานจากทั้งสองด้านของประตู. สวิตช์ปลดประตูต้องมีฟังก์ชันเปิดปิดเพื่อป้องกันการรีเซ็ตระบบโดยอัตโนมัติ;

.4 ห้ามมีตะขอรั้งประตูที่ไม่สามารถปลดได้โดยสถานีควบคุมกลาง

.5 ประตูที่ปิดจากระยะไกลโดยสถานีควบคุมกลางต้องสามารถกลับมาเปิดได้จากทั้งสองด้านของประตูโดยการควบคุมตรงพื้นที่นั้น. หลังจากการเปิดประตูในพื้นที่ดังกล่าวประตูจะปิดอีกครั้งโดยอัตโนมัติ

.6 ต้องจัดให้มีแผงสัญญาณประตูกันไฟในสถานีควบคุมกลางที่มีคนควบคุมตลอดเวลาเพื่อแสดงว่าประตูแต่ละบานปิดแล้ว

manned central control station whether each door is closed;

.7 the release mechanism shall be so designed that the door will automatically close in the event of disruption of the control system or central power supply;

.8 local power accumulators for power-operated doors shall be provided in the immediate vicinity of the doors to enable the doors to be operated after disruption of the control system or central power supply at least ten times (fully opened and closed) using the local controls;

.9 disruption of the control system or central power supply at one door shall not impair the safe functioning of the other doors;

.10 remote-released sliding or power-operated doors shall be equipped with an alarm that sounds at least 5 s but no more than 10 s after the door being released from the central control station and before the door begins to move and continues sounding until the door is completely closed;

.11 a door designed to re-open upon contacting an object in its path shall re-open not more than 1 m from the point of contact;

.12 double-leaf doors equipped with a latch necessary for their fire integrity shall have a latch that is automatically activated by the

.7 กลไกการปล่อยต้องได้รับการออกแบบให้ประตูปิดโดยอัตโนมัติในกรณีที่ระบบควบคุมหรือแหล่งจ่ายไฟกลางมีการหยุดชะงัก

8 ต้องจัดให้มีตัวเก็บพลังงานสำหรับประตูที่เปิดด้วยกำลังเครื่อง ในบริเวณที่ใกล้เคียงกับประตูเพื่อเปิดให้ประตูสามารถทำงานได้หลังจากการหยุดชะงักของระบบควบคุมหรือแหล่งจ่ายไฟกลางอย่างน้อยสิบครั้ง (เปิดเต็มที่และปิด) โดยใช้การควบคุมของพื้นที่

.9 การหยุดชะงักของระบบควบคุมหรือแหล่งจ่ายพลังงานกลางที่ประตูบางหนึ่งต้องไม่ทำให้การทำงานของระบบความปลอดภัยของประตูบานอื่นๆเสีย

.10 ประตูบานเลื่อนที่ปลดจากระยะไกลหรือประตูที่ใช้กำลังเครื่องต้องติดตั้งสัญญาณเสียงเตือนที่ตั้งอย่างน้อย 5 วินาที แต่ไม่เกิน 10 วินาที หลังจากประตูถูกปลดออกโดยสถานีควบคุมกลางและก่อนที่ประตูจะเริ่มขยับและยังคงส่งเสียงดังจนกระทั่ง ประตูปิดสนิท

.11 ประตูที่ถูกออกแบบให้เปิดกลับออกมาเมื่อมีวัตถุมาขวางทางเปิดต้องเปิดออกในระยะไม่เกิน 1 เมตรจากจุดที่สัมผัส

.12 ประตูบานคู่ที่มีกลอนซึ่งจำเป็นสำหรับการทนไฟ ต้องมีกลอนที่ทำงานโดยอัตโนมัติโดยการทำงานของประตูเมื่อถูกปลดจากระบบ

operation of the doors when released by the system;

.13 doors giving direct access to special category spaces which are power-operated and automatically closed need not be equipped with the alarms and remote-release mechanisms required in paragraphs 4.1.1.5.3 and 4.1.1.5.10;

.14 the components of the local control system shall be accessible for maintenance and adjusting;

.15 power-operated doors shall be provided with a control system of an approved type which shall be able to operate in case of fire and be in accordance with the Fire Test Procedures Code. This system shall satisfy the following requirements:

.15.1 the control system shall be able to operate the door at the temperature of at least 200 degrees C for at least 60 min, served by the power supply;

.15.2 the power supply for all other doors not subject to fire shall not be impaired; and

.15.3 at temperatures exceeding 200 degrees C the control system shall be automatically isolated from the power supply and shall be capable of keeping the door closed up to at least 945 degrees C .

4.1.1.6 In ships carrying not more than 36 passengers, where a space is protected by an

.13 ประตูที่ให้การเข้าถึงโดยตรงไปยังพื้นที่หมวดหมู่พิเศษที่ใช้กำลังเครื่องและปิดโดยอัตโนมัติไม่จำเป็นต้องติดตั้งสัญญาณเตือนและกลไกการปลดระยะไกลตามที่กำหนดในข้อ 4.1.1.5.3 และ 4.1.1.5.10

.14 ต้องสามารถเข้าถึงส่วนประกอบของระบบควบคุมในพื้นที่เพื่อการบำรุงรักษาและปรับแต่ง

.15 ประตูที่ใช้กำลังเครื่องต้องจัดให้มีระบบควบคุมประเภทที่ผ่านการอนุมัติซึ่งจะสามารถทำงานได้ในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้และเป็นไปตาม ประมวลขั้นตอนการทดสอบเพลิงไหม้ ระบบนี้จะตอบสนองต่อข้อกำหนดดังต่อไปนี้:

.15.1 ระบบควบคุมต้องสามารถทำให้ประตูทำงานได้ ณ อุณหภูมิอย่างน้อย 200 องศาเซลเซียสเป็นเวลาอย่างน้อย 60 นาที โดยใช้แหล่งจ่ายพลังงาน;

.15.2 แหล่งจ่ายพลังงานสำหรับประตูอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวกับเพลิงไหม้ต้องไม่ถูกทำให้เสียหาย

.15.3 ที่อุณหภูมิสูงกว่า 200 องศาเซลเซียส ระบบควบคุมต้องถูกแยกออกจากแหล่งจ่ายพลังงานโดยอัตโนมัติและต้องสามารถรักษาให้ประตูปิดไว้ได้ จนถึง 945 องศาเซลเซียสเป็นอย่างน้อย

4.1.1.6 ในเรือที่มีผู้โดยสารไม่เกิน 36 คน ซึ่งพื้นที่มีการป้องกันโดยระบบตรวจจับและระบบสัญญาณเตือนเพลิง

automatic sprinkler fire detection and alarm system complying with the provisions the Fire Safety Systems Code or fitted with a continuous "B" class ceiling, openings in decks not forming steps in main vertical zones nor bounding horizontal zones shall be closed reasonably tight and such decks shall meet the "A" class integrity requirements in so far as is reasonable and practicable in the opinion of the Administration.

4.1.1.7 The requirements for "A" class integrity of the outer boundaries of a ship shall not apply to glass partitions, windows and sidescuttles, provided that there is no requirement for such boundaries to have "A" class integrity in paragraph 4.1.3.3. The requirements for "A" class integrity of the outer boundaries of the ship shall not apply to exterior doors, except for those in superstructures and deckhouses facing lifesaving appliances, embarkation and external assembly station areas, external stairs and open decks used for escape routes. Stairway enclosure doors need not meet this requirement.

4.1.1.8 Except for watertight doors, weathertight doors (semi-watertight doors), doors leading to the open deck and doors

ใหม่เพื่อกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ ที่เป็นไปตาม ประมวลระบบความปลอดภัยจากเพลิงไหม้หรือติดตั้ง เพดานคลาส "บี" โดยต่อเนื่องกัน ช่องเปิดของพื้นดาดฟ้า ไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของชั้นบันไดในโซนแนวตั้งหลักหรือไม่ เป็นขอบของโซนแนวระนาบ ต้องถูกปิดอย่างแน่นหนา พอสมควรและพื้นดาดฟ้าดังกล่าวต้องเป็นไปตาม ข้อกำหนดด้านความคงทนระดับคลาส "เอ" トラバเท่าที่เหมาะสมและสามารถนำไปปฏิบัติได้ในความเห็นของ ทางการ

4.1.1.7 ข้อกำหนดว่าด้วยความคงทนระดับ คลาส "เอ" ของขอบเขตด้านนอกของเรือ จะไม่นำมาบังคับใช้กับแผง กั้นที่ทำจากกระจก หน้าต่างและช่องกระจกกั้นน้ำข้างเรือ โดยมีเงื่อนไขว่าไม่มีข้อกำหนดให้ขอบเขตดังกล่าวมีความ คงทนระดับคลาส "เอ" ตามวรรค 4.1.3.3 ข้อกำหนด สำหรับความคงทนระดับคลาส "เอ" ของขอบเขตด้านนอก ของเรือจะไม่นำมาบังคับใช้กับประตูภายนอก, ยกเว้นใน ชูเปอร์สทาร์คเจอร์และแกงเรือหันหน้าไปทางอุปกรณ์ ช่วยชีวิต , บริเวณสถานีรวมพลภายนอกและลงเรือ บันได ภายนอก และดาดฟ้าเปิดที่ใช้สำหรับเส้นทางหนีภัย. ประตู ปิดช่องบันไดไม่จำเป็นต้องเป็นไปตามข้อบังคับนี้

4.1.1.8 เว้นแต่กรณีประตูผืนกั้นน้ำ, ประตูผืนกั้นลม(ประตู กั้นผืนกั้นน้ำ), ประตูที่นำไปสู่ดาดฟ้าเปิดและประตูที่ จำเป็นต้องผืนกั้นได้เหมาะสม, ประตูคลาส "เอ" ทั้งหมดที่ตั้งอยู่ในทางบันได บริเวณสาธารณะและผนังกั้น

which need to be reasonably gastight, all "A" class doors located in stairways, public spaces and main vertical zone bulkheads in escape routes shall be equipped with a self-closing hose port of material, construction and fire resistance which is equivalent to the door into which it is fitted, and shall be a 150 mm square clear opening with the door closed and shall be inset into the lower edge of the door, opposite the door hinges or, in the case of sliding doors, nearest the opening.

4.1.1.9 Where it is necessary that a ventilation duct passes through a main vertical zone division, a fail-safe automatic closing fire damper shall be fitted adjacent to the division. The damper shall also be capable of being manually closed from each side of the division. The operating position shall be readily accessible and be marked in red light-reflecting colour. The duct between the division and the damper shall be of steel or other equivalent material and, if necessary, insulated to comply with the requirements of paragraph 3.1. The damper shall be fitted on at least one side of the division with a visible indicator showing whether the damper is in the open position.

โชนแนวตั้งหลักในเส้นทางหนีภัย ต้องติดตั้งช่องร้อยท่อแบบปิดตัวเองที่วัสดุ การก่อสร้างและการต้านทานไฟมีความเทียบเท่ากับประตูที่มีช่องร้อยท่อติดอยู่ และต้องเป็นช่องเปิดโล่งรูปจัตุรัสขนาด 150 มิลลิเมตร โดยที่ประตูปิดและต้องถูกแทรกเข้าไปในขอบด้านล่างของประตู ตรงข้ามกับบานพับประตูหรือ ใกล้เคียงช่องเปิดมากที่สุดในกรณีประตูบานเลื่อน

4.1.1.9 ในกรณีที่มีความจำเป็นที่ท่อระบายอากาศจะผ่านส่วนโชนแนวตั้งหลัก ต้องติดตั้งลิ้นกันไฟแบบปิดอัตโนมัติเมื่อเกิดเหตุให้อยู่ติดกับส่วนกัน (division) ลิ้นกันไฟ (damper) ต้องสามารถปิดได้ด้วยมือจากแต่ละด้านของการกันส่วน (division) ตำแหน่งการทำงานต้องสามารถเข้าถึงได้ง่ายและถูกทำเครื่องหมายด้วยสีสะท้อนแสงสีแดง. ท่อระหว่างชั้นและลิ้นกันไฟต้องเป็นเหล็กหรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่า และหากจำเป็นให้หุ้มฉนวนเพื่อปฏิบัติตามข้อกำหนดของวรรค 3.1. ลิ้นกันไฟต้องติดตั้งอย่างน้อยด้านหนึ่งของการกันส่วน (division) โดยมีเครื่องแสดงผลให้เห็นว่าลิ้นกันไฟอยู่ในตำแหน่งเปิดหรือไม่

4.1.2 Openings in "B" class divisions

4.1.2.1 Doors and door frames in "B" class divisions and means of securing them shall provide a method of closure which shall have resistance to fire equivalent to that of the divisions, this being determined in accordance with the Fire Test Procedure Code except that ventilation openings may be permitted in the lower portion of such doors. Where such opening is in or under a door the total net area of any such opening or openings shall not exceed 0.05 m². Alternatively, a non-combustible air balance duct routed between the cabin and the corridor, and located below the sanitary unit is permitted where the cross-sectional area of the duct does not exceed 0.05 m². All ventilation openings shall be fitted with a grill made of non-combustible material. Doors shall be non-combustible. Doors approved without the sill being part of the frame, which are installed on or after 1 July 2010, shall be installed such that the gap under the door does not exceed 25 mm.

4.1.2.2 Cabin doors in "B" class divisions shall be of a self-closing type. Hold-back hooks are not permitted.

4.1.2.3 The requirements for "B" class integrity of the outer boundaries of a ship shall not

4.1.2 ช่องเปิดในการกั้นส่วนคลาส "บี" ("B" class divisions)

4.1.2.1 ประตูและวงกบประตูในการกั้นส่วนคลาส "บี" และวิธีการยึดต้องเป็นวิธีการในการปิดที่มีความต้านทานไฟเทียบเท่ากับของกั้นส่วน การพิจารณาจะเป็นไปตามประมวลขั้นตอนการทดสอบเพลิงไหม้ ยกเว้นว่าช่องเปิดระบายอากาศที่อาจได้รับอนุญาตในส่วนล่างของประตูดังกล่าว ในกรณี ที่ช่องเปิดดังกล่าวอยู่ข้างในหรืออยู่ใต้ ประตูพื้นที่สุทธิทั้งหมดของช่องเปิดต้องไม่เกิน 0.05 ตารางเมตร. อีกทางเลือกหนึ่ง ท่อความสมดุลของอากาศที่ไม่ติดไฟ ที่วิ่งผ่านระหว่างห้องโดยสารและทางเดิน และตั้งอยู่ใต้ห้องสุขภัณฑ์ (sanitary unit) จะได้รับอนุญาตโดยมีพื้นที่ตัดขวางของท่อไม่เกิน 0.05 ตารางเมตร ช่องเปิดระบายอากาศทั้งหมดต้องติดตั้งตะแกรงที่ทำจากวัสดุที่ไม่ติดไฟ ประตูต้องไม่ติดไฟ

ประตูที่ผ่านการอนุมัติโดยไม่มีกรณีประตูซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของวงกบซึ่งติดตั้งตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2010 ต้องติดตั้งให้มีช่องว่างใต้ประตูไม่เกิน 25 มิลลิเมตร

4.1.2.2 ประตูห้องโดยสารในการกั้นส่วน คลาส "บี" ต้องเป็นแบบปิดด้วยตัวเอง ไม่อนุญาตให้ใช้ตะขอรั้งประตู

4.1.2.3 ข้อกำหนดสำหรับคกชนคลาส "บี" ของขอบเขตด้านนอกของเรือจะไม่ใช่กับแผงกั้นที่ทำจากกระจก

apply to glass partitions, windows and sidescuttles. Similarly, the requirements for "B" class integrity shall not apply to exterior doors in superstructures and deckhouses. For ships carrying not more than 36 passengers, the Administration may permit the use of combustible materials in doors separating cabins from the individual interior sanitary spaces such as showers.

4.1.2.4 In ships carrying not more than 36 passengers, where an automatic sprinkler system complying with the provisions of the Fire Safety Systems Code is fitted:

.1 openings in decks not forming steps in main vertical zones nor bounding horizontal zones shall be closed reasonably tight and such decks shall meet the "B" class integrity requirements in so far as is reasonable and practicable in the opinion of the Administration; and

.2 openings in corridor bulkheads of "B" class materials shall be protected in accordance with the provisions of paragraph 2.2.2.

4.1.3 Windows and sidescuttles

4.1.3.1 Windows and sidescuttles in bulkheads within accommodation and service spaces and control stations other than those to which the provisions of paragraph 4.1.1.6 and of paragraph 4.1.2.3 apply, shall be

หน้าต่างและช่องกระจกกั้นน้ำข้างเรือ ในทำนองเดียวกัน ข้อกำหนดสำหรับความคงทน คลาส "บี" จะไม่ใช่บังคับ ประตูด้านนอกใน ซูเปอร์สตรัคเจอร์และแกงเรือ สำหรับเรือบรรทุกคนโดยสารไม่เกิน 36 คน ทางการอาจ อนุญาตให้ใช้วัสดุที่ติดไฟได้ในประตูที่แยกห้องโดยสารออก จากบริเวณสุขภัณฑ์ภายในเช่น ห้องอาบน้ำ

4.1.2.4 ในเรือบรรทุกคนโดยสารไม่เกิน 36 คนซึ่งมีระบบ หัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติที่ติดตั้งเป็นไปตามประมวล ระบบความปลอดภัยจากเพลิงไหม้

.1 ช่องเปิดต่างๆในดาดฟ้าที่ไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของ ชั้นบันไดในโซนแนวตั้งหลักหรือไม่เป็นขอบของโซนแนว ระนาบต้องถูกปิดอย่างแน่นหนาพอสมควรและพื้นดาดฟ้า ดังกล่าวต้องเป็นไปตามข้อกำหนดด้านความคงทนระดับ คลาส "บี" トラバเท่าที่เหมาะสมและสามารถนำไปปฏิบัติ ได้ในความเห็นของทางการ และ

.2 ช่องเปิดต่างๆในฝาผนังทางเดินที่ใช้วัสดุประเภท คลาส "บี" จะได้รับการป้องกันตามบทบัญญัติของวรรค 2.2.2

4.1.3 หน้าต่างและช่องกระจกกั้นน้ำข้างเรือ

4.1.3.1 หน้าต่างและช่องกระจกกั้นน้ำข้างเรือในฝาผนัง ภายในที่พักและพื้นที่ให้บริการและสถานีควบคุม นอกเหนือจากที่บทบัญญัติของวรรค 4.1.1.6 และวรรค 4.1.2.3 มีผลบังคับ ต้องถูกสร้างขึ้นเพื่อดำรงไว้ซึ่ง ข้อกำหนดความคงทนตามประเภทของฝาผนังที่ติดตั้งอยู่

so constructed as to preserve the integrity requirements of the type of bulkheads in which they are fitted, this being determined in accordance with the FTP Code.

4.1.3.2 Notwithstanding the requirements of tables 9.1 to 9.4, windows and sidescuttles in bulkheads separating accommodation and service spaces and control stations from weather shall be constructed with frames of steel or other suitable material. The glass shall be retained by a metal glazing bead or angle.

4.1.3.3 Windows facing life-saving appliances, embarkation and assembly stations, external stairs and open decks used for escape routes, and windows situated below liferaft and escape slide embarkation areas shall have fire integrity as required in table 9.1. Where automatic dedicated sprinkler heads are provided for windows, "A-0" windows may be accepted as equivalent. To be considered under this paragraph, the sprinkler heads must either be:

- .1 dedicated heads located above the windows, and installed in addition to the conventional ceiling sprinklers; or
- .2 conventional ceiling sprinkler heads arranged such that the window is protected by an average application rate of at least 5

ด้านใน การพิจารณาจะเป็นไปตามประมวลขั้นตอนการทดสอบเพลิงไหม้

4.1.3.2 แม้จะมีข้อกำหนดของตาราง 9.1 ถึง 9.4 ก็ตาม หน้าต่างและช่องกระจกกั้นน้ำข้างเรือ ในฝาผนังที่แยกห้องพักและพื้นที่ให้บริการและสถานีควบคุมแยกออกจากสภาพภูมิอากาศต้องสร้างด้วยกรอบเหล็กหรือวัสดุอื่นที่เหมาะสม กระจกต้องยึดไว้ด้วยขอบรูปฉากทำด้วยโลหะ

4.1.3.3 หน้าต่างที่หันหน้าไปทางอุปกรณ์ช่วยชีวิต บริเวณสถานีรวมพลและลงเรือ บันไดภายนอกและคาดฟ้าเปิดที่ใช้สำหรับเส้นทางหนีภัย และหน้าต่างที่ตั้งอยู่ด้านบนเรือช่วยชีวิตและทางลงสไลด์หนีภัยต้องมีการทนไฟตามที่กำหนดในตารางที่ 9.1 ในกรณีที่มีการใช้หัวกระจายน้ำเฉพาะที่แบบอัตโนมัติ อาจยอมรับหน้าต่าง "A-0" ว่าเทียบเท่าได้ ในการพิจารณาภายใต้วรรคนี้หัวกระจายน้ำต้องเป็นอย่างใดอย่างหนึ่งดังนี้:

- .1 หัวเฉพาะที่ที่อยู่เหนือหน้าต่างและติดตั้งเพิ่มเติมจากหัวกระจายน้ำติดเพดานแบบทั่วไปหรือ
- .2 หัวกระจายน้ำติดเพดานแบบทั่วไปที่จัดวางเพื่อให้หน้าต่างได้รับการป้องกันโดยอัตราการปล่อยน้ำโดยเฉลี่ย

litres/min/m² and the additional window area is included in the calculation of the area of coverage; or

.3 water-mist nozzles that have been tested and approved in accordance with the guidelines approved by the Organization*.

Windows located in the ship's side below the lifeboat embarkation area shall have fire integrity at least equal to "A-0" class.

4.1.3.4 Notwithstanding the requirement in paragraph 4.1.3.3, the requirements in paragraphs 4.1.3.5 and 4.1.3.6 shall apply to ships constructed on or after 1 January 2020. (Added by Res.MSC.421(98))

4.1.3.5 For ships carrying more than 36 passengers, windows facing survival craft, embarkation and assembly stations, external stairs and open decks used for escape routes, and windows situated below liferaft and escape slide embarkation areas shall have fire integrity as required in table 9.1. Where automatic dedicated sprinkler heads are provided for windows, "A-0" windows may be accepted as equivalent. To be considered under this paragraph, the sprinkler heads must either be:

.1 dedicated heads located above the windows, and installed in addition to the conventional ceiling sprinklers; or

อย่างน้อย 5 ลิตร / นาที / ตารางเมตรและพื้นที่หน้าต่างที่เพิ่มขึ้นถูกรวมอยู่ในการคำนวณพื้นที่การครอบคลุม หรือ

.3 หัวฉีดละอองน้ำที่ผ่านการทดสอบและรับรองตามแนวทางที่ได้รับอนุมัติจากองค์การ *

หน้าต่างที่อยู่ทางด้านข้างของเรือใต้พื้นที่ลงเรือชูชีพต้องมีความทนไฟอย่างน้อยเท่ากับระดับ คลาส "A-0"

4.1.3.4 ไม่ว่าข้อกำหนดของวรรค 4.1.3.3 จะกำหนดอย่างไร ข้อกำหนดในวรรค 4.1.3.5 และ 4.1.3.6 จะใช้บังคับกับเรือที่ต่อตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2020

4.1.3.5 สำหรับเรือที่มีผู้โดยสารมากกว่า 36 คน หน้าต่างที่หันไปยานดำรงชีพ สถานีรวมพลและลงเรือ บันไดภายนอกและคาดฟ้าเปิดที่ใช้สำหรับเส้นทางหนีภัย และหน้าต่างที่ตั้งอยู่ด้านล่างเรือช่วยชีวิตและทางลงสไลด์หนีภัยต้องมีการทนไฟตามที่กำหนดในตารางที่ 9.1 ในกรณีที่มีหัวกระจายน้ำเฉพาะที่แบบอัตโนมัติไว้ที่หน้าต่างอาจยอมรับหน้าต่าง "A-0" ว่าเทียบเท่าได้

ในการพิจารณาภายใต้วรรคนี้หัวกระจายน้ำต้องเป็นอย่างใดอย่างหนึ่งดังนี้:

.1 หัวเฉพาะที่ที่อยู่เหนือหน้าต่างและติดตั้งเพิ่มเติมจากหัวกระจายน้ำติดเพดานทั่วไป หรือ

.2 conventional ceiling sprinkler heads arranged such that the window is protected by an average application rate of at least 5 l/min per square metre and the additional window area is included in the calculation of the area of coverage; or

.3 water-mist nozzles that have been tested and approved in accordance with the Guidelines approved by the Organization*;
and

Windows located in the ship's side below the lifeboat embarkation area shall have fire integrity at least equal to "A-0" class.

4.1.3.6 For ships carrying not more than 36 passengers, windows facing survival craft and escape slide, embarkation areas and windows situated below such areas shall have fire integrity at least equal to "A-0" class.

4.2 Doors in fire-resisting divisions in cargo ships

4.2.1 The fire resistance of doors shall be equivalent to that of the division in which they are fitted, this being determined in accordance with the Fire Test Procedures Code. Doors approved as "A" class without the sill being part of the frame, which are installed on or after 1 July 2010, shall be installed such that the gap under the door does not exceed 12 mm and a non-

.2 หัวกระจายน้ำติดเพดานแบบทั่วไปที่จัดวางเพื่อให้หน้าต่างได้รับการป้องกันโดยมีอัตราการปล่อยน้ำเฉลี่ยอย่างน้อย 5 ลิตร / นาที / ตารางเมตร และพื้นที่หน้าต่างที่เพิ่มขึ้นถูกรวมอยู่ในการคำนวณพื้นที่การครอบคลุม หรือ

.3 หัวฉีดละอองน้ำที่ได้ทำการทดสอบและอนุมัติตามแนวทางที่ได้รับอนุมัติจากองค์การ *

หน้าต่างที่อยู่ทางด้านข้างของเรือใต้พื้นที่ลงเรือชูชีพต้องมีความทนไฟอย่างน้อยเท่ากับระดับ คลาส"A-0"

4.1.3.6 สำหรับเรือที่มีผู้โดยสารไม่เกิน 36 คน หน้าต่างที่หันไปทางยานดำรงชีพและทางลงสไลด์หนีภัย บริเวณที่ลงเรือและหน้าต่างที่อยู่ด้านล่างของพื้นที่นั้นต้องมีความทนไฟอย่างน้อยเท่ากับ คลาส"A-0"

4.2 ประตูในส่วนที่ต้านทานไฟในเรือบรรทุกสินค้า

4.2.1 การต้านทานไฟของประตูต้องเทียบเท่ากับการกันส่วน(divisions)ที่ประตูติดตั้งอยู่ซึ่งจะพิจารณาเรื่องนี้จะเป็นไปตามประมวลขั้นตอนการทดสอบเพลิงไหม้ ประตูที่ได้รับการรับรองว่าเป็นระดับคลาส "เอ" โดยไม่มีกรณีประตูซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของวงกบ ซึ่งติดตั้งตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ.2010 ต้องติดตั้งเพื่อให้ช่องว่างใต้ประตูไม่เกิน 12 มิลลิเมตร และติดตั้งกรณีประตูที่ไม่ติดไฟ ใต้ประตูดังกล่าว ซึ่งจะทำให้วัสดุปูพื้นไม่ยื่นไปใต้ประตูขณะปิด ประตูที่ได้รับการรับรองว่าเป็นระดับคลาส "บี" โดยไม่มี

combustible sill shall be installed under the door such that floor coverings do not extend beneath the closed door. Doors approved as "B" class without the sill being part of the frame, which are installed on or after 1 July 2010, shall be installed such that the gap under the door does not exceed 25 mm. Doors and door frames in "A" class divisions shall be constructed of steel. Doors in "B" class divisions shall be non-combustible. Doors fitted in boundary bulkheads of machinery spaces of category A shall be reasonably gastight and self-closing. In ships constructed according to method IC, the Administration may permit the use of combustible materials in doors separating cabins from individual interior sanitary accommodation such as showers.

4.2.2 Doors required to be self-closing shall not be fitted with hold-back hooks. However, hold-back arrangements fitted with remote release devices of the fail-safe type may be utilized.

4.2.3 In corridor bulkheads ventilation openings may be permitted in and under the doors of cabins and public spaces. Ventilation openings are also permitted in "B" class doors leading to lavatories, offices, Pantries, lockers and store rooms. Except as permitted below, the openings shall be

กรณีประตูซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของวงกบ ซึ่งติดตั้งตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2010 ต้องติดตั้งเพื่อให้ช่องว่างใต้ประตูไม่เกิน 25 มิลลิเมตร ประตูและวงกบประตูในคลาส "A" ต้องสร้างด้วยเหล็ก.

ประตูในส่วนกันระดับคลาส "B" ต้องไม่ติดไฟ ประตูที่ติดตั้งในฝาผนังรอบบริเวณบริเวณเครื่องจักรประเภท A ต้องผนึกแก๊สได้อย่างเหมาะสมและปิดได้ด้วยตัวเอง. ในเรือที่ต่อขึ้นตามวิธีไอซี ทางการอาจอนุญาตให้ใช้วัสดุที่ติดไฟได้ในประตูที่แบ่งแยกห้องโดยสารออกจากที่พักส่วนตัวที่มีห้องน้ำภายใน เช่น ที่อาบน้ำ

4.2.2 ประตูที่ถูกกำหนดให้เป็นแบบปิดด้วยตัวเองต้องไม่ติดตั้งตะขอรั้งประตู อย่างไรก็ตามอาจมีการรั้งประตูโดยติดอุปกรณ์ปลดจากระยะไกลเมื่อเกิดเหตุ

4.2.3 ในฝาผนังของช่องทางเดิน อาจอนุญาตให้ใช้ช่องเปิดระบายอากาศภายในและใต้ประตูห้องพักและพื้นที่สาธารณะ เปิดช่องระบายอากาศอนุญาตในติดในประตูระดับคลาส "B" ที่นำไปสู่ห้องสุขา สำนักงาน ตู้เก็บของ ล็อบเกอร์และห้องเก็บของ ยกเว้นตามที่ได้รับอนุญาตตามข้างล่างนี้ ช่องเปิดจะมีให้เฉพาะในครึ่งล่าง

provided only in the lower half of a door. Where such an opening is in or under a door the total net area of any such opening or openings shall not exceed 0.05m². Alternatively, a non-combustible air balance duct routed between the cabin and the corridor, and located below the sanitary unit is permitted where the cross-sectional area of the duct does not exceed 0.05m².

Ventilation openings, except those under the door, shall be fitted with a grille made of non-combustible material.

4.2.4 Watertight doors need not be insulated.

5 Protection of openings in machinery spaces boundaries

5.1 Application

5.1.1 The provision of this paragraph shall apply to machinery spaces of category A and, where the Administration considers it desirable, to other machinery spaces

5.2 Protection of openings in machinery space boundaries

5.2.1 The number of skylights, doors, ventilators, openings in funnels to permit exhaust ventilation and other openings to machinery spaces shall be reduced to a minimum consistent with the needs of ventilation

and the proper and safe working of the ship.

ของประตู ในกรณีที่มีช่องเปิดดังกล่าวอยู่ในหรือใต้ประตู พื้นที่สุทธิของช่องเปิดใดๆดังกล่าว

ต้องไม่เกิน 0.05 ตารางเมตร อีกทางเลือกหนึ่งคือท่อปรับสมดุลอากาศที่ไม่ติดไฟที่เดินผ่านระหว่างห้องพักและทางเดินและติดตั้งอยู่ด้านล่างห้องน้ำจะได้รับอนุญาตเมื่อพื้นที่หน้าตัดของท่อไม่เกิน 0.05 ตาราง ช่องระบายอากาศยกเว้นที่อยู่ใต้ประตูต้องติดตั้งตะแกรงที่ทำจากวัสดุที่ไม่ติดไฟ

4.2.4 ประตูผนึกน้ำไม่จำเป็นต้องหุ้มฉนวน

5 การป้องกันช่องเปิดในแนวรอบบริเวณเครื่องจักร

5.1 การบังคับใช้

5.1.1 บทบัญญัติของวรรคนี้จะใช้บังคับกับบริเวณเครื่องจักรประเภท A และในบริเวณเครื่องจักรอื่น ๆ ที่ทางการเห็นสมควร

5.2 การป้องกันช่องเปิดในแนวรอบบริเวณเครื่องจักร

5.2.1 จำนวนช่องรับแสงบนหลังคา ประตู ช่องระบายอากาศ ช่องเปิดในปล่องเพื่อให้มีการระบายอากาศเสีย และช่องเปิดอื่น ๆ ไปยังบริเวณเครื่องจักรต้องลดจำนวนให้น้อยที่สุดเป็นไปตามความจำเป็นในการระบายอากาศและการทำงานที่ปลอดภัยและเหมาะสมบนเรือ

5.2.2 Skylights shall be of steel and shall not contain glass panels.

5.2.3 Means of control shall be provided for closing power-operated doors or actuating release mechanisms on doors other than power-operated watertight doors. The control shall be located outside the space concerned, where they will not be cut off in the event of fire in the space it serves.

5.2.4 In passenger ships, the means of control required in paragraph 5.2.3 shall be situated at one control position or grouped in as few positions as possible to the satisfaction of the Administration. Such positions shall have safe access from the open deck.

5.2.5 In passenger ships, doors, other than power-operated watertight doors shall be so arranged that positive closure is assured in case of fire in the space by power-operated closing arrangements or by the provision of self-closing doors capable of closing against an inclination of 3.5° opposing closure, and having a fail-safe hold-back arrangement, provided with a remotely operated release device.

Doors for emergency escape trunks need not be fitted with a fail-safe hold-back facility and a remotely operated release device.

5.2.2 ช่องรับแสงบนหลังคา ต้องเป็นเหล็กและต้องไม่ติดแผ่นกระจก

5.2.3 ต้องจัดให้วิธีการควบคุมเพื่อปิดประตูที่ใช้กำลังเครื่องหรือสั่งการกลไกการปลดประตูอื่นที่นอกเหนือจากประตูผืนน้ำที่ใช้กำลังเครื่อง. การควบคุมต้องอยู่นอกพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะไม่ถูกแยกขาดออกไปในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ในพื้นที่ที่ใช้ประตูนั้น.

5.2.4 ในเรือโดยสาร วิธีการควบคุมที่กำหนดไว้ในวรรค 5.2.3 ต้องอยู่ในตำแหน่งควบคุมที่เดียวหรือถูกแบ่งกลุ่มให้มีจำนวนตำแหน่งน้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ตามที่ทางการเห็นชอบ ตำแหน่งดังกล่าวต้องมีทางเข้าถึงจากดาดฟ้าเปิดได้อย่างปลอดภัย

5.2.5 ในเรือโดยสาร ประตู นอกเหนือจากประตูผืนน้ำที่ใช้กำลังเครื่องต้องถูกจัดวางในลักษณะที่ทำให้มั่นใจได้ว่าประตูจะปิดสนิท(positive closure) ในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ในพื้นที่ โดยการจัดเตรียมให้ปิดโดยใช้กำลังเครื่องหรือโดยการจัดให้มีประตูที่ปิดได้ด้วยตัวเองโดยที่สามารถปิดได้ขณะที่เอียง 3.5 องศา ในทิศทางตรงกันข้ามกับการปิดนั้น และมีการจัดให้มีตัวดิ่งกลับที่ป้องกันความผิดพลาด พร้อมจัดให้มีตัวปลดที่สั่งการทำงานจากระยะไกล ประตูสำหรับปล่องทางหนีภัยฉุกเฉินไม่จำเป็นต้องติดตั้งตัวดิ่งกลับที่ป้องกันความผิดพลาด พร้อมจัดให้มีตัวปลดที่สั่งการทำงานจากระยะไกล

5.2.6 Windows shall not be fitted in machinery space boundaries. However, this does not preclude the use of glass in control rooms within the machinery spaces

6 Protection of cargo space boundaries

6.1 In passenger ships carrying more than 36 passengers, the boundary bulkheads and decks of special category and ro-ro spaces shall be insulated to "A-60" class standard. However, where a category (5), (9) and (10) space, as defined in paragraph 2.2.3, is on one side of the division the standard may be reduced to "A-0". Where fuel oil tanks are below a special category space, the integrity of the deck between such spaces may be reduced to "A-0" standard.

6.2 In passenger ships, indicators shall be provided on the navigating bridge which shall indicate when any fire door leading to or from the special category spaces is closed.

6.3 In tankers, for the protection of cargo tanks carrying crude oil and petroleum products having a flashpoint not exceeding 60 degrees C, materials readily rendered ineffective by heat shall not be used for valves, fittings, tank opening covers, cargo vent piping, and cargo piping so as to prevent the spread of fire to the cargo.

7 Ventilation systems (Replaced by Res.MSC.365(93))

5.2.6 ต้องไม่ติดตั้งหน้าต่างในแนวรอบบริเวณเครื่องจักร ทั้งนี้ได้เป็นการจำกัดการใช้กระจกในห้องควบคุมภายในบริเวณเครื่องจักร

6 การป้องกันในแนวรอบพื้นที่บรรทุกสินค้า

6.1 ในเรือโดยสารที่มีผู้โดยสารมากกว่า 36 คน ฝาผนังแนวรอบและดาดฟ้าของบริเวณล้อเลื่อนและประเภทพิเศษต้องกันฉนวนด้วยมาตรฐานระดับ "A-60"

อย่างไรก็ตาม ในกรณีพื้นที่หมวดหมู่ (5), (9) และ (10) ตามที่กำหนดไว้ในวรรค 2.2.3 อยู่อีกด้านหนึ่งของการกัน ส่วน มาตรฐานอาจถูกลดลงไปที่ "A-0" ในกรณีที่ถังน้ำมันเชื้อเพลิงอยู่ใต้พื้นที่หมวดหมู่พิเศษ ความทนทานของดาดฟ้าระหว่างพื้นที่ดังกล่าวอาจถูกลดลงเป็นมาตรฐาน "A-0"

6.2 ในเรือโดยสาร เครื่องแสดงผลต้องจัดให้มีบนสะพานเดินเรือซึ่งต้องแสดงผลว่าประตูกันไฟที่นำไปหรือออกมาจากพื้นที่หมวดหมู่พิเศษแสดงผลว่าปิดอยู่

6.3 ในเรือบรรทุกน้ำมัน เพื่อเป็นการป้องกันถังสินค้าที่มีน้ำมันดิบและผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมที่มีจุดวาบไฟไม่เกิน 60 องศาเซลเซียส วัสดุที่ถูกทำให้เสียประสิทธิภาพจากความร้อนโดยง่ายต้องไม่ถูกนำไปใช้กับวาล์ว, ข้อต่อ, ฝาปิดช่องเปิดถัง, ท่อระบายอากาศถังสินค้า และท่อทางสินค้าเพื่อป้องกันการแพร่กระจายเพลิงไปยังสินค้า

7 ระบบระบายอากาศ

(This paragraph applies to ships constructed on or after 1 January 2016)

7.1 General

7.1.1 Ventilation ducts, including single and double wall ducts, shall be of steel or equivalent material except flexible bellows of short length not exceeding 600 mm used for connecting fans to the ducting in airconditioning

rooms. Unless expressly provided otherwise in paragraph 7.1.6, any other material used in the construction of ducts, including insulation, shall also be non-combustible.

However, short ducts, not

generally exceeding 2 m in length and with a free cross-sectional area* not exceeding 0.02 m², need not be of steel or equivalent material, subject to the following conditions:

.1 the ducts shall be made of non-combustible material, which may be faced internally and externally with membranes having low flame-spread characteristics and, in each case, a calorific value** not exceeding 45 MJ/m² of their surface area for the thickness used;

.2 the ducts are only used at the end of the ventilation device; and

.3 the ducts are not situated less than 600 mm, measured along the duct, from an

7.1 ท่อไป

7.1.1 ท่อระบายอากาศรวมถึงท่อผนังเดี่ยวและคู่ต้องเป็นเหล็กหรือวัสดุที่เทียบเท่ายกเว้น ข้ออ่อนสายสั้นที่ยาวไม่เกิน 600 มิลลิเมตร ที่ใช้สำหรับการเชื่อมต่อพัดลมเข้ากับการเดินท่อลมในห้องปรับอากาศ. เว้นแต่จะระบุไว้เป็นอย่างอื่นอย่างชัดเจนในวรรค 7.1.6 วัสดุอื่นใดที่ใช้ในการสร้างท่อลมรวมถึงฉนวนก็ต้องไม่ติดไฟด้วย. อย่างไรก็ตามท่อลมสั้นที่มีความยาวไม่เกิน 2 เมตรและมีพื้นที่หน้าตัดไม่เกิน 0.02 ตารางเมตร ไม่จำเป็นต้องทำจากเหล็กหรือวัสดุที่เทียบเท่าขึ้นอยู่กับเงื่อนไขดังต่อไปนี้:

.1 ท่อลมต้องทำด้วยวัสดุที่ไม่ติดไฟซึ่งอาจจะถูกทำพื้นผิวด้านในและด้านนอกด้วยเยื่อหุ้มที่มีลักษณะการแพร่กระจายเปลวไฟต่ำและในแต่ละกรณีค่าความร้อน** ไม่เกิน 45 MJ / m² ของพื้นที่ผิวหน้าสำหรับความหนาที่ใช้

.2 ท่อลมจะถูกใช้ที่ส่วนปลายของอุปกรณ์ระบายอากาศเท่านั้น และ

.3 ท่อลมอยู่ในระยะไม่น้อยกว่า 600 มิลลิเมตร วัดตามยาวท่อลมจากช่องเปิดในการกั้นส่วนระดับคลาส "A" หรือ "B" รวมถึงเพดานต่อเนื่องระดับคลาส "B"

opening in an "A" or "B" class division, including continuous "B" class ceiling.

7.1.2 The following arrangements shall be tested in accordance with the Fire Test Procedures Code:

.1 fire dampers, including their relevant means of operation, however, the testing is not required for dampers located at the lower end of the duct in exhaust ducts for galley ranges, which must be of steel and capable of stopping the draught in the duct; and

.2 duct penetrations through "A" class divisions. However, the test is not required where steel sleeves are directly joined to ventilation ducts by means of riveted or screwed connections or by welding.

7.1.3 Fire dampers shall be easily accessible. Where they are placed behind ceilings or linings, these ceilings or linings shall be provided with an inspection hatch on which the identification number of the fire damper is marked. The fire damper identification number shall also be marked on any remote controls provided.

7.1.4 Ventilation ducts shall be provided with hatches for inspection and cleaning. The hatches shall be located near the fire dampers.

7.1.2 การจัดวางในหัวข้อดังต่อไปนี้ต้องทำการทดสอบตามประมวลขั้นตอนการทดสอบเพลิงไหม้:

.1 ลี้นกันไฟ รวมถึงกลไกการทำงานที่เกี่ยวข้อง อย่างไรก็ตาม การทดสอบไม่จำเป็นสำหรับลี้นกันไฟที่อยู่ทีปลายด้านล่างของท่อลมในท่อระบายไอเสียสำหรับช่วงห้องครัว ซึ่งต้องเป็นเหล็กและสามารถหยุดกระแสลมในท่อได้ และ

.2 การเจาะท่อผ่านการกั้นส่วนระดับคลาส "A" อย่างไรก็ตาม ไม่จำเป็นต้องทำการทดสอบในกรณีทีปลอกเหล็กต่อโดยตรงเข้ากับท่อระบายอากาศโดยใช้หมุดย้ำหรือการต่อด้วยการขันเกลียวหรือโดยการเชื่อมประสาน

7.1.3 ลี้นกันไฟต้องเข้าถึงได้โดยง่าย หากอยู่ด้านหลังเพดานหรือวัสดุบุผิว เพดานหรือวัสดุบุผิวเหล่านี้ต้องมีช่องสำหรับตรวจสอบซึ่งได้ทำเครื่องหมายแสดงหมายเลขของลี้นกันไฟไว้ด้วย ต้องทำเครื่องหมายแสดงหมายเลขลี้นกันไฟไว้ทีเครื่องควบคุมระยะไกลทีมีอยู่ด้วย

7.1.4 ต้องจัดให้มีช่องสำหรับตรวจสอบและทำความสะอาดท่อระบายอากาศ ช่องเหล่านี้ต้องอยู่ในตำแหน่งทีใกล้กับลี้นกันไฟ

7.1.5 The main inlets and outlets of ventilation systems shall be capable of being closed from outside the spaces being ventilated. The means of closing shall be easily accessible as well as prominently and permanently marked and shall indicate the operating position of the closing device.

7.1.6 Combustible gaskets in flanged ventilation duct connections are not permitted within 600 mm of openings in "A" or "B" class divisions and in ducts required to be of "A" class construction.

7.1.7 Ventilation openings or air balance ducts between two enclosed spaces shall not be provided except as permitted by paragraphs 4.1.2.1 and 4.2.3.

7.2 Arrangement of ducts

7.2.1 The ventilation systems for machinery spaces of category A, vehicle spaces, ro-ro spaces, galleys, special category spaces and cargo spaces shall, in general, be separated from each other and from the ventilation systems serving other spaces. However, the galley ventilation systems on cargo ships of less than 4,000 gross tonnage and in passenger ships carrying not more than 36 passengers need not be completely separated from other ventilation systems, but may be served by separate ducts from a ventilation unit serving other

7.1.5 ช่องทางลมเข้าและลมออกหลักของระบบระบายอากาศต้องสามารถถูกปิดได้จากนอกพื้นที่ที่มีการระบายอากาศ กลไกในการปิดต้องเข้าถึงได้ง่าย รวมทั้งมีการทำเครื่องหมายที่เด่นชัดและถาวร และแสดงสถานะตำแหน่งของอุปกรณ์ที่ใช้ปิด

7.1.6 ปะเก็นที่ติดไฟได้ในหน้าแปลนของข้อต่อท่อลมระบายอากาศห้ามใช้ในระยะ 600 มิลลิเมตร จากช่องเปิดในการกั้นส่วนระดับคลาส "A" หรือ "B" และในท่อลมที่ถูกกำหนดให้สร้างตามระดับคลาส "A"

7.1.7 ต้องไม่มีช่องระบายอากาศหรือท่อสมดุลอากาศ ที่อยู่ระหว่างพื้นที่อับอากาศ 2 แห่ง เว้นแต่อนุญาตให้ทำได้ตามวรรค 4.1.2.1 และ 4.2.3

7.2 การจัดวางท่อลม

7.2.1 ระบบระบายอากาศสำหรับบริเวณเครื่องจักรหมวดหมู่ A, พื้นที่ของยานพาหนะ, พื้นที่ล้อเลื่อน, ห้องครัว, พื้นที่ในหมวดหมู่พิเศษและบริเวณสินค้า โดยทั่วไปต้องแยกออกจากกันและแยกจากระบบระบายอากาศที่ใช้สำหรับพื้นที่อื่น อย่างไรก็ตามระบบระบายอากาศในห้องครัวของเรือบรรทุกสินค้าที่มีขนาดน้อยกว่า 4,000 ตันกรอสและในเรือโดยสารที่มีผู้โดยสารไม่เกิน 36 คนไม่จำเป็นต้องแยกออกจากระบบระบายอากาศอื่นโดยสมบูรณ์ แต่อาจต้องจ่ายลมโดยท่อแยกต่างหากจากชุดระบายอากาศที่จ่ายให้กับพื้นที่อื่น ในกรณีนี้ต้องติดตั้งลิ้นกั้นไฟแบบอัตโนมัติในท่อระบายอากาศห้องครัวใกล้กับชุดระบายอากาศ

spaces. In such a case, an automatic fire damper shall be fitted in the galley ventilation duct near the ventilation unit.

7.2.2 Ducts provided for the ventilation of machinery spaces of category A, galleys, vehicle spaces, ro-ro spaces or special category spaces shall not pass through accommodation spaces, service spaces, or control stations unless they comply with paragraph 7.2.4.

7.2.3 Ducts provided for the ventilation of accommodation spaces, service spaces or control stations shall not pass through machinery spaces of category A, galleys, vehicle spaces, ro-ro spaces or special category spaces unless they comply with paragraph 7.2.4.

7.2.4 As permitted by paragraphs 7.2.2 and 7.2.3 ducts shall be either:

.1.1 constructed of steel having a thickness of at least 3 mm for ducts with a free cross-sectional area of less than 0.075 m², at least 4 mm for ducts with a free cross-sectional area of between 0.075 m² and 0.45 m², and at least 5 mm for ducts with a free cross-sectional area of over 0.45 m²;

.1.2 suitably supported and stiffened;

.1.3 fitted with automatic fire dampers close to the boundaries penetrated; and

7.2.2 ท่อลมที่จัดไว้สำหรับการระบายอากาศของบริเวณเครื่องจักรหมวดหมู่ A, ห้องครัว, พื้นที่สำหรับยานพาหนะ, พื้นที่ล้อเลื่อน หรือบริเวณประเภทพิเศษต้องไม่ผ่านพื้นที่ห้องพักอาศัย, พื้นที่บริการหรือสถานีควบคุมเว้นแต่จะปฏิบัติตามวรรค 7.2.4

7.2.3 ท่อลมที่จัดไว้สำหรับการระบายอากาศในพื้นที่ห้องพักอาศัย พื้นที่บริการหรือสถานีควบคุมต้องไม่ผ่านพื้นที่ของเครื่องจักรหมวดหมู่ A, ห้องครัว, พื้นที่สำหรับยานพาหนะ, พื้นที่ล้อเลื่อน หรือพื้นที่ในหมวดหมู่พิเศษเว้นแต่จะปฏิบัติตามวรรค 7.2.4

7.2.4 ตามที่อนุญาตโดยวรรค 7.2.2 และ 7.2.3 ท่อลมต้องเป็นอย่างใดอย่างหนึ่งดังนี้:

.1.1 สร้างจากเหล็กที่มีความหนาอย่างน้อย 3 มิลลิเมตร สำหรับท่อลมที่มีพื้นที่หน้าตัดโล่งภายในน้อยกว่า 0.075 ตารางเมตร, อย่างน้อย 4 มิลลิเมตร สำหรับท่อที่มีพื้นที่หน้าตัดโล่งภายในระหว่าง 0.075 ตารางเมตร และ 0.45 ตารางเมตร, และอย่างน้อย 5 มิลลิเมตร สำหรับท่อที่มีพื้นที่หน้าตัดโล่งภายในมากกว่า 0.45 ตารางเมตร

.1.2 ต้องมีการรองรับและเสริมความแข็งแรง

.1.3 ติดตั้งลิ้นกันไฟแบบอัตโนมัติใกล้กับขอบเขตผนังที่ลอดผ่าน และ

.1.4 insulated to "A-60" class standard from the boundaries of the spaces they serve to a point at least 5 m beyond each fire damper; or

.2.1 constructed of steel in accordance with paragraphs 7.2.4.1.1 and 7.2.4.1.2; and

.2.2 insulated to "A-60" class standard throughout the spaces they pass through, except for ducts that pass through spaces of category (9) or (10) as defined in paragraph 2.2.3.2.2.

7.2.5 For the purposes of paragraphs 7.2.4.1.4 and 7.2.4.2.2, ducts shall be insulated over their entire cross-sectional external surface. Ducts that are outside but adjacent to the specified space, and share one or more surfaces with it, shall be considered to pass through the specified space, and shall be insulated over the surface they share with the space for a distance of 450 mm past the duct*.

7.2.6 Where it is necessary that a ventilation duct passes through a main vertical zone division, an automatic fire damper shall be fitted adjacent to the division. The damper shall also be capable of being manually closed from each side of the division. The control location shall be readily accessible and be clearly and prominently marked. The

.1.4 กั้นฉนวนตามมาตรฐานระดับคลาส "A-60" จากขอบเขตผนังของพื้นที่ที่ใช้ท่อลมไปยังจุดที่ห่างจากลิ้นกั้นไฟแต่ละอันออกไปอย่างน้อย 5 เมตร

หรือ

.2.1 สร้างจากเหล็กตามวรรค 7.2.4.1.1 และ 7.2.4.1.2 และ

.2.2 กั้นฉนวนตามมาตรฐานระดับคลาส "A-60" ตลอดพื้นที่ที่ผ่าน ยกเว้นท่อลมที่ผ่านพื้นที่ในหมวดหมู่ (9) หรือ (10) ตามที่กำหนดไว้ในวรรค 2.2.3.2.2

7.2.5 เพื่อจุดประสงค์ของวรรค 7.2.4.1.4 และ

7.2.4.2.2 ท่อลมต้องหุ้มด้วยฉนวนบนพื้นผิวภายนอกทั้งหน้าตัด ท่อลมที่อยู่ด้านนอกแต่อยู่ติดกับพื้นที่ที่ระบุและใช้พื้นผิวหนึ่งหรือหลายพื้นผิวรวมกันกับท่อลม ต้องพิจารณาให้ผ่านพื้นที่ที่ระบุ และต้องถูกหุ้มฉนวนบนพื้นผิวที่ท่อลมเหล่านั้นใช้ร่วมกับพื้นที่ดังกล่าวเป็นระยะทาง 450 มิลลิเมตร ที่เลยท่อ*.

7.2.6 ในกรณีที่มีความจำเป็นที่ท่อระบายอากาศผ่านส่วนโซนแนวตั้งหลัก ลิ้นกั้นไฟแบบอัตโนมัติต้องติดตั้งใกล้ชิดกับการกั้นส่วน ลิ้นกั้นไฟต้องสามารถปิดได้ด้วยมือจากแต่ละด้านของการกั้นส่วน สถานที่ควบคุมต้องสามารถเข้าถึงได้ง่ายและมีการทำเครื่องหมายอย่างชัดเจนและเด่นชัด ท่อระหว่างการกั้นส่วนและลิ้นกั้นไฟต้องสร้างขึ้นจากเหล็ก โดยเป็นไปตามวรรค 7.2.4.1.1 และ 7.2.4.1.2 และมีฉนวนน้อยมีความทนไฟเช่นเดียวกับการกั้นส่วนที่ลอดผ่านลิ้นกั้นไฟต้องติดตั้งอย่างน้อยด้านหนึ่งของการกั้นส่วน

duct between the division and the damper shall be constructed of steel in accordance with paragraphs 7.2.4.1.1 and 7.2.4.1.2 and insulated to at least the same fire integrity as the division penetrated. The damper shall be fitted on at least one side of the division with a visible indicator showing the operating position of the damper.

7.3 Details of fire dampers and duct penetrations

7.3.1 Ducts passing through "A" class divisions shall meet the following requirements:

.1 where a thin plated duct with a free cross sectional area equal to, or less than, 0.02 m² passes through "A" class divisions, the opening shall be fitted with a steel sheet sleeve having a thickness of at least 3 mm and a length of at least 200 mm, divided preferably into 100 mm on each side of a bulkhead or, in the case of a deck, wholly laid on the lower side of the decks penetrated;

.2 where ventilation ducts with a free cross-sectional area exceeding 0.02 m², but not more than 0.075 m², pass through "A" class divisions, the openings shall be lined with steel sheet sleeves. The ducts and sleeves shall have a thickness of at least 3 mm and a length of at least 900 mm. When passing

พร้อมเครื่องแสดงผลที่แสดงตำแหน่งการทำงานของลิ้นกั้นไฟ

7.3 รายละเอียดของลิ้นกั้นไฟและการเจาะท่อผ่านผนัง

7.3.1 ท่อลมที่ผ่านการกั้นส่วนระดับคลาส "A" ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้:

.1 ท่อลมที่ซุบบาง ที่มีพื้นที่หน้าตัดโล่งภายใน เท่ากับหรือน้อยกว่า 0.02 ตารางเมตร ที่ทะลุผ่านการกั้นส่วนระดับคลาส "A" ช่องเปิดต้องติดตั้งปลอกเหล็กที่มีความหนาอย่างน้อย 3 มิลลิเมตร

และความยาวอย่างน้อย 200 มิลลิเมตร ถ้าให้ตีให้แบ่งออกเป็นด้านละ 100 มิลลิเมตร ในแต่ละด้านของฝักันหรือในกรณีของดาดฟ้า ให้ติดไว้ทั้งหมดที่ด้านล่างของดาดฟ้าที่ทะลุผ่าน;

.2 ที่ท่อระบายอากาศที่มีพื้นที่หน้าตัดโล่งภายใน เกิน 0.02 ตารางเมตร แต่ไม่เกิน 0.075 ตารางเมตร ที่ทะลุผ่านการกั้นส่วนระดับคลาส "A" ช่องเปิดต้องถูกบุด้วยปลอกเหล็กท่อและปลอกต้องมีความหนาอย่างน้อย 3 มิลลิเมตร และความยาวอย่างน้อย 900 มิลลิเมตร เมื่อทะลุผ่านฝักัน ความยาวนี้ถ้าให้ตีต้องแบ่งความยาวออกเป็น 450 มิลลิเมตร ในแต่ละด้านของฝักัน ท่อลมเหล่านี้หรือปลอก

through bulkheads, this length shall be divided preferably into 450 mm on each side of the bulkhead. These ducts, or sleeves lining such ducts, shall be provided with fire insulation. The insulation shall have at least the same fire integrity as the division through which the duct passes; and

.3 automatic fire dampers shall be fitted in all ducts with a free cross-sectional area exceeding 0.075 m² that pass through "A" class divisions. Each damper shall be fitted close to the division penetrated and the duct between the damper and the division penetrated shall be constructed of steel in accordance with paragraphs 7.2.4.2.1 and 7.2.4.2.2. The fire damper shall operate automatically, but shall also be capable of being closed manually from both sides of the division. The damper shall be fitted with a visible indicator which shows the operating position of the damper. Fire dampers are not required, however, where ducts pass through spaces surrounded by "A" class divisions, without serving those spaces, provided those ducts have the same fire integrity as the divisions which they penetrate. A duct of cross-sectional area exceeding 0.075 m² shall not be divided into smaller ducts at the penetration of an "A" class division and then recombined into the

ที่ห้ามท่อลมดังกล่าวต้องมีฉนวนกันไฟ ฉนวนอย่างน้อยต้องมีความทนไฟเช่นเดียวกับการกันส่วนที่ท่อลมทะลุผ่าน; และ

.3 ลี้นกันไฟแบบอัตโนมัติต้องติดตั้งในท่อลมทุกท่อที่มีพื้นที่หน้าตัดโล่งภายในมากกว่า 0.075 ตารางเมตร ซึ่งลอดผ่านการกันส่วนระดับคลาส "A" ลี้นกันไฟแต่ละตัวต้องติดตั้งใกล้กับส่วนที่ลอดผ่านและท่อลมระหว่างลี้นกันไฟและส่วนที่ลอดผ่านต้องสร้างด้วยเหล็กตามวรรค 7.2.4.2.1 และ 7.2.4.2.2 ลี้นกันไฟต้องทำงานโดยอัตโนมัติ แต่ลี้นกันไฟยังต้องสามารถปิดได้ด้วยมือจากทั้งสองด้านของการกันส่วน ลี้นกันไฟต้องติดตั้งเครื่องแสดงผลที่แสดงตำแหน่งการทำงานของลี้นกันไฟ ไม่จำเป็นต้องมีลี้นกันไฟ กรณีที่ท่อลมลอดผ่านพื้นที่ที่ล้อมรอบไปด้วยการกันส่วนระดับคลาส "A" โดยไม่มีการใช้ท่อลมในพื้นที่เหล่านั้น หากท่อเหล่านั้นมีความทนไฟเช่นเดียวกับการกันส่วนที่ท่อลมเหล่านั้นลอดผ่าน ท่อที่มีพื้นที่หน้าตัดเกิน 0.075 ตารางเมตร ต้องไม่ถูกแบ่งออกเป็นท่อที่เล็กกว่า ตรงที่ลอดผ่านการกันส่วนระดับคลาส "A" แล้วออกมามีขนาดเท่ากับท่อเดิมอีกครั้งเมื่อลอดผ่านการกันส่วนแล้ว เพื่อหลีกเลี่ยงการติดตั้งลี้นกันไฟที่กำหนดตามบทบัญญัตินี้

original duct once through the division to avoid installing the damper required by this provision.

7.3.2 Ventilation ducts with a free cross-sectional area exceeding 0.02 m² passing through "B" class bulkheads shall be lined with steel sheet sleeves of 900 mm in length, divided preferably into 450 mm on each side of the bulkheads unless the duct is of steel for this length.

7.3.3 All fire dampers shall be capable of manual operation. The dampers shall have a direct mechanical means of release or, alternatively, be closed by electrical, hydraulic, or pneumatic operation. All dampers shall

be manually operable from both sides of the division. Automatic fire dampers, including those capable of remote operation, shall have a failsafe mechanism that will close the damper in a fire even upon loss of electrical power or hydraulic or pneumatic pressure loss. Remotely operated fire dampers shall be capable of being reopened manually at the damper

7.4 Ventilation systems for passenger ships carrying more than 36 passengers (Replaced by Res.MSC.365(93))

7.3.2 ท่อระบายอากาศที่มีพื้นที่หน้าตัดโล่งด้านในเกิน 0.02 ตารางเมตร ลอดผ่านฝาผนังระดับคลาส "B" ต้องสวมปลอกเหล็กความยาว 900 มิลลิเมตร ถ้าให้ตีควรวาง ออกเป็น 450 มิลลิเมตร ในแต่ละด้านของฝาผนัง เว้นแต่ท่อ ลม เป็นเหล็กในช่วงความยาวนี้

7.3.3 ล็อกกันไฟทั้งหมดต้องใช้งานได้ ล็อกกันไฟต้องมีวิธีการทางกลโดยตรง ในการปลดหรือจะเลือกการปิด ด้วย ไฟฟ้า ไฮดรอลิกหรือนิวเมติก ก็ได้ ล็อกกันไฟทั้งหมด ต้องสามารถดำเนินการได้ด้วยมือจากแต่ละด้านของการ กั้นส่วน ล็อกกันไฟอัตโนมัติรวมถึงที่สามารถใช้งานจาก ระยะไกลได้ต้องมีกลไกทางกลที่ปิดเมื่อเกิดเหตุ แม้เมื่อ สูญเสียพลังงานไฟฟ้าหรือการสูญเสียแรงดันไฮดรอลิกหรือนิวเมติก ล็อกกันไฟที่ทำงานจากระยะไกลจะ สามารถเปิดใหม่ได้ด้วยมือที่ล็อกกันไฟ

7.4 ระบบระบายอากาศสำหรับเรือโดยสารที่บรรทุก ผู้โดยสารมากกว่า 36 คน

7.4.1 In addition to the requirements in sections 7.1, 7.2 and 7.3, the ventilation system of a passenger ship carrying more than 36 passengers shall also meet the following requirements.

7.4.2 In general, the ventilation fans shall be so arranged that the ducts reaching the various spaces remain within a main vertical zone.

7.4.3 Stairway enclosures shall be served by an independent ventilation fan and duct system (exhaust and supply) which shall not serve any other spaces in the ventilation systems.

7.4.4 A duct, irrespective of its cross-section, serving more than one 'tween-deck accommodation space, service space or control station, shall be fitted, near the penetration of each deck of such spaces, with an automatic smoke damper that shall also be capable of being closed manually from the protected deck above the damper. Where a fan serves more than one 'tween-deck space through separate ducts within a main vertical zone, each dedicated to a single 'tween-deck space, each duct shall be provided with a manually operated smoke damper fitted close to the fan.

7.4.5 Vertical ducts shall, if necessary, be insulated as required by tables 9.1 and 9.2.

7.4.1 นอกจากข้อกำหนดในหัวข้อ 7.1, 7.2 และ 7.3 แล้ว ระบบระบายอากาศของเรือโดยสารที่บรรทุกผู้โดยสารมากกว่า 36 คน ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้ด้วย

7.4.2 โดยทั่วไป พัดลมระบายอากาศ ต้องจัดวางในลักษณะที่ท่อลมที่ส่งไปถึงบริเวณต่าง ๆ ยังคงอยู่ภายในโซนแนวตั้งหลัก

7.4.3 พื้นที่ปิดรอบบันไดต้องถูกจ่ายลมโดยพัดลมระบายอากาศอิสระและระบบท่อลม (ระบายออกและจ่ายเข้า) ซึ่งต้องไม่จ่ายลมให้บริเวณอื่น ๆ ในระบบระบายอากาศ

7.4.4 ท่อลมไม่ว่าหน้าตัดจะเป็นอย่างไร ที่จ่ายไปยังบริเวณห้องพักคาดฟ้าทวินเด็ค พื้นที่บริการหรือสถานีควบคุม มากกว่าหนึ่งบริเวณ ต้องติดตั้งลิ้นกั้นควันอัตโนมัติ ใกล้กับจุดที่ท่อลอดผ่านคาดฟ้าของบริเวณนั้นๆ โดยสามารถปิดได้ด้วยมือจากคาดฟ้าที่ถูกป้องกันเหนือลิ้นกั้นควัน ในกรณีที่พัดลมจ่ายลม บริเวณทวินเด็คมากกว่าหนึ่งบริเวณ ที่ผ่านท่อแยกต่างหากภายในโซนแนวตั้งหลัก แต่ละท่อจ่ายให้บริเวณทวินเด็คแห่งเดียว แต่ละท่อต้องจัดให้มีลิ้นกั้นควันที่ใช้มือติดตั้งอยู่ใกล้กับพัดลม

7.4.5 ท่อลมแนวตั้งต้องหุ้มฉนวนตามที่กำหนดในตารางที่ 9.1 และ 9.2 ท่อลมต้องหุ้มฉนวนตามที่กำหนดสำหรับ

Ducts shall be insulated as required for decks between the space they serve and the space being considered, as applicable.

7.5 Exhaust ducts from galley ranges

7.5.1 Requirements for passenger ships carrying more than 36 passengers

7.5.1.1 In addition to the requirements in sections 7.1, 7.2 and 7.3, exhaust ducts from galley ranges shall be constructed in accordance with paragraphs 7.2.4.2.1 and 7.2.4.2.2 and insulated to "A-60" class standard throughout accommodation spaces, service spaces, or control stations they pass through. They shall also be fitted with:

.1 a grease trap readily removable for cleaning unless an alternative approved grease removal system is fitted;

.2 a fire damper located in the lower end of the duct at the junction between the duct and the galley range hood which is automatically and remotely operated and, in addition, a remotely operated fire damper located in the upper end of the duct close to the outlet of the duct;

.3 a fixed means for extinguishing a fire within the duct*;

.4 remote-control arrangements for shutting off the exhaust fans and supply fans, for operating the fire dampers mentioned in paragraph 7.5.1.1.2 and for operating the fire-

ดาดฟ้าระหว่างบริเวณที่ท่อลมจ่ายลมและบริเวณที่พิจารณาแล้วมีความเหมาะสม

7.5 ท่อระบายอากาศออกจากเตาห้องครัว

7.5.1 ข้อกำหนดสำหรับเรือโดยสารที่บรรทุกคนโดยสารมากกว่า 36 คน

7.5.1.1 นอกจากข้อกำหนดในส่วน 7.1, 7.2 และ 7.3 แล้วท่อระบายอากาศออกจากเตาห้องครัวต้องสร้างขึ้นตามวรรค 7.2.4.2.1 และ 7.2.4.2.2 และหุ้มฉนวนตามมาตรฐานระดับคลาส "A-60" ตลอดบริเวณที่พังก๊าซ พื้นที่บริการหรือสถานีควบคุมที่ท่อลมลอดผ่าน และต้องได้รับการติดตั้งด้วย:

.1 รางดักไขมันที่สามารถถอดออกได้ง่ายเพื่อการทำทำความสะอาดเว้นแต่จะมีการติดตั้งระบบกำจัดไขมันแบบอื่นที่ได้รับการอนุมัติ

.2 ลี้นกัไฟฟ้าที่อยู่ในปลายล่างของท่อลมที่รอยต่อท่อและปล่องดูดควันเตาห้องครัวซึ่งเป็นแบบทำงานจากระยะไกลและโดยอัตโนมัติ และนอกจากนี้ ต้องมีลีนกัไฟฟ้าแบบทำงานจากระยะไกลตั้งอยู่ที่ปลายด้านบนของท่อลมใกล้กับทางออกของท่อลม

.3 วิธีการดับเพลิงในท่อลมที่ติดตั้งไว้ประจำที่*;

.4 การจัดเตรียมการควบคุมระยะไกลเพื่อปิดพัดลมระบายอากาศออกและพัดลมจ่ายลม เพื่อสั่งการทำงานลีนกัไฟฟ้ากล่าวถึงในวรรค 7.5.1.1.2 และเพื่อสั่งการทำงานระบบดับเพลิง ซึ่งต้องอยู่ในตำแหน่งนอกห้องครัวใกล้กับ ทางเข้า

extinguishing system, which shall be placed in a position outside the galley close to the entrance to the galley. Where a multi-branch system is installed, a remote means located with the above controls shall be provided to close all branches exhausting through the same main duct before an extinguishing medium is released into the system; and

.5 suitably located hatches for inspection and cleaning, including one provided close to the exhaust fan and one fitted in the lower end where grease accumulates.

7.5.1.2 Exhaust ducts from ranges for cooking equipment installed on open decks shall conform to paragraph 7.5.1.1, as applicable, when passing through accommodation spaces or spaces containing combustible materials.

7.5.2 Requirements for cargo ships and passenger ships carrying not more than 36 passengers (Replaced by Res.MSC.365(93))

When passing through accommodation spaces or spaces containing combustible materials, the exhaust ducts from galley ranges shall be constructed in accordance with paragraphs 7.2.4.1.1 and 7.2.4.1.2. Each exhaust duct shall be fitted with:

.1 a grease trap readily removable for cleaning;

ห้องครัว ในกรณีที่ติดตั้งระบบแยกหลายท่อ การทำงานจากระยะไกลสำหรับการควบคุมข้างต้นต้องปิดท่อระบายลมแยกทั้งหมดได้ผ่านท่อหลักเดียวกันก่อนที่จะปล่อยสารดับเพลิงเข้าสู่ระบบ และ

5 ช่องเปิดที่เหมาะสมสำหรับการตรวจสอบและทำความสะอาดประกอบไปด้วยอันหนึ่งใกล้กับพัดลมดูดอากาศและอีกอันหนึ่งที่ปลายด้านล่างตรงจุดที่มีเก็บรวบรวมไขมัน.

7.5.1.2 ท่อระบายอากาศออกจากเตาสำหรับทำอาหารที่ติดตั้งบนดาดฟ้าเปิดต้องเป็นไปตามวรรค 7.5.1.1 ตามความเหมาะสมเมื่อลอดผ่านบริเวณที่พักหรือพื้นที่ที่มีวัสดุติดไฟได้

7.5.2 ข้อกำหนดสำหรับเรือบรรทุกสินค้าและเรือบรรทุกคนโดยสารที่มีผู้โดยสารไม่เกิน 36 คน

เมื่อลอดผ่านบริเวณที่พักหรือบริเวณที่มีวัสดุที่ติดไฟได้ท่อระบายอากาศออกจากเตาห้องครัวต้องสร้างขึ้นตามวรรค 7.2.4.1.1 และ 7.2.4.1.2 ท่อระบายอากาศออกแต่ละท่อต้องติดตั้ง:

.1 รางดักไขมันที่สามารถถอดออกได้ง่ายเพื่อการทำทำความสะอาด

.2 an automatically and remotely operated fire damper located in the lower end of the duct at the junction between the duct and the galley range hood and, in addition, a remotely operated fire damper in the upper end of the duct close to the outlet of the duct;

.3 arrangements, operable from within the galley, for shutting off the exhaust and supply fans; and

.4 fixed means for extinguishing a fire within the duct.*

7.6 Ventilation rooms serving machinery spaces of category A containing internal combustion machinery (Replaced by Res.MSC.365(93))

7.6.1 Where a ventilation room serves only such an adjacent machinery space and there is no fire division between the ventilation room and the machinery space, the means for closing the ventilation duct or ducts serving the machinery space shall be located outside of the ventilation room and machinery space.

7.6.2 Where a ventilation room serves such a machinery space as well as other spaces and is separated from the machinery space by a "A-0" class division, including penetrations, the means for closing the

.2 ลิ้นกั้นไฟแบบทำงานจากระยะไกลและโดยอัตโนมัติ อยู่ในปลายล่างของท่อที่รอยต่อท่อและปล่องดูดควันเตาห้องครัว นอกจากนี้ต้องมีลิ้นกั้นไฟแบบทำงานจากระยะไกลตั้งอยู่ที่ปลายด้านบนของท่อลมใกล้กับทางออกของท่อลม

3 การจัดเตรียม ที่ใช้งานได้จากภายในห้องครัวเพื่อปิดพัดลมระบายอากาศออกและจ่ายลมเข้า และ

.4 วิธีการดับเพลิงในท่อลมที่ติดตั้งไว้ประจำที่*;

7.6 ห้องระบายอากาศที่จ่ายลมบริเวณเครื่องจักรประเภท A ที่มีเครื่องจักรสันดาปภายใน

7.6.1 ในกรณีที่ห้องระบายอากาศจ่ายลมเฉพาะบริเวณเครื่องจักรที่อยู่ติดกันแห่งหนึ่งและไม่มีการแบ่งส่วนกันไฟระหว่างห้องระบายอากาศและบริเวณเครื่องจักร วิธีการปิดท่อระบายอากาศหรือท่อที่จ่ายลมให้กับบริเวณเครื่องจักรต้องอยู่นอกห้องระบายอากาศ และบริเวณเครื่องจักร

7.6.2 ในกรณีที่ห้องระบายอากาศจ่ายลมให้กับบริเวณเครื่องจักรตลอดจนบริเวณอื่นๆและถูกแยกออกจากบริเวณเครื่องจักรโดยการกั้นส่วนคลาส "A-0" รวมถึงการเจาะท่อ วิธีการปิดท่อระบายอากาศหรือท่อลมในบริเวณเครื่องจักร สามารถอยู่ในห้องระบายอากาศได้

ventilation duct or ducts for the machinery space can be located in the ventilation room.

7.7 Ventilation systems for laundries in passenger ships carrying more than 36 passengers (Replaced by Res.MSC.365(93))

Exhaust ducts from laundries and drying rooms of category (13) spaces as defined in paragraph 2.2.3.2.2 shall be fitted with:

- .1 filters readily removable for cleaning purposes;
- .2 a fire damper located in the lower end of the duct which is automatically and remotely operated;
- .3 remote-control arrangements for shutting off the exhaust fans and supply fans from within the space and for operating the fire damper mentioned in paragraph 7.7.2; and
- .4 suitably located hatches for inspection and cleaning.

Regulation 10

Fire Fighting

1 Purpose (Replaced by Res.MSC.365(93))

1.1 The purpose of this regulation is to suppress and swiftly extinguish a fire in the space of origin, except for paragraph 1.2. For this purpose, the following functional requirements shall be met:

- .1 fixed fire-extinguishing systems shall be installed having due regard to the fire growth potential of the protected spaces; and

7.7 ระบบระบายอากาศสำหรับการซักผ้าในเรือโดยสารที่บรรทุกผู้โดยสารมากกว่า 36 คน

ท่อระบายอากาศออกจากห้องซักผ้าและห้องอบแห้งของพื้นที่ (13) ประเภทตามที่กำหนดในวรรค 2.2.3.2.2 ต้องติดตั้ง:

- .1 ตัวกรองที่ถอดออกได้ง่ายเพื่อการทำมาความสะอาด;
- .2 ลินกันไฟที่อยู่ในปลายล่างของท่อลมซึ่งเป็นแบบทำงานจากระยะไกลและโดยอัตโนมัติ
- .3 การจัดเตรียมการควบคุมระยะไกลเพื่อปิดพัดลมระบายอากาศออกและพัดลมจ่ายลม เพื่อสั่งการทำงานลินกันไฟที่กล่าวถึงในวรรค 7.7.2 และ
- .4 ช่องเปิดที่เหมาะสมสำหรับการตรวจสอบและทำความสะอาด

ข้อบังคับ 10

การดับเพลิง

1 วัตถุประสงค์

1.1 วัตถุประสงค์ของข้อบังคับนี้เพื่อการระงับและดับเพลิงไหม้ในบริเวณแหล่งกำเนิดได้อย่างรวดเร็ว ยกเว้นในวรรค 1.2 เพื่อวัตถุประสงค์นี้ต้องทำให้เป็นไปตามข้อกำหนดเชิงหน้าที่ดังต่อไปนี้

- .1 ระบบดับเพลิงที่ติดตั้งไว้ประจำที่ต้องถูกติดตั้งโดยคำนึงถึงศักยภาพการขยายตัวของเพลิงไหม้ในบริเวณที่ทำการป้องกัน และ

. 2 fire-extinguishing appliances shall be readily available.

1.2 For open-top container holds* and on deck container stowage areas on ships designed to carry containers on or above the weather deck, constructed on or after 1 January 2016, fire protection arrangements shall be provided for the purpose of containing a fire in the space or area of origin and cooling adjacent areas to prevent fire spread and structural damage.

2 Water supply systems

Ships shall be provided with fire pumps, fire mains, hydrants and hoses complying with the applicable requirements of this regulation.

2.1 Fire mains and hydrants

2.1.1 General

Materials readily rendered ineffective by heat shall not be used for fire mains and hydrants unless adequately protected. The pipes and hydrants shall be so placed that the fire hoses may be easily coupled to them. The arrangement of pipes and hydrants shall be such as to avoid the possibility of freezing. Suitable drainage provisions shall be provided for fire main piping. Isolation valves shall be installed for all open deck fire main branches used for purposes other than fire fighting. In ships

.2 อุปกรณ์ดับเพลิงต้องพร้อมใช้งาน

1.2 สำหรับระวางตู้สินค้าแบบเปิด (open-top container holds) และพื้นที่วางตู้สินค้าบนดาดฟ้า ในเรือที่ออกแบบมาเพื่อบรรทุกตู้สินค้าบนหรือเหนือดาดฟ้าคลีนลมซึ่งต่อตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 2016 ต้องจัดให้มีการเตรียมการป้องกันเพลิงไหม้เพื่อวัตถุประสงค์ในการจำกัดวงเพลิงไหม้ในบริเวณหรือพื้นที่แหล่งกำเนิดและระบายความร้อนบริเวณใกล้เคียงเพื่อป้องกันเพลิงไหม้ลุกลามและความเสียหายของโครงสร้าง

2 ระบบการส่งน้ำ

ต้องจัดให้เรือมีเครื่องสูบน้ำดับเพลิง ท่อน้ำดับเพลิงหลัก หัวดับเพลิง และสายสูบน้ำดับเพลิงที่เป็นไปตามข้อกำหนดที่มีผลบังคับตามข้อบังคับนี้

2.1 ท่อน้ำดับเพลิงหลักและหัวดับเพลิง

2.1.1 ทั่วไป

วัสดุที่ถูกทำให้เสียประสิทธิภาพจากความร้อนโดยง่ายจะไม่ถูกนำมาใช้กับ ท่อน้ำดับเพลิงหลักและหัวดับเพลิง เว้นแต่จะได้รับการป้องกันอย่างเพียงพอ ท่อและหัวดับเพลิงต้องถูกจัดวางไว้ให้สายดับเพลิงง่ายต่อการเชื่อมต่อกับหัวดับเพลิง การจัดวางท่อและหัวดับเพลิงต้องป้องกันโอกาสในการเยือกแข็งของน้ำ ต้องจัดให้มีการระบายน้ำที่เหมาะสมสำหรับระบบท่อดับเพลิงหลัก ต้องติดตั้งวาล์วตัดตอนสำหรับท่อดับเพลิงสาขานาดาดฟ้าเปิดทั้งหมดที่ใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่นนอกเหนือจากการดับเพลิง ในเรือที่อาจบรรทุกตู้สินค้าบนดาดฟ้าได้ ตำแหน่งของหัวดับเพลิงต้องสามารถเข้าถึงได้ง่ายตลอดเวลาและต้องจัด

where deck cargo may be carried, the positions of the hydrants shall be such that they are always readily accessible and the pipes shall be arranged as far as practicable to avoid risk of damage by such cargo.

2.1.2 Ready availability of water supply

The arrangements for the ready availability of water supply shall be:

.1 in passenger ships:

.1.1 of 1,000 gross tonnage and upwards such that at least one effective jet of water is immediately available from any hydrant in an interior location and so as to ensure the continuation of the output of water by the automatic starting of one required fire pump; IACS UI SC 23

.1.2 of less than 1,000 gross tonnage by automatic start of at least one fire pump or by remote starting from the navigation bridge of at least one fire pump. If the pump starts automatically or if the bottom valve cannot be opened from where the pump is remotely started, the bottom valve shall always be kept open; and

.1.3 if fitted with periodically unattended machinery spaces in accordance with regulation II-1/54, the Administration shall determine provisions for fixed water fire-extinguishing arrangement for such spaces

วางท่อให้ห่างให้มากที่สุดที่เป็นไปได้ในทางปฏิบัติเพื่อหลีกเลี่ยงความเสี่ยงต่อความเสียหายจากสินค้าเหล่านั้น

2.1.2 ความพร้อมใช้งานของการส่งน้ำ

การจัดเตรียมให้มีความพร้อมในการส่งน้ำต้องเป็นดังนี้:

.1 ในเรือโดยสาร:

.1.1 มีขนาดตั้งแต่ 1,000 ตันกรอสขึ้นไป มีความพร้อมในการฉีดน้ำที่มีประสิทธิผลได้ทันทีจากหัวน้ำดับเพลิงหัวใดหัวหนึ่งซึ่งอยู่ในตำแหน่งภายใน และทำให้มั่นใจได้ว่าน้ำที่จ่ายออกมีความต่อเนื่องด้วยการเดินเครื่องอัตโนมัติของเครื่องสูบน้ำดับเพลิงตามข้อกำหนดหนึ่งเครื่อง IACS UI SC 23

.1.2 มีขนาดน้อยกว่า 1,000 ตันกรอส ด้วยการเดินเครื่องอัตโนมัติของเครื่องสูบน้ำดับเพลิงอย่างน้อยหนึ่งเครื่องหรือการเดินเครื่องสูบน้ำดับเพลิงอย่างน้อยหนึ่งเครื่องที่สั่งการระยะไกลจากสะพานเดินเรือ ถ้าเครื่องสูบน้ำเดินเครื่องอัตโนมัติหรือถ้าไม่สามารถเปิดวาล์วน้ำห้องเรือจากจุดที่สั่งการเดินเครื่องจากระยะไกลวาล์วน้ำห้องเรือต้องเปิดอยู่เสมอ และ

.1.3 ถ้าติดตั้งบริเวณเครื่องจักรที่ไม่มีคนอยู่ในบางช่วงเวลาตามข้อบังคับ II-1/54 ทางกาารต้องกำหนดบทบัญญัติสำหรับการจัดเตรียมการดับเพลิงด้วยน้ำที่ติดตั้งไว้ประจำที่สำหรับบริเวณดังกล่าวเทียบเท่ากับการจัดเตรียมตามที่กำหนดสำหรับบริเวณเครื่องจักรที่มีคนอยู่สม่ำเสมอ;

equivalent to those required for normally attended machinery spaces;

.2 in cargo ships:

.2.1 to the satisfaction of the Administration; and

. 2 . 2 with a periodically unattended machinery space or when only one person is required on watch, there shall be immediate water delivery from the fire main system at a suitable pressure, either by remote starting of one of the main fire pumps with remote starting from the navigating bridge and fire control station, if any, or permanent pressurization of the fire main system by one of the main fire pumps,

except that the Administration may waive this requirement for cargo ships of less than 1,600 gross tonnage if the fire pump starting arrangement in the machinery space is in an easily accessible position

2.1.3 Diameter of fire mains

The diameter of the fire main and water service pipes shall be sufficient for the effective distribution of the maximum required discharge from two fire pumps operating simultaneously, except that in the case of

cargo ships, other than those included in paragraph 7.3.2, the diameter need only be sufficient for the discharge of 140 m³ /h.

.2 ในเรือบรรทุกสินค้า:

.2.1 เป็นไปตามที่ทางการเห็นชอบ และ

.2.2 ที่มีบริเวณเครื่องจักรที่ไม่มีคนอยู่ในบางช่วงเวลาหรือใช้คนเพียงหนึ่งคนในการเข้ายาม ต้องส่งน้ำจากระบบน้ำดับเพลิงหลักได้ทันทีด้วยแรงดันที่เหมาะสม ไม่ว่าจะด้วยการเดินเครื่องระยะไกลของหนึ่งในปั๊มดับเพลิงหลักที่มีการสั่งการเดินเครื่องระยะไกลจากสะพานเดินเรือและสถานีควบคุมเพลิงไหม้ ถ้ามี หรือการใช้แรงดันถาวรในระบบท่อ น้ำดับเพลิงหลัก โดยใช้หนึ่งในเครื่องสูบน้ำดับเพลิงหลัก ยกเว้นว่าทางการอาจใช้ข้อกำหนดนี้สำหรับเรือบรรทุกสินค้าที่มีขนาดต่ำกว่า 1,600 ตันกรอสหากการจัดเตรียมการเดินเครื่องสูบน้ำดับเพลิงไว้ในบริเวณเครื่องจักร ซึ่งอยู่ในตำแหน่งที่เข้าถึงได้ง่าย

2.1.3 เส้นผ่านศูนย์กลางของท่อดับเพลิงหลัก

เส้นผ่านศูนย์กลางของท่อดับเพลิงหลักและท่อส่งน้ำต้องเพียงพอสำหรับการกระจายที่มีประสิทธิภาพด้วยปริมาณน้ำสูงสุดตามข้อกำหนดจากเครื่องสูบน้ำดับเพลิงสองเครื่องที่ทำงานพร้อมกัน ยกเว้นว่าในกรณีของเรือบรรทุกสินค้า นอกเหนือจากที่อยู่ในวรรค 7.3.2 เส้นผ่านศูนย์กลางต้องการเพียงพอสำหรับการปล่อยที่ 140 ลูกบาศก์เมตร / ชั่วโมง

2.1.4 Isolating valves and relief valves

2.1.4.1 Isolating valves to separate the section of the fire main within the machinery space containing the main fire pump or pumps from the rest of the fire main shall be fitted in an easily accessible and tenable position outside the machinery spaces. The fire main shall be so arranged that when the isolating valves are shut all the hydrants on the ship, except those in the machinery space referred to above, can be supplied with water by another fire pump or an emergency fire pump. The emergency fire pump, its seawater inlet, and suction and delivery pipes and isolating valves shall be located outside the machinery space. If this arrangement cannot be made, the sea-chest may be fitted in the machinery space if the valve is remotely controlled from a position in the same compartment as the emergency pump and the suction pipe is as short as practicable. Short lengths of suction or discharge piping may penetrate the machinery space, provided they are enclosed in a substantial steel casing, or are insulated to A-60 class

standards. The pipes shall have substantial wall thickness, but in no case less than 11 mm, and shall be welded except for the flanged connection to the sea inlet valve.

2.1.4 วาล์วตัดตอนและวาล์วระบายแรงดัน

2.1.4.1 วาล์วตัดตอนเพื่อแยกส่วนของท่อน้ำดับเพลิงหลักภายในบริเวณเครื่องจักรที่มีเครื่องสูบน้ำดับเพลิงหลักหรือเครื่องสูบน้ำจากส่วนที่เหลือของท่อน้ำดับเพลิงหลักต้องติดตั้งในตำแหน่งที่เข้าถึงและสามารถถอดเปลี่ยนได้ง่ายภายนอกบริเวณเครื่องจักร ท่อน้ำดับเพลิงหลักต้องได้รับการจัดเตรียมไว้เพื่อให้เมื่อวาล์วตัดตอนถูกปิด หัวดับเพลิงทั้งหมดบนเรือ ยกเว้นที่อยู่ในบริเวณเครื่องจักรที่อ้างถึงข้างต้น สามารถถูกส่งน้ำจากเครื่องสูบน้ำดับเพลิงอื่นหรือเครื่องสูบน้ำดับเพลิงฉุกเฉิน เครื่องสูบน้ำดับเพลิงฉุกเฉินทางเข้าของน้ำทะเลและท่อทางดูดและส่ง และวาล์วตัดตอนต้องอยู่นอกบริเวณเครื่องจักร

หากการจัดวางนี้ไม่สามารถทำได้ ช่องดูดน้ำทะเลอาจติดตั้งในบริเวณเครื่องจักรหากวาล์วถูกควบคุมระยะไกลจากตำแหน่งในห้องเดียวกับเครื่องสูบน้ำดับเพลิงฉุกเฉินและท่อทางดูดสั้นที่สุดเท่าที่ทำได้ ช่วงสั้นๆของท่อทางดูดหรือส่ง อาจทะลุเข้าไปในบริเวณเครื่องจักรได้โดยมีข้อแม้ว่า มีการท่อหุ้มไว้ในปลอกเหล็กที่มากพอ หรือถูกหุ้มด้วยฉนวนมาตรฐานคลาส A-60. ท่อต้องมีความหนาพอ แต่ไม่ว่าในกรณีใดไม่น้อยกว่า 11 มิลลิเมตร และต้องถูกเชื่อมประสาน ยกเว้นการเชื่อมต่อแบบหน้าแปลนกับวาล์วทางเข้าของน้ำทะเล

2.1.4.2 A valve shall be fitted to serve each fire hydrant so that any fire hose may be removed while the fire pumps are in operation.

2.1.4.3 Relief valves shall be provided in conjunction with fire pumps if the pumps are capable of developing a pressure exceeding the design pressure of the water service pipes, hydrants and hoses. These valves shall be so placed and adjusted as to prevent excessive pressure in any part of the fire main system.

2.1.4.4 In tankers, isolation valves shall be fitted in the fire main at poop front in a protected position and on the tank deck at intervals of not more than 40 m to preserve the integrity of the fire main system in case of fire or explosion.

2.1.5 Number and position of hydrants

2.1.5.1 The number and position of hydrants shall be such that at least two jets of water not emanating from the same hydrant, one of which shall be from a single length of hose, may reach any part of the ship normally accessible to the passengers or crew while the ship is being navigated and any part of any cargo space when empty, any ro-ro space or any vehicle space in which latter case the two jets shall reach any part of the space, each from a single length of

2.1.4.2 ต้องติดตั้งวาล์วเพื่อไว้ใช้ที่หัวดับเพลิงแต่ละหัว เพื่อให้สายสูบน้ำดับเพลิงอาจถูกถอดออกในขณะที่เครื่องสูบน้ำดับเพลิงทำงาน

2.1.4.3 ต้องจัดให้มีวาล์วระบายแรงดันร่วมกับเครื่องสูบน้ำดับเพลิงหากเครื่องสูบน้ำสามารถสร้างแรงดันเกินความดันที่ออกแบบของท่อจ่ายน้ำ หัวดับเพลิงและสายสูบน้ำ วาล์วเหล่านี้ต้องถูกวางและปรับเพื่อป้องกันความดันสูงเกินไปใน ส่วนใด ๆ ของระบบท่อน้ำดับเพลิงหลัก

2.1.4.4 ในเรือบรรทุกน้ำมันต้องติดตั้งวาล์วตัดตอน ในท่อน้ำดับเพลิงหลักที่หน้าดาดฟ้ายกท้ายเรือในตำแหน่งที่ได้รับการป้องกันและบนดาดฟ้าถึงสินค้าเป็นช่วงระยะไม่เกิน 40 เมตรเพื่อรักษาความคงทนของระบบท่อน้ำดับเพลิงหลักในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้หรือระเบิด .

2.1.5 จำนวนและตำแหน่งของหัวดับเพลิง

2.1.5.1 จำนวนและตำแหน่งของหัวดับเพลิง ต้องอยู่ในลักษณะที่ลำน้ำอย่างน้อยสองลำที่ไหลออกมาจากหัวดับเพลิงเดียวกัน ซึ่งหนึ่งในนั้นต้องมาจากสายสูบน้ำจากความยาวช่วงเดียว อาจพุ่งถึงส่วนใด ๆ ของเรือที่ผู้โดยสารหรือลูกเรือเข้าถึงได้ตามปกติ ในขณะที่เรือกำลังเดินเรืออยู่ และส่วนใด ๆ ของบริเวณสินค้าใด ๆ เมื่อว่างเปล่า บริเวณล้อเลื่อนใด ๆ หรือบริเวณยานพาหนะใด ๆ ซึ่งในกรณีหลังสองลำน้ำจะไปถึงส่วนใด ๆ ของบริเวณ ลำน้ำแต่ละลำต้องมาจากสายสูบน้ำจากความยาวช่วงเดียว นอกจากนี้หัวดับเพลิงดังกล่าวต้องอยู่ใกล้กับทางเข้าไปยังบริเวณที่ถูกป้องกัน

hose. Furthermore, such hydrants shall be positioned near the accesses to the protected spaces.

2.1.5.2 In addition to the requirements in the paragraph 2.1.5.1, passenger ships shall comply with the following:

.1 in the accommodation, service and machinery spaces the number and position of hydrants shall be such that the requirements of paragraph 2.1.5.1 may be complied with when all watertight doors and all doors in main vertical zone bulkheads are closed; and

.2 where access is provided to a machinery space of category A at a low level from an adjacent shaft tunnel, two hydrants shall be provided external to, but near the entrance to that machinery space. Where such access is provided from other spaces, in one of those spaces two hydrants shall be provided near the entrance to the machinery space of category A. Such provision need not be made where the tunnel or adjacent spaces are not part of the escape route.

2.1.6 Pressure at hydrants

With the two pumps simultaneously delivering water through the nozzles specified in paragraph 2.3.3, with the quantity of water as specified in paragraph 2.1.3, through any adjacent hydrants, the following

2.1.5.2 นอกเหนือจากข้อกำหนดในวรรค

2.1.5.1 เรือโดยสารต้องปฏิบัติดังต่อไปนี้:

.1 ในบริเวณห้องพัก จุดบริการ และเครื่องจักร จำนวน และตำแหน่งของหัวดับเพลิงต้องอยู่ในลักษณะที่ข้อกำหนดของวรรค 2.1.5.1 อาจปฏิบัติตามได้หากทุกประตูฉนวนน้ำและประตูไนโซนแนวตั้งหลักทั้งหมดปิดอยู่; และ

.2 เมื่อจัดให้มีทางเข้าถึงบริเวณเครื่องจักรของประเภท A ไว้ที่ระดับต่ำจากอุโมงค์เพลลาที่อยู่ติดกัน ต้องจัดให้มีหัวดับเพลิงสองตัวไว้ภายนอก แต่ใกล้กับทางเข้าสู่บริเวณเครื่องจักรนั้น ในกรณีที่มีทางเข้าถึงนั้นมาจากบริเวณอื่นหนึ่งในบริเวณเหล่านั้นต้องจัดให้มีหัวดับเพลิงสองหัวไว้ใกล้กับทางเข้าสู่บริเวณเครื่องจักรประเภท A บทบัญญัตินี้ไม่จำเป็นต้องทำตามในกรณีที่อยู่โคงค์หรือพื้นที่ใกล้เคียงไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของเส้นทางหนีภัย

2.1.6 ความดันที่หัวดับเพลิง

ด้วยเครื่องสูบน้ำสองตัวที่ส่งน้ำผ่านหัวฉีดที่ระบุไว้ในวรรค

2.3.3 ด้วยปริมาณของน้ำตามที่ระบุไว้ในวรรคที่ 2.1.3 ผ่านหัวดับเพลิงใด ๆ ที่อยู่ติดกัน ต้องรักษาแรงดันขั้นต่ำที่หัวดับเพลิงทั้งหมดให้ได้ดังนี้

minimum pressures shall be maintained at all hydrants:

.1 for passenger ships:

4,000 gross tonnage and upwards 0.40 N/mm²

less than 4000 gross tonnage 0.30 N/mm² ;

.2 for cargo ships,

6,000 gross tonnage and upwards 0.27 N/mm²

less than 6,000 gross tonnage; 0.25 N/mm² and

.3 the maximum pressure at any hydrant shall not exceed that at which the effective control of a fire hose can be demonstrated.

2.1.7 International shore connection

2.1.7.1 Ships of 500 gross tonnage and upwards shall be provided with at least one international shore connection complying with the Fire Safety Systems Code.

2.1.7.2 Facilities shall be available enabling such a connection to be used on either side of the ship.

2.2 Fire pumps

2.2.1 Pumps accepted as fire pumps

Sanitary, ballast, bilge or general service pumps may be accepted as fire pumps, provided that they are not normally used for pumping oil and that if they are subject to

.1 สำหรับเรือโดยสาร:

ขนาดตั้งแต่ 4,000 ตันกรอสขึ้นไป 0.40 นิวตันต่อตารางมิลลิเมตร

ขนาดต่ำกว่า 4,000 ตันกรอส 0.30 นิวตันต่อตารางมิลลิเมตร

.2 สำหรับเรือบรรทุกสินค้า

ขนาดตั้งแต่ 6,000 ตันกรอสขึ้นไป 0.27 นิวตันต่อตารางมิลลิเมตร

ขนาดต่ำกว่า 6,000 ตันกรอส; 0.25 นิวตันต่อตารางมิลลิเมตร N / mm² และ

.3 แรงดันสูงสุดที่หัวดับเพลิง ต้องไม่เกินค่าที่แสดงให้เห็นได้ว่าสามารถควบคุมสายสูบน้ำดับเพลิงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.1.7 International shore connection หัวต่อกับฝั่งสากล

2.1.7.1 เรือที่มีขนาดตั้งแต่ 500 ตันกรอสขึ้นไปต้องจัดให้มี international shore connection อย่างน้อยหนึ่งหัวซึ่งเป็นไปตามประมวลระบบความปลอดภัยจากเพลิงไหม้

2.1.7.2 ต้องมีสิ่งอำนวยความสะดวกช่วยให้สามารถใช้อัตว์ต่อดังกล่าวที่กราบใดกราบหนึ่งของเรือ

2.2 เครื่องสูบน้ำดับเพลิง

2.2.1 เครื่องสูบน้ำที่ยอมให้ใช้เป็นเครื่องสูบน้ำดับเพลิง เครื่องสูบน้ำห้องน้ำ น้ำอับเฉา น้ำห้องเรือหรือใช้งานทั่วไป อาจได้รับการยอมรับให้ใช้เป็นเครื่องสูบน้ำดับเพลิงได้ โดยมีข้อแม้ว่าเครื่องสูบน้ำเหล่านั้น ปกติไม่ได้ใช้กับการสูบน้ำมันและถ้าเครื่องสูบน้ำเหล่านั้นต้องนำไปใช้เป็นครั้ง

occasional duty for the transfer or pumping of oil fuel, suitable change-over arrangements are fitted.

2.2.2 Number of fire pumps

Ships shall be provided with independently driven fire pumps as follows:

.1 in passenger ships of:

4,000 gross tonnage and upwards at least three

less than 4,000 gross tonnage at least two

.2 in cargo ships of:

1,000 gross tonnage and upwards at least two less than 1,000 gross tonnage at least two power driven pumps, one of which shall be independently driven.

2.2.3 Arrangement of fire pumps and fire mains

2.2.3.1 Fire pumps

The arrangement of sea connections, fire pumps and their sources of power shall be as to ensure that:

.1 in passenger ships of 1,000 gross tonnage and upwards, in the event of a fire in any one compartment all the fire pumps will not be put out of action; and

.2 in passenger ships of less than 1,000 gross tonnage and in cargo ships, if a fire in any one compartment could put all the pumps out of action, there shall be an alternative means consisting of an emergency

คราว ในมีย้ายหรือสูบน้ำมันเชื้อเพลิง มีการเตรียมการ สับเปลี่ยนการใช้งานที่เหมาะสม

2.2.2 จำนวนเครื่องสูบน้ำดับเพลิง

เรือต้องจัดให้มีเครื่องสูบน้ำดับเพลิงขับเคลื่อนด้วยตัวเอง ดังต่อไปนี้:

.1 ในเรือโดยสารที่:

ขนาดตั้งแต่ 4,000 ตันกรอสขึ้นไป อย่างน้อยสามเครื่อง ขนาดน้อยกว่า 4,000 ตันกรอส อย่างน้อยสองเครื่อง

.2 ในเรือบรรทุกสินค้าที่:

ขนาดตั้งแต่ 1,000 ตันกรอสขึ้นไป อย่างน้อยสองเครื่อง ขนาดน้อยกว่า 1,000 ตันกรอส อย่างน้อยสองเครื่องสูบน้ำ ขับเคลื่อนด้วยกำลังซึ่งหนึ่งในนั้นต้องขับเคลื่อนด้วยตนเอง

2.2.3 การจัดวางเครื่องสูบน้ำดับเพลิงและท่อน้ำดับเพลิงหลัก

2.2.3.1 เครื่องสูบน้ำดับเพลิง

การจัดวางของการต่อท่อน้ำทะเล เครื่องสูบน้ำดับเพลิง และแหล่งกำเนิดพลังงานของเครื่องสูบน้ำดับเพลิงต้องทำให้มั่นใจได้ว่า:

.1 ในเรือโดยสารที่มีขนาดตั้งแต่ 1,000 ตันกรอสขึ้นไปในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ในห้องใดห้องหนึ่ง เครื่องสูบน้ำดับเพลิงทั้งหมดจะไม่ถูกทำให้ใช้การไม่ได้ และ

.2 ในเรือโดยสารที่มีขนาดต่ำกว่า 1,000 ตันกรอสและในเรือบรรทุกสินค้าหากเกิดเพลิงไหม้ในห้องใดห้องหนึ่งแล้ว ทำให้เครื่องสูบน้ำทั้งหมดใช้งานไม่ได้ ต้องมีทางเลือกอื่นซึ่งประกอบด้วยเครื่องสูบน้ำดับเพลิงฉุกเฉินที่เป็นไปตามข้อกำหนดของประมวลระบบความปลอดภัยจากเพลิงไหม้

fire pump complying with the provisions of the Fire Safety Systems Code with its source of power and sea connection located outside the space where the main fire pumps or their sources of power are located.

2.2.3.2 Requirements for the space containing the emergency fire pump

2.2.3.2.1 Location of the space

The space containing the fire pump shall not be contiguous to the boundaries of machinery spaces of category A or those spaces containing main fire pumps. Where this is not practicable, the common bulkhead between the two spaces shall be insulated to a standard of structural fire protection equivalent to that required for a control station in regulation 9.2.3.3. IACS UI SC 114

2.2.3.2.2 Access to the emergency fire pump

No direct access shall be permitted between the machinery space and the space containing the emergency fire pump and its source of power. When this is impracticable, the Administration may accept an arrangement where the access is by means of an airlock with the door of the machinery space being of A-60 class standard, and the other door being at least steel, both reasonably gastight, self-closing and without

พร้อมแหล่งพลังงานและการต่อท่อน้ำทะเลที่ตั้งอยู่นอกบริเวณที่มีเครื่องสูบน้ำดับเพลิงหลักหรือแหล่งกำเนิดพลังงานอยู่

2.2.3.2 ข้อกำหนดสำหรับบริเวณที่มีเครื่องสูบน้ำดับเพลิงฉุกเฉิน

2.2.3.2.1 ตำแหน่งของบริเวณ

บริเวณที่มีเครื่องสูบน้ำดับเพลิงต้องไม่ติดกับขอบเขตของบริเวณเครื่องจักรประเภท A หรือบริเวณที่มีเครื่องสูบน้ำดับเพลิงหลัก ในกรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติได้ฝักันที่ใช้ร่วมกันระหว่างสองบริเวณต้องได้รับการหุ้มฉนวนให้ได้มาตรฐานการป้องกันไฟของโครงสร้างที่เทียบเท่ากับที่กำหนดไว้สำหรับสถานีควบคุมในข้อบังคับ 9.2.3.3 IACS UI SC 114

2.2.3.2.2 การเข้าถึงเครื่องสูบน้ำดับเพลิงฉุกเฉิน

ไม่อนุญาตให้มีการเข้าถึงโดยตรงระหว่างบริเวณเครื่องจักรและบริเวณที่มีเครื่องสูบน้ำดับเพลิงฉุกเฉินและแหล่งพลังงานของเครื่อง ในกรณีที่ไม่สามารถทำได้ตามนี้ทางการอาจยอมรับการจัดวาง ทางเข้ามีวิธีการปิดอากาศ โดยมีประตูของบริเวณเครื่องจักรเป็นมาตรฐานระดับ A-60 และประตูอื่น ๆ อย่างน้อยต้องเป็นเหล็ก ทั้งคู่ผนึกแก๊สได้อย่างเหมาะสม ปิดได้ด้วยตัวเอง ไม่มีการรั้งประตูแต่อย่างใด อีกวิธีหนึ่งคือการเข้าถึงอาจจะผ่านประตูผนึกน้ำที่สามารถสั่งการทำงานจากบริเวณที่ห่างจากบริเวณเครื่องจักรและบริเวณที่มีเครื่องสูบน้ำดับเพลิงฉุกเฉินและ

any hold back arrangements. Alternatively, the access may be through a watertight door capable of being operated from a space remote from the machinery space and the space containing the

emergency fire pump and unlikely to be cut off in the event of fire in those spaces. In such cases, a second means of access to the space containing the emergency fire pump and its source of power shall be provided.

2.2.3.2.3 Ventilation of the emergency fire pump space

Ventilation arrangements to the space containing the independent source of power for the emergency fire pump shall be such as to preclude, as far as practicable, the possibility of smoke from a machinery space fire entering or being drawn into that space.

2.2.3.3 Additional pumps for cargo ships IACS UI SC 97

In addition, in cargo ships where other pumps, such as general service, bilge and ballast, etc., are fitted in a machinery space, arrangements shall be made to ensure that at least one of these pumps, having the Capacity and pressure required by paragraphs 2.1.6.2 and 2.2.4.2, is capable of providing water to the fire main.

ไม่น่าจะถูกแยกขาดออกไปได้ในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ในบริเวณเหล่านั้น ในกรณีเช่นนี้ต้องจัดให้มีวิธีที่สองในการเข้าถึงบริเวณที่มีเครื่องสูบน้ำดับเพลิงฉุกเฉินและให้แหล่งพลังงาน.

2.2.3.2.3 การระบายอากาศของบริเวณเครื่องสูบน้ำดับเพลิงฉุกเฉินการจัดวางระบายอากาศไปยังบริเวณที่มีแหล่งพลังงานที่แยกเป็นอิสระสำหรับเครื่องสูบน้ำดับเพลิงฉุกเฉินต้องเป็นไปเพื่อป้องกันโอกาสในการเกิดควันจากเพลิงไหม้ของบริเวณเครื่องจักร ไม่ให้เข้าหรือถูกดูดเข้าไปในบริเวณดังกล่าวให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

2.2.3.3 เครื่องสูบน้ำเพิ่มเติมสำหรับเรือบรรทุกสินค้า

นอกจากนี้ในเรือบรรทุกสินค้าที่ติดตั้งเครื่องสูบน้ำอื่น ๆ เช่น ใช้งานทั่วไป น้ำห้องเรือและน้ำอับเฉา ฯลฯ ในบริเวณเครื่องจักรต้องมีการเตรียมการเพื่อให้แน่ใจว่าเครื่องสูบน้ำเหล่านี้อย่างน้อยหนึ่งเครื่องมีอัตราการสูบและแรงดันที่กำหนดไว้ในวรรค 2.1.6.2 และ 2.2.4.2 สามารถส่งน้ำเข้าสู่ท่อสูบน้ำดับเพลิงหลักได้

2.2.4 Capacity of fire pumps

2.2.4.1 Total capacity of required fire pumps

The required fire pumps shall be capable of delivering for fire-fighting purposes a quantity of water, at the pressure specified in paragraph 2.1.6, as follows:

.1 pumps in passenger ships, the quantity of water is not less than two thirds of the quantity required to be dealt with by the bilge pumps when employed for bilge pumping; and

.2 pumps in cargo ships, other than any emergency pump, the quantity of water is not less than four thirds of the quantity required under regulation II-1/35-1 to be dealt with by each of the independent bilge pumps in a passenger ship of the same dimension when employed in bilge pumping, provided that in no cargo ship, other than those included in paragraph 7.3.2, need the total required capacity of the fire pumps exceed 1 8 0 m³ / h. (Added by Res.MSC.365(93))

2.2.4.2 Capacity of each fire pump

Each of the required fire pumps (other than any emergency pump required in paragraph 2.2.3.1.2 for cargo ships) shall have a capacity not less than 80 % of the total required capacity divided by the minimum

2.2.4 อัตราการสูบของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง

2.2.4.1 อัตราการสูบรวมของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง

เครื่องสูบน้ำดับเพลิงที่กำหนดให้มีต้องสามารถส่งปริมาณน้ำเพื่อใช้ในการดับเพลิงตามแรงดันที่ระบุไว้ในวรรค 2.1.6 ดังนี้

.1 เครื่องสูบน้ำในเรือโดยสาร ปริมาณน้ำไม่น้อยกว่าสองในสามของปริมาณที่เครื่องสูบน้ำห้องเรือต้องทำได้ในการใช้สำหรับการสูบน้ำห้องเรือ และ

.2 เครื่องสูบน้ำในเรือบรรทุกสินค้าที่ไม่ใช่เครื่องสูบน้ำฉุกเฉิน ปริมาณน้ำไม่น้อยกว่าสี่ส่วนสามของปริมาณที่ข้อบังคับ II-1 / 35-1 กำหนดให้เครื่องสูบน้ำห้องเรืออิสระแต่ละเครื่องในเรือโดยสารที่มีขนาดเท่ากันสามารถทำได้เมื่อใช้ในการสูบน้ำห้องเรือ โดยมีเงื่อนไขว่าไม่มีเรือบรรทุกสินค้าที่ต้องมีอัตราการสูบของเครื่องสูบน้ำดับเพลิงเกิน 180 ลูกบาศก์เมตรเมตร / ชั่วโมง นอกจากเรือในวรรค 7.3.2 (Added by Res.MSC.365(93))

2.2.4.2 อัตราการสูบของเครื่องสูบน้ำดับเพลิงแต่ละเครื่อง

เครื่องสูบน้ำดับเพลิงตามข้อกำหนดแต่ละเครื่อง (ที่ไม่ใช่เครื่องสูบน้ำฉุกเฉินตามข้อกำหนดในวรรค 2.2.3.1.2 สำหรับเรือบรรทุกสินค้า) ต้องมีอัตราการสูบไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของอัตราการสูบรวมที่กำหนด แต่ไม่ว่ากรณีใดไม่น้อยกว่า 25 m³ / h และเครื่องสูบน้ำดังกล่าวแต่ละเครื่องต้องมีความสามารถในการส่งน้ำอย่างน้อยสองลำ

number of required fire pumps but in any case not less than 25 m³/h and each such pump shall in any event be capable of delivering at least the two required jets of water. These fire pumps shall be capable of supplying the fire main system under the required conditions. Where more pumps than the minimum of required pumps are installed such additional pumps shall have a capacity of at least 25 m³/h and shall be capable of delivering at least the two jets of water required in paragraph 2.1.5.1.

2.3 Fire hoses and nozzles IACS UI SC 146

2.3.1 General specifications

2.3.1.1 Fire hoses shall be of non-perishable material approved by the Administration and shall be sufficient in length to project a jet of water to any of the spaces in which they may be required to be used. Each hose shall be provided with a nozzle and the necessary couplings. Hoses specified in this chapter as "fire hoses" shall, together with any necessary fittings and tools, be kept ready for use in conspicuous positions near the water service hydrants or connections. Additionally, in interior locations in passenger ships carrying more than 36 passengers fire hoses shall be connected to the hydrants at all times. Fire hoses shall

ตามข้อกำหนดในทุกสถานการณ์ เครื่องสูบน้ำดับเพลิงเหล่านี้ต้องสามารถส่งน้ำไปยังท่อดับเพลิงหลักภายใต้เงื่อนไขที่กำหนด หากมีการติดตั้งเครื่องสูบน้ำมากกว่าจำนวนเครื่องสูบน้ำขั้นต่ำที่ต้องการเครื่องสูบน้ำเพิ่มเติมนั้นต้องมีอัตราการสูบน้ำอย่างน้อย 25 ตารางเมตรต่อชั่วโมง และต้องสามารถส่งน้ำอย่างน้อยสองลำ ตามที่กำหนดในวรรค 2.1.5.1

2.3 สายดับเพลิงและหัวฉีดน้ำ

2.3.1 รายละเอียดจำเพาะทั่วไป

2.3.1.1 สายดับเพลิงต้องเป็นวัสดุที่ไม่เน่าเปื่อยที่ได้รับการอนุมัติจากทางการและต้องมีความยาวเพียงพอที่จะฉีดลำน้ำไปยังบริเวณใด ๆ ที่อาจจำเป็นต้องใช้ สายดับเพลิงแต่ละเส้นต้องมีหัวฉีดน้ำและข้อต่อดับเพลิงที่จำเป็น สายสูบน้ำที่ระบุไว้ในหมวดนี้ให้เป็น "สายดับเพลิง" ต้องเก็บไว้พร้อมสำหรับการใช้งานในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจนใกล้กับหัวดับเพลิงหรือจุดเชื่อมต่อสำหรับจ่ายน้ำ พร้อมกับข้อต่อและเครื่องมือต่าง ๆ ที่จำเป็น นอกจากนี้ในสถานที่ภายในเรือโดยสารที่บรรทุกคนโดยสารมากกว่า 36 คน สายดับเพลิงต้องต่อกับหัวดับเพลิงตลอดเวลา สายดับเพลิงต้องมีความยาวอย่างน้อย 10 เมตร แต่ไม่เกิน:

have a length of at least 10 m, but not more than:

- .1 15 m in machinery spaces;
- .2 20 m in other spaces and open decks; and
- .3 25 m for open decks on ships with a maximum breadth in excess of 30 m.

2.3.1.2 Unless one hose and nozzle is provided for each hydrant in the ship, there shall be complete interchangeability of hose couplings and nozzles.

2.3.2 Number and diameter of fire hoses

2.3.2.1 Ships shall be provided with fire hoses the number and diameter of which shall be to the satisfaction of the Administration.

2.3.2.2 In passenger ships, there shall be at least one fire hose for each of the hydrants required by paragraph 2.1.5 and these hoses shall be used only for the purposes of extinguishing fires or testing the fireextinguishing

apparatus at fire drills and surveys.

2.3.2.3 In cargo ships:

.1 of 1,000 gross tonnage and upwards, the number of fire hoses to be provided shall be one for each 30 m length of the ship and one spare but in no case less than five in all. This number does not include any hoses required in any engine or boiler room. The Administration may increase the number of hoses required so as to ensure that hoses in

.1 15 เมตรในบริเวณเครื่องจักร

.2 20 เมตร ในบริเวณอื่นและดาดฟ้าเปิด และ

.3 25 เมตร สำหรับดาดฟ้าเปิดบนเรือที่มีความกว้างสูงสุดเกิน 30 เมตร

2.3.1.2 ยกเว้นว่าได้จัดให้มีสายดับเพลิงและหัวฉีดน้ำหนึ่งชุดสำหรับหัวจ่ายน้ำแต่ละหัวในเรือ ข้อต่อสายดับเพลิงและหัวฉีดน้ำต้องมีการสับเปลี่ยนกันได้ทั้งหมด

2.3.2 จำนวนและขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางสายดับเพลิง

2.3.2.1 เรือต้องจัดให้มีสายดับเพลิงตามจำนวนและขนาดของเส้นผ่านศูนย์กลางซึ่งต้องเป็นไปตามที่ทางการเห็นชอบ

2.3.2.2 ในเรือโดยสาร ต้องมีสายดับเพลิงอย่างน้อยหนึ่งเส้นสำหรับหัวจ่ายน้ำดับเพลิงแต่ละหัว ตามวรรค 2.1.5 และสายเหล่านี้จะถูกใช้เพื่อจุดประสงค์ในการดับเพลิงหรือทดสอบอุปกรณ์ในการดับเพลิงระหว่างการฝึกสถานีและการตรวจเรือเท่านั้น

2.3.2.3 ในเรือบรรทุกสินค้า:

.1 ขนาดตั้งแต่ 1,000 ตันกรอสขึ้นไป จำนวนสายดับเพลิงต้องจัดให้มีหนึ่งเส้นทุกความยาว 30 เมตรของเรือและมีสำรองไว้หนึ่งเส้น แต่รวมแล้วไม่น้อยกว่าห้าในทุกกรณี จำนวนนี้ไม่รวมสายดับเพลิงที่ต้องมีในห้องเครื่องหรือห้องหม้อไอน้ำ ทางการอาจเพิ่มจำนวนสายที่ต้องการเพื่อให้แน่ใจว่ามีจำนวนสายเพียงพอและสามารถเข้าถึงได้ตลอดเวลาโดยคำนึงถึงประเภทของเรือและลักษณะของการเดินเรือที่เรือถูกนำไปใช้ เรือที่บรรทุกสินค้าอันตราย

sufficient number are available and accessible at all times, having regard to the type of ship and the nature of trade in which the ship is employed. Ships carrying dangerous goods in accordance with regulation 19 shall be provided with 3 hoses and nozzles, in addition to those required above; and

.2 of less than 1,000 gross tonnage, the number of fire hoses to be provided shall be calculated in accordance with the provisions of paragraph 2.3.2.3.1. However, the number of hoses shall in no case be less than three.

2.3.3 Size and types of nozzles IACS UI SC 98

2.3.3.1 For the purposes of this chapter, standard nozzle sizes shall be 12 mm, 16 mm and 19 mm or as near thereto as possible. Larger diameter nozzles may be permitted at the discretion of the Administration.

2.3.3.2 For accommodation and service spaces, a nozzle size greater than 12 mm need not be used.

2.3.3.3 For machinery spaces and exterior locations, the nozzle size shall be such as to obtain the maximum discharge possible from two jets at the pressure mentioned in paragraph 2.1.6 from the smallest pump, provided that a nozzle size greater than 19 mm need not be used.

ตามข้อบังคับ 19 ต้องจัดให้มีสายดับเพลิงและหัวฉีดน้ำ 3 ชุดเพิ่มเติมจากที่กำหนดไว้ข้างต้น และ

.2 ขนาดน้อยกว่า 1,000 ตันกรอส จำนวนสายดับเพลิงที่ต้องจัดให้มีให้คำนวณตามข้อกำหนดของวรรค 2.3.2.3.1 อย่างไรก็ตามจำนวนสายดับเพลิงต้องไม่น้อยกว่า 3 สาย

2.3.3 ขนาดและประเภทของหัวฉีดน้ำ

2.3.3.1 สำหรับจุดประสงค์ของหมวดนี้ขนาดหัวฉีดน้ำมาตรฐานต้องมีขนาด 12 มิลลิเมตร, 16 มิลลิเมตร และ 19 มิลลิเมตร หรือใกล้เคียงที่สุดเท่าที่จะทำได้ หัวฉีดน้ำเส้นผ่านศูนย์กลางขนาดใหญ่กว่านี้อาจได้รับอนุญาตตามดุลยพินิจของทางการ

2.3.3.2 สำหรับที่พักและพื้นที่ที่บริการไม่จำเป็นต้องใช้ขนาดหัวฉีดน้ำที่ใหญ่กว่า 12 มิลลิเมตร

2.3.3.3 สำหรับบริเวณเครื่องจักรและสถานที่ภายนอกขนาดหัวฉีดน้ำต้องทำให้ปล่อยน้ำได้สูงสุดเท่าที่เป็นไปได้ด้วยลำน้ำสองลำที่ความดันที่กล่าวถึงในวรรค 2.1.6 จากปั๊มเครื่องสูบน้ำขนาดเล็กที่สุดโดยมีข้อแม้ว่าไม่จำเป็นต้องใช้หัวฉีดน้ำที่มีขนาดมากกว่า 19 มิลลิเมตร

2.3.3.4 Nozzles shall be of an approved dual-purpose type (i.e., spray/jet type) incorporating a shutoff

3 Portable fire extinguishers *

3.1 Type and design

Portable fire extinguishers shall comply with the requirements of the Fire Safety Systems Code.

3.2 Arrangement of fire extinguishers

3.2.1 Accommodation spaces, service spaces and control stations shall be provided with portable fire extinguishers of appropriate types and in sufficient number to the satisfaction of the Administration. Ships of 1,000 gross tonnage and upwards shall carry at least five portable fire extinguishers.

3.2.2 One of the portable fire extinguishers intended for use in any space shall be stowed near the entrance to that space.

3.2.3 Carbon dioxide fire extinguishers shall not be placed in accommodation spaces. In control stations and other spaces containing electrical or electronic equipment or appliances necessary for the safety of the ship, fire extinguishers should be provided whose extinguishing media are neither electrically conductive nor harmful to the equipment and appliances.

3.2.4 Fire extinguishers shall be situated ready for use at easily visible places, which

2.3.3.4 หัวฉีดน้ำต้องเป็นประเภทแบบวัตถุประสงค์คู่ที่ได้รับใบอนุญาต (เช่น ฝอยน้ำ/ ลำน้ำ) ที่มีรวมเข้ากันในการปิด

3 เครื่องดับเพลิงแบบพกพา

3.1 ประเภทและการออกแบบ

เครื่องดับเพลิงแบบพกพาต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของประมวลระบบความปลอดภัยจากเพลิงไหม้

3.2 การจัดวางเครื่องดับเพลิง

3.2.1 บริเวณที่พัก พื้นที่บริการและสถานีควบคุมต้องจัดให้มีเครื่องดับเพลิงแบบพกพาในประเภทที่เหมาะสมและมีจำนวนเพียงพอเป็นไปตามที่ทางการเห็นชอบ เรือที่มีขนาดตันกรอสตั้งแต่ 1,000 ขึ้นไปต้องมีเครื่องดับเพลิงแบบพกพาอย่างน้อย 5 เครื่อง

3.2.2 ต้องเก็บเครื่องดับเพลิงแบบพกพาไว้หนึ่งเครื่องหน้าทางเข้าของบริเวณที่คาดว่าจะนำเครื่องดับเพลิงแบบพกพานั้นไปใช้

3.2.3 ต้องไม่วางเครื่องดับเพลิงแบบคาร์บอนไดออกไซด์ในบริเวณที่พัก สถานีควบคุมและบริเวณอื่น ๆ ที่มีอุปกรณ์ไฟฟ้าหรืออิเล็กทรอนิกส์หรือเครื่องใช้ไฟฟ้าที่จำเป็นต่อความปลอดภัยของเรือควรจัดให้มีเครื่องดับเพลิงซึ่งสารดับเพลิงไม่นำกระแสไฟฟ้าหรือเป็นอันตรายต่ออุปกรณ์และเครื่องใช้

3.2.4 เครื่องดับเพลิงต้องตั้งอยู่ในจุดที่พร้อมสำหรับการใช้งาน มองเห็นได้ง่าย ซึ่งสามารถเข้าถึงได้อย่างรวดเร็วและ

can be reached quickly and easily at any time in the event of a fire, and in such a way that their serviceability is not impaired by the weather, vibration or other external factors. Portable fire extinguishers shall be provided with devices which indicate whether they have been used.

3.3 Spare charges

3.3.1 Spare charges shall be provided for 100% of the first 10 extinguishers and 50% of the remaining fire extinguishers capable of being recharged on board. Not more than 60 total spare charges are required.

Instructions for recharging shall be carried on board.

3.3.2 For fire extinguishers which cannot be recharged onboard, additional portable fire extinguishers of the same quantity, type, capacity and number as determined in paragraph 3.3.1 above shall be provided in lieu of spare charges.

4 Fixed fire-extinguishing systems

4.1 Types of fixed fire extinguishing systems

4.1.1 A fixed fire extinguishing system required by paragraph 5 below may be any of the following systems:

. 1 a fixed gas fire-extinguishing system complying with the provisions of the Fire Safety Systems Code;

ง่ายไม่ว่าเวลาใดที่เกิดเพลิงไหม้และอยู่ในลักษณะที่ไม่เกิดความเสียหายในการใช้งานเนื่องจากสภาพอากาศ การสั่นสะเทือนหรือปัจจัยภายนอกอื่น ๆ เครื่องดับเพลิงแบบพกพาต้องมีอุปกรณ์ที่แสดงสถานะว่ามีการใช้งานไปแล้วหรือไม่

3.3 สารดับเพลิงสำรอง

3.3.1 ต้องจัดให้มีสารดับเพลิงสำรองร้อยละ 100 สำหรับเครื่องดับเพลิง 10 เครื่องแรกและอีกร้อยละ 50 สำหรับเครื่องดับเพลิงที่เหลือซึ่งสามารถนำไปเติมบนเรือได้ สารดับเพลิงสำรองไม่ต้องมีเกิน 60 ชุด ต้องมีคำแนะนำสำหรับการใช้ไว้บนเรือ

3.3.2 สำหรับเครื่องดับเพลิงที่ไม่สามารถเติมได้บนเรือให้เพิ่มเครื่องดับเพลิงแบบพกพาเพิ่มเติมในปริมาณ ประเภท ความจุและจำนวนตามที่กำหนดได้จากวรรค 3.3.1 ข้างต้น แทนสารดับเพลิงสำรอง

4 ระบบดับเพลิงที่ติดตั้งไว้ประจำที่

4.1 ประเภทของระบบดับเพลิงที่ติดตั้งไว้ประจำที่

4.1.1 ระบบดับเพลิงที่ติดตั้งไว้ประจำตามที่กำหนดในวรรค 5 ด้านล่างอาจเป็นระบบใดระบบหนึ่งต่อไปนี้:

.1 ระบบดับเพลิงแบบก๊าซที่ติดตั้งไว้ประจำที่เป็นไปตามข้อกำหนดของประมวลระบบความปลอดภัยจากเพลิงไหม้;

. 2 a fixed high-expansion foam fire-extinguishing system complying with the provisions of the Fire Safety Systems Code; and

. 3 a fixed pressure water-spraying fire-extinguishing system complying with the provisions of the Fire Safety Systems Code.

4.1.2 Where a fixed fire-extinguishing system not required by this chapter is installed, it shall meet the requirements of the relevant regulations of this chapter and the Fire Safety Systems Code.

4.1.3 Fire-extinguishing systems using Halon 1211, 1301, and 2402 and perfluorocarbons shall be prohibited. (Link : MSC/Circ.668)

4.1.4 In general, the Administration shall not permit the use of steam as a fire-extinguishing medium in fixed fire-extinguishing systems. Where the use of steam is permitted by the Administration, it shall be used

only in restricted areas as an addition to the required fire-extinguishing system and shall comply with the requirements of the Fire Safety System Code.

4.1.5 By the first scheduled dry-docking after 1 January 2010, fixed carbon dioxide fire-extinguishing systems for the protection of machinery spaces and cargo pump-rooms on ships constructed before 1 July 2002

.2 ระบบดับเพลิงแบบโฟมขยายตัวสูงที่ติดตั้งไว้ประจำที่เป็นไปตามข้อกำหนดของประมวลระบบความปลอดภัยจากเพลิงไหม้; และ

.3 ระบบดับเพลิงแบบฝอยน้ำแรงดันที่ติดตั้งไว้ประจำที่เป็นไปตามข้อกำหนดของประมวลระบบความปลอดภัยจากเพลิงไหม้

4.1.2 ในกรณีที่มีติดตั้งระบบดับเพลิงที่ติดตั้งไว้ประจำซึ่งไม่ถูกบังคับโดยหมวดนี้ ระบบต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของข้อบังคับเกี่ยวข้องของหมวดนี้และประมวลระบบความปลอดภัยจากเพลิงไหม้

4.1.3 ห้ามใช้ระบบดับเพลิงที่ใช้สาร Halon 1211, 1301 และ 2402 และ perfluorocarbons

4.1.4 โดยทั่วไปแล้วทางการต้องไม่อนุญาตให้ใช้ไอน้ำเป็นสารดับเพลิงในระบบดับเพลิงที่ติดตั้งไว้ประจำที่ ในกรณีที่ทางการอนุญาตให้ใช้ไอน้ำ ต้องใช้เฉพาะในพื้นที่จำกัด ซึ่งเป็นการเพิ่มเติมจากระบบดับเพลิงที่กำหนดและต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของประมวลระบบความปลอดภัยจากเพลิงไหม้

4.1.5 ก่อนกำหนดการเข้าอู่แห้งครั้งแรกหลังจากวันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 2010 ระบบดับเพลิงแบบคาร์บอนไดออกไซด์ที่ติดตั้งไว้ประจำที่สำหรับการป้องกันบริเวณเครื่องจักรและห้องเครื่องสูบน้ำร้อนที่ต่อก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2002 ต้องเป็นไปตาม

shall comply with the provisions of paragraph 2.2.2 of chapter 5 of the Fire Safety Systems Code.

4.2 Closing appliances for fixed gas fire-extinguishing systems

Where a fixed gas fire-extinguishing system is used, openings which may admit air to, or allow gas to escape from, a protected space shall be capable of being closed from outside the protected space.

4.3 Storage rooms of fire extinguishing medium

When the fire extinguishing medium is stored outside a protected space, it shall be stored in a room which is located behind the forward collision bulkhead, and is used for no other purposes. Any entrance to such a storage room shall preferably be from the open deck and shall be independent of the protected space. If the storage space is located below deck, it shall be located no more than one deck below the open deck and shall be directly accessible by a stairway or ladder from the open deck. Spaces which are located below deck or spaces where access from the open deck is not provided, shall be fitted with a mechanical ventilation system designed to take exhaust air from the bottom of the space and shall be sized to provide at least 6 air changes per

บทบัญญัติของวรรค 2.2.2 ของหมวด 5 ของประมวลระบบความปลอดภัยจากเพลิงไหม้

4.2 อุปกรณ์ที่ใช้ปิดสำหรับระบบดับเพลิงแบบก๊าซที่ติดตั้งไว้ประจำที่

ในกรณีที่ใช้ระบบดับเพลิงแบบก๊าซที่ติดตั้งไว้ประจำที่ซึ่งสามารถปิดช่องเปิดที่อาจรับอากาศเข้าหรือปล่อยให้ก๊าซออกจากบริเวณที่มีการป้องกันได้จากด้านนอกบริเวณที่มีการป้องกัน

4.3 ห้องเก็บสารดับเพลิง

เมื่อสารดับเพลิงถูกเก็บไว้บนนอกพื้นที่ที่ได้รับการป้องกันต้องถูกเก็บไว้ในห้องซึ่งอยู่หลังผนังกันชนด้านหัวเรือและต้องไม่ใช่เพื่อวัตถุประสงค์อื่น ทางเข้าห้องเก็บดังกล่าวถ้าให้ตีต้องมาจากดาดฟ้าเปิดและต้องแยกอิสระจากบริเวณป้องกัน ถ้าบริเวณเก็บของอยู่ใต้ดาดฟ้า ต้องไม่อยู่ต่ำกว่าหนึ่งชั้นใต้ดาดฟ้าเปิดและต้องสามารถเข้าถึงได้โดยตรงด้วยช่องบันไดหรือบันไดจากดาดฟ้าเปิด บริเวณต่างๆที่ตั้งอยู่ใต้ดาดฟ้าหรือบริเวณที่ไม่ได้มีทางเข้าถึงจากดาดฟ้าเปิดต้องติดตั้งระบบระบายอากาศด้วยเครื่องที่ออกแบบมาเพื่อดูดอากาศจากด้านล่างของบริเวณและต้องกำหนดขนาดให้มีการหมุนเวียนอากาศอย่างน้อย 6 รอบต่อชั่วโมง ประตูทางเข้าต้องเปิดออกไปด้านนอกและผนังกันและดาดฟ้ารวมถึงประตูและวิธีการปิดช่องเปิดต่าง ๆ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของขอบเขตระหว่างห้องเหล่านั้นและบริเวณปิดที่ติดกันต้องเป็นแบบผนึกก๊าซ เพื่อวัตถุประสงค์ในการบังคับใช้ตามตาราง 9.1 ถึง 9.8 ห้องเก็บต้องถือว่าเป็นเป็นสถานี่ควบคุมเพลิงไหม้

hour. Access doors shall open outwards, and bulkheads and decks including doors and other means of closing any opening therein, which form the boundaries between such rooms and adjacent enclosed spaces shall be gastight. For the purpose of the application of tables 9.1 to 9.8, such storage rooms shall be treated as fire control stations.

4.4 Water pumps for other fire-extinguishing systems

Pumps, other than those serving the fire main, required for the provision of water for fire-extinguishing systems required by this chapter, their sources of power and their controls shall be installed outside the space or spaces protected by such systems and shall be so arranged that a fire in the space or spaces protected will not put any such system out of action

5 Fire extinguishing arrangements in machinery spaces

5.1 Machinery spaces containing oil-fired boilers or oil fuel units (Refer to IACS UI SC30)

5.1.1 Fixed fire-extinguishing systems

Machinery spaces of category A containing oil-fired boilers or oil fuel units shall be provided with any one of the fixed fire-extinguishing systems in paragraph 4.1. In

4.4 เครื่องสูบน้ำสำหรับระบบดับเพลิงอื่น ๆ

เครื่องสูบน้ำ นอกเหนือจากที่ส่งไปท่อน้ำดับเพลิงหลัก ที่กำหนดสำหรับการส่งน้ำสำหรับระบบดับเพลิงที่กำหนดในหมวดนี้ แหล่งกำเนิดพลังงานและการควบคุมต้องติดตั้งนอกบริเวณที่ได้รับการป้องกันโดยระบบดังกล่าวและต้องจัดวางในลักษณะที่เพลิงไหม้ในบริเวณป้องกันจะไม่ทำให้ระบบดังกล่าวหยุดการทำงาน

5 การจัดเตรียมการดับเพลิงในบริเวณเครื่องจักร

5.1 บริเวณเครื่องจักรที่มีหม้อไอน้ำมีน้ำมันเป็นเชื้อเพลิงหรือระบบน้ำมันเชื้อเพลิง

5.1.1 ระบบดับเพลิงที่ติดตั้งไว้ประจำที่

บริเวณเครื่องจักรประเภท A ที่มีหม้อไอน้ำมีน้ำมันเป็นเชื้อเพลิงหรือระบบน้ำมันเชื้อเพลิงต้องจัดให้มีระบบดับเพลิงที่ติดตั้งไว้ประจำที่ระบบใดระบบหนึ่งในวรรค 4.1 ในแต่ละกรณีหากห้องเครื่องและห้องหม้อไอน้ำไม่ได้แยก

each case, if the engine and boiler rooms are not entirely separate, or if fuel oil can drain from the boiler room into the engine-room, the combined engine and boiler rooms shall be considered as one compartment.

5.1.2 Additional fire-extinguishing arrangements *

5.1.2.1 There shall be in each boiler room or at an entrance outside of the boiler room at least one portable foam applicator unit complying with the provisions of the Fire Safety Systems Code.

5.1.2.2 There shall be at least two portable foam extinguishers or equivalent in each firing space in each boiler room and in each space in which a part of the oil fuel installation is situated. There shall be not less than one approved foam-type extinguisher of at least 135 l capacity or equivalent in each boiler room. These extinguishers shall be provided with hoses on reels suitable for reaching any part of the boiler room. In the case of domestic boilers of less than 175 kW, or boilers protected by fixed water-based local application fire-extinguishing systems as required by paragraph 5.6, an approved foam-type extinguisher of at least 135 l capacity is not required. (Replaced by Res.MSC.409(97))

ออกจากกันโดยสิ้นเชิงหรือหากน้ำมันเชื้อเพลิงสามารถระบายออกจากห้องหม้อไอน้ำเข้าไปในห้องเครื่องได้ให้ถือว่าห้องเครื่องและห้องหม้อไอน้ำเป็นห้องเดียว

5.1.2 การจัดเตรียมการดับเพลิงเพิ่มเติม *

5.1.2.1 ในห้องหม้อไอน้ำแต่ละห้องหรือที่ทางเข้าด้านนอกของห้องหม้อไอน้ำต้องมีเครื่องพ่นโฟมแบบพกพาที่เป็นไปตามประมวลระบบความปลอดภัยจากเพลิงไหม้อย่างน้อยหนึ่งเครื่อง

5.1.2.2 ต้องมีเครื่องดับเพลิงพกพาแบบโฟมหรือเทียบเท่าอย่างน้อยสองเครื่องในบริเวณการจุดไฟแต่ละจุดในห้องหม้อไอน้ำแต่ละห้องและในบริเวณที่มีส่วนหนึ่งของการติดตั้งน้ำมันเชื้อเพลิงแต่ละแห่ง ต้องมีถังดับเพลิงแบบโฟมที่ได้รับการอนุมัติไม่น้อยกว่าหนึ่งเครื่องที่มีความจุอย่างน้อย 135 ลิตรหรือเทียบเท่าในห้องหม้อไอน้ำแต่ละห้อง เครื่องดับเพลิงเหล่านี้ต้องมีสายดับเพลิงเก็บเป็นม้วนที่เหมาะสมสำหรับการเข้าถึงส่วนใดๆของห้องหม้อไอน้ำ ในกรณีของหม้อไอน้ำสำหรับเครื่องยนต์ที่มีขนาดน้อยกว่า 175 kW หรือหม้อไอน้ำที่ได้รับการป้องกันด้วยระบบดับเพลิงใช้เฉพาะพื้นที่โดยใช้น้ำตามที่ติดตั้งไว้ประจำที่ที่กำหนดไว้ในวรรคที่ 5.6 ไม่จำเป็นต้องใช้ถังดับเพลิงชนิดโฟมที่ได้รับการอนุมัติและมีความจุไม่น้อยกว่า 135 ลิตร

5.1.2.3 In each firing space there shall be a receptacle containing at least 0.1 m³ sand, sawdust impregnated with soda, or other approved dry material, along with a suitable shovel for spreading the material. An approved portable extinguisher may be substituted as an alternative.

5.2 Machinery spaces of category A containing internal combustion machinery (Replaced by Res.MSC.380(94))

5.2.1 Fixed fire-extinguishing systems

Machinery spaces of category A containing internal combustion machinery shall be provided with one of the fixed fire-extinguishing systems in paragraph 4.1.

5.2.2 Additional fire-extinguishing arrangements*

5.2.2.1 There shall be at least one portable foam applicator unit complying with the provisions of the Fire Safety Systems Code.

5.2.2.2 There shall be in each such space approved foam-type fire extinguishers, each of at least 4.5 l capacity or equivalent, sufficient in number to enable foam or its equivalent to be directed on to any part of the fuel and lubricating oil pressure systems, gearing and other fire hazards. In addition, there shall be provided a sufficient number of portable foam extinguishers or equivalent which shall be so located that no point in

5.1.2.3 ในบริเวณการจุดไฟแต่ละครั้งต้องมีที่ภาชนะบรรจุทราย ซี้เลื่อยซุ่มโซดาหรือวัสดุแห้งอื่น ๆ ที่ได้รับการอนุมัติอย่างน้อย 0.1 ลูกบาศก์เมตร พร้อมด้วยพลั่วที่เหมาะสมสำหรับการกระจายวัสดุให้ทั่ว อาจใช้เครื่องดับเพลิงแบบพกพาที่ได้รับการอนุมัติเป็นทางเลือกทดแทนกันได้

5.2 บริเวณเครื่องจักรประเภท A ที่มีเครื่องจักรสันดาปภายใน

5.2.1 ระบบดับเพลิงที่ติดตั้งไว้ประจำที่

บริเวณเครื่องจักรประเภท A ที่มีเครื่องจักรสันดาปภายใน ต้องจัดให้ระบบดับเพลิงที่ติดตั้งไว้ประจำที่ระบบใดระบบหนึ่งในวรรค 4.1

5.2.2 การจัดเตรียมการระบบดับเพลิงเพิ่มเติม *

5.2.2.1 ต้องมีเครื่องพ่นโฟมแบบพกพาที่เป็นไปตามประมวลระบบความปลอดภัยจากเพลิงไหม้อย่างน้อยหนึ่งเครื่อง

5.2.2.2 ในบริเวณดังกล่าวแต่ละแห่งต้องมีเครื่องดับเพลิงแบบโฟมที่ได้รับการอนุมัติซึ่งแต่ละเครื่องมีความจุอย่างน้อย 4.5 ลิตรหรือเทียบเท่า มีจำนวนเพียงพอที่สามารถทำให้เล็งโฟมหรือเทียบเท่ากับ ไปยังส่วนใดๆของระบบแรงดันน้ำมันหล่อลื่นและน้ำมันเชื้อเพลิง ระบบเกียร์และอันตรายจากเพลิงไหม้อื่น ๆ นอกจากนี้ต้องจัดให้มีเครื่องดับเพลิงโฟมแบบพกพาหรือเทียบเท่าในจำนวนที่เพียงพอซึ่งต้องอยู่ในตำแหน่งที่ไม่มีจุดใดในบริเวณดังกล่าวที่มีระยะทางเดินไกลเกิน 10 เมตรจากเครื่องดับเพลิงและมีเครื่องดับเพลิงอย่างน้อยสองเครื่องในแต่ละบริเวณดังกล่าว

the space is more than 10 m walking distance from an extinguisher and that there are at least two such extinguishers in each such space. For smaller spaces of cargo ships the Administration may consider relaxing this requirement.

5.3 Machinery spaces containing steam turbines or enclosed steam engines

5.3.1 Fixed fire-extinguishing systems

In spaces containing steam turbines or enclosed steam engines used for main propulsion or other purposes having in the aggregate a total output of not less than 375 kW,

one of the fire-extinguishing systems specified in paragraph 4.1 shall be provided if such spaces are periodically unattended.

5.3.2 Additional fire-extinguishing arrangements

5.3.2.1 There shall be approved foam fire extinguishers each of at least 45 l capacity or equivalent sufficient in number to enable foam or its equivalent to be directed on to any part of the pressure lubrication system, on to any part of the casings enclosing pressure lubricated parts of the turbines, engines or associated gearing, and any other fire hazards. However, such extinguishers shall not be required if protection, at least equivalent to that

แต่ละแห่ง สำหรับบริเวณขนาดเล็กของเรือบรรทุกสินค้า
ทางการอาจพิจารณาผ่อนปรนข้อกำหนดนี้ได้

5.3 บริเวณเครื่องจักรที่ประกอบด้วยกังหันไอน้ำหรือเครื่องยนต์ไอน้ำ

5.3.1 ระบบดับเพลิงที่ติดตั้งไว้ประจำที่

ในบริเวณที่มีกังหันไอน้ำหรือเครื่องยนต์ไอน้ำแบบปิดที่ใช้ในการขับเคลื่อนจักรหลักหรือวัตถุประสงค์อื่น ๆ ที่มีกำลังขาออกรวมไม่น้อยกว่า 375 กิโลวัตต์

ต้องจัดให้มีระบบดับเพลิงระบบใดระบบหนึ่งที่ระบุไว้ในวรรค 4.1 ถ้าบริเวณดังกล่าวไม่มีคนอยู่ในบางช่วงเวลา

5.3.2 การจัดเตรียมการดับเพลิงเพิ่มเติม

5.3.2.1 ต้องมีเครื่องดับเพลิงแบบโฟมที่ได้รับการอนุมัติซึ่งแต่ละเครื่องมีความจุอย่างน้อย 45 ลิตรหรือเทียบเท่าในจำนวนเพียงพอที่สามารถทำให้เล็งโฟมหรือเทียบเท่ากับไปยังส่วนใดๆของระบบน้ำมันหล่อลื่นที่มีแรงดัน ไปยัง เสื้อหุ้มชิ้นส่วนที่มีหล่อลื่นด้วยแรงดันของกังหัน เครื่องยนต์หรือระบบเกียร์ที่เกี่ยวข้องและอันตรายจากเพลิงไหม้อื่น ๆ อย่างไรก็ตามต้องไม่กำหนดให้มีเครื่องดับเพลิงดังกล่าวถ้าจัดให้มีการป้องกันซึ่งอย่างน้อยเทียบเท่ากับที่กำหนดไว้ในอนุวรรคนี้มีให้ในบริเวณดังกล่าวด้วยระบบดับเพลิงที่ติดตั้งไว้ประจำที่เป็นไปตามวรรค 4.1

required by this subparagraph, is provided in such spaces by a fixed fire-extinguishing system fitted in compliance with paragraph 4.1.

5.3.2.2 There shall be a sufficient number of portable foam extinguishers* or equivalent which shall be so located that no point in the space is more than 10 m walking distance from an extinguisher and that there are at least two such extinguishers in each such space, except that such extinguishers shall not be required in addition to any provided in compliance with paragraph 5.1.2.2.

5.4 Other machinery spaces

Where, in the opinion of the Administration, a fire hazard exists in any machinery space for which no specific provisions for fire-extinguishing appliances are prescribed in paragraphs 5.1, 5.2 and 5.3, there shall be provided in, or adjacent to, that space such a number of approved portable fire extinguishers or other means of fire extinction as the Administration may deem sufficient.

5.5 Additional requirements for passenger ships

In passenger ships carrying more than 36 passengers, each machinery space of

5.3.2.2 ต้องมีเครื่องดับเพลิงโฟมแบบพกพาหรือเทียบเท่า ในจำนวนที่เพียงพอ ซึ่งต้องอยู่ในตำแหน่งที่ไม่มีจุดใดในบริเวณดังกล่าวที่มีระยะทางเดินไกลเกิน 10 เมตรจากเครื่องดับเพลิงและมีเครื่องดับเพลิงอย่างน้อยสองเครื่องในแต่ละบริเวณดังกล่าวแต่ละแห่ง ยกเว้นว่าเครื่องดับเพลิงดังกล่าวจะไม่ถูกกำหนดให้มีเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่ระบุให้มีตามข้อ 5.1.2.2

5.4 บริเวณเครื่องจักรอื่น ๆ

ในกรณีที่ในความเห็นของทางการเห็นว่ามีอันตรายจากเพลิงไหม้อยู่ในบริเวณเครื่องจักรใด ๆ ซึ่งไม่ได้มีข้อกำหนดเฉพาะสำหรับเครื่องดับเพลิงที่กำหนดไว้ในวรรค 5.1, 5.2 และ 5.3 ต้องจัดให้มีเครื่องดับเพลิงแบบพกพาที่ได้รับการอนุมัติหรือวิธีการอื่นในการดับเพลิงที่ทางการอาจพิจารณาว่าเพียงพอในบริเวณหรือติดกับบริเวณนั้น

5.5 ข้อกำหนดเพิ่มเติมสำหรับเรือโดยสาร

ในเรือโดยสารที่บรรทุกคนโดยสารมากกว่า 36 คน แต่ละบริเวณของเครื่องจักรประเภท A ต้องจัดให้มีอุปกรณ์ฉีดพ่นฝอยน้ำที่เหมาะสมอย่างน้อยสองเครื่อง *

category A shall be provided with at least two suitable water fog applicators * .

5 . 6 Fixed local application fire-fighting systems IACS UI SC 176

5.6.1 Paragraph 5.6 shall apply to passenger ships of 500 gross tonnage and above and cargo ships of 2000 gross tonnage and above.

5.6.2 Machinery spaces of category A above 500 m³ in volume shall, in addition to the fixed fire-extinguishing system required in paragraph 5 . 1 . 1 , be protected by an approved type of fixed water-based or equivalent local application fire-fighting system, based on the guidelines developed by the Organization*. In the case of periodically unattended machinery spaces, the fire fighting system shall have both automatic

and manual release capabilities. In the case of continuously manned machinery spaces, the fire-fighting system is only required to have a manual release capability.

5 . 6 . 3 Fixed local application fire-fighting systems are to protect areas such as the following without the necessity of engine shutdown, personnel evacuation, or sealing of the spaces:

. 1 the fire hazard portions of internal combustion machinery or, for ships constructed before 1 July 2014, the fire

5.6 ระบบผจญเพลิงที่ติดตั้งไว้กับที่เฉพาะแห่ง IACS UI SC 176

5.6.1 วรรค 5.6 ใช้บังคับกับเรือโดยสารที่มีขนาดตั้งแต่ 500 ตันกรอสขึ้นไปและเรือบรรทุกสินค้าที่มีขนาดตั้งแต่ 2,000 ตันกรอสขึ้นไป

5.6.2 บริเวณเครื่องจักรประเภท A ที่มีปริมาตรเกินกว่า 500 ลูกบาศก์เมตร นอกเหนือจากระบบดับเพลิงที่ติดตั้งไว้กับที่ที่กำหนดไว้ในวรรค 5.1.1 แล้ว ต้องได้รับการป้องกันโดยระบบผจญเพลิงที่ใช้น้ำที่ติดตั้งไว้ประจำที่หรือระบบผจญเพลิงสำหรับใช้งานเฉพาะแห่งที่เทียบเท่าในประเภทที่ได้รับการอนุมัติ ตามแนวทางปฏิบัติที่พัฒนาขึ้นโดยองค์การ * ในกรณีบริเวณเครื่องจักรที่ไม่มีคนอยู่ในบางช่วงเวลาระบบผจญเพลิงต้องมีทั้งความสามารถในการปล่อยอัตโนมัติและด้วยมือ ในกรณีบริเวณเครื่องที่มีผู้ควบคุมตลอดเวลา ระบบผจญเพลิงกำหนดให้เพียงแต่มีความสามารถในการปล่อยด้วยมือ

5.6.3 ระบบผจญเพลิงที่ติดตั้งไว้กับที่สำหรับใช้งานเฉพาะแห่งเพื่อปกป้องพื้นที่ดังต่อไปนี้โดยไม่จำเป็นต้องมีการดับเครื่องยนต์ การอพยพคน หรือการปิดผนึกบริเวณ

.1 ส่วนที่มีอันตรายจากเพลิงไหม้ของเครื่องจักรสันดาปภายในหรือสำหรับเรือที่ต่อก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2014 ส่วนที่มีอันตรายจากเพลิงไหม้ของเครื่องจักรเผาไหม้

hazard portions of internal combustion machinery used for the ship's main propulsion and power generation;

.2 boiler fronts;

.3 the fire hazard portions of incinerators; and

.4 purifiers for heated fuel oil.

5.6.4 Activation of any local application system shall give a visual and distinct audible alarm in the protected space and at continuously manned stations. The alarm shall indicate the specific system activated. The system alarm requirements described within this paragraph are in addition to, and not a substitute for, the detection and fire alarm system required elsewhere in this chapter.

6 Fire -extinguishing arrangements in control stations, accommodation and service spaces

6.1 Sprinkler and water spray systems in passenger ships

6.1.1 Passenger ships carrying more than 36 passengers shall be equipped with an automatic sprinkler, fire detection and fire alarm system of an approved type complying with the requirements of the Fire Safety Systems Code in all control stations, accommodation and service spaces, including corridors and stairways. Alternatively, control stations, where water

ภายในที่ใช้สำหรับการขับเคลื่อนใบจักรของเรือและการผลิตกระแสไฟฟ้า

.2 ด้านหน้าหม้อไอน้ำ

.3 ส่วนที่มีอันตรายจากเพลิงไหม้ของเตาเผา; และ

.4 เครื่องทำความสะอาดสำหรับน้ำมันเชื้อเพลิงที่มีการอุ่น

5.6.4 การเปิดใช้งานระบบที่ใช้เฉพาะพื้นที่ ต้องส่งสัญญาณเตือนที่มองเห็นและเสียงที่แยกได้ชัดเจนภายในบริเวณที่ได้รับการป้องกันและที่สถานีที่มีคนควบคุมตลอดเวลา สัญญาณเตือนต้องบ่งชี้เจาะจงว่าระบบใดที่เปิดใช้งาน ข้อกำหนดเกี่ยวกับสัญญาณเตือนของระบบที่อธิบายไว้ในวรรคนี้เป็นการเพิ่มเติมขึ้นโดยมิได้เป็นการทดแทนระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้และการตรวจจับที่กำหนดไว้ที่อื่นในหมวดนี้

6 การเตรียมการดับเพลิงในสถานีควบคุม ที่พักและพื้นที่ให้บริการ

6.1 ระบบพ่นน้ำและโปรยน้ำดับเพลิงในเรือโดยสาร

6.1.1 เรือโดยสารที่บรรทุกทุกคนโดยสารมากกว่า 36 คน ต้องติดตั้งเครื่องโปรยน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ ระบบตรวจจับเพลิงภัยและสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ประเภทที่ได้รับอนุมัติ ซึ่งเป็นไปตามกับข้อกำหนดของประมวลระบบความปลอดภัยจากเพลิงไหม้ในสถานีควบคุม ที่พัก และพื้นที่บริการทั้งหมดรวมถึงระเบียงทางเดิน และช่องบันได อีกทางเลือกหนึ่ง สถานีควบคุมที่น้ำอาจทำให้อุปกรณ์ที่จำเป็นเสียหายได้อาจติดตั้งระบบดับเพลิงที่ติดตั้งไว้กับที่ที่ได้รับการอนุมัติประเภทอื่น บริเวณที่มีความเสี่ยงต่อการ

may cause damage to essential equipment, may be fitted with an approved fixed fire-extinguishing system of another type. Spaces having little or no fire risk such as voids, public toilets, carbon dioxide rooms and similar spaces need not be fitted with an automatic sprinkler system.

6.1.2 In passenger ships carrying not more than 36 passengers, when a fixed smoke detection and fire alarm system complying with the provisions of the Fire Safety Systems Code is provided only in corridors, stairways and escape routes within accommodation spaces, an automatic sprinkler system shall be installed in accordance with regulation 7.5.3.2.

6.1.3 A fixed pressure water-spraying fire-extinguishing system complying with the provisions of the Fire Safety Systems Code shall be installed on cabin balconies of ships to which regulation 5.3.4 applies, where furniture and furnishings on such balconies are not as defined in regulations 3.40.1, 3.40.2, 3.40.3, 3.40.6 and 3.40.7.

6.2 Sprinkler systems for cargo ships
In cargo ships in which method IIC specified in regulation 9.2.3.1.1.2 is adopted, an automatic sprinkler, fire detection and fire

เกิดเพลิงไหม้เพียงเล็กน้อยหรือไม่มีเลย เช่น ห้องว่าง ห้องน้ำสาธารณะ ห้องคาร์บอนไดออกไซด์และพื้นที่ใกล้เคียงไม่จำเป็นต้องติดตั้งระบบโปรยน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ

6.1.2 ในเรือโดยสารที่บรรทุกทุกคนผู้โดยสารไม่เกิน 36 คน เมื่อระบบตรวจจับควันและสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ที่ติดตั้งไว้ประจำที่ที่เป็นไปตามข้อกำหนดของประมวลระบบความปลอดภัยจากเพลิงไหม้นั้นมีให้เฉพาะในทางช่องบันไดและเส้นทางหนีภัยภายในพื้นที่ที่พักซึ่งเป็นระบบโปรยน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ ต้องติดตั้งตามข้อบังคับ 7.5.3.2

6.1.3 ระบบดับเพลิงแบบฝอยน้ำแรงดันที่ติดตั้งไว้ประจำที่ซึ่งเป็นไปตามบทบัญญัติของประมวลระบบความปลอดภัยจากเพลิงไหม้ต้องถูกติดตั้งบนระเบียงห้องพักของเรือซึ่งถูกบังคับตามข้อบังคับ 5.3.4 ซึ่งเฟอร์นิเจอร์และเครื่องตกแต่งห้องบนระเบียงดังกล่าวซึ่งไม่ตรงกับที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ 3.40.1, 3.40.2, 3.40.3, 3.40.6 และ 3.40.7

6.2 ระบบโปรยน้ำดับเพลิงสำหรับเรือบรรทุกสินค้า
ในเรือบรรทุกสินค้าที่ใช้วิธี IIC ที่ระบุไว้ในข้อบังคับ 9.2.3.1.1.2 ต้องติดตั้งเครื่องโปรยน้ำอัตโนมัติ ระบบตรวจจับเพลิงไหม้และระบบเตือนเพลิงไหม้ตามข้อกำหนดในข้อบังคับ 7.5.5.2

alarm system shall be fitted in accordance with the requirements in regulation 7.5.5.2.

6.3 Spaces containing flammable liquid

6.3.1 Paint lockers shall be protected by:

- .1 a carbon dioxide system, designed to give a minimum volume of free gas equal to 40% of the gross volume of the protected space;
- .2 a dry powder system, designed for at least 0.5 kg powder/m³ ;
- .3 a water spraying or sprinkler system, designed for 5 litres/m² min. Water spraying systems may be connected to the fire main of the ship; or
- .4 a system providing equivalent protection, as determined by the Administration.

In any case, the system shall be operable from outside the protected space.

6.3.2 Flammable liquid lockers shall be protected by an appropriate fire-extinguishing arrangement approved by the Administration.

6.3.3 For lockers of a deck area of less than 4 m² , which do not give access to accommodation spaces, a carbon dioxide portable fire extinguisher sized to provide a minimum volume of free gas equal to 40% of the gross volume of the space may be accepted in lieu of a fixed system. A discharge port shall be arranged in the locker to allow the discharge of the extinguisher

6.3 บริเวณที่มีของเหลวไวไฟ

6.3.1 ห้องเก็บสีต้องได้รับการป้องกันโดย:

- .1 ระบบก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ออกแบบมาเพื่อให้ปริมาณก๊าซขั้นต่ำเท่ากับร้อยละ 40 ของปริมาตรรวมของบริเวณที่ป้องกัน
- .2 ระบบผงแห้งออกแบบมาอย่างน้อย 0.5 กิโลกรัมผก / ลูกบาศก์เมตร
- .3 ระบบฝอยน้ำและโปรยน้ำดับเพลิงที่ออกแบบมา 5 ลิตร / ตารางเมตร ระบบฝอยน้ำอาจเชื่อมต่อกับท่อฉีดน้ำดับเพลิงหลักของเรือ หรือ
- .4 ระบบที่ให้ความคุ้มครองที่เทียบเท่าตามที่กำหนดโดยทางการไม่ว่าในกรณีใดระบบจะสามารถใช้งานได้จากนอกพื้นที่ป้องกัน

6.3.2 ห้องเก็บของเหลวไวไฟต้องได้รับการป้องกันโดยวิธีการดับเพลิงที่เหมาะสมซึ่งได้รับอนุมัติจากทางการ

6.3.3 สำหรับห้องเก็บที่พื้นที่ดาดฟ้าน้อยกว่า 4 ตารางเมตรซึ่งไม่สามารถเข้าถึงบริเวณที่ปกได้อาจยอมรับให้ใช้เครื่องดับเพลิงคาร์บอนไดออกไซด์แบบพกพา กำหนดขนาดให้สามารถสร้างปริมาณก๊าซขั้นต่ำเท่ากับร้อยละ 40 ของปริมาตรรวมของพื้นที่ แทนระบบที่ติดตั้งไว้ประจำที่ หัวปล่อยก๊าซต้องถูกจัดวางในห้องเก็บเพื่อให้ถึงดับเพลิงปล่อยก๊าซได้โดยไม่ต้องเข้าไปในบริเวณที่ป้องกัน เครื่องดับเพลิงแบบพกพาตามข้อกำหนดต้องยึดไว้ติดกับหัวจ่าย อีกทางเลือกหนึ่งอาจจัดให้มีข้อต่อหัวจ่ายหรือสาย

without having to enter into the protected space.

The required portable fire extinguisher shall be stowed adjacent to the port. Alternatively, a port or hose connection may be provided to facilitate the use of fire main water.

6.4 Deep-fat cooking equipment

Deep-fat cooking equipment installed in enclosed spaces or on open decks shall be fitted with the following:

- . 1 an automatic or manual extinguishing system tested to an international standard acceptable to the Organization;*
- . 2 a primary and backup thermostat with an alarm to alert the operator in the event of failure of either thermostat;
- . 3 arrangements for automatically shutting off the electrical power upon activation of the extinguishing system;
- . 4 an alarm for indicating operation of the extinguishing system in the galley where the equipment is installed; and
- . 5 controls for manual operation of the extinguishing system which are clearly labelled for ready use by the crew.

7 Fire -extinguishing arrangements in cargo spaces

7.1 Fixed gas fire-extinguishing systems for general cargo

ดับเพลิงเพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้ท่อน้ำดับเพลิงหลัก

6.4 อุปกรณ์ทำอาหารแบบน้ำมันท่วม

อุปกรณ์ทำอาหารแบบน้ำมันท่วมที่ติดตั้งในบริเวณปิดหรือบนดาดฟ้าเปิดต้องติดตั้งสิ่งต่อไปนี้:

- . 1 ระบบดับเพลิงด้วยมือหรืออัตโนมัติที่ผ่านการทดสอบตามมาตรฐานระหว่างประเทศที่องค์การยอมรับ
- . 2 อุปกรณ์สำหรับควบคุมอุณหภูมิหลักและสำรองพร้อมสัญญาณเตือนเพื่อแจ้งผู้ใช้งานรู้ว่าเครื่องควบคุมอุณหภูมิเสียหาย
- . 3 การจัดเตรียมให้มีการปิดระบบพลังงานไฟฟ้าโดยอัตโนมัติเมื่อเปิดใช้งานระบบดับเพลิง
- . 4 การสัญญาณเตือนเพื่อแสดงการทำงานของระบบดับเพลิงในห้องครัวที่มีการติดตั้งอุปกรณ์ และ
- . 5 การควบคุมการใช้ระบบดับเพลิงด้วยมือที่มีป้ายแสดงไว้ อย่างชัดเจนว่าพร้อมให้ลูกเรือใช้งาน

7 การเตรียมการดับเพลิงในบริเวณที่เก็บสินค้า

7.1 ระบบดับเพลิงแบบก๊าซที่ติดตั้งไว้ประจำที่สำหรับสินค้าทั่วไป

7.1.1 Except as provided for in paragraph 7.2, the cargo spaces of passenger ships of 1,000 gross tonnage and upwards shall be protected by a fixed carbon dioxide or inert gas fire-extinguishing system complying with the provisions of the Fire Safety Systems Code or by a fixed high expansion foam fire-extinguishing system which gives equivalent protection

7.1.2 Where it is shown to the satisfaction of the Administration that a passenger ship is engaged on voyages of such short duration that it would be unreasonable to apply the requirements of paragraph 7.1.1 and also in ships of less than 1,000 gross tonnage, the arrangements in cargo spaces shall be to the satisfaction of the Administration, provided that the ship is fitted with steel hatch covers and effective means of closing all ventilators and other openings leading to the cargo spaces

7.1.3 Except for ro-ro and vehicle spaces, cargo spaces on cargo ships of 2,000 gross tonnage and upwards shall be protected by a fixed carbon dioxide or inert gas fire-extinguishing system complying with the provisions of the Fire Safety Systems Code, or by a fire-extinguishing system which gives equivalent protection

7.1.1 ยกเว้นตามที่บัญญัติไว้ในวรรค 7.2 บริเวณที่เก็บสินค้าของเรือโดยสารขนาดตั้งแต่ 1,000 ตันกรอสขึ้นไป ต้องถูกป้องกันด้วยระบบดับเพลิงแบบคาร์บอนไดออกไซด์หรือแบบก๊าซเฉื่อยที่ติดตั้งไว้ประจำที่เป็นไปตามข้อกำหนดของประมวลกฎหมายความปลอดภัยจากเพลิงไหม้หรือด้วยระบบดับเพลิงแบบโฟมขยายตัวสูงที่ติดตั้งไว้ประจำที่ซึ่งให้การป้องกันที่เทียบเท่า

7.1.2 ในกรณีที่แสดงให้เห็นทาง การเห็นชอบได้ว่าเรือโดยสารมี การเดินทางเป็นช่วงเวลาสั้น ๆ ทำให้ไม่เหมาะสมที่จะ บังคับใช้ข้อกำหนดของวรรค 7.1.1 และในเรือขนาดน้ำ น้อยกว่า 1,000 ตันกรอสด้วยเช่นกัน การเตรียมการใน บริเวณที่เก็บสินค้าต้องเป็นไปตามที่ทางการเห็นชอบโดยมี ข้อแม้ว่าเรือนั้นมีการติดตั้งฝาระวางเหล็กและวิธีที่มี ประสิทธิภาพในการปิดช่องระบายอากาศทั้งหมดและช่อง เป็ดอื่น ๆ ที่นำไปสู่บริเวณที่เก็บสินค้า

7.1.3 ยกเว้นบริเวณล้อเลื่อนและยานพาหนะ บริเวณที่เก็บ สินค้าบนเรือบรรทุกสินค้าที่มีขนาดตั้งแต่ 2,000 ตันกรอส ขึ้นไปต้องได้รับการป้องกันด้วยระบบดับเพลิงแบบ คาร์บอนไดออกไซด์หรือแบบก๊าซเฉื่อยที่ติดตั้งไว้ประจำที่ เป็นไปตามบทบัญญัติของประมวลกฎหมายความปลอดภัย จากเพลิงไหม้ หรือด้วยระบบดับเพลิงที่ติดตั้งไว้ประจำที่ซึ่ง ให้การป้องกันที่เทียบเท่า

7.1.4 The Administration may exempt from the requirements of paragraphs 7.1.3 and 7.2, cargo spaces of any cargo ship if constructed, and solely intended for, the carriage of ore, coal, grain, unseasoned timber, non-combustible cargoes or cargoes which, in the opinion of the Administration, constitute a low fire risk* . Such exemptions may be granted only if the ship is fitted with steel hatch covers and effective means of closing ventilators and other openings leading to the cargo spaces. When such exemptions are granted, the Administration shall issue an Exemption Certificate, irrespective of the date of construction of the ship concerned, in accordance with regulation I/12(a)(vii), and shall ensure that the list of cargoes the ship is permitted to carry is attached to the Exemption Certificate.

7.2 Fixed gas fire-extinguishing systems for dangerous goods IACS UI SC49, SC159
A ship engaged in the carriage of dangerous goods in any cargo spaces shall be provided with a fixed carbon dioxide or inert gas fire-extinguishing system complying with the provisions of the Fire Safety Systems Code or with a fire-extinguishing system which, in the opinion of the Administration,

7.1.4 ทางการอาจยกเว้นบริเวณที่เก็บสินค้าของเรือบรรทุกใดๆ หากต่อและมีจุดมุ่งหมายเพื่อการบรรทุกแร่ ถ่านหิน เกรน ชุงที่ยังไม่ผ่านการอบ สินค้าที่ไม่ติดไฟ หรือสินค้าที่ทางการมีความเห็นว่ามีความเสี่ยงจากเพลิงไหม้ต่ำ* จากข้อกำหนดของวรรค 7.1.3 และ 7.2 การยกเว้นดังกล่าวอาจได้รับเฉพาะเมื่อเรือได้รับการติดตั้งฝาระวางเหล็กและวิธีที่มีประสิทธิผลในการปิดช่องระบายอากาศ และช่องเปิดอื่น ๆ ที่นำไปสู่บริเวณที่เก็บสินค้า เมื่อมีการให้การยกเว้นดังกล่าวทางการต้องออกใบสำคัญรับรองการยกเว้นโดยไม่คำนึงถึงวันที่ต่อเรือ เป็นไปตามข้อบังคับ I / 12 (a) (vii) และต้องมั่นใจว่าได้แนบบัญชีสินค้าที่เรือได้รับอนุญาตไว้กับใบสำคัญรับรองการยกเว้น

7.2 ระบบดับเพลิงแบบก๊าซที่ติดตั้งไว้ประจำที่สำหรับสินค้าอันตราย IACS UI SC49, SC159
เรือที่ใช้ในการบรรทุกสินค้าอันตรายไม่ว่าในบริเวณที่เก็บสินค้าใด ต้องจัดให้มีระบบดับเพลิงแบบคาร์บอนไดออกไซด์หรือแบบก๊าซเฉื่อยที่ติดตั้งไว้ประจำที่ที่เป็นไปตามบทบัญญัติของประมวลระบบความปลอดภัยจากเพลิงไหม้ หรือด้วยระบบดับเพลิงซึ่งทางการเห็นว่าให้การป้องกันสินค้าที่บรรทุกได้เทียบเท่า

gives equivalent protection for the cargoes carried.

7.3 Firefighting for ships constructed on or after 1 January 2016 designed to carry containers on or above the weather deck

7.3.1 Ships shall carry, in addition to the equipment and arrangements required by paragraphs 1 and 2, at least one water mist lance.

7.3.1.1 The water mist lance shall consist of a tube with a piercing nozzle which is capable of penetrating a container wall and producing water mist inside a confined space (container, etc.) when connected to the fire main.

7.3.2 Ships designed to carry five or more tiers of containers on or above the weather deck shall carry, in addition to the requirements of paragraph 7.3.1, mobile water monitors* as follows:

.1 ships with breadth less than 30 m: at least two mobile water monitors; or

.2 ships with breadth of 30 m or more: at least four mobile water monitors.

7.3.2.1 The mobile water monitors, all necessary hoses, fittings and required fixing hardware shall be kept ready for use in a location outside the cargo space area not likely to be cut-off in the event of a fire in the cargo spaces.

7.3 การผจญเพลิงสำหรับเรือที่ต่อตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ค.ศ.2016 ที่ถูกออกแบบมาเพื่อบรรทุกตู้สินค้าบนหรือเหนือกว่าดาดฟ้าค้ำล้นลม

7.3.1 เรือต้องมีหอกฉีดละอองน้ำอย่างน้อยหนึ่งหัว นอกเหนือจากอุปกรณ์และการเตรียมการที่กำหนดไว้ตามวรรค 1 และ 2

7.3.1.1 หอกฉีดละอองน้ำต้องประกอบด้วยท่อที่มีปลายกระบอกฉีดสำหรับเจาะซึ่งสามารถเจาะทะลุผนังตู้สินค้าและผลิตละอองน้ำภายในพื้นที่แคบ (ตู้สินค้า ฯลฯ) เมื่อเชื่อมต่อกับท่อน้ำดับเพลิงหลัก

7.3.2 เรือที่ออกแบบมาเพื่อบรรทุกตู้สินค้าตั้งแต่ห้าชั้นขึ้นไปบนหรือเหนือดาดฟ้าค้ำล้นลม นอกเหนือจากข้อกำหนดของวรรค 7.3.1 ต้องมีแท่นปืนฉีดน้ำดับเพลิงแบบเคลื่อนที่* ดังนี้:

.1 เรือที่มีความกว้างน้อยกว่า 30 เมตร แท่นปืนฉีดน้ำดับเพลิงแบบเคลื่อนที่อย่างน้อยสองชุด หรือ

.2 เรือที่มีความกว้างตั้งแต่ 30 เมตร หรือมากกว่า: แท่นปืนฉีดน้ำดับเพลิงแบบเคลื่อนที่อย่างน้อยสี่ชุด

7.3.2.1 แท่นปืนฉีดน้ำดับเพลิงแบบเคลื่อนที่ สายดับเพลิงที่จำเป็นทั้งหมด ข้อต่อและอุปกรณ์จับยึดที่จำเป็นต้องใช้ต้องจัดเก็บไว้ให้พร้อมใช้งานในตำแหน่งนอกบริเวณพื้นที่ที่เก็บสินค้าที่ไม่น่าจะถูกแยกขาดออกในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ บริเวณที่เก็บสินค้า

7.3.2.2 A sufficient number of fire hydrants shall be provided such that:

.1 all provided mobile water monitors can be operated simultaneously for creating effective water barriers forward and aft of each container bay;

.2 the two jets of water required by paragraph 2.1.5.1 can be supplied at the pressure required by paragraph 2.1.6; and

.3 each of the required mobile water monitors can be supplied by separate hydrants at the pressure necessary to reach the top tier of containers on deck.

7.3.2.3 The mobile water monitors may be supplied by the fire main, provided the capacity of fire pumps and fire main diameter are adequate to simultaneously operate the mobile water monitors and two jets of water from fire hoses at the required pressure values. If carrying dangerous goods, the capacity of fire pumps and fire main diameter shall also comply with regulation 19.3.1.5, as far as applicable to on-deck cargo areas.

7.3.2.4 The operational performance of each mobile water monitor shall be tested during initial survey on board the ship to the satisfaction of the Administration. The test shall verify that:

7.3.2.2 หัวจ่ายน้ำดับเพลิงต้องจัดให้มีจำนวนที่เพียงพอเพื่อให้:

.1 แท่นปืนฉีดน้ำดับเพลิงแบบเคลื่อนที่ที่ให้ไว้ทั้งหมดสามารถทำงานได้พร้อมกันเพื่อสร้างม่านกั้นน้ำที่มีประสิทธิภาพที่ด้านหัวและท้ายของแต่ละกองตู้สินค้า

.2 น้ำฉีดสองลำที่กำหนดไว้ตามวรรค 2.1.5.1 สามารถส่งได้ตามแรงดันตามวรรค 2.1.6 และ

.3 แท่นปืนฉีดน้ำดับเพลิงแบบเคลื่อนที่ที่กำหนดให้มีแต่ละเครื่องสามารถจ่ายน้ำได้จากหัวจ่ายน้ำที่แยกต่างหากตามแรงดันที่จำเป็นต้องใช้ในการฉีดถึงชั้นบนสุดของตู้สินค้าบนดาดฟ้า

7.3.2.3 แท่นปืนฉีดน้ำดับเพลิงแบบเคลื่อนที่อาจรับน้ำได้จากท่อน้ำดับเพลิงหลักโดยมีเงื่อนไขว่าอัตราการสูบของเครื่องสูบน้ำดับเพลิงและเส้นผ่านศูนย์กลางหลักของท่อน้ำดับเพลิงหลักเพียงพอที่จะใช้แท่นปืนฉีดน้ำดับเพลิงแบบเคลื่อนที่พร้อมกันกับน้ำฉีดสองลำจากท่อดับเพลิงที่ค่าแรงดันตามที่กำหนด หากบรรทุกทุกสินค้าอันตราย อัตราการสูบของเครื่องสูบน้ำดับเพลิงและเส้นผ่านศูนย์กลางหลักของท่อน้ำดับเพลิงหลักต้องเป็นไปตามข้อบังคับ 19.3.1.5 เท่าที่จะทำได้กับพื้นที่สินค้าบนดาดฟ้า

7.3.2.4 สมรรถนะในการทำงานของแท่นปืนฉีดน้ำดับเพลิงแบบเคลื่อนที่แต่ละเครื่องต้องถูกทดสอบในระหว่างการตรวจเรือครั้งแรกบนเรือตามที่ทางการเห็นชอบ การทดสอบต้องตรวจสอบให้เห็นว่า:

.1 the mobile water monitor can be securely fixed to the ship structure ensuring safe and effective operation; and

.2 the mobile water monitor jet reaches the top tier of containers with all required monitors and water jets from fire hoses operated simultaneously.

8 Cargo tank protection IACS UI SC 169

8.1 Fixed deck foam systems

8.1.1 For tankers of 20,000 tonnes deadweight and upwards, a fixed deck foam system shall be provided in accordance with the requirements of the Fire Safety Systems Code, except that, in lieu of the above, the Administration, after having given consideration to the ship's arrangement and equipment, may accept other fixed installations if they afford protection equivalent to the above, in accordance with regulation I/5. The requirements for alternative fixed installations shall comply with the requirements in paragraph 8.1.2.

8.1.2 In accordance with paragraph 8.1.1, where the Administration accepts an equivalent fixed installation in lieu of the fixed deck foam system, the installation shall:

.1 be capable of extinguishing spill fires and also preclude ignition of spilled oil not yet ignited; and

.1 แทนปืนฉีดน้ำดับเพลิงแบบเคลื่อนที่สามารถยึดกับโครงสร้างของเรือได้อย่างมั่นคงเพื่อให้มั่นใจถึงการทำงานที่ปลอดภัยและมีประสิทธิผล และ

.2 แทนปืนฉีดน้ำดับเพลิงแบบเคลื่อนที่ฉีดได้ถึงชั้นบนสุดของตู้สินค้าโดยการใช้งานหัวฉีดน้ำและน้ำฉีดจากสายดับเพลิงตามข้อกำหนดทั้งหมดที่ทำงานในเวลาเดียวกัน

8 การป้องกันถังระวางสินค้า IACS UI SC 169

8.1 ระบบโฟมดาดฟ้าที่ติดตั้งไว้ประจำที่

8.1.1 สำหรับเรือบรรทุกน้ำมันที่มีน้ำหนักบรรทุกทุกตั้งแต่ 20,000 ตันขึ้นไป ต้องจัดให้มีระบบโฟมดาดฟ้าที่ติดตั้งไว้ประจำที่ตามข้อกำหนดของประมวลระบบความปลอดภัยจากเพลิงไหม้ ยกเว้นว่า แทนตามที่กล่าวข้างต้น ทางการหลังจากได้พิจารณาการจัดวางและอุปกรณ์ของเรือแล้ว อาจยอมรับการติดตั้งประจำที่แบบอื่น ๆ หากมีการป้องกันเทียบเท่ากับข้างต้นตามข้อบังคับ I / 5
ข้อกำหนดสำหรับการติดตั้งแบบประจำที่ทางเลือกต้องเป็นไปตามข้อกำหนดในวรรค 8.1.2

8.1.2 ตามวรรค 8.1.1 ในกรณีที่ทางการยอมรับการติดตั้งแบบประจำที่ที่เทียบเท่ามาแทนระบบโฟมดาดฟ้าที่ติดตั้งไว้ประจำที่ การติดตั้งต้อง:

.1 มีความสามารถในการดับเพลิงไหม้ที่กระเด็นออกมาและยังกันการติดไฟของน้ำมันที่หกที่ยังไม่ติดไฟ และ

.2 be capable of combating fires in ruptured tanks.

8.1.3 Tankers of less than 20,000 tonnes deadweight shall be provided with a deck foam system complying with the requirements of the Fire Safety Systems Code

9 Protection of cargo pump rooms

9.1 Fixed fire-extinguishing systems

Each cargo pump-room shall be provided with one of the following fixed fire-extinguishing systems operated from a readily accessible position outside the pump-room. Cargo pump-rooms shall be provided with a system suitable for machinery spaces of category A.

9.1.1 A carbon dioxide system complying with the provisions the Fire Safety Systems Code and with the following:

.1 the alarms giving audible warning of the release of fire-extinguishing medium shall be safe for use in a flammable cargo vapour/air mixture; and

.2 a notice shall be exhibited at the controls stating that due to the electrostatic ignition hazard, the system is to be used only for fire extinguishing and not for inerting purposes.

9.1.2 A high-expansion foam system complying with the provisions of the Fire Safety Systems Code, provided that the foam

.2 มีความสามารถในการผจญเพลิงในถังที่แตกออก

8.1.3 เรือบรรทุกน้ำมันที่มีน้ำหนักบรรทุกต่ำกว่า 20,000 ตัน ต้องจัดให้มีระบบดับเพลิงแบบโฟมบนดาดฟ้าที่เป็นไปตามข้อกำหนดของประมวลระบบความปลอดภัยจากเพลิงไหม้

9 การป้องกันห้องเครื่องสูบลินค้ำ

9.1 ระบบดับเพลิงที่ติดตั้งไว้ประจำที่

ห้องเครื่องสูบลินค้ำแต่ละห้องต้องจัดให้มีหนึ่งในระบบดับเพลิงที่ติดตั้งไว้ประจำที่ตั้งต่อไปซึ่งสั่งการทำงานได้จากตำแหน่งที่สามารถเข้าถึงได้ง่ายนอกห้องเครื่องสูบลินค้ำต้องจัดให้มีระบบที่เหมาะสมสำหรับบริเวณเครื่องจักรประเภท A

9.1.1 ระบบก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เป็นไปตามบทบัญญัติของประมวลระบบความปลอดภัยจากเพลิงไหม้และดังต่อไปนี้:

.1 สัญญาณเตือนที่ส่งเสียงเตือนเมื่อมีการปล่อยสารดับเพลิงต้องปลอดภัยสำหรับการใช้ในอากาศผสมกับไอลินค้ำที่ไวไฟ และ

.2 ต้องมีการแสดงคำเตือนที่จุดควบคุมที่ระบุว่าเนื่องจากอันตรายจากการจุดระเบิดด้วยไฟฟ้าสถิตระบบต้องใช้ในการดับเพลิงเท่านั้นและไม่ใช่เพื่อวัตถุประสงค์ในการสร้างสภาวะก๊าซเฉื่อย

9.1.2 ระบบโฟมกำลังขยายสูงซึ่งเป็นไปตามบทบัญญัติของประมวลระบบความปลอดภัยจากเพลิงไหม้โดยมีเงื่อนไขว่า

concentrate supply is suitable for extinguishing fires involving the cargoes carried.

9.1.3 A fixed pressure water-spraying system complying with the provisions of the Fire Safety Systems Code.

9.2 Quantity of fire-extinguishing medium

Where the extinguishing medium used in the cargo pump-room system is also used in systems serving other spaces, the quantity of medium provided or its delivery rate need not be more than the maximum required for the largest compartment.

10 Fire-fighter's outfits

10.1 Types of fire-fighter's outfits (Replaced by Res.MSC.338(91))

.1 Fire-fighter's outfits shall comply with the Fire Safety Systems Code; and

.2 Self-contained compressed air breathing apparatus of fire-fighter's outfits shall comply with paragraph 2.1.2.2 of chapter 3 of the Fire Safety Systems Code by 1 July 2019.

10.2 Number of fire-fighter's outfits

10.2.1 Ships shall carry at least two fire-fighter's outfits.

10.2.2 In addition, in passenger ships there shall be provided:

.1 for every 80 m, or part thereof, of the aggregate of the lengths of all passenger spaces and service spaces on the deck which

สารสร้างโฟมเข้มข้นเหมาะสำหรับการดับเพลิงที่เกี่ยวข้องกับสินค้าที่บรรทุก

9.1.3 ระบบฉีดน้ำแรงดันที่ติดตั้งไว้ประจำที่ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดของประมวลระบบความปลอดภัยจากเพลิงไหม้

9.2 ปริมาณสารดับเพลิง

ในกรณีที่ใช้สารดับเพลิงที่ใช้ในระบบห้องเครื่องสูบลินค้ำ ปริมาณสารที่จัดให้มีหรืออัตราการจ่ายไม่จำเป็นต้องมากกว่าค่าสูงสุดที่จำเป็นต้องใช้สำหรับห้องที่ใหญ่ที่สุด

10 ชุดผจญเพลิง

10.1 ประเภทของชุดผจญเพลิง

.1 ชุดผจญเพลิงต้องเป็นไปตามประมวลระบบความปลอดภัยจากเพลิงไหม้ และ

.2 เครื่องช่วยหายใจชนิดอากาศอัดที่มีถังติดตัวของชุดผจญเพลิงต้องเป็นไปตามวรรค 2.1.2.2 ของหมวด 3 ของประมวลระบบความปลอดภัยจากเพลิงไหม้ภายในวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2019

10.2 จำนวนชุดผจญเพลิง

10.2.1 เรือต้องมีชุดผจญเพลิงอย่างน้อยสองชุด

10.2.2 นอกจากนี้ในเรือโดยสารต้องจัดให้มี:

.1 สำหรับทุก ๆ 80 เมตร หรือบางส่วนของความยาวรวมของพื้นที่คนโดยสารทั้งหมดและพื้นที่ให้บริการบนดาดฟ้า ซึ่งมีพื้นที่ดังกล่าวหรือหากมีดาดฟ้าแบบนั้นมากกว่าหนึ่ง ชั้นบนดาดฟ้าซึ่งมีความยาวรวมยาวที่สุด ชุดผจญเพลิงสองชุดและนอกจากนี้ อุปกรณ์ส่วนบุคคลสองชุด แต่ละชุด

carries such spaces or, if there is more than one such deck, on the deck which has the largest aggregate of such lengths, two fire-fighter's outfits and, in addition, two sets of personal equipment, each set comprising the items stipulated in the Fire Safety Systems Code.

In passenger ships carrying more than 36 passengers, two additional fire-fighter's outfits shall be provided for each main vertical zone. However, for stairway enclosures which constitute individual main vertical zones and for the main vertical zones in the fore or aft end of a ship which do not contain spaces of categories (6), (7), (8) or (12) defined in regulation 9.2.2.3, no additional fire-fighter's outfits are required; and

.2 ships carrying more than 36 passengers, for each pair of breathing apparatus there shall be provided one water fog applicator which shall be stored adjacent to such apparatus.

10.2.3 In addition, in tankers, two fire-fighter's outfits shall be provided.

10.2.4 The Administration may require additional sets of personal equipment and breathing apparatus, having due regard to the size and type of the ship.

10.2.5 Two spare charges shall be provided for each required breathing apparatus. Passenger ships carrying not more than 36

ประกอบด้วยของตามรายการที่ระบุไว้ในประมวลระบบความปลอดภัยจากเพลิงไหม้

ในเรือโดยสารที่บรรทุกคนโดยสารมากกว่า 36 คนต้องจัดให้มีชุดผจญเพลิงเพิ่มเติมจำนวนสองชุดสำหรับแต่ละโซนแนวตั้งหลัก อย่างไรก็ตามสำหรับพื้นที่ปิดรอบบันไดซึ่งประกอบขึ้นเป็นโซนแนวตั้งหลักเดี่ยวและสำหรับโซนแนวตั้งหลักในหัวหรือท้ายของเรือซึ่งไม่มีบริเวณประเภท (6), (7), (8) หรือ (12) ที่นิยามไว้ในข้อบังคับ 9.2.2.3 ไม่จำเป็นต้องมีชุดผจญเพลิงเพิ่มเติม และ

.2 เรือที่บรรทุกคนโดยสารมากกว่า 36 คนสำหรับเครื่องช่วยหายใจแต่ละคู่ต้องจัดให้มีอุปกรณ์ฉีดพ่นฝอยน้ำหนึ่งเครื่องซึ่งต้องเก็บไว้ติดกับเครื่องดังกล่าว

10.2.3 นอกจากนี้ ในเรือบรรทุกน้ำมัน ต้องจัดให้มีชุดผจญเพลิงอีกสองชุด

10.2.4 ทางกรอาจกำหนดให้มีชุดอุปกรณ์ส่วนบุคคลและเครื่องช่วยหายใจเพิ่มเติมโดยคำนึงถึงขนาดและประเภทของเรือ

10.2.5 ต้องจัดให้มีขวดอากาศสำรองสองชุดสำหรับเครื่องช่วยหายใจแต่ละชุดตามข้อกำหนด เรือโดยสารที่บรรทุกคนโดยสารไม่เกิน 36 คนและเรือสินค้าที่ติดตั้งด้วย

passengers and cargo ships that are equipped with suitably located means for fully recharging the air cylinders free from contamination, need carry only one spare charge for each required apparatus. In passenger ships carrying more than 36 passengers, at least two spare charges for each breathing apparatus shall be provided.

10.2.6 Passenger ships carrying more than 36 passengers constructed on or after 1 July 2010 shall be fitted with a suitably located means for fully recharging breathing air cylinders, free from contamination. The means for recharging shall be either:

.1 breathing air compressors supplied from the main and emergency switchboard, or independently driven, with a minimum capacity of 60 l/min per required breathing apparatus, not to exceed 420 l/min; or

.2 self-contained high-pressure storage systems of suitable pressure to recharge the breathing apparatus used on board, with a capacity of at least 1,200 l per required breathing apparatus, not to exceed 50,000 l of free air.

10.3 Storage of fire-fighter's outfits

10.3.1 The fire-fighter's outfits or sets of personal equipment shall be kept ready for use in an easily accessible location that is permanently and clearly marked and, where

อุปกรณ์ที่ตั้งอยู่ในจุดที่เหมาะสมสำหรับการบรรจุถังอากาศให้เต็มโดยปราศจากการปนเปื้อนต้องมีขนาดอากาศสำรองเพียงหนึ่งขวดสำหรับแต่ละอุปกรณ์ตามข้อกำหนดในเรือโดยสารบรรทุกทุกคนโดยสารมากกว่า 36 คน ต้องจัดให้มีขนาดอากาศสำรองอย่างน้อยสองขวดสำหรับเครื่องช่วยหายใจแต่ละเครื่อง

10.2.6 เรือโดยสารที่บรรทุกทุกคนโดยสารมากกว่า 36 คนที่ต่อตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2010 ต้องได้รับการติดตั้งอุปกรณ์ที่ตั้งอยู่ในจุดที่เหมาะสมสำหรับการบรรจุถังอากาศให้เต็มโดยปราศจากการปนเปื้อน อุปกรณ์การเติมต้องเป็น:

.1 เครื่องอัดอากาศสำหรับหายใจที่จ่ายมาจากแผงสวิตช์หลักและสวิตช์ฉุกเฉินหรือที่ขับเคลื่อนด้วยตัวเอง ด้วยอัตราการสูบขั้นต่ำ 60 ลิตรต่อนาทีต่อเครื่องช่วยหายใจที่กำหนดให้มีแต่ไม่เกิน 420 ลิตรต่อนาที หรือ

.2 ระบบกักเก็บความดันสูงในตัวที่มีแรงดันเหมาะสมสำหรับการอัดอากาศให้เครื่องช่วยหายใจที่ใช้บนเรือ มีความจุของลมดูดอย่างน้อย 1,200 ลิตรต่อเครื่องช่วยหายใจที่กำหนดให้มีแต่ไม่เกิน 50,000 ลิตร

10.3 การเก็บรักษาชุดผจญเพลิง

10.3.1 ชุดผจญเพลิงหรือชุดอุปกรณ์ส่วนบุคคลต้องถูกเก็บให้พร้อมสำหรับการใช้งานในสถานที่ที่เข้าถึงได้ง่ายซึ่งถูกทำเครื่องหมายไว้อย่างถาวรและชัดเจน กรณีที่มีชุดผจญ

more than one fire-fighter's outfit or more than one set of personal equipment is carried, they shall be stored in widely separated positions.

10.3.2 In passenger ships, at least two fire-fighter's outfits and, in addition, one set of personal equipment shall be available at any one position. At least two fire-fighter's outfits shall be stored in each main vertical zone.

10.4 Fire-fighter's communication (Added by Res.MSC.338(91))

For ships constructed on or after 1 July 2014, a minimum of two two-way portable radiotelephone apparatus for each fire party for fire-fighter's communication shall be carried on board. Those two-way portable radiotelephone apparatus shall be of an explosion-proof type or intrinsically safe. Ships constructed before 1 July 2014 shall comply with the requirements of this paragraph not later than the first survey after 1 July 2018.

Regulation 11

Structural Integrity

1 Purpose

The purpose of this regulation is to maintain structural integrity of the ship preventing partial or whole collapse of the ship

เพลิงมากกว่าหนึ่งชุดหรืออุปกรณ์ส่วนบุคคลมากกว่าหนึ่งชุด ต้องถูกเก็บไว้ในตำแหน่งที่แยกห่างออกจากกัน

10.3.2 ในเรือโดยสาร ต้องมีชุดผจญเพลิงอย่างน้อยสองชุด และมีชุดอุปกรณ์ส่วนบุคคลเพิ่มเติมอีกหนึ่งชุดไว้ในแต่ละจุด ชุดผจญเพลิงอย่างน้อยสองชุดต้องถูกเก็บไว้ในแต่ละโซนแนวตั้งหลัก

10.4 การสื่อสารของนักผจญเพลิง

สำหรับเรือที่ต่อตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2014 ต้องมีอุปกรณ์วิทยุสื่อสารสองทางแบบพกพาอย่างน้อยสองเครื่องสำหรับการสื่อสารของทีมนักผจญเพลิงแต่ละทีมไว้บนเรือ อุปกรณ์วิทยุสื่อสารสองทางแบบพกพาเหล่านั้นต้องเป็นชนิดที่กั้นการระเบิดหรือปลอดภัยจากสาเหตุการระเบิด เรือที่ต่อก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2014 ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของวรรคนี้ไม่ช้ากว่าการตรวจเรือครั้งแรกหลังจากวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2018

ข้อบังคับ 11

ความคงทนของโครงสร้าง

1 วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์ของข้อบังคับนี้คือเพื่อดำรงไว้ซึ่งความคงทนของโครงสร้างของเรือเพื่อป้องกันการพังทลายบางส่วนหรือทั้งหมดของโครงสร้างเรือเนื่องจากการเสื่อมความแข็งแรงเนื่องจากความร้อน เพื่อวัตถุประสงค์นี้วัสดุที่ใช้ใน

structures due to strength deterioration by heat. For this purpose, materials used in the ships structure shall ensure that the structural integrity is not degraded due to fire.

2 Material of hull, superstructures, structural bulkheads, decks and deckhouses

The hull, superstructures, structural bulkheads, decks and deckhouses shall be constructed of steel or other equivalent material. For the purpose of applying the definition of steel or other equivalent material as given in regulation 3.43 the "applicable fire exposure" shall be according to the integrity and insulation standards given in tables 9.1 to 9.4. For example, where divisions such as decks or sides and ends of deckhouses are

permitted to have "B-0" fire integrity, the "applicable fire exposure" shall be half an hour.

3 Structure of aluminium alloy

Unless otherwise specified in paragraph 2, in cases where any part of the structure is of aluminium alloy, the following shall apply:

.1 the insulation of aluminium alloy components of "A" or "B" class divisions, except structure which, in the opinion of the Administration, is non-load-bearing, shall be such that the temperature of the structural

โครงสร้างเรือต้องทำให้มั่นใจว่าโครงสร้างมีความคงทนไม่เสื่อมลงเนื่องจากเพลิงไหม้

2 วัสดุของตัวเรือ ซูเปอร์สตรัคเจอร์ ฝาผนังที่เป็นโครงสร้างดาดฟ้าและแกงเรือ

ตัวเรือ ซูเปอร์สตรัคเจอร์ ฝาผนังที่เป็นโครงสร้างดาดฟ้าและแกงเรือต้องทำจากเหล็กกล้าหรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่ากันเพื่อวัตถุประสงค์ในการใช้นิยามของเหล็กกล้าหรือวัสดุที่เทียบเท่าอื่น ๆ ตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ 3.43 "โอกาสเสี่ยงภัยจากเพลิงไหม้ที่ใช้" ต้องเป็นไปตามมาตรฐานความทนคงและการกันฉนวนในตาราง 9.1 ถึง 9.4 ตัวอย่างเช่นในกรณีการกันส่วน เช่นดาดฟ้าหรือด้านข้างและส่วนท้ายของแกงเรือได้รับอนุญาตให้ใช้การทนเพลิงไหม้ "B-0" "โอกาสเสี่ยงภัยจากเพลิงไหม้ที่ใช้" ต้องเป็นครึ่งชั่วโมง

3 โครงสร้างของอลูมิเนียมอัลลอย

เว้นแต่จะระบุไว้เป็นอย่างอื่นในวรรค 2 ในกรณีที่ส่วนใดส่วนหนึ่งของโครงสร้างเป็นอลูมิเนียมอัลลอย ต้องบังคับใช้ดังต่อไปนี้

.1 ฉนวนของส่วนประกอบอลูมิเนียมอัลลอยของส่วนชั้นคลาส "A" หรือ "B" ยกเว้นโครงสร้างที่ตามความเห็นของทางการเป็นแบบไม่รับภาระน้ำหนักต้องเป็นในลักษณะที่อุณหภูมิของแกนกลางโครงสร้างไม่เพิ่มขึ้นสูงกว่า 200 องศาเซลเซียสเหนืออุณหภูมิโดยรอบในเวลาใดๆ ใน

core does not rise more than 200 degrees C above the ambient temperature at any time during the applicable fire exposure to the standard fire test; and

.2 special attention shall be given to the insulation of aluminium alloy components of columns, stanchions and other structural members required to support lifeboat and liferaft stowage, launching and embarkation areas, and "A" and "B" class divisions to ensure:

.2.1 that for such members supporting lifeboat and liferaft areas and "A" class divisions, the temperature rise limitation specified in paragraph 3.1 shall apply at the end of one hour; and

.2.2 that for such members required to support "B" class divisions, the temperature rise limitation specified in paragraph 3.1 shall apply at the end of half an hour.

4 Machinery spaces of category A

4.1 Crowns and casings

Crowns and casings of machinery spaces of category A shall be of steel construction and shall be insulated as required by tables 9.5 and 9.7, as appropriate.

4.2 Floor plating

The floor plating of normal passageways in machinery spaces of category A shall be made of steel.

ระหว่างโอกาสเสี่ยงภัยจากเพลิงไหม้ตามการทดสอบเพลิงไหม้มาตรฐาน; และ

.2 ต้องให้ความสนใจเป็นพิเศษกับฉนวนของชิ้นส่วนที่ทำจากอลูมิเนียมอัลลอยของเสา เสาค้ำและส่วนประกอบโครงสร้างอื่นๆ ที่รองรับที่เก็บเรือชูชีพและแพชูชีพ พื้นที่การปล่อยเรือและการลงเรือ และส่วนกั้นคลาส "A" และ "B" เพื่อให้แน่ใจว่า:

.2.1 สำหรับส่วนประกอบที่รองรับพื้นที่เรือชูชีพและแพชูชีพและการกั้นส่วนคลาส "A" ให้ใช้ขีดจำกัดการเพิ่มอุณหภูมิที่ระบุในวรรค 3.1 เมื่อสิ้นสุดเวลาหนึ่งชั่วโมง และ

.2.2 สำหรับส่วนประกอบที่ต้องใช้รองรับการกั้นส่วนคลาส "B" ให้ใช้ขีดจำกัดการเพิ่มอุณหภูมิที่ระบุในวรรค 3.1 เมื่อสิ้นสุดครึ่งชั่วโมง

4 บริเวณเครื่องจักรประเภท A

4.1 คราวนและเคสชิ่ง

คราวนและเคสชิ่งของบริเวณเครื่องจักรประเภท A ต้องเป็นโครงสร้างเหล็กกล้าและต้องหุ้มฉนวนตามที่กำหนดในตารางที่ 9.5 และ 9.7 ตามความเหมาะสม

4.2 แผ่นพื้น

แผ่นพื้นของทางเดินปกติในบริเวณเครื่องจักรประเภท A ต้องทำจากเหล็กกล้า

5 Materials of overboard fittings

Materials readily rendered ineffective by heat shall not be used for overboard scuppers, sanitary discharges, and other outlets which are close to the waterline and where the failure of the material in the event of fire would give rise to danger of flooding.

6 Protection of cargo tank structure against pressure or vacuum in tankers

6.1 General

The venting arrangements shall be so designed and operated as to ensure that neither pressure nor vacuum in cargo tanks shall exceed design parameters and be such as to provide for:

.1 the flow of the small volumes of vapour, air or inert gas mixtures caused by thermal variations in a cargo tank in all cases through pressure/vacuum valves; and

.2 the passage of large volumes of vapour, air or inert gas mixtures during cargo loading and ballasting, or during discharging.

6.2 Openings for small flow by thermal variations

Openings for pressure release required by paragraph 6.1.1 shall:

.1 have as great a height as is practicable above the cargo tank deck to obtain maximum dispersal of flammable vapours,

5 วัสดุของข้อต่อที่ออกนอกเรือ

ต้องไม่ใช่วัสดุที่ถูกทำให้เสียประสิทธิภาพจากความร้อน โดยง่ายสำหรับช่องระบายน้ำที่ออกข้างเรือ ช่องปล่อยทิ้งสิ่งปฏิกูล และช่องทางออกอื่นที่อยู่ใกล้กับแนวน้ำ และในกรณีที่ความเสียหายของวัสดุเกิดเนื่องจากเพลิงไหม้อาจจะเกิดอันตรายจากการที่น้ำเข้าเรือ

6 การป้องกันโครงสร้างของถังสินค้าจากแรงดันหรือสุญญากาศในเรือบรรทุกน้ำมัน

6.1 บททั่วไป

การจัดวางช่องระบายอากาศต้องได้รับการออกแบบและใช้งานเพื่อให้มั่นใจว่าไม่ว่าแรงดันหรือสุญญากาศในถังสินค้าต้องเกินค่าพารามิเตอร์ที่ออกแบบและเป็นลักษณะที่ทำให้มี:

.1 การไหลของไอ ก๊าซหรือส่วนผสมก๊าซเฉื่อยในปริมาณเล็กน้อยที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงความร้อนในถังสินค้าในทุกกรณีผ่านทางวาล์วแรงดัน / สุญญากาศ และ

.2 การผ่านของไอ ก๊าซหรือส่วนผสมก๊าซเฉื่อยในปริมาณมากในระหว่างการรับสินค้าและถ่วงน้ำอับเฉาหรือในระหว่างการสูบล้อออก

6.2 ช่องเปิดสำหรับการไหลเล็กน้อยตามการเปลี่ยนแปลงของความร้อน

ช่องเปิดเพื่อการปล่อยแรงดันตามที่กำหนดในวรรค 6.1.1 ต้อง:

.1 มีความสูงมากที่สุดเท่าที่จะทำได้เหนือดาดฟ้าถึงระวางสินค้าเพื่อให้ได้การกระจายไอระเหยไวไฟได้มากที่สุด แต่ไม่ว่ากรณีใดต้องไม่น้อยกว่า 2 เมตรเหนือดาดฟ้าถึงระวางสินค้า และ

but in no case less than 2 m above the cargo tank deck; and

.2 be arranged at the furthest distance practicable but not less than 5 m from the nearest air intakes and openings to enclosed spaces containing a source of ignition and from deck machinery and equipment which may constitute an ignition hazard. Anchor windlass and chain locker openings constitute an ignition hazard. IACS UI SC 70 For tankers constructed on or after 1 January 2017, the openings shall be arranged in accordance with regulation 4.5.3.4.1(Added by Res.MSC.392(95))

6.3 Safety measures in cargo tanks

6.3.1 Preventive measures against liquid rising in the venting system IACS UI SC 71

Provisions shall be made to guard against liquid rising in the venting system to a height which would exceed the design head of cargo tanks. This shall be accomplished by high-level alarms or overflow control systems or other equivalent means, together with independent gauging devices and cargo tank filling procedures. For the purposes of this regulation, spill valves are not considered equivalent to an overflow system.

6.3.2 Secondary means for pressure/vacuum relief IACS UI SC 140

.2 จัดให้อยู่ในระยะทางที่ไกลที่สุดในทางปฏิบัติ แต่ไม่น้อยกว่า 5 เมตรจากช่องไอดีและช่องเปิดที่ใกล้ที่สุดไปยังบริเวณอับอากาศที่มีแหล่งกำเนิดการติดไฟ และจากเครื่องจักรและอุปกรณ์บนดาดฟ้า

ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายจากการเกิดการติดไฟได้ กวามสมอและช่องเปิดยู่โซ่สมอเป็นส่วนหนึ่งของอันตรายจากการเกิดการติดไฟ IACS UI SC 70 สำหรับเรือบรรทุกทุกสินค้าเหลวในระวางที่ต่อตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 2017 ต้องจัดวางช่องเปิดให้เป็นไปตามข้อบังคับ 4.5.3.4.1

6.3 มาตรการความปลอดภัยในถังระวางสินค้า

6.3.1 มาตรการป้องกันของเหลวที่ล้นขึ้นมาในระบบระบายอากาศ IACS UI SC 71

ต้องมีการเตรียมการเพื่อป้องกันของเหลวที่ล้นในระบบระบายอากาศที่ความสูงซึ่งไม่เกินแรงดันออกแบบของถังระวางสินค้า จะทำได้โดยสัญญาณเตือนระดับความสูงหรือระบบควบคุมการไหลล้นหรือวิธีการอื่นที่เทียบเท่าร่วมกับอุปกรณ์ตรวจวัดในตัวและวิธีปฏิบัติการเติมถังระวางสินค้า เพื่อวัตถุประสงค์ตามข้อบังคับนี้ วาล์วกันการหกล้นจะไม่ถือว่าเทียบเท่ากับระบบการไหลล้น

6.3.2 วิธีการรองลงมาสำหรับการผ่อนแรงดัน / สูญญากาศ IACS UI SC 140

A secondary means of allowing full flow relief of vapour, air or inert gas mixtures to prevent over-pressure or under-pressure in the event of failure of the arrangements in paragraph 6.1.2. In addition, for tankers constructed on or after 1 January 2017, the secondary means shall be capable of preventing over-pressure or under-pressure in the event of damage to, or inadvertent closing of, the means of isolation required in regulation 4.5.3.2.2. Alternatively, pressure sensors may be fitted in each tank protected by the arrangement required in paragraph 6.1.2, with a monitoring system in the ship's cargo control room or the position from which cargo operations are normally carried out. Such monitoring equipment shall also provide an alarm facility which is activated by detection of over-pressure or under-pressure conditions within a tank.

6.3.3 Bypasses in vent mains

Pressure/vacuum valves required by paragraph 6.1.1 may be provided with a bypass arrangement when they are located in a vent main or masthead riser. Where such an arrangement is provided there shall be suitable indicators to show whether the bypass is open or closed.

6.3.4 Pressure/vacuum-breaking devices

วิธีการรองลงมาเพื่อปล่อยให้ไพล์เต็มทีของไอ อากาศ หรือส่วนผสมก๊าซเฉื่อยเพื่อป้องกันแรงดันเกินหรือแรงดันต่ำไปในกรณีที่มีการจัดวางในวรรค 6.1.2 ล้มเหลว นอกจากนี้สำหรับเรือบรรทุกสินค้าเหลวในระวางที่ต่อตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 2017 วิธีการรองลงมาต้องสามารถป้องกันแรงดันเกินหรือแรงดันต่ำไปในกรณีที่เกิดความเสียหายหรือ การปิดโดยเส้นล่อของการแยกส่วนในข้อบังคับ 4.5.3.2.2 อีกทางเลือกหนึ่งอาจติดตั้งเซ็นเซอร์แรงดันในแต่ละถังที่ได้รับการป้องกันด้วยการจัดวางที่กำหนดไว้ในข้อ 6.1.2 พร้อมระบบฝ้าระวังในห้องควบคุมสินค้าของเรือหรือตำแหน่งสำหรับการปฏิบัติการสินค้าจะดำเนินการตามปกติ อุปกรณ์ฝ้าระวังดังกล่าวต้องจัดให้มีเครื่องช่วยเตือนภัยซึ่งทำงานโดยการตรวจจับสภาวะแรงดันเกินหรือแรงดันต่ำไป

6.3.3 บายพาสในท่อระบายอากาศหลัก

วาล์วความดัน / สูญญากาศที่จำเป็นตามวรรค 6.1.1 อาจจัดให้มีการจัดวางเพื่อบายพาสเมื่ออยู่ที่ท่อระบายอากาศหลักหรือเสากระโดง ในกรณีที่มีการจัดวางดังกล่าวต้องมีสัญลักษณ์แสดงที่เหมาะสมเพื่อแสดงว่าบายพาสเปิดหรือปิด

6.3.4 อุปกรณ์ เบรกแรงดัน/สูญญากาศ

One or more pressure/vacuum-breaking devices shall be provided to prevent the cargo tanks from being subject to:

.1 a positive pressure, in excess of the test pressure of the cargo tank, if the cargo were to be loaded at the maximum rated capacity and all other outlets are left shut; and

.2 a negative pressure in excess of 700 mm water gauge if cargo were to be discharged at the maximum rated capacity of the cargo pumps and the inert gas blowers were to fail.

Such devices shall be installed on the inert gas main unless they are installed in the venting system required by regulation 4.5.3.1 or on individual cargo tanks. The location and design of the devices shall be in accordance with regulation 4.5.3 and paragraph 6.

6.4 Size of vent outlets

Vent outlets for cargo loading, discharging and ballasting required by paragraph 6.1.2 shall be designed on the basis of the maximum designed loading rate multiplied by a factor of at least 1.25 to take account of gas evolution, in order to prevent the pressure in any cargo tank from exceeding the design pressure. The master shall be provided with information regarding the maximum permissible loading rate for each cargo tank and in the case of combined

ต้องจัดให้มีอุปกรณ์เบรกแรงดัน / สูญญากาศอย่างน้อยหนึ่งเครื่องเพื่อป้องกันถังระวางสินค้าจาก:

.1 แรงดันบวก ในส่วนที่เกินจากแรงดันทดสอบของถังระวางสินค้า ถ้าหากต้องรับสินค้าที่อัตราการสูบสูงสุดและช่องระบายอื่น ๆ ทั้งหมดจะถูกปิด และ

.2 แรงดันเกจติดลบเกิน 700 มิลลิเมตรน้ำ ถ้าหากสินค้าถูกปล่อยที่อัตราการสูบสูงสุดของเครื่องสูบลูกสินค้าและเครื่องเป่าก๊าซเฉื่อยเกิดเสียหาย

อุปกรณ์ดังกล่าวต้องถูกติดตั้งบนท่อก๊าซเฉื่อยหลักเว้นแต่จะติดตั้งในระบบระบายอากาศตามข้อบังคับ 4.5.3.1 หรือในแต่ละถังสินค้า ตำแหน่งและการออกแบบอุปกรณ์ให้เป็นไปตามข้อบังคับ 4.5.3 และวรรค 6

6.4 ขนาดของช่องระบายอากาศออก

ช่องระบายอากาศออกสำหรับการรับสินค้า การสูบลูก และการถ่วงน้ำอับเฉาตามที่กำหนดในวรรค 6.1.2 ต้องได้รับการออกแบบบนพื้นฐานของอัตราการรับสูงสุดที่ออกแบบไว้คูณด้วยปัจจัยอย่างน้อย 1.25 เพื่อพิจารณาการเกิดแก๊สเพื่อป้องกันแรงดันในถังระวางสินค้าใดๆจากการเกินค่าแรงดันในการออกแบบ นายเรือต้องได้รับข้อมูลเกี่ยวกับอัตราการรับสูงสุดที่อนุญาตสำหรับแต่ละถังระวางสินค้าและสำหรับกลุ่มถังระวางสินค้าแต่ละกลุ่ม ในกรณีของระบบระบายอากาศรวม

venting systems, for each group of cargo tanks.

PART D - ESCAPE

Regulation 12

Notification of crew and passengers

1 Purpose

The purpose of this regulation is to notify crew and passengers of a fire for safe evacuation. For this purpose, a general emergency alarm system and a public address system shall be provided.

2 General emergency alarm system

A general emergency alarm system required by regulation III/6.4.2 shall be used for notifying crew and passengers of a fire.

3 Public address systems in passenger ships

A public address system or other effective means of communication complying with the requirements of regulation III/6.5 shall be available throughout the accommodation and service spaces and control stations and open decks.

Regulation 13

Means of escape

1 Purpose

The purpose of this regulation is to provide means of escape so that persons onboard can safely and swiftly escape to the lifeboat and liferaft embarkation deck.

ภาค D – การหนีภัย

ข้อบังคับ 12

การแจ้งเตือนลูกเรือและคนโดยสาร

1 วัตถุประสงค์

ข้อบังคับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อแจ้งเตือนลูกเรือและคนโดยสารให้ทราบถึงเพลิงไหม้เพื่อการอพยพอย่างปลอดภัย เพื่อวัตถุประสงค์นี้ต้องจัดให้มีระบบสัญญาณเตือนภัยฉุกเฉินทั่วไปและระบบเสียงประกาศสาธารณะ

2 ระบบเตือนภัยฉุกเฉินทั่วไป

ระบบเตือนภัยฉุกเฉินทั่วไปตามที่กำหนดในข้อบังคับ III / 6.4.2 ต้องใช้เพื่อแจ้งเตือนให้ลูกเรือและคนโดยสารทราบถึงเพลิงไหม้

3 ระบบเสียงประกาศสาธารณะในเรือโดยสาร

ระบบเสียงประกาศสาธารณะหรือวิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพอื่น ๆ ที่เป็นไปตามข้อกำหนดของข้อบังคับ III / 6.5 ต้องมีอยู่อย่างทั่วถึงในที่พักและพื้นที่ให้บริการและสถานีควบคุมและดาดฟ้าเปิด

ข้อบังคับ 13

วิธีการหนีภัย

1 วัตถุประสงค์

ข้อบังคับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้มีวิธีการหนีภัยเพื่อให้นักโดยสารสามารถหนีภัยอย่างปลอดภัยและรวดเร็วไปยังดาดฟ้าลงเรือชูชีพและแพชูชีพ เพื่อวัตถุประสงค์นี้ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านหน้าที่ดังต่อไปนี้:

For this purpose, the following functional requirements shall be met:

- .1 safe escape routes shall be provided;
- .2 escape routes shall be maintained in a safe condition, clear of obstacles; and
- .3 additional aids for escape shall be provided as necessary to ensure accessibility, clear marking, and adequate design for emergency situations.

2 General requirements

2.1 Unless expressly provided otherwise in this regulation, at least two widely separated and ready means of escape shall be provided from all spaces or group of spaces.

2.2 Lifts shall not be considered as forming one of the means of escape as required by this regulation.

3 Means of escape from control stations, accommodation and service spaces

3.1 General requirements

3.1.1 Stairways and ladders shall be so arranged as to provide ready means of escape to the lifeboat and liferaft embarkation deck from passenger and crew accommodation spaces and from spaces in which the crew is normally employed, other than machinery spaces.

3.1.2 Unless expressly provided otherwise in this regulation, a corridor, lobby, or part of a corridor from which there is only one route

.1 ต้องจัดให้มีเส้นทางหนีภัยที่ปลอดภัย

.2 เส้นทางหนีภัยต้องได้รับการบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยปราศจากสิ่งกีดขวาง และ

.3 ต้องจัดให้มีเครื่องช่วยสำหรับการหนีภัยตามเพิ่มเติมที่จำเป็นสำหรับการทำให้แน่ใจว่าสามารถเข้าถึงได้ มีเครื่องหมายที่ชัดเจนและการออกแบบที่เพียงพอสำหรับสถานการณ์ฉุกเฉิน

2 ข้อกำหนดทั่วไป

2.1 เว้นแต่จะมีการระบุไว้เป็นอย่างอื่นอย่างชัดเจนในข้อบังคับนี้ ต้องจัดให้มีวิธีการหนีภัยอย่างน้อยสองวิธีที่แยกห่างจากกันและพร้อมสำหรับการหนีภัย จากบริเวณหรือกลุ่มบริเวณทุกที่

2.2 ลิฟท์ไม่ถือว่าเป็นวิธีหนึ่งในการหนีภัยตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้

3 วิธีการหนีภัยจากสถานีควบคุม ที่พัก และพื้นที่ให้บริการ

3.1 ข้อกำหนดทั่วไป

3.1.1 ช่องบันไดและบันไดต้องถูกจัดวางเพื่อให้มีวิธีที่ง่ายต่อการหนีภัยไปยังดาดฟ้าลงเรือชูชีพและแพชูชีพจากบริเวณที่พักผู้โดยสารและลูกเรือและจากบริเวณที่ลูกเรือทำงานปกติ นอกเหนือจากบริเวณเครื่องจักร

3.1.2 เว้นแต่จะระบุไว้เป็นอย่างอื่นอย่างชัดเจนในข้อบังคับนี้ ห้ามไม่ให้มีทางเดิน ล็อบบี้ หรือส่วนหนึ่งของทางเดินที่มีทางหนีภัยเพียงเส้นทางเดียวเท่านั้นจากบริเวณนั้น

of escape shall be prohibited. Dead-end corridors used in service areas which are necessary for the practical utility of the ship, such as fuel oil stations and athwartship supply corridors, shall be permitted, provided such dead-end corridors are separated from crew accommodation areas and are inaccessible from passenger accommodation areas. Also, a part of a corridor that has a depth not exceeding its width is considered a recess or local extension and is permitted.

3.1.3 All stairways in accommodation and service spaces and control stations shall be of steel frame construction except where the Administration sanctions the use of other equivalent material.

3.1.4 If a radiotelegraph station has no direct access to the open deck, two means of escape from or access to, the station shall be provided, one of which may be a porthole or window of sufficient size or other means to the satisfaction of the Administration.

3.1.5 Doors in escape routes shall, in general, open in way of the direction of escape, except that:

.1 individual cabin doors may open into the cabins in order to avoid injury to persons in the corridor when the door is opened; and

ทางเดินที่เป็นทางตันที่ใช้ในพื้นที่ให้บริการที่จำเป็นสำหรับการใช้ประโยชน์ในทางปฏิบัติของเรือเช่น สถานีน้ำมัน เชื้อเพลิงและทางเดินส่งของจากข้างหนึ่งไปอีกข้างหนึ่ง จะได้รับอนุญาตโดยมีข้อแม้ว่าทางเดินที่เป็นทางตันดังกล่าว ถูกแยกออกจากพื้นที่ที่พักรูเรือและไม่สามารถเข้าถึงได้จากพื้นที่ที่พักรูโดยสาร นอกจากนี้ส่วนหนึ่งของทางเดินที่มีความลึกไม่เกินความกว้างของทางเดินถือว่าเป็นช่องว่างหรือส่วนขยายเฉพาะที่และได้รับอนุญาต

3.1.3 ช่องบันไดทั้งหมดในที่พักและพื้นที่ให้บริการและสถานีควบคุมต้องสร้างด้วยโครงเหล็กยกเว้นกรณีที่ทางการอนุมัติให้ใช้วัสดุอื่นที่เทียบเท่า

3.1.4 หากสถานีวิทยุที่ไม่มีการเข้าถึงโดยตรงไปยังดาดฟ้าเปิด ต้องจัดให้วิธีการหนีภัยสองวิธีจากสถานีหรือเข้าสู่สถานี หนึ่งในนั้นอาจเป็นช่องหน้าต่างเรือหรือหน้าต่างที่มีขนาดเพียงพอหรือวิธีการอื่นตามที่ทางการเห็นชอบ

3.1.5 ประตูในเส้นทางหนีภัย โดยปกติต้องเปิดทางไปในทิศทางของการหนีภัย ยกเว้นว่า:

.1 ประตูห้องโดยสารแต่ละบานอาจเปิดเข้าไปห้องโดยสารเพื่อป้องกันการบาดเจ็บต่อบุคคลในทางเดินเมื่อเปิดประตู และ

.2 doors in vertical emergency escape trunks may open out of the trunk in order to permit the trunk to be used both for escape and for access.

3.2 Means of escape in passenger ships *

3.2.1 Escape from spaces below the bulkhead deck

3.2.1.1 Below the bulkhead deck two means of escape, at least one of which shall be independent of watertight doors, shall be provided from each watertight compartment or similarly restricted space or group of spaces. Exceptionally, the Administration may dispense with one of the means of escape for crew spaces that are entered only occasionally, if the required escape route is independent of watertight doors.

3.2.1.2 Where the Administration has granted dispensation under the provisions of paragraph 3.2.1.1, this sole means of escape shall provide safe escape. However, stairways shall not be less than 800 mm in clear width with handrails on both sides.

3.2.2 Escape from spaces above the bulkhead deck Above the bulkhead deck there shall be at least two means of escape from each main vertical zone or similarly restricted space or group of spaces at least one of which shall give access to a stairway forming a vertical escape.

.2 ประตูในปล่องหนีภัยฉุกเฉินในแนวตั้งอาจเปิดออกมาจากปล่องได้เพื่ออนุญาตให้ใช้ทั้งการหนีภัยและเส้นทางเข้า

3.2 วิธีการหนีภัยในเรือโดยสาร *

3.2.1 การหนีภัยจากช่องว่างใต้ดาดฟ้าฝักัน

3.2.1.1 ด้านล่างดาดฟ้าฝักัน ต้องจัดให้มีวิธีการหนีภัยสองวิธี ซึ่งอย่างน้อยหนึ่งวิธีต้องไม่ขึ้นอยู่กับประตูผนึกน้ำจากห้องผนึกน้ำหรือบริเวณค้ำแคบ หรือกลุ่มบริเวณทางการอาจยอมนเป็นกรณีพิเศษให้ใช้หนึ่งในวิธีการหนีภัยสำหรับพื้นที่ลูกเรือที่เข้ามาเป็นครั้งคราวเท่านั้นได้หากเส้นทางหนีภัยที่กำหนดนั้นไม่ขึ้นอยู่กับประตูผนึกน้ำ

3.2.1.2 ในกรณีที่ทางการได้ยอมให้ภายใต้บทบัญญัติของวรรค 3.2.1.1 วิธีการหนีภัยเดียวนี้ต้องทำให้การหนีภัยมีความปลอดภัย อย่างไรก็ตามช่องบันไดต้องมีความกว้างโล่งไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตร พร้อมราวจับทั้งสองด้าน

3.2.2 ทางหนีภัยจากบริเวณเหนือดาดฟ้าฝักัน

เหนือดาดฟ้าฝักันต้องมีวิธีการหนีภัยอย่างน้อยสองวิธีจากแต่ละโซนแนวตั้งหลักหรือบริเวณค้ำแคบในลักษณะเดียวกัน หรือกลุ่มของบริเวณต่างๆ ซึ่งอย่างน้อยหนึ่งนั้นต้องเป็นทางไปยังช่องบันไดซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของทางหนีภัยในแนวตั้ง

3.2.3 Direct access to stairway enclosures
Stairway enclosures in accommodation and service spaces shall have direct access from the corridors and be of a sufficient area to prevent congestion, having in view the number of persons likely to use them in an emergency. Within the perimeter of such stairway enclosures, only public toilets, lockers of non-combustible material providing storage for non-hazardous safety equipment and open information counters are permitted. Only corridors, lifts, public toilets, special category spaces and open ro-ro spaces to which any passengers carried can have access, other escape stairways required by paragraph 3.2.4.1 and external areas are permitted to have direct access to these stairway enclosures. Public spaces may also have direct access to stairway enclosures except for the backstage of a theatre. Small corridors or "lobbies" used to separate an enclosed stairway from galleys or main laundries may have direct access to the stairway provided they have a minimum deck area of 4.5 m² , a width of no less than 900 mm and contain a fire hose station.

3.2.4 Details of means of escape

3.2.4.1 At least one of the means of escape required by paragraphs 3.2.1.1 and 3.2.2 shall

3.2.3 การเข้าถึงโดยตรงไปยังพื้นที่ปิดรอบบันได
พื้นที่ปิดรอบบันไดในที่พักและพื้นที่ให้บริการต้องมีการเข้าถึงโดยตรงจากทางเดินและเป็นพื้นที่เพียงพอที่จะป้องกันความแออัดโดยคำนึงถึงจำนวนคนที่มีแนวโน้มจะใช้ทางเดินนี้ในเหตุฉุกเฉิน ภายในช่องพื้นที่ปิดรอบบันไดดังกล่าวอนุญาตให้มีห้องสุขาสาธารณะ ตู้เก็บสำหรับวัสดุที่ไม่ติดไฟที่ใช้สำหรับเก็บอุปกรณ์ความปลอดภัยที่ไม่เป็นอันตรายและเคาน์เตอร์แบบเปิดเท่านั้น เฉพาะทางเดิน ลิฟท์ ห้องสุขาสาธารณะ บริเวณประเภทพิเศษและพื้นที่ ล้อเลื่อนเปิดโล่งซึ่งผู้โดยสารบนเรือสามารถเข้าถึงได้ ช่องบันไดหนีภัยอื่นตามที่กำหนดไว้ในวรรค 3.2.4.1 และ บริเวณภายนอกได้รับอนุญาตให้มีทางเข้าถึงพื้นที่ปิดรอบบันไดได้บริเวณสาธารณะอาจมีทางเข้าถึงโดยตรงไปยังพื้นที่ปิดรอบบันไดได้ ยกเว้นสำหรับหลังเวทีของโรงละคร ทางเดินเล็ก ๆ หรือ "ล็อบบี้" ที่ใช้เพื่อแยกพื้นที่ปิดรอบบันไดออกจากห้องครัวหรือห้องซักรีดหลัก อาจมีทางเข้าถึงโดยตรงไปยังช่องบันได โดยมีข้อแม้ว่าต้องมีพื้นที่ลาดฟ้า ขั้นต่ำ 4.5 ตารางเมตร และความกว้างไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร และมีจุดติดตั้งสายดับเพลิง

3.2.4 รายละเอียดของวิธีการหนีภัย

3.2.4.1 วิธีการหนีภัยที่กำหนดไว้ในวรรค 3.2.1.1 และ

consist of a readily accessible enclosed stairway, which shall provide continuous fire shelter from the level of its origin to the appropriate lifeboat and liferaft embarkation decks, or to the uppermost weather deck if the embarkation deck does not extend to the main vertical zone being considered. In the latter case, direct access to the embarkation deck by way of external open stairways and passageways shall be provided and shall have emergency lighting in accordance with regulation III/11.5 and slip-free surfaces underfoot. Boundaries facing external open stairways and passageways forming part of an escape route and boundaries in such a position that their failure during a fire would impede escape to the embarkation deck shall have fire integrity, including insulation values, in accordance with tables 9.1 to 9.4, as appropriate.

3.2.4.2 Protection of access from the stairway enclosures to the lifeboat and liferaft embarkation areas shall be provided either directly or through protected internal routes which have fire integrity and insulation values for stairway enclosures as determined by tables 9.1 to 9.4, as appropriate.

3.2.2 อย่างน้อยหนึ่งวิธี ต้องประกอบด้วยช่องบันไดแบบปิดที่เข้าถึงได้ง่าย ซึ่งต้องทำให้มีที่กำบังเพลิงไหม้อย่างต่อเนื่องจากชั้นต้นทางไปยังดาดฟ้าลงเรือชูชีพและแพชูชีพตามความเหมาะสม หรือไปยังดาดฟ้าคลื่นลมชั้นบนสุดหากดาดฟ้าลงเรือไม่ยื่นไปยังโซนแนวตั้งหลักที่กำลังพิจารณา. ในกรณีหลังนี้ต้องจัดให้มีการเข้าถึงโดยตรงไปยังดาดฟ้าลงเรือด้วยวิธีการใช้ช่องบันไดเปิดโล่งภายนอกและทางเดิน และต้องมีไฟแสงสว่างฉุกเฉินตามข้อบังคับ III / 11.5 และพื้นผิวกันลื่นใต้เท้า ขอบเขตที่หันหน้าไปยังช่องบันไดเปิดโล่งภายนอกและทางเดินซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของเส้นทางหนีภัยและขอบเขตในตำแหน่งที่หากเกิดความเสียหายเนื่องจากเพลิงไหม้แล้วจะทำให้เป็นอุปสรรคต่อการหนีภัยไปยังดาดฟ้าลงเรือ ต้องมีความทนไฟรวมถึงค่าความเป็นฉนวนตามตารางที่ 9.1 ถึง 9.4 ตามความเหมาะสม

3.2.4.2 ต้องจัดให้มีการปกป้องช่องทางเข้าถึงจากพื้นที่ปิดรอบบันไดไปยังบริเวณที่ลงเรือชูชีพและแพชูชีพ โดยเส้นทางภายในไม่ว่าโดยตรงหรือผ่านที่มีการป้องกันที่มีความทนไฟและค่าความเป็นฉนวนสำหรับพื้นที่ปิดรอบบันไดตามที่หาได้จากตารางที่ 9.1 ถึง 9.4 ตามความเหมาะสม

3.2.4.3 Stairways serving only a space and a balcony in that space shall not be considered as forming one of the required means of escape.

3.2.4.4 Each level within an atrium shall have two means of escape, one of which shall give direct access to an enclosed vertical means of escape meeting the requirements of paragraph 3.2.4.1.

3.2.4.5 The widths, number and continuity of escapes shall be in accordance with the requirements in the Fire Safety Systems Code.

3.2.5 Marking of escape routes

3.2.5.1 In addition to the emergency lighting required by regulations II-1/42 and III/11.5, the means of escape, including stairways and exits, shall be marked by lighting or photoluminescent strip indicators placed not more than 300 mm above the deck at all points of the escape route including angles and intersections. The marking must enable passengers to identify the routes of escape and readily identify the escape exits. If electric illumination is used, it shall be supplied by the emergency source of power and it shall be so arranged that the failure of any single light or cut in a lighting strip will not result in the marking being ineffective. Additionally, escape route signs

3.2.4.3 ช่องบันไดที่ใช้กับบริเวณและระเบียงในบริเวณนั้น เป็นการเฉพาะต้องไม่ถือเป็นส่วนหนึ่งในวิธีการหนีภัยตามข้อกำหนด

3.2.4.4 แต่ละชั้นภายในห้องโถงต้องมีวิธีการหนีภัยสองวิธี โดยหนึ่งในนั้นต้องให้การเข้าถึงโดยตรงไปยังทางหนีแฉวงที่ปิดที่เป็นไปตามข้อกำหนดของวรรค 3.2.4.1

3.2.4.5 ความกว้าง จำนวนและความต่อเนื่องของการหนีภัยให้เป็นไปตามข้อกำหนดในประมวลระบบความปลอดภัยจากเพลิงไหม้

3.2.5 สัญลักษณ์ในเส้นทางหนีภัย

3.2.5.1 นอกจากไฟแสงสว่างฉุกเฉินที่กำหนดโดยข้อบังคับ II-1/42 และ III / 11.5 วิธีการหนีภัยรวมถึงช่องบันไดและทางออกต้องมีการทำสัญลักษณ์ด้วยแสงสว่างหรือแถบแสดงเรืองแสง วางไว้ไม่เกิน 300 มิลลิเมตร เหนือดาดฟ้าที่ทุกจุดของเส้นทางหนีภัยรวมถึงมุมและทางแยก สัญลักษณ์ต้องทำให้คนโดยสารสามารถแยกแยะเส้นทางหนีภัยและแยกแยะทางออกได้โดยง่าย หากมีการใช้ไฟส่องสว่าง ต้องมีการส่งพลังงานจากแหล่งจ่ายไฟฉุกเฉินและต้องจัดวางในลักษณะที่มีหากไฟดวงใดเสียหายหรือตัดในแถบส่องสว่างขาดแล้วจะไม่ส่งผลให้การทำสัญลักษณ์เสียประสิทธิภาพ นอกจากนี้ป้ายบอกทางหนีภัยและสัญลักษณ์บอกตำแหน่งอุปกรณ์ดับเพลิงต้องเป็นวัสดุเรืองแสง หรือทำเครื่องหมายด้วยไฟส่องสว่าง ทางกรต้องทำให้มั่นใจได้ว่าไฟส่องสว่างหรืออุปกรณ์เรืองแสงดังกล่าวได้รับการประเมินทดสอบและนำไปใช้ตามประมวลระบบความปลอดภัยจากเพลิงไหม้

and fire equipment location markings shall be of photoluminescent material or marked by lighting. The Administration shall ensure that such lighting or photoluminescent equipment has been evaluated, tested and applied in accordance with the Fire Safety Systems Code.

3.2.5.2 In passenger ships carrying more than 36 passengers, the requirements of the paragraph 3.2.5.1 shall also apply to the crew accommodation areas.

3.2.5.3 In lieu of the escape route lighting system required by paragraph 3.2.5.1, alternative evacuation guidance systems may be accepted if approved by the Administration based on the guidelines developed by the Organization*.

3.2.6 Normally locked doors that form part of an escape route

3.2.6.1 Cabin and stateroom doors shall not require keys to unlock them from inside the room. Neither shall there be any doors along any designated escape route which require keys to unlock them when moving in the direction of escape.

3.2.6.2 Escape doors from public spaces that are normally latched shall be fitted with a means of quick release. Such means shall

3.2.5.2 ในเรือโดยสารที่บรรทุกคนโดยสารมากกว่า 36 คน ต้องบังคับใช้ข้อกำหนดของวรรค 3.2.5.1 กับพื้นที่ที่พักลูกเรือ

3.2.5.3 เพื่อทดแทนระบบส่องสว่างเส้นทางหนีภัยตามที่กำหนดไว้ในวรรค 3.2.5.1 อาจยอมรับให้ใช้ระบบนำทางอพยพทางเลือกอื่นหากได้รับอนุมัติจากทางการตามแนวทางปฏิบัติที่องค์การพัฒนาร่วมกัน *

3.2.6 ประตูที่ปกติล็อกไว้ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของเส้นทางหนีภัย

3.2.6.1 ประตูห้องโดยสารและห้องนอนส่วนตัวต้องไม่ใช้กุญแจในการปลดล็อกจากภายในห้อง จะไม่มีประตูใด ๆ ไปตามเส้นทางหนีภัยที่กำหนดซึ่งต้องใช้กุญแจเพื่อปลดล็อกในขณะที่เดินทางไปในทิศทางของการหนีภัย

3.2.6.2 ประตูหนีภัยจากบริเวณสาธารณะที่ปกติใส่กลอนไว้ต้องมีวิธีการในการปลดเร็ว วิธีการดังกล่าวจะประกอบด้วยกลไกการล็อกประตูที่รวมอุปกรณ์ที่ปลดกลอนเมื่อมีการใช้แรงกระทำกำลังในทิศทางของการไหล

consist of a door-latching mechanism incorporating a device that releases the latch upon the application of a force in the direction of escape flow. Quick release mechanisms shall be designed and installed to the satisfaction of the Administration and, in particular:

- .1 consist of bars or panels, the actuating portion of which extends across at least one half of the width of the door leaf, at least 760 mm and not more than 1120 mm above the deck;
- .2 cause the latch to release when a force not exceeding 67 N is applied; and
- .3 not be equipped with any locking device, set screw or other arrangement that prevents the release of the latch when pressure is applied to the releasing device.

3.2.7 Evacuation analysis for passenger ships*

3.2.7.1 Escape routes shall be evaluated by an evacuation analysis early in the design process. This analysis shall apply to:

- .1 ro-ro passenger ships constructed on or after 1 July 1999; and
- .2 other passenger ships constructed on or after 1 January 2020 carrying more than 36 passengers.

3.2.7.2 The analysis shall be used to identify and eliminate, as far as practicable, congestion which may develop during an

ของการหนีภัย กลไกการปลดเร็วต้องได้รับการออกแบบและติดตั้งตามที่ทางการเห็นชอบและโดยเฉพาะต้อง:

.1 ประกอบด้วยแท่งหรือแผง ซึ่งส่วนที่ใช้ในการเปิดต้องกว้างอย่างน้อยครึ่งหนึ่งของความกว้างของบานประตู ที่ระยะอย่างน้อย 760 มิลลิเมตร และไม่สูงกว่า 1120 มิลลิเมตร เหนือดาดฟ้า

.2 ทำให้กลอนปลดออกเมื่อใช้แรงกระทำไม่เกิน 67 นิวตัน และ

.3 ต้องไม่ได้รับการติดตั้งอุปกรณ์ล็อคใด ๆ สลักเกลียวหรือการจับวางอื่น ๆ ที่ป้องกันการปลดกลอนเมื่อใช้แรงดันกับตัวปลด

3.2.7 การวิเคราะห์การอพยพสำหรับเรือโดยสาร *

3.2.7.1 เส้นทางหนีภัยต้องได้รับการประเมินด้วยการวิเคราะห์การอพยพ ตั้งแต่ช่วงแรกของกระบวนการออกแบบ การวิเคราะห์นี้บังคับใช้กับ:

- .1 เรือโดยสารล้อเลื่อน ที่ต่อตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 1999 และ
- .2 เรือโดยสารอื่นที่ต่อตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 2020 มีบรรทุกคนโดยสารมากกว่า 36 คน

3.2.7.2 การวิเคราะห์ต้องใช้ในการระบุและขจัดความแออัดอาจจะก่อตัวในระหว่างการสละเรือใหญ่ เนื่องมาจากการเคลื่อนตัวของคนโดยสารและลูกเรือ

abandonment, due to normal movement of passengers and crew along escape routes, including the possibility that crew may need to move along these routes in a direction opposite to the movement of passengers. In addition, the analysis shall be used to demonstrate that escape arrangements are sufficiently flexible to provide for the possibility that certain escape routes, assembly stations, embarkation stations or survival craft may not be available as a result of a casualty.

3.3 Means of escape in cargo ships

3.3.1 General

At all levels of accommodation there shall be provided at least two widely separated means of escape from each restricted space or group of spaces.

3.3.2 Escape from spaces below the lowest open deck

Below the lowest open deck the main means of escape shall be a stairway and the second escape may be a trunk or a stairway.

3.3.3 Escape from spaces above the lowest open deck

Above the lowest open deck the means of escape shall be stairways or doors to an open deck or a combination thereof.

3.3.4 Dead-end corridors

ตามปกติในเส้นทางหนีภัยรวมถึงความเป็นไปได้ที่ลูกเรืออาจจำเป็นต้องเคลื่อนตัวไปตามเส้นทางเหล่านี้ในทิศทางตรงกันข้ามกับการเคลื่อนตัวของผู้โดยสารเท่าที่ทำได้ นอกจากนี้การวิเคราะห์ต้องถูกนำมาใช้เพื่อแสดงให้เห็นว่าการเตรียมการหนีภัยมีความยืดหยุ่นเพียงพอที่จะรองรับความเป็นไปได้ในกรณีที่เส้นทางหนีภัย สถานีรวมพล สถานีลงเรือหรือยานชูชีพอาจจะไม่สามารถใช้ได้อันเป็นผลมาจากอุบัติเหตุ

3.3 วิธีการหนีภัยในเรือบรรทุกสินค้า

3.3.1 บททั่วไป

ในทุกชั้นของที่พักต้องจัดให้มีวิธีหนีภัยอย่างน้อยสองวิธีที่แยกห่างออกจากกันมาจากบริเวณจำกัด หรือกลุ่มของบริเวณ

3.3.2 การหนีภัยจากบริเวณใต้ดาดฟ้าเปิดที่อยู่ต่ำที่สุด

ใต้ดาดฟ้าเปิดที่อยู่ต่ำที่สุด วิธีการหนีภัยหลักต้องเป็นช่องบันไดและวิธีการหนีภัยที่สองอาจเป็นปล่องหรือช่องบันไดก็ได้

3.3.3 การหนีภัยจากบริเวณเหนือดาดฟ้าเปิดที่อยู่ต่ำที่สุด

เหนือดาดฟ้าเปิดที่อยู่ต่ำที่สุด วิธีการหนีภัยต้องเป็นช่องบันไดหรือประตูไปยังดาดฟ้าเปิดหรือข้างต้นรวมกัน

3.3.4 ช่องทางเดินที่เป็นทางตัน

No dead-end corridors having a length of more than 7 m shall be accepted.

3.3.5 Width and continuity of escape routes

The width, number and continuity of escape routes shall be in accordance with the requirements in the Fire Safety Systems Code.

3.3.6 Dispensation from two means of escape
Exceptionally the Administration may dispense with one of the means of escape, for crew spaces that are entered only occasionally, if the required escape route is independent of watertight doors.

3.4 Emergency escape breathing devices *

3.4.1 Emergency escape breathing devices shall comply with the Fire Safety Systems Code. Spare emergency escape breathing devices shall be kept onboard.

3.4.2 All ships shall carry at least two emergency escape breathing devices within accommodation spaces.

3.4.3 In passenger ships, at least two emergency escape breathing devices shall be carried in each main vertical zone.

3.4.4 In passenger ships carrying more than 36 passengers, two emergency escape breathing devices, in addition to those required in paragraph 3.4.3 above, shall be carried in each main vertical zone.

ต้องไม่ยอมรับช่องทางเดินที่เป็นทางตันที่มีความยาวเกิน 7 เมตร

3.3.5 ความกว้างและความต่อเนื่องของเส้นทางหนีภัย

ความกว้าง จำนวน และความต่อเนื่องของเส้นทางหนีภัย ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดในประมวลระบบความปลอดภัยจากเพลิงไหม้

3.3.6 การยอมให้ไม่มีวิธีการหนีภัยสองแบบ

ทางการอาจยอมเป็นกรณีพิเศษให้ใช้หนึ่งในวิธีการหนีภัย สำหรับบริเวณลูกเรือที่เข้ามาเป็นครั้งคราวเท่านั้นได้หาก เส้นทางหนีภัยที่กำหนดนั้นไม่ขึ้นอยู่กับประตูผนึกน้ำ

3.4 อุปกรณ์ช่วยหายใจสำหรับหนีภัยฉุกเฉิน *

3.4.1 อุปกรณ์ช่วยหายใจสำหรับหนีภัยฉุกเฉินต้องเป็นไปตามประมวลระบบความปลอดภัยจากเพลิงไหม้ อุปกรณ์ช่วยหายใจสำหรับหนีภัยฉุกเฉินสำรองต้องเก็บไว้บนเรือ

3.4.2 เรือทุกลำต้องมีอุปกรณ์ช่วยหายใจสำหรับหนีภัยฉุกเฉินอย่างน้อยสองเครื่องภายในบริเวณที่พักอาศัย

3.4.3 ในเรือโดยสาร ต้องมีอุปกรณ์ช่วยหายใจสำหรับหนีภัยฉุกเฉินอย่างน้อยสองเครื่องในแต่ละโซนแนวตั้งหลัก

3.4.4 ในเรือโดยสารที่บรรทุกคนโดยสารมากกว่า 36 คน ต้องมีอุปกรณ์ช่วยหายใจสำหรับหนีภัยฉุกเฉินสองเครื่องเพิ่มเติมจากที่กำหนดไว้ในวรรค 3.4.3 ข้างต้นในโซนแนวตั้งหลักแต่ละโซน

3.4.5 However, paragraphs 3.4.3 and 3.4.4 do not apply to stairway enclosures which constitute individual main vertical zones and for the main vertical zones in the fore or aft end of a ship which do not contain spaces of categories (6), (7), (8) or (12) defined in regulation 9.2.2.3.

4 Means of escape from machinery spaces

4.1 Means of escape on passenger ships

Means of escape from each machinery space in passenger ships shall comply with the following provisions.

4.1.1 Escape from spaces below the bulkhead deck

Where the space is below the bulkhead deck the two means of escape shall consist of either:

.1 two sets of steel ladders as widely separated as possible, leading to doors in the upper part of the space similarly separated and from which access is provided to the appropriate lifeboat and liferaft embarkation decks.

One of these ladders shall be located within a protected enclosure that satisfies regulation 9.2.2.3, category (2), or regulation 9.2.2.4, category (4), as appropriate, from the lower part of the space it serves to a safe position outside the space. Self-closing fire doors of the same fire integrity standards

3.4.5 อย่างไรก็ตาม วรรค 3.4.3 และ 3.4.4 ไม่ใช้บังคับกับพื้นที่ปิดรอบบันไดซึ่งประกอบเป็นโซนแนวตั้งหลักเดี่ยวและสำหรับโซนแนวตั้งหลักในส่วนหัวหรือท้ายของเรือซึ่งไม่มีบริเวณประเภท (6) , (7), (8) หรือ (12) ที่นิยามไว้ในข้อบังคับ 9.2.2.3

4 วิธีการหนีภัยจากบริเวณเครื่องจักร

4.1 วิธีการหนีภัยบนเรือโดยสาร

วิธีการหนีภัยจากบริเวณเครื่องจักรแต่ละแห่งในเรือโดยสารต้องเป็นไปตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

4.1.1 การหนีภัยจากบริเวณที่อยู่ใต้ของดาดฟ้าผากัน

ในกรณีของบริเวณที่อยู่ใต้ดาดฟ้าผากัน มีวิธีการหนีภัยสองวิธีต้องประกอบไปด้วยอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

.1 บันไดเหล็กสองชุดแยกห่างจากกันมากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้นำไปสู่ประตูในส่วนบนของบริเวณที่แยกจากกัน ในทำนองเดียวกันและได้จัดให้มีทางเข้าถึงจากบริเวณนั้นไปยังดาดฟ้าลงเรือชูชีพและแพชูชีพตามความเหมาะสม

หนึ่งในบันไดเหล่านี้ต้องอยู่ภายในพื้นที่ปิดที่ได้รับการป้องกันซึ่งเป็นไปตามข้อบังคับ 9.2.2.3 ประเภท (2) หรือข้อบังคับ 9.2.2.4 ประเภท (4) ตามความเหมาะสม

มาจากส่วนล่างของบริเวณที่เชื่อมต่อไปยังตำแหน่งที่ปลอดภัยภายนอกบริเวณ ต้องติดตั้งประตูกันเพลิงไหม้แบบปิดด้วยตัวเองที่มีมาตรฐานการทนไฟเดียวกันไว้ในพื้นที่ปิดนั้น ต้องยึดบันไดในลักษณะที่ไม่มีกการถ่ายเทความ

shall be fitted in the enclosure. The ladder shall be fixed in such a way that heat is not transferred into the enclosure through non-insulated fixing points. The protected enclosure shall have minimum internal dimensions of at least 800 mm x 800 mm, and shall have emergency lighting provisions; or

.2 one steel ladder leading to a door in the upper part of the space from which access is provided to the embarkation deck and additionally, in the lower part of the space and in a position well separated from the ladder referred to, a steel door capable of being operated from each side and which provides access to a safe escape route from the lower part of the space to the embarkation deck.

4.1.2 Escape from spaces above the bulkhead deck

Where the space is above the bulkhead deck, the two means of escape shall be as widely separated as possible and the doors leading from such means of escape shall be in a position from which access is provided to the appropriate lifeboat and liferaft embarkation decks. Where such means of escape require the use of ladders, these shall be of steel.

ร้อนไปยังพื้นที่ปิดผ่านจุดยึดที่ไม่มีฉนวน พื้นที่ปิดที่ได้รับ การป้องกันต้องมีขนาดภายในขั้นต่ำอย่างน้อย 800 มิลลิเมตร x 800 มิลลิเมตร และต้องมีไฟส่องสว่างฉุกเฉิน หรือ

.2 บันไดเหล็กหนึ่งชุดที่นำไปสู่ประตูในส่วนบนของบริเวณ ที่จัดให้มีทางเข้าถึงจากบริเวณดังกล่าวไปยังดาดฟ้าลงเรือ และนอกจากนี้ ในส่วนล่างของบริเวณนั้นและในตำแหน่งที่ แยกเป็นอย่างดีออกจากบันไดที่อ้างถึง ประตูเหล็กหนึ่ง บานที่สามารถใช้งานได้จากแต่ละด้านและทำให้มีทางเข้า ถึงยังเส้นทางหนีภัยที่ปลอดภัยจากส่วนล่างของบริเวณไป ยังดาดฟ้าลงเรือ

4.1.2 การหนีภัยจากบริเวณเหนือดาดฟ้าฝากัน

ในกรณีที่บริเวณที่อยู่เหนือดาดฟ้าฝากัน ต้องแยกทางหนี ภัยทั้งสองออกให้กว้างที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้และประตู ที่มาจากวิธีการหนีภัยดังกล่าวต้องอยู่ในตำแหน่งที่จัดให้มี การเข้าจากจุดนั้นไปยังดาดฟ้าลงเรือชูชีพและแพชูชีพตาม เหมาะสม ในกรณีที่วิธีการหนีภัยต้องการใช้บันได บันได ต้องทำจากเหล็ก

4.1.3 Dispensation from two means of escape

In a ship of less than 1,000 gross tonnage, the Administration may dispense with one of the means of escape, due regard being paid to the width and disposition of the upper part of the space. In a ship of 1,000 gross tonnage and above, the Administration may dispense with one means of escape from any such space, including a normally unattended auxiliary machinery space, so long as either a door or a steel ladder provides a safe escape route to the embarkation deck, due regard being paid to the nature and location of the space and whether persons are normally employed in that space. In the steering gear space, a second means of escape shall be provided when the emergency steering position is located in that space unless there is direct access to the open deck.

4.1.4 Escape from machinery control rooms

Two means of escape shall be provided from a machinery control room located within a machinery space, at least one of which will provide continuous fire shelter to a safe position outside the machinery space.

4.1.5 Inclined ladders and stairways (Added by Res.MSC.365(93))

For ships constructed on or after 1 January 2016, all inclined ladders/stairways fitted to

4.1.3 การยอมให้ไม่มีการหนีภัยสองวิธี

ในเรือที่มีขนาดน้อยกว่า 1,000 ตันกรอส ทาง การอาจยอมให้ใช้วิธีการหนีภัยหนึ่งวิธี โดยต้องคำนึงถึงความกว้าง และการจัดตำแหน่งของส่วนบนของบริเวณนั้น ในเรือที่มีขนาดตั้งแต่ 1,000 ตันกรอสขึ้นไป ทาง การอาจยอมให้ใช้วิธีการหนีภัยหนึ่งวิธีจากบริเวณดังกล่าวใดๆ รวมถึงบริเวณเครื่องจักรช่วย ซึ่งปกติไม่มีคนอยู่ トラบไคที่ประตูลูกเรือ บันไดเหล็กอย่างใดอย่างหนึ่งได้ทำให้มีเส้นทางหนีภัยอย่างปลอดภัยไปยังดาดฟ้าลงเรือ โดยคำนึงถึงธรรมชาติและตำแหน่งของบริเวณและปกติจะคนทำงานในบริเวณนั้นหรือไม่ ในบริเวณห้องหางเสือต้องจัดให้มีวิธีหนีภัยที่สอง เมื่อตำแหน่งหางเสือฉุกเฉินอยู่ในบริเวณนั้นเว้นแต่ว่ามีทางเข้าถึงดาดฟ้าเปิดโดยตรง

4.1.4 การหนีภัยจากห้องควบคุมเครื่องจักร

ต้องมีวิธีการหนีภัยสองวิธีจากห้องควบคุมเครื่องจักรที่ตั้งอยู่ภายในบริเวณเครื่องจักร อย่างน้อยหนึ่งในนั้นต้องทำให้มีกำแพงเพลิงไหม้ต่อเนื่องไปยังตำแหน่งที่ปลอดภัยนอกบริเวณเครื่องจักร

4.1.5 บันไดลาดเอียงและช่องบันได

สำหรับเรือที่ต่อตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 2016 บันไดลาดเอียง / ช่องบันไดทั้งหมดที่ติดตั้งเพื่อให้เป็นไปตาม

comply with paragraph 4.1.1 with open treads in machinery spaces being part of or providing access to escape routes but not located within a protected enclosure shall be made of steel. Such ladders/stairways shall be fitted with steel shields attached to their undersides, such as to provide escaping personnel protection against heat and flame from beneath.

4.1.6 Escape from main workshops within machinery spaces

For ships constructed on or after 1 January 2016, two means of escape shall be provided from the main workshop within a machinery space. At least one of these escape routes shall provide a continuous fire shelter to a safe position outside the machinery space.

4.2 Means of escape of cargo ships

Means of escape from each machinery space in cargo ships shall comply with the following provisions.

4.2.1 Escape from machinery spaces of category A

Except as provided in paragraph 4.2.2, two means of escape shall be provided from each machinery space of category A. In particular, one of the following provisions shall be complied with:

วรรค 4.1.1 ที่ไม่มีลูกตั้งอยู่ในบริเวณเครื่องจักรเป็นส่วนหนึ่งหรือเป็นทางเข้าถึงเส้นทางหนีภัยแต่ไม่ได้อยู่ในพื้นที่ปิดที่ได้รับการป้องกันต้องทำด้วยเหล็กกล้า บันไดลาดเอียง / ช่องบันไดดังกล่าวต้องติดตั้งฝาครอบเหล็กที่ติดไว้กับด้านล่าง เพื่อให้มีการป้องกันบุคคลที่กำลังหนีภัยจากความร้อนและเปลวไฟจากด้านล่าง

4.1.6 การหนีภัยจากห้องปฏิบัติงานหลักภายในบริเวณเครื่องจักร

สำหรับเรือที่ต่อตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 2016 ต้องจัดให้มีวิธีการหนีภัยสองวิธีจากโรงปฏิบัติการหลักภายในบริเวณเครื่องจักร เส้นทางหนีภัยอย่างน้อยหนึ่งเส้นทางต้องทำให้มีกำแพงเพลิงไหม้ต่อเนื่องไปยังตำแหน่งที่ปลอดภัยภายนอกบริเวณเครื่องจักร

4.2 วิธีการหนีภัยในเรือบรรทุกสินค้า

วิธีการหนีภัยจากบริเวณเครื่องจักรแต่ละแห่งในเรือบรรทุกสินค้าต้องเป็นไปตามข้อกำหนดต่อไปนี้

4.2.1 การหนีภัยจากบริเวณเครื่องจักรประเภท A

ยกเว้นตามที่ระบุไว้ในวรรค 4.2.2 ต้องจัดให้มีวิธีการหนีภัยสองวิธีจากบริเวณเครื่องจักรประเภท A โดยเฉพาะอย่างยิ่งต้องปฏิบัติตามบทบัญญัติข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้:

.1 two sets of steel ladders as widely separated as possible leading to doors in the upper part of the space similarly separated and from which access is provided to the open deck. One of these ladders shall be located within a protected enclosure that satisfies regulation 9.2.3.3, category (4), from the lower part of the space it serves to a safe position outside the space. Self-closing fire doors of the same fire integrity standards shall be fitted in the enclosure. The ladder shall be fixed in such a way that heat is not transferred into the enclosure through non-insulated fixing points. The enclosure shall have minimum internal dimensions of at least 800 mm x 800 mm, and shall have emergency lighting provisions; or

.2 one steel ladder leading to a door in the upper part of the space from which access is provided to the open deck and, additionally, in the lower part of the space and in a position well separated from the ladder referred to, a steel door capable of being operated from each side and which provides access to a safe escape route from the lower part of the space to the open deck.

4.2.2 Dispensation from two means of escape

.1 บันไดเหล็กสองชุดแยกห่างจากกันมากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้นำไปสู่ประตูในส่วนบนของบริเวณที่แยกจากกัน ในทำนองเดียวกันและได้จัดให้มีทางเข้าถึงจากบริเวณนั้น ไปดาดฟ้าเปิด หนึ่งในบันไดเหล่านี้ต้องอยู่ภายในพื้นที่ปิดที่ได้รับการป้องกันซึ่งเป็นไปตามข้อบังคับ 9.2.3.3 ประเภท (4) มาจากส่วนล่างของบริเวณที่เชื่อมต่อไปยังตำแหน่งที่ปลอดภัยภายนอกบริเวณ ต้องติดตั้งประตูกันเพลิงไหม้แบบปิดด้วยตัวเองที่มีมาตรฐานการทนไฟเดียวกันไว้ในพื้นที่ปิดนั้น ต้องยึดบันไดในลักษณะที่ไม่มีการถ่ายเทความร้อนไปยังพื้นที่ปิดผ่านจุดยึดที่ไม่มีฉนวน พื้นที่ปิดต้องมีขนาดภายในขั้นต่ำอย่างน้อย 800 มิลลิเมตร x 800 มิลลิเมตร และต้องมีไฟส่องสว่างฉุกเฉิน หรือ

.2 บันไดเหล็กกล้าหนึ่งชุดที่นำไปสู่ประตูในส่วนบนของบริเวณที่จัดให้มีทางเข้าถึงจากบริเวณดังกล่าวไปยังดาดฟ้าเปิด และนอกจากนี้ ในส่วนล่างของบริเวณนั้นและในตำแหน่งที่แยกเป็นอย่างดีออกจากบันไดที่อ้างถึง ประตูเหล็กกล้าหนึ่งบานที่สามารถใช้งานได้จากแต่ละด้านและทำให้มีทางเข้าถึงยังเส้นทางหนีภัยที่ปลอดภัยจากส่วนล่างของบริเวณไปยังดาดฟ้าเปิด

4.2.2 การยอมให้ไม่มีการหนีภัยสองวิธี

In a ship of less than 1,000 gross tonnage, the Administration may dispense with one of the means of escape required under paragraph 4.2.1, due regard being paid to the dimension and disposition of the upper part of the space. In addition, the means of escape from machinery spaces of category A need not comply with the requirement for an enclosed fire shelter listed in paragraph 4.2.1.1. In the steering gear space, a second means of escape shall be provided when the emergency steering position is located in that space unless there is direct access to the open deck.

4.2.3 Escape from machinery spaces other than those of category A

From machinery spaces other than those of category A, two escape routes shall be provided except that a single escape route may be accepted for spaces that are entered only occasionally, and for spaces where the maximum travel distance to the door is 5 m or less.

4.2.4 Inclined ladders and stairways (Added by Res.MSC.365(93))

For ships constructed on or after 1 January 2016, all inclined ladders/stairways fitted to comply with paragraph 4.2.1 with open treads in machinery spaces being part of or providing access to escape routes but

ในเรือที่มีขนาดน้อยกว่า 1,000 ตันกรอส ทางกรมอาายอมให้ใช้วิธีการหนีภัยหนึ่งวิธีที่กำหนดในวรรค 4.2.1 โดยคำนึงถึงขนาดและการจัดตำแหน่งของส่วนบนของบริเวณนั้น นอกจากนี้วิธีการหนีภัยจากบริเวณเครื่องจักรประเภท A ไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดสำหรับพื้นที่ปิดล้อม กำบังเพลิงไหม้ ตามที่ระบุไว้ในวรรค 4.2.1.1 ในบริเวณห้องทางเสื่อต้องจัดให้มีวิธีการหนีภัยที่สองเมื่อตำแหน่งทางเสื่อถูกฉนวนอยู่ในบริเวณนั้นเว้นแต่ว่ามีทางเข้าถึง ดาดฟ้าเปิดโดยตรง

4.2.3 การหนีภัยจากบริเวณเครื่องจักรนอกเหนือจากบริเวณประเภท A

จากบริเวณเครื่องจักรนอกเหนือจากบริเวณประเภท A ต้องจัดให้มีเส้นทางหนีภัยสองเส้นทางยกเว้นเส้นทางหนีภัยเดียวอาจได้รับการยอมรับสำหรับบริเวณที่เข้ามาเป็นครั้งคราวเท่านั้นและสำหรับบริเวณที่ระยะการเดินทางสูงสุดไปยังประตูเท่ากับ 5 เมตรหรือน้อยกว่า

4.2.4 บันไดลาดเอียงและช่องบันได

สำหรับเรือที่ต่อตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 2016 บันไดลาดเอียง / ช่องบันไดทั้งหมดที่ติดตั้งเพื่อให้เป็นไปตามวรรค 4.2.1 ที่ไม่มีลูกตั้งอยู่ในบริเวณเครื่องจักรเป็นส่วนหนึ่งหรือเป็นทางเข้าถึงเส้นทางหนีภัยแต่ไม่ได้อยู่ในพื้นที่ปิดที่ได้รับการป้องกันต้องทำด้วยเหล็กกล้า บันไดลาดเอียง

not located within a protected enclosure shall be made of steel. Such ladders/stairways shall be fitted with steel shields attached to their undersides, such as to provide escaping personnel protection against heat and flame from beneath.

4.2.5 Escape from machinery control rooms in machinery spaces of category "A" (Added by Res.MSC.365(93))

For ships constructed on or after 1 January 2016, two means of escape shall be provided from the machinery control room located within a machinery space. At least one of these escape routes shall provide a continuous fire shelter to a safe position outside the machinery space.

4.2.6 Escape from main workshops in machinery spaces of category "A" (Added by Res.MSC.365(93))

For ships constructed on or after 1 January 2016, two means of escape shall be provided from the main workshop within a machinery space. At least one of these escape routes shall provide a continuous fire shelter to a safe position outside the machinery space.

4.3 Emergency escape breathing devices

4.3.1 On all ships, within the machinery spaces, emergency escape breathing devices shall be situated ready for use at easily

/ ช่องบันไดดังกล่าวต้องติดตั้งฝาครอบเหล็กที่ติดไว้กับด้านล่าง เพื่อให้มีการป้องกันบุคคลที่กำลังหนีภัยจากความร้อนและเปลวไฟจากด้านล่าง

4.2.5 การหนีภัยจากห้องควบคุมเครื่องจักรในบริเวณประเภท "A"

สำหรับเรือที่ต่อตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 2016 ต้องจัดให้มีวิธีการหนีภัยสองวิธีจากห้องควบคุมเครื่องจักรภายในบริเวณเครื่องจักร เส้นทางหนีภัยอย่างน้อยหนึ่งเส้นทางต้องทำให้มีกำบังเพลิงไหม้ต่อเนื่องไปยังตำแหน่งที่ปลอดภัยภายนอกบริเวณเครื่องจักร

4.2.6 การหนีภัยจากห้องปฏิบัติงานหลักภายในบริเวณเครื่องจักรประเภท "A"

สำหรับเรือที่ต่อตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 2016 ต้องจัดให้มีวิธีการหนีภัยสองวิธีจากโรงปฏิบัติการหลักภายในบริเวณเครื่องจักร เส้นทางหนีภัยอย่างน้อยหนึ่งเส้นทางต้องทำให้มีกำบังเพลิงไหม้ต่อเนื่องไปยังตำแหน่งที่ปลอดภัยภายนอกบริเวณเครื่องจักร

4.3 อุปกรณ์ช่วยหายใจสำหรับหนีภัยฉุกเฉิน

4.3.1 บนเรือทุกลำ ภายในบริเวณเครื่องจักร อุปกรณ์ช่วยหายใจสำหรับหนีภัยฉุกเฉินต้องอยู่ในที่ที่พร้อมสำหรับการ

visible places, which can be reached quickly and easily at any time in the event of fire.

The location of emergency escape breathing devices shall take into account the layout of the machinery space and the number of persons normally working in the spaces.*

4.3.2 The number and location of these devices shall be indicated in the fire control plan required in regulation 15.2.4.

4.3.3 Emergency escape breathing devices shall comply with the Fire Safety Systems Code.

5 Means of escape on passenger ships from special category and open ro-ro spaces to which any passengers carried can have access

5.1 In special category and open ro-ro spaces to which any passengers carried can have access, the number and locations of the means of escape both below and above the bulkhead deck shall be to the satisfaction of the Administration and, in general, the safety of access to the embarkation deck shall be at least equivalent to that provided for under paragraphs 3.2.1.1, 3.2.2, 3.2.4.1 and 3.2.4.2. Such spaces shall be provided with designated walkways to the means of escape with a breadth of at least 600 mm. The parking arrangements for the vehicles

ใช้งานในสถานที่ที่มองเห็นได้ง่ายซึ่งสามารถเข้าถึงได้อย่างรวดเร็วและง่ายไม่ว่าเวลาใดที่เกิดเพลิงไหม้

ตำแหน่งของอุปกรณ์ช่วยหายใจสำหรับหนีภัยฉุกเฉินต้องคำนึงถึงการจัดพื้นที่ของบริเวณเครื่องจักรและจำนวนคนที่ทำงานในบริเวณตามปกติ

4.3.2 จำนวนและตำแหน่งของอุปกรณ์เหล่านี้ต้องระบุไว้ในแบบการจัดการเพลิงไหม้ที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ 15.2.4

4.3.3 อุปกรณ์ช่วยหายใจสำหรับหนีภัยฉุกเฉินต้องเป็นไปตามประมวลระบบความปลอดภัยจากเพลิงไหม้

5 วิธีการหนีภัยบนเรือโดยสารจากบริเวณประเภทพิเศษและล้อเลื่อนเปิดโล่ง ซึ่งคนโดยสารที่บรรทุกสามารถเข้าถึงได้

5.1 ในบริเวณประเภทพิเศษและล้อเลื่อนเปิดโล่งซึ่งคนโดยสารทุกคนสามารถเข้าถึงได้ จำนวนและที่ตั้งของเส้นทางหนีภัยทั้งด้านล่างและด้านบนดาดฟ้าฝักั้นต้องได้รับความเห็นชอบจากทางการและโดยทั่วไปความปลอดภัยในการเข้าถึงดาดฟ้าลงเรืออย่างน้อยที่สุดต้องเทียบเท่ากับที่ระบุไว้ในวรรค 3.2.1.1, 3.2.2, 3.2.4.1 และ 3.2.4.2 บริเวณดังกล่าวต้องจัดให้มีทางเดินที่กำหนดไว้เฉพาะสำหรับไปยังทางหนีภัยด้วยความกว้างอย่างน้อย 600 มิลลิเมตร การจัดการที่จอดยานพาหนะต้องดูแลทางเดินให้ไม่มีสิ่งกีดขวางตลอดเวลา

shall maintain the walkways clear at all times.

5.2 One of the escape routes from the machinery spaces where the crew is normally employed shall avoid direct access to any special category space.

6 Means of escape from ro-ro spaces

At least two means of escape shall be provided in ro-ro spaces where the crew are normally employed. The escape routes shall provide a safe escape to the lifeboat and liferaft embarkation decks and shall be located

at the fore and aft ends of the space.

7 Additional requirements for ro-ro passenger ships

7.1 General

7.1.1 Escape routes shall be provided from every normally occupied space on the ship to an assembly station. These escape routes shall be arranged so as to provide the most direct route possible to the assembly station* , and shall be marked with symbols based on the guidelines developed by the Organization.**

7.1.2 The escape route from cabins to stairway enclosures shall be as direct as possible, with a minimum number of changes in direction. It shall not be necessary to cross from one side of the ship to the other to

5.2 หนึ่งในเส้นทางหนีภัยจากบริเวณเครื่องจักรที่ลูกเรือประจำการเป็นปกติต้องหลีกเลี่ยงการเข้าถึงโดยตรงไปยังบริเวณประเภทพิเศษ

6 วิธีการหนีภัยจากบริเวณล้อเลื่อน

ต้องจัดให้มีอย่างน้อยสองวิธีในการหนีภัยในบริเวณล้อเลื่อนที่ลูกเรือประจำการเป็นปกติ เส้นทางหนีภัยเหล่านั้นต้องทำให้มีทางหนีภัยที่ปลอดภัยไปยังคาดฟ้าลงเรือชูชีพและแพชูชีพและต้องอยู่ที่ปลายด้านหัวเรือและท้ายเรือของบริเวณ

7 ข้อกำหนดเพิ่มเติมสำหรับเรือบรรทุกทุกคนโดยสารและยานพาหนะล้อเลื่อน

7.1 บททั่วไป

7.1.1 ต้องจัดให้มีเส้นทางหนีภัยจากบริเวณบนเรือที่มีการใช้งานเป็นปกติไปยังสถานีรวมพล เส้นทางหนีภัยเหล่านี้ต้องจัดวางเพื่อให้มีเส้นทางตรงที่สุดที่เป็นไปได้ไปยังสถานีรวมพล * และต้องทำเครื่องหมายด้วยสัญลักษณ์ตามแนวทางปฏิบัติที่พัฒนาขึ้นโดยองค์การ **

7.1.2 เส้นทางหนีภัยจากห้องโดยสารไปยังพื้นที่ปิดรอบบันไดต้องตรงที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยมีการเปลี่ยนทิศทางน้อยครั้งที่สุด ไม่ทำให้จำเป็นต้องข้ามจากกราบหนึ่งของเรือไปยังอีกกราบหนึ่งเพื่อไปถึงเส้นทางหนีภัย ไม่ทำให้

reach an escape route. It shall not be necessary to climb more than two decks up or down in order to reach an assembly station or open deck from any passenger space.

7.1.3 External routes shall be provided from open decks, as referred to in paragraph 7.1.2, to the survival craft embarkation stations.

7.1.4 Where enclosed spaces adjoin an open deck, openings from the enclosed space to the open deck shall, where practicable, be capable of being used as an emergency exit.

7.1.5 Escape routes shall not be obstructed by furniture and other obstructions. With the exception of tables and chairs which may be cleared to provide open space, cabinets and other heavy furnishings in public spaces and along escape routes shall be secured in place to prevent shifting if the ship rolls or lists. Floor coverings shall also be secured in place. When the ship is underway, escape routes shall be kept clear of obstructions such as cleaning carts, bedding, luggage and boxes of goods.

7.2 Instruction for safe escape

7.2.1 Decks shall be sequentially numbered, starting with "1" at the tank top or lowest deck. The numbers shall be prominently displayed at stair landings and lift lobbies. Decks may also be named, but the deck

จำเป็นต้องปีนขึ้นหรือลงเกินสองชั้นเพื่อไปยังสถานีรวมพลหรือดาดฟ้าเปิดจากบริเวณคนโดยสารใด ๆ

7.1.3 ต้องจัดให้มีเส้นทางภายนอกจากดาดฟ้าเปิดตามที่อ้างถึงในวรรค 7.1.2 ไปยังสถานีลงยานชูชีพ

7.1.4 หากบริเวณพื้นที่ปิดติดกับดาดฟ้าเปิด ช่องเปิดจากบริเวณพื้นที่ปิดไปยังดาดฟ้าเปิดต้องสามารถใช้เป็นทางออกฉุกเฉินได้ ถ้าทำได้ในทางปฏิบัติ

7.1.5 เส้นทางหนีภัยต้องไม่ถูกกีดขวางด้วยเฟอร์นิเจอร์และสิ่งกีดขวางอื่น ๆ ยกเว้นโต๊ะและเก้าอี้ซึ่งอาจถูกเอากออกไปเพื่อให้มีบริเวณเปิดโล่ง ตู้ขนาดใหญ่และเฟอร์นิเจอร์หนักอื่น ๆ ในบริเวณสาธารณะและตามเส้นทางหนีภัยต้องยึดไว้กับที่เพื่อป้องกันการขยับหากเรือโคลงหรือตะแคง แผ่นปูพื้นต้องยึดติดไว้กับที่ ในขณะที่เรือกำลังเดินทางเส้นทางหนีภัยต้องปราศจากสิ่งกีดขวางเช่นรถเข็นทำความสะอาด เครื่องนอน กระเป๋าเดินทางและกล่องสินค้า

7.2 คำแนะนำในการหนีภัยอย่างปลอดภัย

7.2.1 ดาดฟ้าต้องมีหมายเลขตามลำดับโดยเริ่มต้นด้วย "1" ที่ส่วนบนของถังห้องเรือหรือดาดฟ้าชั้นล่างสุด หมายเลขต้องแสดงอย่างเด่นชัดที่ชานบันไดและโถงหน้าลิฟท์ อาจตั้งชื่อดาดฟ้าได้ แต่ต้องแสดงหมายเลขดาดฟ้าคู่กับชื่อเสมอ

number shall always be displayed with the name.

7.2.2 Simple "mimic" plans showing the "you are here" position and escape routes marked by arrows, shall be prominently displayed on the inside of each cabin door and in public spaces. The plan shall show the directions of escape and shall be properly oriented in relation to its position on the ship.

7.3 Strength of handrails and corridors

7.3.1 Handrails or other handholds shall be provided in corridors along the entire escape route so that a firm handhold is available at every step of the way, where possible, to the assembly stations and embarkation stations. Such handrails shall be provided on both sides of longitudinal corridors more than 1.8 m in width and transverse corridors more than 1 m in width. Particular attention shall be paid to the need to be able to cross lobbies, atriums and other large open spaces along escape routes. Handrails and other handholds shall be of such strength as to withstand a distributed horizontal load of 750 N/m applied in the direction of the centre of the corridor or space, and a distributed vertical load of 750 N/m applied in the downward direction. The two loads need not be applied simultaneously.

7.2.2 แผนผังจำลองอย่างง่ายซึ่งแสดงตำแหน่ง "คุณอยู่ที่นี่" และเส้นทางหนีภัยที่ทำเครื่องหมายด้วยลูกศรต้องแสดงอย่างเด่นชัดที่ด้านในของประตูห้องโดยสารแต่ละห้องและในบริเวณสาธารณะ แผนผังต้องแสดงทิศทางของการหนีภัยและต้องวางทิศไว้อย่างเหมาะสมเทียบกับตำแหน่งของแผนผังบนเรือ

7.3 ความแข็งแรงของราวจับและช่องทางเดิน

7.3.1 ต้องจัดให้มีราวจับหรือที่จับอื่น ๆ ในช่องทางเดินไปตามเส้นทางหนีภัยทั้งหมดเพื่อให้มีที่จับที่มั่นคงพร้อมใช้งานในทุกขั้นตอนของเส้นทาง ถ้าเป็นไปได้ ไปยังสถานีรวมพลและสถานีลงเรือ ต้องจัดให้มีราวจับดังกล่าวไว้ทั้งสองข้างของช่องทางเดินตามแนวยาวที่กว้างมากกว่า 1.8 เมตร และช่องทางเดินตามแนวขวางที่กว้างมากกว่า 1 เมตร ต้องให้ความสนใจเป็นพิเศษกับความจำเป็นให้สามารถข้ามลิโอบบี้ ห้องโถงและบริเวณเปิดโล่งขนาดใหญ่อื่น ๆ ตามเส้นทางหนีภัย ราวจับและที่จับอื่น ๆ ต้องแข็งแรงถึงขั้นที่จะทนต่อแรงตามแนวนอนที่มีการกระจายของแรง 750 N / m ซึ่งกระทำไปในทิศทางของศูนย์กลางของช่องทางเดินหรือบริเวณและแรงตามแนวตั้งที่มีกระจายของแรง 750 N / m ในทิศทางลง ไม่จำเป็นที่ต้องมีแรงกระทำทั้งสองตัวพร้อมกัน

7.3.2 The lowest 0.5 m of bulkheads and other partitions forming vertical divisions along escape routes shall be able to sustain a load of 750 N/m to allow them to be used as walking surfaces from the side of the escape route with the ship at large angles of heel

PART E - OPERATIONAL REQUIREMENTS

Regulation 14

Operational readiness and maintenance

1 Purpose

The purpose of this regulation is to maintain and monitor the effectiveness of the fire safety measures the ship is provided with. For this purpose, the following functional requirements shall be met:

- .1 fire protection systems and fire-fighting systems and appliances shall be maintained ready for use; and
- .2 fire protection systems and fire-fighting systems and appliances shall be properly tested and inspected.

2 General requirements

At all times while the ship is in service, the requirements of paragraph 1.1 shall be complied with. A ship is not in service when:

- .1 it is in for repairs or lay-up (either at anchor or in port) or in dry-dock;
- .2 it is declared not in service by the owner or the owner's representative; and

7.3.2 ส่วนล่างสุดระยะ 0.5 เมตร ของฝาผนังและแผงกั้นอื่น ๆ ที่ก่อตัวเป็นการกั้นส่วนแนวดิ่งตามเส้นทางหนีภัย ต้องสามารถรับแรงได้ 750 N / m เพื่อให้สามารถใช้เป็นพื้นผิวทางเดินจากด้านข้างของเส้นทางหนีภัยเมื่อเรือมีการเอียงอย่างมาก

ภาค E – ข้อกำหนดในการปฏิบัติ

ข้อบังคับ 14

ความพร้อมในการปฏิบัติงานและการบำรุงรักษา

1 วัตถุประสงค์

ข้อบังคับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อรักษาและติดตามประสิทธิภาพของมาตรการความปลอดภัยจากเพลิงไหม้ที่มีในเรือ เพื่อวัตถุประสงค์นี้ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดเชิงหน้าที่ดังต่อไปนี้:

- .1 ระบบป้องกันเพลิงไหม้และระบบผจญเพลิงและอุปกรณ์ต้องได้รับการบำรุงรักษาพร้อมใช้งาน และ
- .2 ระบบป้องกันเพลิงไหม้และระบบผจญเพลิงและอุปกรณ์ต้องได้รับการทดสอบและตรวจสอบอย่างเหมาะสม

2 ข้อกำหนดทั่วไป

ตลอดเวลาขณะที่เรืออยู่ระหว่างการใช้งานต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของวรรค 1.1 เรือไม่ถือว่าอยู่ระหว่างการใช้งานเมื่อ:

- .1 อยู่ระหว่างการซ่อมทำหรือหยุดการใช้เรือ (ไม่ว่าทั้งสมอหรืออยู่ในท่าเรือ) หรือในอู่แห้ง
- .2 ถูกประกาศว่าไม่ได้อยู่ในระหว่างการใช้งานโดยเจ้าของหรือตัวแทนของเจ้าของ; และ

.3 in the case of passenger ships, there are no passengers on board.

2.1 Operational readiness

2.1.1 The following fire protection systems shall be kept in good order so as to ensure their required performance if a fire occurs:

.1 structural fire protection including fire resisting divisions, and protection of openings and penetrations in these divisions;

.2 fire detection and fire alarm systems; and

.3 means of escape systems and appliances.

2.1.2 Fire-fighting systems and appliances shall be kept in good working order and readily available for immediate use. Portable extinguishers which have been discharged shall be immediately recharged or replaced with an equivalent unit.

2.2 Maintenance, testing and inspections

2.2.1 Maintenance, testing and inspections shall be carried out based on the guidelines developed by the Organization* and in a manner having due regard to ensuring the reliability of fire-fighting systems and appliances.

2.2.2 The maintenance plan shall be kept on board the ship and shall be available for inspection whenever required by the Administration.

.3 ในกรณีของเรือโดยสารที่ไม่มีคนโดยสารบนเรือ

2.1 ความพร้อมในการปฏิบัติงาน

2.1.1 ระบบป้องกันเพลิงไหม้ต่อไปนี้จะต้องอยู่ในสภาพที่ดี เพื่อให้มั่นใจว่าทำงานได้ตามข้อกำหนดหากเกิดเพลิงไหม้:

.1 การป้องกันเพลิงไหม้เชิงโครงสร้างรวมถึงการกั้นส่วนเพื่อต้านทานเพลิงไหม้และการป้องกันช่องเปิดและการเจาะทะลุในส่วนกั้นเหล่านี้

.2 ระบบตรวจจับเพลิงไหม้และระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ และ

.3 วิธีการหนีภัย ระบบและอุปกรณ์ต่างๆ

2.1.2 ระบบผจญเพลิงและอุปกรณ์ต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีและพร้อมใช้งานทันที เครื่องดับเพลิงแบบพกพาที่ถูกใช้งานแล้วต้องทำการเติมหรือเปลี่ยนทดแทนด้วยของที่เทียบเท่าทันที

2.2 การบำรุงรักษา การทดสอบและการตรวจสอบ

2.2.1 การบำรุงรักษา การทดสอบและการตรวจสอบต้องดำเนินการตามแนวทางปฏิบัติที่พัฒนาโดยองค์การ * และในลักษณะที่คำนึงถึงความมั่นใจต่อความน่าเชื่อถือของระบบผจญเพลิงและอุปกรณ์

2.2.2 แผนการบำรุงรักษาต้องถูกเก็บไว้บนเรือและต้องพร้อมสำหรับการตรวจสอบเมื่อใดก็ตามที่ทางการต้องการ

2.2.3 The maintenance plan shall include at least the following fire protection systems and fire-fighting systems and appliances, where installed:

- .1 fire mains, fire pumps and hydrants including hoses, nozzles and international shore connections;
- .2 fixed fire detection and fire alarm systems;
- .3 fixed fire-extinguishing systems and other fire extinguishing appliances;
- .4 automatic sprinkler, fire detection and fire alarm systems;
- .5 ventilation systems including fire and smoke dampers, fans and their controls;
- .6 emergency shut down of fuel supply;
- .7 fire doors including their controls;
- .8 general emergency alarm systems;
- .9 emergency escape breathing devices;
- .10 portable fire extinguishers including spare charges; and
- .11 fire-fighter's outfits.

2.2.4 The maintenance programme may be computer-based.

3 Additional requirements for passenger ships

In addition to the fire protection systems and appliances listed in paragraph 2.2.3, ships carrying more than 36 passengers shall

2.2.3 แผนการบำรุงรักษาอย่างน้อยต้องประกอบด้วยระบบป้องกันเพลิงไหม้และระบบและอุปกรณ์ผจญเพลิงดังต่อไปนี้ หากมีการติดตั้ง:

- .1 ท่อน้ำดับเพลิงหลัก เครื่องสูบน้ำดับเพลิงและหัวดับเพลิงรวมถึงสายดับเพลิง หัวฉีดและหัวต่อกับฝั่งสากล
- .2 ระบบตรวจจับเพลิงไหม้และสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ที่ติดตั้งไว้ประจำที่
- .3 ระบบดับเพลิงที่ติดตั้งไว้ประจำที่และอุปกรณ์ดับเพลิงอื่น ๆ ;
- .4 เครื่องโปรยน้ำอัตโนมัติ ระบบตรวจจับเพลิงไหม้และสัญญาณเตือนเพลิงไหม้
- .5 ระบบระบายอากาศรวมถึงลิ้นกันไฟและควัน พัดลม และตัวควบคุม
- .6 การตัดการจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงในกรณีฉุกเฉิน
- .7 ประตูกันเพลิงไหม้รวมถึงตัวควบคุม
- .8 ระบบเตือนภัยฉุกเฉินทั่วไป
- .9 อุปกรณ์ช่วยหายใจสำหรับหนีภัยฉุกเฉิน
- .10 เครื่องดับเพลิงแบบพกพารวมถึงสารดับเพลิงสำรอง; และ
- .11 ชุดนักผจญเพลิง

2.2.4 แผนการบำรุงรักษาอาจใช้คอมพิวเตอร์

3 ข้อกำหนดเพิ่มเติมสำหรับเรือโดยสาร

นอกเหนือจากระบบและอุปกรณ์เพลิงไหม้ในรายการตามวรรค 2.2.3 แล้ว เรือที่บรรทุกทุกคนโดยสารมากกว่า 36 คน ต้องจัดทำแผนการบำรุงรักษาสำหรับระบบไฟส่องสว่างในตำแหน่งด้านล่างและระบบเสียงประกาศสาธารณะ

develop a maintenance plan for low-location lighting and public address systems.

4 Additional requirements for tankers

In addition to the fire protection systems and appliances listed in paragraph 2.2.3, tankers shall develop a maintenance plan for:

- .1 inert gas systems;
- .2 deck foam systems;
- .3 fire safety arrangements in cargo pump rooms; and
- .4 flammable gas detectors.

Regulation 15

Instructions, onboard training and drills

1 Purpose

The purpose of this regulation is to mitigate the consequences of fire by means of proper instructions for training and drills of persons onboard in correct procedures under emergency conditions. For this purpose, the crew shall have the necessary knowledge and skills to handle fire emergency cases, including passenger care.

2 General requirements

2.1 Instructions, duties and organization

2.1.1 Crew members shall receive instruction on fire safety onboard the ship.

2.1.2 Crew members shall receive instructions on their assigned duties.

4 ข้อกำหนดเพิ่มเติมสำหรับเรือบรรทุกสินค้าเหลวในระวาง

นอกจากระบบและอุปกรณ์ป้องกันเพลิงไหม้ที่ระบุตามรายการในวรรค 2.2.3 แล้วเรือบรรทุกสินค้าเหลวในระวางต้องจัดทำแผนการบำรุงรักษาสำหรับ:

- .1 ระบบก๊าซเฉื่อย
- .2 ระบบโฟมบนดาดฟ้า
- .3 การจัดเตรียมความปลอดภัยจากเพลิงไหม้ในห้องสูบลอยสินค้า และ
- .4 เครื่องตรวจจับก๊าซไวไฟ

ข้อบังคับ 15

คำสั่ง การฝึกอบรมและฝึกสถานีบนเรือ

1 วัตถุประสงค์

ข้อบังคับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อบรรเทาผลกระทบจากเพลิงไหม้ด้วยการใช้คำสั่งที่เหมาะสมสำหรับการฝึกอบรมและการฝึกสถานีของบุคคลบนเรือด้วยขั้นตอนที่ถูกต้องภายใต้สถานการณ์ฉุกเฉิน เพื่อวัตถุประสงค์นี้, ลูกเรือต้องมีความรู้และทักษะที่จำเป็นในการจัดการกับเหตุเพลิงไหม้ฉุกเฉิน รวมถึงการดูแลคนโดยสาร

2 ข้อกำหนดทั่วไป

2.1 คำสั่ง หน้าที่และการบริหารจัดการ

2.1.1 ลูกเรือต้องได้รับคำสั่งเกี่ยวกับความปลอดภัยจากเพลิงไหม้บนเรือ

2.1.2 ลูกเรือจะได้รับคำสั่งเกี่ยวกับหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2.1.3 Parties responsible for fire-extinguishing shall be organized. These parties shall have the capability to complete their duties at all times while the ship is in service.

2.2 Onboard training and drills

2.2.1 Crew members shall be trained to be familiar with the arrangements of the ship as well as the location and operation of any fire-fighting systems and appliances that they may be called upon to use.

2.2.2 Training in the use of the emergency escape breathing devices shall be considered as part of on board training.

2.2.3 Performance of crew members assigned fire-fighting duties shall be periodically evaluated by conducting onboard training and drills to identify areas in need of improvement, to ensure competency in firefighting skills is maintained, and to ensure the operational readiness of the fire-fighting organization.

2.2.4 Onboard training in the use of the ship's fire-extinguishing systems and appliances shall be planned and conducted in accordance with provisions of regulation III/19.4.1.

2.2.5 Fire drills shall be conducted and recorded in accordance with the provisions of regulations III/19.3 and III/19.5.

2.1.3 ต้องดำเนินการจัดกลุ่มผู้รับผิดชอบในการดับเพลิง กลุ่มเหล่านี้ต้องมีความสามารถในการบรรลุน้ำหนักของตน ได้ตลอดเวลาในขณะที่เรือใช้งาน

2.2 การฝึกอบรมและการฝึกสถานีบนเรือ

2.2.1 ลูกเรือต้องได้รับการฝึกอบรมให้คุ้นเคยกับการเตรียมการของเรือรวมถึงที่ตั้งและการทำงานของระบบ และอุปกรณ์ผจญเพลิงที่อาจถูกเรียกให้ใช้งาน.

2.2.2 การฝึกอบรมการใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจสำหรับหนีภัยฉุกเฉินต้องถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของการฝึกอบรมบนเรือ

2.2.3 ผลการปฏิบัติงานของลูกเรือที่ได้รับมอบหมายหน้าที่ในการผจญเพลิงต้องได้รับการประเมินเป็นระยะโดยดำเนินการฝึกอบรมและฝึกสถานีบนเรือเพื่อระบุเรื่องที่ต้องได้รับการปรับปรุงเพื่อให้แน่ใจว่ามีการรักษาไว้ซึ่งสมรรถนะด้านทักษะการผจญเพลิง และเพื่อให้แน่ใจว่ามีความพร้อมในการจัดการปฏิบัติการผจญเพลิงใหม่

2.2.4 การฝึกอบรมบนเรือในเรื่องการใช้ระบบและอุปกรณ์ดับเพลิงของเรือต้องได้รับการวางแผนและดำเนินการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของข้อบังคับ III / 19.4.1

2.2.5 การฝึกสถานีเพลิงไหม้ต้องดำเนินการและบันทึกตามข้อกำหนดของข้อบังคับ III / 19.3 และ III / 19.5

2.2.6 An onboard means of recharging breathing apparatus cylinders used during drills shall be provided or a suitable number of spare cylinders shall be carried onboard to replace those used.

2.3 Training manuals

2.3.1 A training manual shall be provided in each crew mess room and recreation room or in each crew cabin.

2.3.2 The training manual shall be written in the working language of the ship.

2.3.3 The training manual, which may comprise several volumes, shall contain the instructions and information required in paragraph 2.3.4 in easily understood terms and illustrated wherever possible. Any part of such information may be provided in the form of audio-visual aides in lieu of the manual.

2.3.4 The training manual shall explain the following in detail:

.1 general fire safety practice and precautions related to the dangers of smoking, electrical hazards, flammable liquids and similar common shipboard hazards;

.2 general instructions on fire-fighting activities and fire-fighting procedures including procedures for notification of a fire and use of manually operated call points;

.3 meanings of the ship's alarms;

2.2.6 ต้องจัดให้มีวิธีการเติมขวดอากาศที่ใช้ระหว่างการฝึกสถานีได้บนเรือหรือมีขวดอากาศสำรองในจำนวนที่เหมาะสมเพื่อทดแทนขวดที่ใช้ไป

2.3 คู่มือการฝึกอบรม

2.3.1 ต้องจัดให้มีคู่มือการฝึกอบรมในห้องกินข้าวลูกเรือและห้องสันทนาการหรือในห้องลูกเรือแต่ละห้อง

2.3.2 คู่มือการฝึกอบรมต้องเขียนด้วยภาษาใช้งานของเรือ

2.3.3 คู่มือการฝึกอบรมซึ่งอาจประกอบด้วยหลายเล่มต้องมีคำสั่งและข้อมูลที่จำเป็นในวรรค 2.3.4 ใช้คำศัพท์ที่เข้าใจได้ง่ายและมีภาพประกอบเมื่อใดก็ตามที่เป็นไปได้ ส่วนใดส่วนหนึ่งของข้อมูลดังกล่าวอาจจัดให้มีไว้ในรูปแบบของโสตทัศนูปกรณ์แทนคู่มือ

2.3.4 คู่มือการฝึกอบรมจะอธิบายรายละเอียดดังต่อไปนี้:

.1 วิธีปฏิบัติและข้อควรระวังทั่วไปเกี่ยวกับความปลอดภัยจากเพลิงไหม้ ที่เกี่ยวข้องกับอันตรายของการสูบบุหรี่ อันตรายจากไฟฟ้า ของเหลวไวไฟและอันตรายบนเรือที่พบทั่วไปในลักษณะคล้ายกัน

.2 วิธีปฏิบัติทั่วไปเกี่ยวกับกิจกรรมการผจญเพลิงและขั้นตอนการผจญเพลิงรวมถึงขั้นตอนการแจ้งเหตุเพลิงไหม้และการใช้จุดเรียกติดต่อสื่อสารที่ใช้งานด้วยมือ

.3 ความหมายของสัญญาณเตือนต่างๆบนเรือ

.4 operation and use of fire-fighting systems and appliances;

.5 operation and use of fire doors;

.6 operation and use of fire and smoke dampers; and

.7 escape systems and appliances.

2.4 Fire control plans *

2.4.1 General arrangement plans shall be permanently exhibited for the guidance of the ship's officers, showing clearly for each deck the control stations, the various fire sections enclosed by "A" class divisions, the sections enclosed by "B" class divisions together with particulars of the fire detection and fire alarm systems, the sprinkler installation, the fire-extinguishing appliances, means of access to different compartments, decks, etc., and the ventilating system including particulars of the fan control positions, the position of dampers and identification numbers of the ventilating fans serving each section. Alternatively, at the discretion of the Administration, the aforementioned details may be set out in a booklet, a copy of which shall be supplied to each officer, and one copy shall at all times be available on board in an accessible position. Plans and booklets shall be kept up to date; any alterations thereto shall be recorded as soon as practicable. Description

.4 การทำงานและการใช้ระบบและอุปกรณ์ผจญเพลิง

.5 การทำงานและการใช้ประตูกันเพลิงไหม้

.6 การทำงานและการใช้ลิ้นกันไฟและควัน และ

.7 ระบบและอุปกรณ์ในการหนีภัย

2.4 แบบการจัดการเพลิงไหม้*

2.4.1 แบบการจัดการทั่วไปต้องจัดแสดงอย่างถาวรเพื่อใช้เป็นแนวทางสำหรับนายประจำเรือในแต่ละชั้นดาดฟ้าต้องแสดงให้เห็นอย่างชัดเจนถึง สถานีควบคุมเพลิงไหม้ การแบ่งส่วนเพลิงไหม้ที่ปิดล้อมโดยการกั้นส่วนคลาส "A" ส่วนที่ปิดล้อมด้วยการกั้นส่วนคลาส "B" พร้อมด้วยรายละเอียดของระบบตรวจจับเพลิงไหม้และสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ การติดตั้งเครื่องโปรยน้ำ อุปกรณ์ดับเพลิงการเข้าถึงห้องต่างๆ ดาดฟ้า ฯลฯ และระบบระบายอากาศรวมถึง รายละเอียดของตำแหน่งการควบคุมพัดลม ตำแหน่งของ ลิ้นกันไฟและหมายเลขประจำตัวของพัดลมระบายอากาศ ที่ใช้งานในแต่ละส่วน อีกทางเลือกหนึ่งขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของทางการรายละเอียดดังกล่าวข้างต้นอาจจะกำหนดไว้ในหนังสือซึ่งต้องส่งสำเนาให้นายประจำเรือแต่ละคนและต้องมีสำเนาอยู่บนเรืออย่างน้อยหนึ่งฉบับในตำแหน่งที่สามารถเข้าถึงได้ตลอดเวลา แบบและหนังสือต้องได้รับการปรับปรุงให้ทันสมัย; การเปลี่ยนแปลงใด ๆ ที่เกิดขึ้นต้องถูกบันทึกโดยเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ คำอธิบายในแบบและหนังสือดังกล่าวต้องเป็นภาษาหรือหลายภาษาที่ทางการกำหนดหากภาษานั้นไม่ใช่ภาษาอังกฤษหรือภาษาฝรั่งเศส ต้องมีคำแปลเป็นหนึ่งในภาษาเหล่านั้นไว้ด้วย

in such plans and booklets shall be in the language or languages required by the Administration.

If the language is neither English nor French, a translation into one of those languages shall be included.

2.4.2 A duplicate set of fire control plans or a booklet containing such plans shall be permanently stored in a prominently marked weathertight enclosure outside the deckhouse for the assistance of shore-side firefighting personnel.**

3 Additional requirements for passenger ships

3.1 Fire drills

In addition to the requirement of paragraph 2.2.3, fire drills shall be conducted in accordance with the provisions of regulation III/30 having due regard to notification of passengers and movement of passengers to assembly stations and embarkation decks.

3.2 Fire control plans

In ships carrying more than 36 passengers, plans and booklets required by this regulation shall provide information regarding fire protection, fire detection and fire extinction based on the guidelines issued by the Organization. *

2.4.2 สำเนาของแบบการจัดการเพลิงไหม้หรือหนังสือที่มีแบบแปลนดังกล่าวต้องถูกเก็บไว้อย่างถาวรในพื้นที่ปิดผนึก คลื่นลมที่มีการทำเครื่องหมายอย่างเด่นชัดนอกแกงเรือเพื่อเป็นการช่วยเหลือเจ้าหน้าที่ผจญเพลิงฝั่ง **

3 ข้อกำหนดเพิ่มเติมสำหรับเรือโดยสาร

3.1 การฝึกสถานีเพลิงไหม้

นอกเหนือจากข้อกำหนดของวรรค 2.2.3 แล้วการฝึกสถานีเพลิงไหม้ต้องดำเนินการตามบทบัญญัติของข้อบังคับ III / 30 โดยคำนึงถึงการแจ้งเตือนคนโดยสารและการเคลื่อนย้ายคนโดยสารไปยังสถานีรวมพลและคาดฟ้าลงเรือ

3.2 แบบการจัดการเพลิงไหม้

ในเรือที่บรรทุกทุกคนโดยสารมากกว่า 36 คน แบบแปลนและหนังสือตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ต้องจัดให้มีข้อมูลเกี่ยวกับการป้องกันเพลิงไหม้ การตรวจจับเพลิงไหม้และการดับเพลิงตามแนวทางที่ออกโดยองค์การ *

Regulation 16

Operations

1 Purpose

The purpose of this regulation is to provide information and instructions for proper ship and cargo handling operations in relation to fire safety. For this purpose, the following functional requirements shall be met:

.1 fire safety operational booklets shall be provided on board; and

.2 flammable vapour releases from cargo tank venting shall be controlled.

2 Fire Safety operational booklets

2.1 The required fire safety operational booklet shall contain the necessary information and instructions for the safe operation of the ship and cargo handling operations in relation to fire safety. The booklet shall include information concerning the crew's responsibilities for the general fire safety of the ship while loading and discharging cargo and while underway. Necessary fire safety precautions for handling general cargoes shall be explained. For ships carrying dangerous goods and flammable bulk cargoes, the fire safety operational booklet shall also provide reference to the pertinent fire-fighting and emergency cargo handling instructions contained in the International Maritime Solid Bulk

ข้อบังคับ 16

การปฏิบัติการ

1 วัตถุประสงค์

ข้อบังคับนี้มีวัตถุประสงค์คือเพื่อให้ข้อมูลและคำแนะนำสำหรับการปฏิบัติการจัดการเรือและการจัดการสินค้าที่เหมาะสมเกี่ยวกับความปลอดภัยจากเพลิงไหม้ เพื่อวัตถุประสงค์นี้ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดเชิงหน้าที่ดังต่อไปนี้:

.1 ต้องจัดให้มีหนังสือคู่มือปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยจากเพลิงไหม้บนเรือ และ

.2 การปล่อยไอระเหยไวไฟจากการระบายอากาศในถังเก็บสินค้าต้องถูกควบคุม

2 หนังสือคู่มือปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยจากเพลิงไหม้

2.1 หนังสือปฏิบัติการด้านความปลอดภัยจากเพลิงไหม้ที่กำหนดให้มีต้องมีข้อมูลและคำแนะนำที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยของเรือและการจัดการสินค้าที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยจากเพลิงไหม้ หนังสือเล่มนี้ต้องรวมถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความรับผิดชอบของลูกเรือสำหรับความปลอดภัยจากเพลิงไหม้ทั่วไปของเรือ ในขณะที่รับและถ่ายสินค้าและระหว่างเรือเดินทาง ต้องอธิบายข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัยจากเพลิงไหม้ที่จำเป็นสำหรับการจัดการสินค้าทั่วไป สำหรับเรือที่บรรทุกสินค้าอันตรายและสินค้าเทกองที่ติดไฟได้ หนังสือคู่มือปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยจากเพลิงไหม้ต้องอ้างอิงถึงการผจญเพลิงและคำแนะนำในการจัดการสินค้าฉุกเฉินที่เกี่ยวข้องที่อยู่ในประมวลระหว่างประเทศว่าด้วยสินค้าเทกองที่เป็นของแข็ง (IMSBC), ประมวลระหว่างประเทศว่าด้วยสารเคมีในระวาง, ประมวลระหว่างประเทศว่าด้วยเรือบรรทุกก๊าซและประมวลระหว่างประเทศว่าด้วยสินค้าอันตรายตามความเหมาะสม

Cargoes(IMSBC) Code , the International Bulk Chemical Code, the International Gas Carrier Code and the International Maritime Dangerous Goods Code, as appropriate

2.2 The fire safety operational booklet shall be provided in each crew mess room and recreation room or in each crew cabin.

2.3 The fire safety operational booklet shall be written in the working language of the ship.

2.4 The fire safety operational booklet may be combined with the training manuals required in regulation 15.2.3.

3 Additional requirements for tankers

3.1 General

The fire safety operational booklet referred to in paragraph 2 shall include provisions for preventing fire spread to the cargo area due to ignition of flammable vapours and include procedures of cargo tank gaspurging and/or gas-freeing taking into account the provisions in paragraph 3.2.

3.2 Procedures for cargo tank purging and/or gas-freeing (Link: MSC/Circ.731)

3.2.1 When the ship is provided with an inert gas system, the cargo tanks shall first be purged in accordance with the provisions of regulation 4.5.6 until the concentration of hydrocarbon vapours in the cargo tanks

2.2 ต้องจัดให้มีหนังสือคู่มือปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับเพลิงไหม้ในห้องกินข้าวของลูกเรือและห้องสันทนาการหรือในห้องลูกเรือแต่ละห้อง

2.3 หนังสือปฏิบัติการด้านความปลอดภัยจากเพลิงไหม้ต้องเขียนเป็นภาษาใช้งานของเรือ

2.4 หนังสือปฏิบัติการด้านความปลอดภัยจากเพลิงไหม้อาจใช้ร่วมกับคู่มือการฝึกอบรมที่กำหนดในข้อบังคับ 15.2.3

3 ข้อกำหนดเพิ่มเติมสำหรับเรือบรรทุกสินค้าเหลวในระวาง

3.1 บททั่วไป

หนังสือปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยจากเพลิงไหม้ที่อ้างถึงในวรรค 2 ต้องรวมถึงบทบัญญัติสำหรับการป้องกันไฟลามไปยังบริเวณสินค้าเนื่องจากการติดไฟของไอระเหยไวไฟและรวมถึงขั้นตอนการปฏิบัติในการไล่ก๊าซ และ/หรือการทำให้ก๊าซหมดไปจากถังระวางสินค้า โดยคำนึงถึงบทบัญญัติในวรรค 3.2

3.2 ขั้นตอนการไล่ก๊าซ และ / หรือการทำให้ก๊าซหมดไปจากถังระวางสินค้า (Link: MSC / Circ.731)

3.2.1 เมื่อเรือถูกจัดให้มีระบบก๊าซเฉื่อย ถังระวางสินค้าต้องถูกไล่ก๊าซออกตามบทบัญญัติข้อบังคับ 4.5.6 จนกว่าความเข้มข้นของไอระเหยไฮโดรคาร์บอนในถังระวางสินค้าได้ลดลงเหลือน้อยกว่าร้อยละ 2 โดยปริมาตร หลังจากนั้น

has been reduced to less than 2 % by volume. Thereafter, gas-freeing may take place at the cargo tank deck level.

3.2.2 When the ship is not provided with an inert gas system, the operation shall be such that the flammable vapour is discharged initially through:

.1 the vent outlets as specified in regulation 4.5.3.4;

.2 outlets at least 2 m above the cargo tank deck level with a vertical efflux velocity of at least 30 m/s maintained during the gas-freeing operation; or

.3 outlets at least 2 m above the cargo tank deck level with a vertical efflux velocity of at least 20 m/s and which are protected by suitable devices to prevent the passage of flame.

3.2.3 The above outlets shall be located not less than 10 m measured horizontally from the nearest air intakes and openings to enclosed spaces containing a source of ignition and from deck machinery, which may include anchor windlass and chain locker openings, and equipment which may constitute an ignition hazard.

3.2.4 When the flammable vapour concentration at the outlet has been reduced to 30% of the lower flammable

อาจดำเนินการทำให้ก๊าซหมดไปที่ระดับดาดฟ้าของถังระวางสินค้า

3.2.2 ในกรณีที่เรือไม่มีระบบก๊าซเฉื่อย การปฏิบัติการต้องเป็นในลักษณะที่ทำให้ไอระเหยไวไฟถูกระบายออกมาในขั้นต้นผ่าน:

.1 ช่องระบายอากาศตามที่ระบุในข้อบังคับ 4.5.3.4

.2 ช่องทางออกอย่างน้อย 2 เมตรเหนือระดับดาดฟ้าของถังระวางสินค้าที่มีการรักษาความเร็วไหลออกในแนวตั้งอย่างน้อย 30 เมตร/วินาที ในระหว่างการปฏิบัติงานที่ทำให้ก๊าซหมดไป หรือ

.3 ช่องทางออกอย่างน้อย 2 เมตรเหนือระดับดาดฟ้าของถังระวางสินค้าที่มีความเร็วไหลออกในแนวตั้งอย่างน้อย 20 เมตร/วินาที และได้รับการป้องกันโดยอุปกรณ์ที่เหมาะสมเพื่อป้องกันการผ่านของเปลวไฟ

3.2.3 ช่องทางออกด้านบนต้องอยู่ไม่น้อยกว่า 10 เมตร วัดในแนวระนาบจากช่องรับอากาศและช่องเปิดที่ใกล้ที่สุดไปยังพื้นที่ปิดที่มีแหล่งกำเนิดการติดไฟและจากเครื่องจักรบนดาดฟ้า ซึ่งอาจรวมถึงก๊วนสมอและช่องเปิดยุงโซ่สมอและอุปกรณ์ที่อาจก่อให้เกิดอันตรายจากการเกิดประกายไฟ

3.2.4 เมื่อความเข้มข้นของไอระเหยไวไฟที่ทางออกลดลงเหลือร้อยละ 30 ของขีดจำกัดล่างของการติดไฟที่ การทำให้ก๊าซหมดไปอาจดำเนินการต่อไปที่ได้ระดับถังระวางสินค้า

limit, gas-freeing may be continued at cargo tank deck level.

3.3 Operation of inert gas system (Added by Res.MSC.365(93))

3.3.1 The inert gas system for tankers required in accordance with regulation 4.5.5.1 shall be so operated as to render and maintain the atmosphere of the cargo tanks non-flammable, except when such tanks are required to be gas-free.

3.3.2 Notwithstanding the above, for chemical tankers, the application of inert gas, may take place after the cargo tank has been loaded, but before commencement of unloading and shall continue to be applied until that cargo tank has been purged of all flammable vapours before gas-freeing. Only nitrogen is acceptable as inert gas under this provision.

3.3.3 Notwithstanding regulation 1.2.2.2, the provisions of this paragraph shall only apply to tankers constructed on or after 1 January 2016. If the oxygen content of the inert gas exceeds 5% by volume, immediate action shall be taken to improve the gas quality. Unless the quality of the gas improves, all operations in those cargo tanks to which inert gas is being supplied shall be suspended so as to avoid air being drawn

3.3 การใช้ระบบก๊าซเฉื่อย

3.3.1 ระบบก๊าซเฉื่อยสำหรับเรือบรรทุกสินค้าเหลวในระวางที่กำหนดตามข้อบังคับ 4.5.5.1 ต้องใช้งานเพื่อทำและรักษาให้บรรยากาศของถังระวางสินค้าไม่สามารถติดไฟได้ ยกเว้นในกรณีที่ตั้งถูกกำหนดให้ปลอดก๊าซ

3.3.2 ไม่ว่าข้างต้นจะกล่าวไว้อย่างไร สำหรับเรือบรรทุกสารเคมีในระวาง การใช้ก๊าซเฉื่อย อาจเกิดขึ้นหลังจากที่ถังระวางสินค้าได้มีการรับสินค้าแล้ว แต่ก่อนที่จะเริ่มการถ่ายสินค้าและต้องใช้ต่อไปจนกว่าถังระวางสินค้านั้นจะถูกไล่ไอระเหยที่ไวไฟทั้งหมดแล้วก่อนการทำให้ปลอดก๊าซไนโตรเจนเท่านั้นที่ยอมรับให้ใช้เป็นก๊าซเฉื่อยภายใต้บทบัญญัตินี้

3.3.3 ไม่ว่าข้อบังคับ 1.2.2.2 จะกล่าวไว้เช่นไร บทบัญญัติของวรรคนี้จะใช้บังคับกับเรือบรรทุกสินค้าเหลวในระวางที่ต่อตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 2559 หากปริมาณออกซิเจนของก๊าซเฉื่อยเกินกว่าร้อยละ 5 โดยปริมาตร ต้องดำเนินการทันทีเพื่อปรับปรุงคุณภาพก๊าซ เว้นแต่คุณภาพของก๊าซดีขึ้นแล้ว การปฏิบัติงานทั้งหมดในถังระวางสินค้าที่มีการจ่ายก๊าซเฉื่อยต้องถูกระงับเพื่อหลีกเลี่ยงการดึงอากาศเข้าไปในถังระวางสินค้า วาล์วปรับความดันก๊าซถ้าติดตั้งไว้ ต้องถูกปิดและก๊าซที่ไม่ได้ตามเกณฑ์ต้องถูกระบายสู่ชั้นบรรยากาศ

into the cargo tanks, the gas regulating valve, if fitted, shall be closed and the off-specification gas shall be vented to atmosphere.

3.3.4 In the event that the inert gas system is unable to meet the requirement in paragraph 16.3.3.1 and it has been assessed that it is impractical to effect a repair, then cargo discharge and cleaning of those cargo tanks requiring inerting shall only be resumed when suitable emergency procedures have been followed, taking into account guidelines developed by the Organization*.

PART F - ALTERNATIVE DESIGN AND ARRANGEMENTS

Regulation 17

Alternative design and arrangements

1. Purpose

The purpose of this regulation is to provide a methodology for alternative design and arrangements for fire safety.

2 General

2.1 Fire safety design and arrangements may deviate from the prescriptive requirements set out in Parts B, C, D, E or G, provided that the design and arrangements meet the fire safety objectives and the functional requirements.

2.2 When fire safety design or arrangements deviate from the prescriptive requirements

3.3.4 ในกรณีที่ระบบก๊าซเฉื่อยไม่สามารถทำตามข้อกำหนดในวรรค 16.3.3.1 และได้รับการประเมินว่าไม่เหมาะสมในการปฏิบัติที่จะซ่อมแซมแก้ไข ดังนั้นการถ่ายสินค้าและการทำความสะอาดถังระวางสินค้าที่ถูกลงกำหนดให้มีการสร้างสภาวะก๊าซเฉื่อยต้องดำเนินการต่อได้เมื่อมีการปฏิบัติตามขั้นตอนฉุกเฉินที่เหมาะสมโดยคำนึงถึงแนวทางปฏิบัติที่พัฒนาโดยองค์การ *

ภาค F – การออกแบบและการจัดวางที่เป็นทางเลือก

ข้อบังคับ 17

การออกแบบและการจัดวางที่เป็นทางเลือก

1. วัตถุประสงค์

ข้อบังคับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้มีข้อบังคับวิธีสำหรับการออกแบบและการจัดวางที่เป็นทางเลือกเพื่อความปลอดภัยจากเพลิงไหม้

2 บททั่วไป

2.1 การออกแบบและการจัดวางที่เป็นทางเลือกด้านความปลอดภัยจากเพลิงไหม้อาจแตกต่างจากข้อกำหนดที่กำหนดไว้ในภาค B, C, D, E หรือ G โดยมีเงื่อนไขว่าการออกแบบและการจัดวางนั้นทำได้ตามวัตถุประสงค์และข้อกำหนดเชิงหน้าที่ด้านความปลอดภัยจากเพลิงไหม้

2.2 ในกรณีที่การออกแบบหรือการจัดวางด้านความปลอดภัยจากเพลิงไหม้เบี่ยงเบนไปจากข้อกำหนดที่กำหนด

of this chapter, engineering analysis, evaluation and approval of the alternative design and arrangements shall be carried out in accordance with this regulation.

3 Engineering analysis

The engineering analysis shall be prepared and submitted to the Administration, based on the guidelines developed by the Organization* and shall include, as a minimum, the following elements:

- .1 determination of the ship type and space(s) concerned;
- .2 identification of prescriptive requirement(s) with which the ship or the space(s) will not comply;
- .3 identification of the fire and explosion hazards of the ship or the space(s) concerned;
 - .3.1 identification of the possible ignition sources;
 - .3.2 identification of the fire growth potential of each space concerned;
 - .3.3 identification of the smoke and toxic effluent generation potential for each space concerned;
 - .3.4 identification of the potential for the spread of fire, smoke or of toxic effluents from the space(s) concerned to other spaces;

ไว้ในหมวดนี้ การวิเคราะห์ทางวิศวกรรม การประเมินและการอนุมัติการออกแบบและการจัดวางที่เป็นทางเลือกต้องดำเนินการตามข้อบังคับนี้

3 การวิเคราะห์ทางวิศวกรรม

การวิเคราะห์ทางวิศวกรรมต้องเตรียมและส่งไปยังทางการตามแนวทางปฏิบัติที่พัฒนาโดยองค์การ * และต้องมีองค์ประกอบอย่างน้อยดังต่อไปนี้:

- .1 การกำหนดประเภทของเรือและบริเวณที่เกี่ยวข้อง
- .2 การระบุว่าข้อกำหนดที่กำหนดไว้แล้วข้อใดที่เรือหรือบริเวณไหนที่จะไม่ปฏิบัติตาม
- .3 การระบุอันตรายจากเพลิงไหม้และการระเบิดของเรือหรือบริเวณที่เกี่ยวข้อง
 - .3.1 การระบุแหล่งกำเนิดการติดไฟที่อาจเกิดขึ้น
 - .3.2 การระบุการขยายตัวของเพลิงไหม้ของแต่ละบริเวณที่เกี่ยวข้อง
 - .3.3 การระบุโอกาสในการเกิดควันและสารพิษร้ายไว้ในแต่ละบริเวณที่เกี่ยวข้อง
 - .3.4 การระบุโอกาสในการแพร่กระจายของเพลิงไหม้ ควันหรือสารพิษร้ายไหลออกจากบริเวณที่เกี่ยวข้องไปยังบริเวณอื่น

.4 determination of the required fire safety performance criteria for the ships or the space(s) concerned addressed by the prescriptive requirement(s);

.4.1 performance criteria shall be based on the fire safety objectives and on the functional requirements of this chapter;

.4.2 performance criteria shall provide a degree of safety not less than that achieved by using the prescriptive requirements; and

.4.3 performance criteria shall be quantifiable and measurable;

.5 detailed description of the alternative design and arrangements, including a list of the assumptions used in the design and any proposed operational restrictions or conditions; and

.6 technical justification demonstrating that the alternative design and arrangements meet the required fire safety performance criteria.

4 Evaluation of the alternative design and arrangements

4.1 The engineering analysis required in paragraph 3 shall be evaluated and approved by the Administration taking into account the guidelines developed by the Organization.*

.4 การกำหนดเกณฑ์สมรรถนะด้านความปลอดภัยจากเพลิงไหม้ที่กำหนดไว้สำหรับเรือหรือบริเวณที่เกี่ยวข้องที่กล่าวถึงโดยข้อกำหนดที่กำหนดไว้แล้ว;

.4.1 เกณฑ์สมรรถนะต้องขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ด้านความปลอดภัยจากเพลิงไหม้และข้อกำหนดเชิงหน้าที่ในหมวดนี้

.4.2 เกณฑ์สมรรถนะต้องทำให้มีระดับความปลอดภัยไม่น้อยกว่าที่ทำได้โดยใช้ข้อกำหนดที่กำหนดไว้แล้ว และ

.4.3 เกณฑ์สมรรถนะต้องเป็นเชิงปริมาณและวัดได้

.5 คำอธิบายโดยละเอียดเกี่ยวกับการออกแบบและการจัดวางที่เป็นทางเลือกรวมถึงรายการของสมมติฐานที่ใช้ในการออกแบบและข้อจำกัดหรือเงื่อนไขในการปฏิบัติงานที่ยื่นเสนอ และ

.6 การเทียบเหตุผลทางเทคนิคที่แสดงให้เห็นว่าการออกแบบและการจัดวางที่เป็นทางเลือกเป็นไปตามเกณฑ์สมรรถนะด้านความปลอดภัยจากเพลิงไหม้ตามข้อกำหนด

4 การประเมินการออกแบบและการจัดวางที่เป็นทางเลือก

4.1 การวิเคราะห์ทางวิศวกรรมที่กำหนดในวรรค 3 ต้องได้รับการประเมินและอนุมัติโดยทางการโดยคำนึงถึงแนวทางปฏิบัติที่พัฒนาโดยองค์การ *

4.2 A copy of the documentation, as approved by the Administration, indicating that the alternative design and arrangements comply with this regulation shall be carried onboard the ship.

5 Exchange of information

The Administration shall communicate to the Organization pertinent information concerning alternative design and arrangements approved by them for circulation to all contracting governments.

6 Re-evaluation due to change of conditions

If the assumptions, and operational restrictions that were stipulated in the alternative design and arrangements are changed, the engineering analysis shall be carried out under the changed condition and shall be approved by the Administration.

PART G - SPECIAL REQUIREMENTS

Regulation 18

Helicopter facilities

1 Purpose

The purpose of this regulation is to provide additional measures in order to address the fire safety objectives of this chapter for ships fitted with special facilities for helicopters. For this purpose, the following functional requirements shall be met:

4.2 สำเนาเอกสาร ตามที่ได้รับอนุมัติจากทางการระบุว่าการออกแบบและการจัดวางที่เป็นทางเลือกเป็นไปตามข้อบังคับนี้ต้องถูกเก็บไว้บนเรือ

5 การแลกเปลี่ยนข้อมูล

ทางการต้องสื่อสารไปยังองค์การถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและการจัดวางที่เป็นทางเลือกที่ได้รับอนุมัติจากทางการเพื่อแจ้งเวียนไปยังรัฐบาลที่เป็นภาคีทั้งหมด

6 การประเมินซ้ำเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไข

หากสมมติฐานและข้อจำกัดในการปฏิบัติงานที่กำหนดไว้ใน การออกแบบและการจัดวางที่เป็นทางเลือกมีการเปลี่ยนแปลง ต้องทำการวิเคราะห์ทางวิศวกรรมจะดำเนินการภายใต้เงื่อนไขที่มีการเปลี่ยนแปลงและต้องได้รับอนุมัติจากทางการ

ภาค G – ข้อกำหนดพิเศษ

ข้อบังคับ 18

สิ่งอำนวยความสะดวกเฮลิคอปเตอร์

1 วัตถุประสงค์

ข้อบังคับนี้มีวัตถุประสงค์ในการจัดให้มีมาตรการเพิ่มเติม เพื่อให้มีการดำเนินการตามวัตถุประสงค์ด้านความปลอดภัยจากเพลิงไหม้ของหมวดนี้ สำหรับเรือที่ติดตั้งสิ่งอำนวยความสะดวกพิเศษสำหรับเฮลิคอปเตอร์ เพื่อวัตถุประสงค์นี้ต้องทำให้ได้ตามข้อกำหนดเชิงหน้าที่ดังต่อไปนี้:

- .1 helideck structure must be adequate to protect the ship from the fire hazards associated with helicopter operations;
- .2 fire fighting appliances shall be provided to adequately protect the ship from the fire hazards associated with helicopter operations;
- .3 refuelling and hangar facilities and operations shall provide the necessary measures to protect the ship from the fire hazards associated with helicopter operations; and
- .4 operation manuals and training shall be provided.

2 Application

- 2.1 In addition to complying with the requirements of regulations in Part B, C, D and E as appropriate, ships equipped with helidecks shall comply with the requirements of this regulation.
- 2.2 Where helicopters land or conduct winching operations on an occasional or emergency basis on ships without helidecks, fire-fighting equipment fitted in accordance with the requirements in Part C may be used. This equipment shall be made readily available in close proximity to the landing or winching areas during helicopter operations.
- 2.3 Notwithstanding the requirements of paragraph 2.2 above, ships constructed on or

- .1 โครงสร้างคานาดฟ้าเฮลิคอปเตอร์ต้องเพียงพอเพื่อป้องกันเรือจากอันตรายจากเพลิงไหม้ที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานเฮลิคอปเตอร์
- .2 อุปกรณ์ผจญเพลิงต้องจัดให้มีอย่างเพียงพอเพื่อป้องกันเรือจากอันตรายจากเพลิงไหม้ที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานเฮลิคอปเตอร์
- .3 สิ่งอำนวยความสะดวกในการเติมน้ำมันและโรงเก็บเฮลิคอปเตอร์และการปฏิบัติการต่างๆต้องจัดให้มีมาตรการที่จำเป็นเพื่อป้องกันเรือจากอันตรายจากเพลิงไหม้ที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานเฮลิคอปเตอร์ และ
- .4 ต้องจัดให้มีคู่มือการปฏิบัติงานและการฝึกอบรม

2 การบังคับใช้

- 2.1 นอกจากการปฏิบัติตามข้อกำหนดของข้อบังคับในภาค B, C, D และ E ตามความเหมาะสมแล้วเรือที่ติดตั้งคานาดฟ้าเฮลิคอปเตอร์ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของข้อบังคับนี้
- 2.2 ในกรณีที่เฮลิคอปเตอร์ลงจอดหรือดำเนินการขนถ่ายด้วยก๊วเป็นครั้งคราวหรือฉุกเฉินบนเรือที่ไม่มีคานาดฟ้าเฮลิคอปเตอร์ อุปกรณ์ผจญเพลิงที่ติดตั้งตามข้อกำหนดในภาค C อาจนำมาใช้ได้. อุปกรณ์นี้ต้องพร้อมใช้งานในบริเวณใกล้เคียงกับพื้นที่ลงจอดหรือพื้นที่ขนถ่ายระหว่างการปฏิบัติงานของเฮลิคอปเตอร์
- 2.3 ไม่ว่าข้อกำหนดของวรรค 2.2 ข้างต้นจะกล่าวไว้อย่างไร เรือที่ติดตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 2020 ซึ่งมี

after 1 January 2020, having a helicopter landing area, shall be provided with foam firefighting appliances which comply with the relevant provisions of chapter 17 of the Fire Safety Systems Code.

2.4 Notwithstanding the requirements of paragraph 2.2 or 2.3 above, ro-ro passenger ships without helidecks shall comply with regulation III/28.

3 Structure

3.1 Construction of steel or other equivalent material

In general, the construction of the helidecks shall be of steel or other equivalent materials. If the helideck forms the deckhead of a deckhouse or superstructure, it shall be insulated to "A-60" class standard.

3.2 Construction of aluminium or other low melting point metals

If the Administration permits aluminium or other low melting point metal construction that is not made equivalent to steel, the following provisions shall be satisfied:

.1 if the platform is cantilevered over the side of the ship, after each fire on the ship or on the platform, the platform shall undergo a structural analysis to determine its suitability for further use; and

พื้นที่ลงจอดเฮลิคอปเตอร์ต้องได้จัดให้มีเครื่องดับเพลิงแบบโฟมซึ่งเป็นไปตามบทบัญญัติที่เกี่ยวข้องของหมวด 17 ของประมวลระบบความปลอดภัยจากเพลิงไหม้

2.4 ไม่ว่าจะข้อกำหนดของวรรค 2.2 หรือ 2.3 ข้างต้นจะกล่าวไว้อย่างไร เรือบรรทุกคนโดยสารและยานพาหนะล้อเลื่อนที่ไม่มีตาดฟ้าเฮลิคอปเตอร์ ต้องปฏิบัติตามข้อบังคับ III / 28

3 โครงสร้าง

3.1 การสร้างด้วยเหล็กกล้าหรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่า

โดยทั่วไปการสร้างตาดฟ้าเฮลิคอปเตอร์ต้องเป็นเหล็กกล้าหรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่า หากตาดฟ้าเฮลิคอปเตอร์เป็นส่วนหนึ่งของเพดานห้องของแกงเรือหรือซูเปอร์สตรัคเจอร์ต้องถูกหุ้มด้วยฉนวนมาตรฐานระดับคลาส "A-60"

3.2 การสร้างด้วยอลูมิเนียมหรือโลหะจุดหลอมเหลวต่ำอื่น ๆ

หากทางการอนุญาตให้สร้างด้วยอลูมิเนียมหรือโลหะจุดหลอมเหลวต่ำอื่น ๆ ที่ไม่ได้เทียบเท่ากับเหล็กกล้าให้ปฏิบัติตามบทบัญญัตินี้:

.1 ถ้าหากลานจอดเป็นคานยื่นออกไปด้านข้างของเรือหลังจากเกิดเพลิงไหม้บนเรือหรือบนลานจอดแต่ละครั้ง ตัวยานจอดต้องได้รับการวิเคราะห์โครงสร้างเพื่อพิจารณาความเหมาะสมสำหรับการใช้งานต่อไป และ

.2 if the platform is located above the ship's deckhouse or similar structure, the following conditions shall be satisfied:

.2.1 the deckhouse top and bulkheads under the platform shall have no openings;

.2.2 windows under the platform shall be provided with steel shutters; and

.2.3 after each fire on the platform or in close proximity, the platform shall undergo a structural analysis to determine its suitability for further use.

4 Means of escape

A helideck shall be provided with both a main and an emergency means of escape and access for fire fighting and rescue personnel. These shall be located as far apart from each other as is practicable and preferably on opposite sides of the helideck.

5 Fire -fighting appliances

5.1 In close proximity to the helideck, the following fire-fighting appliances shall be provided and stored near the means of access to that helideck:

.1 at least two dry powder extinguishers having a total capacity of not less than 45 kg;*

.2 carbon dioxide extinguishers of a total capacity of not less than 18 kg or equivalent;*

.3 a suitable foam application system consisting of monitors or foam making branch

.2 ถ้าลานจอดตั้งอยู่เหนือแกงเรือหรือโครงสร้างที่คล้ายคลึงกันต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้:

.2.1 ส่วนบนแกงเรือและฝาผนังที่อยู่ใต้ลานจอดต้องไม่มีช่องเปิด

.2.2 หน้าต่างภายใต้ลานจอดต้องจัดให้มีบานปิดประตูเหล็ก และ

.2.3 หลังจากเกิดเพลิงไหม้แต่ละครั้งบนลานจอดหรือในบริเวณที่ใกล้เคียง ตัวลานจอดต้องได้รับการวิเคราะห์โครงสร้างเพื่อกำหนดความเหมาะสมสำหรับการใช้งานต่อไป

4 วิธีการหนีภัย

คาดฟ้าเฮลิคอปเตอร์ต้องจัดให้มีทั้งวิธีหลักและวิธีฉุกเฉินในการหนีภัยและการเข้าถึงสำหรับนักผจญเพลิงและนักกู้ภัย วิธีหลักและวิธีฉุกเฉินต้องอยู่ห่างจากกันมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ในทางปฏิบัติและถ้าให้ตีควรรอยู่ฝั่งตรงข้ามกับคาดฟ้าเฮลิคอปเตอร์

5 อุปกรณ์ผจญเพลิง

5.1 ในบริเวณใกล้กับคาดฟ้าเฮลิคอปเตอร์ อุปกรณ์ผจญเพลิงต่อไปนี้ต้องมีและเก็บไว้ใกล้กับทางเข้าถึงคาดฟ้าเฮลิคอปเตอร์นั้น:

.1 เครื่องดับเพลิงชนิดผงแห้งอย่างน้อยสองเครื่องที่มีความจุรวมไม่น้อยกว่า 45 กิโลกรัม *

.2 เครื่องดับเพลิงแบบคาร์บอนไดออกไซด์ที่มีความจุรวมไม่น้อยกว่า 18 กิโลกรัมหรือเทียบเท่า *

pipes capable of delivering foam to all parts of the helideck in all weather conditions in which helicopters can operate. The system shall be capable of delivering a discharge rate as required in table 18.1 for at least five minutes;

.3 ระบบพ่นโฟมที่เหมาะสมซึ่งประกอบด้วยหัวฉีดหรือท่อสาขาสำหรับสร้างโฟมที่สามารถส่งโฟมไปยังทุกส่วนของคานฟ้าเฮลิคอปเตอร์ได้ในทุกสภาพอากาศที่เฮลิคอปเตอร์สามารถทำงานได้ ระบบต้องสามารถส่งด้วยอัตราการปล่อยตามที่กำหนดในตาราง 18.1 เป็นเวลาอย่างน้อยห้านาที

Table 18.1 - Foam discharge rates	
Category	Helicopter overall length
Discharge rate foam solution (l/min)	
H1 up to but not including 15 m	250
H2 from 15 m up to but not including 24 m	500
H3 from 24 m up to but not including 35 m	800

ตารางที่ 18.1 อัตราการปล่อยโฟม	
ประเภท	ความยาวตลอดลำของเฮลิคอปเตอร์
อัตราการปล่อยสารละลายโฟม(ลิตร/นาที)	
H1 น้อยกว่า 15 เมตร	250
H2 ตั้งแต่ 15 เมตรขึ้นไปแต่น้อยกว่า 24 เมตร	500
H3 ตั้งแต่ 24 เมตรขึ้นไปแต่น้อยกว่า 35 เมตร	800

.4 the principal agent shall be suitable for use with salt water and conform to performance standards not inferior to those acceptable to the Organization;*

.4 สารหลักต้องเหมาะสมกับการใช้งานกับน้ำเค็มและเป็นไปตามมาตรฐานสมรรถนะที่ไม่ด้อยไปกว่ามาตรฐานที่องค์การยอมรับ*

.5 at least two nozzles of an approved dual-purpose type (jet/spray) and hoses sufficient to reach any part of the helideck;

.5 หัวฉีดแบบวัตถุประสงค์คู่ที่ได้รับการอนุมัติ (ฝอยน้ำ/ลำน้ำ) และสายดับเพลิงมีเพียงพอที่จะไปยังส่วนใดๆของคานฟ้าเฮลิคอปเตอร์

.6 in lieu of the requirements of paragraphs 5.1.3 through 5.1.5, on ships constructed on or after 1 January 2020 having a helideck, foam firefighting appliances which comply with the provisions of the Fire Safety

.6 แทนที่ข้อกำหนดของวรรค 5.1.3 ถึง 5.1.5 บนเรือที่ต่อตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 2020 ที่มีคานฟ้าเฮลิคอปเตอร์ เครื่องดับเพลิงแบบโฟมที่เป็นไปตามบทบัญญัติของประมวลระบบความปลอดภัยจากเพลิงไหม้

Systems Code.

. 7 in addition to the requirements of regulation 10.10, two sets of fire-fighter's outfits; and

.8 at least the following equipment shall be stored in a manner that provides for immediate use and protection from the elements:

- .1 adjustable wrench;
- .2 blanket, fire-resistant;
- .3 cutters, bolt, 60 cm;
- .4 hook, grab or salving;
- .5 hacksaw, heavy duty complete with 6 spare blades;
- .6 ladder;
- .7 lift line 5 mm diameter and 15 m in length;
- .8 pliers, side-cutting;
- .9 set of assorted screwdrivers; and
- .10 harness knife complete with sheath.

6 Drainage facilities

Drainage facilities in way of helidecks shall be constructed of steel and shall lead directly overboard independent of any other system and shall be designed so that drainage does not fall onto any part of the ship.

7 Helicopter refueling and hanger facilities

.7 นอกเหนือจากข้อกำหนดของข้อบังคับ 10.10 ชุดผจญเพลิงสองชุด และ

.8 อย่างน้อยอุปกรณ์ต่อไปนี้ต้องจัดเก็บในลักษณะที่ใช้งานได้ทันทีและการป้องกันจากชิ้นส่วนต่างๆ:

- .1 ประแจเลื่อน
- .2 ผ้าคลุม,ทนเพลิงไหม้
- .3 คีมตัดสลักเกลียว 60 ซม
- .4 ตะขอเกี่ยวคว่ำช่วยเหลือคน
- .5 เลื่อยตัดโลหะ, งานหนักพร้อมใบมีดอะไหล่ 6 ใบ;
- .6 บันได
- .7 เชือกสำหรับยกขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 5 มิลลิเมตรและความยาว15เมตร
- .8 คีมตัด
- .9 ชุดไขควงคละแบบ และ
- .10 มีดตัดเชือกพร้อมปลอก

6 สิ่งอำนวยความสะดวกในการระบายน้ำ

สิ่งอำนวยความสะดวกในการระบายน้ำในทางของดาดฟ้าเฮลิคอปเตอร์ต้องสร้างจากเหล็กกล้าและต้องตรงออกนอกตัวเรือโดยไม่ขึ้นกับระบบอื่นใดและต้องถูกออกแบบเพื่อให้การระบายน้ำไม่ตกบนส่วนใดส่วนหนึ่งของเรือ

7 สิ่งอำนวยความสะดวกในการเติมน้ำมันและโรงเก็บเฮลิคอปเตอร์

Where the ship has helicopter refuelling and hangar facilities, the following requirements shall be complied with:

.1 a designated area shall be provided for the storage of fuel tanks which shall be:

.1.1 as remote as is practicable from accommodation spaces, escape routes and embarkation stations; and

.1.2 isolated from areas containing a source of vapour ignition;

.2 the fuel storage area shall be provided with arrangements whereby fuel spillage may be collected and drained to a safe location;

.3 tanks and associated equipment shall be protected against physical damage and from a fire in an adjacent space or area;

.4 where portable fuel storage tanks are used, special attention shall be given to:

.4.1 design of the tank for its intended purpose;

.4.2 mounting and securing arrangements;

.4.3 electric bonding; and

.4.4 inspection procedures;

.5 storage tank fuel pumps shall be provided with means which permit shutdown from a safe remote location in the event of a fire.

Where a gravity fuelling system is installed, equivalent closing arrangements shall be provided to isolate the fuel source;

ในกรณีที่เรือมีสิ่งอำนวยความสะดวกในการเติมน้ำมันและโรงเก็บเฮลิคอปเตอร์ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้:

.1 พื้นที่ที่กำหนดไว้ต้องจัดให้มีที่เก็บถังน้ำมันเชื้อเพลิงซึ่งต้อง:

.1.1 มีระยะไกลเท่าที่สามารถทำได้จากบริเวณที่พักเส้นทางหนีภัยและสถานีลงเรือ และ

.1.2 แยกออกจากพื้นที่ที่มีแหล่งกำเนิดการจุดติดไฟของไอระเหย

.2 พื้นที่จัดเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงต้องจัดให้มีการจัดการโดยกรณีที่น้ำมันเชื้อเพลิงที่รั่วไหลอาจถูกเก็บและระบายไปยังที่ปลอดภัย

.3 ถังและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องต้องได้รับการปกป้องจากความเสียหายทางกายภาพและจากเพลิงไหม้ในบริเวณหรือพื้นที่ใกล้เคียง

.4 เมื่อมีการใช้ถังเก็บเชื้อเพลิงแบบพกพาต้องให้ความใส่ใจเป็นพิเศษกับ:

.4.1 การออกแบบถังตามวัตถุประสงค์;

.4.2 การเตรียมการในการติดและยึดให้มั่นคง

.4.3 การต่อฝากทางไฟฟ้า และ

.4.4 ขั้นตอนการตรวจสอบ;

.5 เครื่องสูบน้ำมันเชื้อเพลิงจากถังเก็บต้องจัดให้มีวิธีการที่อนุญาตให้ปิดเครื่องจากสถานที่ห่างไกลที่ปลอดภัยในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ ในกรณีที่ติดตั้งระบบเติมน้ำมันด้วยแรงโน้มถ่วงต้องจัดเตรียมการปิดที่เทียบเท่ากันเพื่อแยกแหล่งเชื้อเพลิง

.6 the fuel pumping unit shall be connected to one tank at a time. The piping between the tank and the pumping unit shall be of steel or equivalent material, as short as possible, and protected against damage;

. 7 electrical fuel pumping units and associated control equipment shall be of a type suitable for the location and potential hazards;

.8 fuel pumping units shall incorporate a device which will prevent over-pressurization of the delivery or filling hose;

.9 equipment used in refuelling operations shall be electrically bonded;

.10 "NO SMOKING" signs shall be displayed at appropriate locations;

. 11 hanger, refuelling and maintenance facilities shall be treated as category 'A' machinery spaces with regard to structural fire protection, fixed fire-extinguishing and detection system requirements;

.12 enclosed hanger facilities or enclosed spaces containing refuelling installations shall be provided with mechanical ventilation, as required by regulation 20.3 for closed ro-ro spaces of cargo ships.

Ventilation fans shall be of non-sparking type; and

.6 ชุดเครื่องสูบน้ำมันเชื้อเพลิงต้องเชื่อมต่อกับถังหนึ่งถังในเวลาหนึ่งๆ การเดินทางท่อระหว่างถังและชุดเครื่องสูบน้ำต้องเป็นเหล็กกล้าหรือวัสดุเทียบเท่า สั้นที่สุดเท่าที่จะทำได้และได้รับการป้องกันจากความเสียหาย

.7 ชุดเครื่องสูบน้ำมันเชื้อเพลิงชนิดไฟฟ้าและอุปกรณ์ควบคุมที่เกี่ยวข้องต้องเป็นประเภทที่เหมาะสมกับสถานที่และอันตรายที่อาจเกิดขึ้น

.8 ชุดเครื่องสูบน้ำมันเชื้อเพลิงต้องรวมอุปกรณ์ที่จะป้องกันแรงดันเกินในสายส่งหรือเติมไว้ด้วย

.9 อุปกรณ์ที่ใช้ในการเติมน้ำมันเชื้อเพลิงต้องต่อฝากทางไฟฟ้า

.10 เครื่องหมาย "ห้ามสูบบุหรี่" ต้องแสดงไว้ในตำแหน่งที่เหมาะสม

.11 สิ่งอำนวยความสะดวกโรงเก็บเฮลิคอปเตอร์ การเติมน้ำมันเชื้อเพลิงและการบำรุงรักษาต้องได้รับการปฏิบัติเช่นเดียวกับบริเวณเครื่องจักรประเภท 'A' โดยคำนึงถึงข้อกำหนดเรื่องการป้องกันเพลิงไหม้ของโครงสร้าง การดับเพลิงที่ติดตั้งไว้กับที่และระบบตรวจจับ

.12 สิ่งอำนวยความสะดวกโรงเก็บเฮลิคอปเตอร์แบบปิดหรือพื้นที่ปิดล้อมที่มีการติดตั้งการเติมน้ำมันเชื้อเพลิงต้องจัดให้มีการระบายอากาศด้วยเครื่องตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ 20.3 สำหรับบริเวณล้อเลื่อนของเรือบรรทุกสินค้า พัดลมระบายอากาศต้องเป็นแบบไม่เกิดประกายไฟและ

.13 electric equipment and wiring in enclosed hanger or enclosed spaces containing refuelling installations shall comply with regulations 20.3.2, 20.3.3 and 20.3. 4.

8 Operations manual and fire -fighting service

8.1 Each helicopter facility shall have an operations manual, including a description and a checklist of safety precautions, procedures and equipment requirements. This manual may be part of the ship's emergency response procedures.

8.2 The procedures and precautions to be followed during refuelling operations shall be in accordance with recognized safe practices and contained in the operations manual.

8.3 Fire-fighting personnel consisting of at least two persons trained for rescue and fire-fighting duties and fire-fighting equipment shall be immediately available at all times when helicopter operations are expected.

8.4 Fire-fighting personnel shall be present during refuelling operations. However, the fire-fighting personnel shall not be involved with refuelling activities.

8.5 On-board refresher training shall be carried out and additional supplies of fire-fighting media shall be provided for training and testing of the equipment.

.13 อุปกรณ์ไฟฟ้าและสายไฟโรงเก็บเฮลิคอปเตอร์แบบปิดหรือพื้นที่ปิดล้อมที่มีการติดตั้งการเติมน้ำมันเชื้อเพลิงต้องเป็นไปตามข้อบังคับ 20.3.2, 20.3.3 และ 20.3 4

8 คู่มือการใช้งานและดับเพลิง

8.1 สิ่งอำนวยความสะดวกเฮลิคอปเตอร์แต่ละแห่งต้องมีคู่มือการใช้งานรวมถึงรายละเอียดและรายการตรวจสอบตามกำหนดเรื่องข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัย ขั้นตอนการปฏิบัติและอุปกรณ์ คู่มือนี้อาจเป็นส่วนหนึ่งของขั้นตอนการปฏิบัติในการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินของเรือ

8.2 ขั้นตอนการปฏิบัติและข้อควรระวังที่ต้องถือปฏิบัติในระหว่างการดำเนินการเติมเชื้อเพลิงให้เป็นไปตามแนวทางปฏิบัติด้านความปลอดภัยที่ได้รับการยอมรับและอยู่ในคู่มือการปฏิบัติงาน

8.3 เจ้าหน้าที่ผจญเพลิงซึ่งประกอบด้วยบุคคลอย่างน้อยสองคนที่ได้รับการฝึกอบรมสำหรับหน้าที่ในการกู้ภัยและผจญเพลิงและอุปกรณ์ผจญเพลิงต้องพร้อมใช้งานทันทีตลอดเวลาที่คาดว่าจะมีการปฏิบัติการทางเฮลิคอปเตอร์

8.4 ต้องมีเจ้าหน้าที่ผจญเพลิงในระหว่างการดำเนินการเติมเชื้อเพลิง อย่างไรก็ตามเจ้าหน้าที่ผจญเพลิงต้องไม่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการเติมเชื้อเพลิง

8.5 การฝึกอบรมทบทวนบนเรือต้องดำเนินการและมีการจัดเตรียมวัสดุและเครื่องมือผจญเพลิงเพิ่มเติมสำหรับการฝึกอบรมและการทดสอบอุปกรณ์

Regulation 19

Carriage of dangerous goods *

1 Purpose

The purpose of this regulation is to provide additional safety measures in order to address the fire safety objectives of this chapter for ships carrying dangerous goods. For this purpose, the following functional requirements shall be met:

- . 1 fire protection systems shall be provided to protect the ship from the added fire hazards associated with carriage of dangerous goods;
- . 2 dangerous goods shall be adequately separated from ignition sources; and
- . 3 appropriate personnel protective equipment shall be provided for the hazards associated with the carriage of dangerous goods.

2 General requirements

2.1 In addition to complying with the requirements of regulations in Parts B, C, D and E and regulations 18 and 20 * as appropriate, ship types and cargo spaces, referred to in paragraph 2.2, intended for the carriage of dangerous goods shall comply with the requirements of this regulation, as appropriate, except when carrying dangerous goods in limited quantities** and excepted quantities *** unless such requirements have

ข้อบังคับ 19

การบรรทุกสินค้าอันตราย *

1 วัตถุประสงค์

ข้อบังคับนี้มีวัตถุประสงค์ในการจัดให้มีมาตรการเพิ่มเติม เพื่อให้มีการดำเนินการตามวัตถุประสงค์ด้านความปลอดภัยจากเพลิงไหม้ของหมวดนี้ สำหรับเรือที่บรรทุกสินค้าอันตราย เพื่อวัตถุประสงค์นี้ต้องทำให้ได้ตามข้อกำหนดเชิงหน้าที่ดังต่อไปนี้:

- .1 ต้องจัดให้มีระบบป้องกันเพลิงไหม้เพื่อป้องกันเรือจากอันตรายจากเพลิงไหม้ที่เพิ่มขึ้นมาจากการบรรทุกสินค้าอันตราย
- .2 สินค้าอันตรายต้องแยกออกจากแหล่งกำเนิดการติดไฟอย่างเพียงพอ และ
- .3 ต้องจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมสำหรับอันตรายที่เกี่ยวข้องมาจากการบรรทุกสินค้าอันตราย

2 ข้อกำหนดทั่วไป

2.1 นอกเหนือจากการปฏิบัติตามข้อกำหนดของข้อบังคับในภาค B, C, D และ E และข้อบังคับ 18 และ 20 * ตามความเหมาะสม ประเภทของเรือและบริเวณสินค้าตามที่อ้างถึงในวรรค 2.2 ที่ต้องการใช้สำหรับการบรรทุกอันตรายต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของข้อบังคับนี้ตามความเหมาะสม ยกเว้นเมื่อมีบรรทุกสินค้าอันตรายในปริมาณที่จำกัด ** และในปริมาณที่ได้รับการยกเว้น*** เว้นแต่มีข้อกำหนดดังกล่าวได้มีการดำเนินการแล้วตามข้อกำหนดอื่น ๆ ในหมวดนี้แล้ว ประเภทของเรือและรูปแบบของการบรรทุกสินค้าอันตรายมีการอ้างถึงไว้ในย่อ

already been met by compliance with the requirements elsewhere in this chapter. The types of ships and modes of carriage of dangerous goods are referred to in paragraph 2.2 and in table 19.1. Cargo ships of less than 500 gross tonnage shall comply with this regulation, but Administrations may reduce the requirements and such reduced requirements shall be recorded in the document of compliance referred to in paragraph 4.

2.2 The following ship types and cargo spaces shall govern the application of tables 19.1 and 19.2:

.1 ships and cargo spaces not specifically designed for the carriage of freight containers, but intended for the carriage of dangerous goods in packaged form including goods in freight containers and portable tanks;

.2 purpose-built container ships and cargo spaces intended for the carriage of dangerous goods in freight containers and portable tanks;

.3 ro-ro ships and ro-ro spaces intended for the carriage of dangerous goods;

.4 ships and cargo spaces intended for the carriage of solid dangerous goods in bulk; and

.5 ships and cargo spaces intended for carriage of dangerous goods other than liquids and gases in bulk in shipborne barges.

หน้าที่ 2.2 และในตารางที่ 19.1 เรือบรรทุกสินค้าที่ขนาดน้อยกว่า 500 ตันกรอส ต้องเป็นไปตามข้อบังคับนี้ แต่ทางการอาจลดข้อกำหนดลงได้และต้องบันทึกข้อกำหนดที่ลดลงดังกล่าวไว้ในหนังสือรับรองการปฏิบัติตามที่อ้างถึงในวรรค 4

2.2 ประเภทเรือและบริเวณสินค้าต่อไปนี้ต้องอยู่ในบังคับตามตารางที่ 19.1 และ 19.2:

.1 เรือและบริเวณสินค้าที่ไม่ได้ออกแบบมาโดยเฉพาะสำหรับการบรรทุกตู้สินค้า แต่มีเจตนาจะบรรทุกสินค้าอันตรายในรูปแบบหีบห่อรวมถึงสินค้าในตู้สินค้าและถังแบบเคลื่อนที่ได้

.2 เรือที่สร้างขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์และบริเวณสินค้าที่มีไว้สำหรับการขนส่งสินค้าอันตรายในตู้สินค้าและถังแบบพกพา

.3 เรือบรรทุกยานพาหนะล้อเลื่อนและบริเวณยานพาหนะล้อเลื่อนที่มีเจตนาจะบรรทุกสินค้าอันตราย

.4 เรือและบริเวณสินค้าที่มีเจตนาไว้สำหรับบรรทุกสินค้าอันตรายที่เป็นของแข็งประเภทเทกอง และ

.5 เรือและบริเวณสินค้าที่มีเจตนาไว้สำหรับบรรทุกสินค้าอันตรายนอกเหนือจากของเหลวและก๊าซในระวางในการขนส่งทางเรือ

3 Special requirements

Unless otherwise specified, the following requirements shall govern the application of tables 19.1, 19.2 and 19.3 to both "on-deck" and "under-deck" stowage of dangerous goods where the numbers of the following paragraphs are indicated in the first column of the tables.

3.1 Water supplies

3.1.1 Arrangements shall be made to ensure immediate availability of a supply of water from the fire main at the required pressure either by permanent pressurization or by suitably placed remote arrangements for the fire pumps.

3.1.2 The quantity of water delivered shall be capable of supplying four nozzles of a size and at pressures as specified in regulation 10.2, capable of being trained on any part of the cargo space when empty. This amount of water may be applied by equivalent means to the satisfaction of the Administration.

3.1.3 Means shall be provided for effectively cooling the designated underdeck cargo space by at least 5 litres/min per square metre of the horizontal area of cargo spaces, either by a fixed arrangement of spraying nozzles or flooding the cargo space with water. Hoses may be used for this purpose in small cargo spaces and in small areas of

3 ข้อกำหนดพิเศษ

เว้นแต่จะระบุไว้เป็นอย่างอื่นข้อกำหนดต่อไปนี้ต้องนำไปบังคับใช้ตามตารางที่ 19.1, 19.2 และ 19.3 สำหรับการเก็บของสินค้าอันตรายทั้ง "บนดาดฟ้า" และ "ใต้ดาดฟ้า" โดยตัวเลขของวรรคต่างๆจะไปปรากฏอยู่ในคอลัมน์แรกของตาราง

3.1 การส่งน้ำ

3.1.1 การเตรียมการต้องทำเพื่อให้แน่ใจว่ามีความพร้อมในการส่งน้ำได้ทันทีจากท่อน้ำดับเพลิงหลักที่ความดันที่กำหนดไม่ว่าจะด้วยการสร้างแรงดันถาวรหรือด้วยการจัดวางเครื่องสูบน้ำดับเพลิงระยะไกลที่อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม

3.1.2 ปริมาณน้ำที่ส่งต้องสามารถส่งน้ำหัวฉีดสี่หัวที่ขนาดและแรงดันตามที่กำหนดในข้อบังคับ 10.2 สามารถถูกดึงไปยังส่วนใดๆของบริเวณสินค้าเมื่อวางเปล่า ปริมาณน้ำนี้อาจบังคับใช้ด้วยวิธีการที่เทียบเท่าตามความเห็นชอบของทางการ

3.1.3 ต้องจัดให้มีการหล่อเย็นที่มีประสิทธิผลในบริเวณสินค้าใต้ดาดฟ้าอย่างน้อย 5 ลิตรต่อนาทีต่อตารางเมตรของพื้นที่แนวระนาบของบริเวณสินค้าไม่ว่าโดยการจัดวางหัวฉีดฝอยน้ำที่ติดตั้งไว้ประจำที่หรือให้น้ำท่วมบริเวณสินค้าด้วยน้ำ สายดับเพลิงอาจใช้เพื่อวัตถุประสงค์นี้ในบริเวณสินค้าขนาดเล็กและในพื้นที่ขนาดเล็กของบริเวณสินค้าขนาดใหญ่ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของทางการ อย่างไรก็ตามการระบายน้ำและการเตรียมการสูบน้ำต้องเป็น

larger cargo spaces at the discretion of the Administration. However, the drainage and pumping arrangements shall be such as to prevent the build-up of free surfaces. The drainage system shall be sized to remove no less than 125% of the combined capacity of both the water spraying system pumps and the required number of fire hose nozzles. The drainage system valves shall be operable from outside the protected space at a position in the vicinity of the extinguishing system controls.

Bilge wells shall be of sufficient holding capacity and shall be arranged at the side shell of the ship at a distance from each other of not more than 40 m in each watertight compartment. If this is not possible, the adverse effect

Upon stability of the added weight and free surface of water shall be taken into account to the extent deemed necessary by the Administration in its approval of the stability information.*

3.1.4 Provision to flood a designated under-deck cargo space with suitable specified media may be substituted for the requirements in paragraph 3.1.3.

3.1.5 The total required capacity of the water supply shall satisfy paragraphs 3.1.2 and 3.1.3, if applicable, simultaneously

ลักษณะที่ป้องกันการเกิดผิวน้ำอิสระ ระบบระบายน้ำต้องมีขนาดเพื่อระบายออกไม่น้อยกว่าร้อยละ 125 ของความจุรวมของทั้งเครื่องสูบน้ำระบบฝอยน้ำและหัวฉีดดับเพลิงตามจำนวนที่กำหนด วาล์วของระบบระบายน้ำต้องสามารถทำงานได้จากนอกบริเวณที่ป้องกันที่ตำแหน่งในบริเวณใกล้เคียงกับจุดควบคุมระบบดับเพลิง

หลุมน้ำห้องเรือต้องมีความสามารถในการรับน้ำที่เพียงพอและต้องจัดวางไว้ที่เปลือกด้านข้างของเรือในระยะห่างจากกันไม่เกิน 40 เมตรในแต่ละห้องผนึกน้ำ หากเป็นไปได้ต้องคำนึงถึงผลกระทบจากน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นและผิวน้ำอิสระของน้ำที่มีต่อการทรงตัว เท่าที่ทางการเห็นว่าจำเป็นในการอนุมัติข้อมูลการทรงตัว*

3.1.4 บทบัญญัติการทำมบริเวณสินค้าได้คาดฟ้าที่กำหนดโดยสารเฉพาะที่เหมาะสมอาจถูกนำไปแทนที่ข้อกำหนดในวรรค 3.1.3

3.1.5 อัตราการสูบรวมที่กำหนดของการส่งน้ำต้องให้เพียงพอที่จะใช้ตามวรรค 3.1.2 และ 3.1.3 ได้เท่าที่ถูกระงับโดยถูกคำนวณรวมกันสำหรับบริเวณสินค้าที่ใหญ่ที่สุดที่

calculated for the largest designated cargo space. The capacity requirements of paragraph 3.1.2 shall be met by the total capacity of the main fire pump(s) not including the capacity of the emergency fire pump, if fitted. If a drencher system is used to satisfy paragraph 3.1.3, the drencher pump shall also be taken into account in this total capacity calculation.

3.2 Sources of ignition

Electrical equipment and wiring shall not be fitted in enclosed cargo spaces or vehicle spaces unless it is essential for operational purposes in the opinion of the Administration. However, if electrical equipment is fitted in such spaces, it shall be of a certified safe type* for use in the dangerous environments to which it may be exposed unless it is possible to completely isolate the electrical system (e.g. by removal of links in the system, other than fuses). Cable penetrations of the decks and bulkheads shall be sealed against the passage of gas or vapour. Through runs of cables and cables within the cargo spaces shall be protected against damage from impact. Any other equipment which may constitute a source of ignition of flammable vapour shall not be permitted.

กำหนด ข้อกำหนดอัตราการสูบลมตามวรรค 3.1.2 ต้องกระทำโดยอัตราการสูบลมของเครื่องสูบน้ำดับเพลิงหลัก ที่ไม่รวมถึงอัตราการสูบลมของเครื่องสูบลมดับเพลิงฉุกเฉิน หากติดตั้ง หากระบบหล่อ่น้ำถูกนำมาใช้เพื่อให้เป็นไปตามวรรค 3.1.3 เครื่องสูบลมหล่อ่น้ำ ต้องนำมาพิจารณาในการคำนวณอัตราการสูบลมนี้ด้วย

3.2 แหล่งกำเนิดการติดไฟ

อุปกรณ์ไฟฟ้าและการเดินสายไฟต้องไม่ถูกติดตั้งในบริเวณสินค้าหรือบริเวณยานพาหนะที่ปิด เว้นแต่จะจำเป็นสำหรับวัตถุประสงค์ในการปฏิบัติงานตามความเห็นของทางการ อย่างไรก็ตาม หากอุปกรณ์ไฟฟ้าถูกติดตั้งในบริเวณดังกล่าวต้องเป็นประเภทที่ปลอดภัยที่ได้รับการรับรอง * สำหรับที่ใช้ในสภาพแวดล้อมที่อันตรายซึ่งอาจต้องเจอเว้นแต่จะต้องแยกระบบไฟฟ้าเป็นอิสระได้อย่างสมบูรณ์ (เช่น โดยการตัดการเชื่อมต่อกับระบบ ที่ไม่ใช่การใช้ฟิวส์) การเจาะท่อให้สายเคเบิลทะลุในดาดฟ้าและฝาผนังต้องปิดผนึกกันการไหลผ่านของก๊าซหรือไอระเหย สายเคเบิลที่ร้อยผ่านผนังและสายเคเบิลภายในบริเวณสินค้าต้องได้รับการป้องกันความเสียหายจากการกระแทก ห้ามใช้อุปกรณ์อื่น ๆ ที่อาจมีส่วนเป็นแหล่งกำเนิดการติดไฟของไอระเหยไวไฟ

3.3 Detection system

Ro-ro spaces shall be fitted with a fixed fire detection and fire alarm system complying with the requirements of the Fire Safety Systems Code. All other types of cargo spaces shall be fitted with either a fixed fire detection and fire alarm system or a sample extraction smoke detection system complying with the requirements of the Fire Safety Systems Code. If a sample extraction smoke detection system is fitted, particular attention shall be made to paragraph 2.1.3 in chapter 10 of the Fire Safety Systems Code in order to prevent the leakage of toxic fumes into occupied areas.

3.4 Ventilation arrangement

3.4.1 Adequate power ventilation shall be provided in enclosed cargo spaces. The arrangement shall be such as to provide for at least six air changes per hour in the cargo space based on an empty cargo space and for removal of vapours from the upper or lower parts of the cargo space, as appropriate.

3.4.2 The fans shall be such as to avoid the possibility of ignition of flammable gas air mixtures. Suitable wire mesh guards shall be fitted over inlet and outlet ventilation openings.

3.3 ระบบตรวจจับ

พื้นที่ยานพาหนะล้อเลื่อนต้องติดตั้งระบบตรวจจับและสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ที่ติดตั้งไว้ประจำที่ที่เป็นไปตามข้อกำหนดของประมวลระบบความปลอดภัยจากเพลิงไหม้ บริเวณสินค้าประเภทอื่น ๆ ต้องมีการติดตั้งระบบตรวจจับเพลิงไหม้และระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้หรือระบบตรวจจับควันด้วยการดึงตัวอย่างที่ติดตั้งไว้ประจำที่ที่เป็นไปตามข้อกำหนดของประมวลระบบความปลอดภัยจากเพลิงไหม้ หากมีการติดตั้งระบบตรวจจับควันด้วยการดึงตัวอย่างต้องให้ความสนใจเป็นพิเศษกับวรรค 2.1.3 ในหมวด 10 ของประมวลระบบความปลอดภัยจากเพลิงไหม้เพื่อป้องกันการรั่วไหลของควันพิษไปสู่พื้นที่ที่มีคนอยู่

3.4 การจัดวางช่องระบายอากาศ

3.4.1 มีการระบายอากาศด้วยกำลังเครื่องอย่างเพียงพอในบริเวณสินค้าที่ปิด การจัดวางต้องเป็นไปในลักษณะที่ทำให้มีการหมุนเวียนอากาศอย่างน้อย 6 รอบต่อชั่วโมง ในบริเวณสินค้าโดยคิดจากบริเวณสินค้าที่ว่างเปล่าและมีการกำจัดไอระเหยออกจากส่วนบนหรือส่วนล่างของบริเวณสินค้าตามความเหมาะสม

3.4.2 พัดลมต้องเป็นลักษณะที่หลีกเลี่ยงความเป็นไปได้ของการเกิดประกายไฟของส่วนผสมอากาศและก๊าซไวไฟ ต้องติดตั้งตะแกรงลวดป้องกันที่เหมาะสมเหนือช่องระบายอากาศทางเข้าและทางออก

3.4.3 Natural ventilation shall be provided in enclosed cargo spaces intended for the carriage of solid dangerous goods in bulk, where there is no provision for mechanical ventilation.

3.5 Bilge pumping

3.5.1 Where it is intended to carry flammable or toxic liquids in enclosed cargo spaces, the bilge pumping system shall be designed to protect against inadvertent pumping of such liquids through machinery space piping or pumps. Where large quantities of such liquids are carried, consideration shall be given to the provision of additional means of draining those cargo spaces.

3.5.2 If the bilge drainage system is additional to the system served by pumps in the machinery space, the capacity of the system shall be not less than 10 m³ /h per cargo space served. If the additional system is Common, the capacity need not exceed 25 m³ /h. The additional bilge system need not be arranged with redundancy.

3.5.3 Whenever flammable or toxic liquids are carried, the bilge line into the machinery space shall be isolated either by fitting a blank flange or by a closed lockable valve.

3.5.4 Enclosed spaces outside machinery spaces containing bilge pumps serving cargo spaces intended for carriage of flammable or

3.4.3 ต้องจัดให้มีการระบายอากาศตามธรรมชาติในบริเวณสินค้าที่ปิดที่มีเจตนาไว้สำหรับบรรทุกสินค้าอันตรายที่เป็นของแข็งประเภทเทกอง ในกรณีที่ไม่มีการจัดหาสำหรับการระบายอากาศด้วยเครื่อง

3.5 การสูบน้ำท้องเรือ

3.5.1 ในกรณีที่มีเจตนาจะบรรทุกของเหลวไวไฟหรือมีพิษในบริเวณสินค้าที่ปิด ระบบสูบน้ำท้องเรือต้องได้รับการออกแบบเพื่อป้องกันการสูบของเหลวโดยไม่ตั้งใจผ่านการเดินท่อและเครื่องสูบน้ำบริเวณเครื่องจักร

ในกรณีที่มีการบรรทุกของเหลวดังกล่าวจำนวนมาก ต้องพิจารณาถึงการจัดหาวิธีการเพิ่มเติมในการระบายบริเวณสินค้าเหล่านั้น.

3.5.2 หากระบบระบายน้ำท้องเรือเป็นส่วนเพิ่มเติมขึ้นมาจากระบบที่ใช้เครื่องสูบน้ำในบริเวณเครื่องจักร อัตราการสูบของระบบต้องไม่น้อยกว่า 10 m³ / h ต่อบริเวณสินค้าที่ใช้ระบบ หากระบบที่เพิ่มขึ้นมาใช้ร่วมกันอัตราการสูบไม่จำเป็นต้องเกิน 25 m³ / h ระบบระบายน้ำท้องเรือเพิ่มเติมขึ้นมาไม่จำเป็นต้องจัดให้ซ้ำซ้อน

3.5.3 เมื่อใดก็ตามที่บรรทุกของเหลวไวไฟหรือมีพิษ ติดท่อระบายน้ำท้องเรือที่ไปยังบริเวณเครื่องจักรต้องแยกเป็นอิสระด้วยการติดหน้าแปลนกันหรือวาล์วที่มีที่ล๊อคกุญแจปิดไว้

3.5.4 บริเวณปิดนอกบริเวณเครื่องจักรที่มีเครื่องสูบน้ำท้องเรือซึ่งใช้กับบริเวณสินค้าที่มีเจตนาจะบรรทุกของเหลวไวไฟหรือมีพิษควรติดตั้งการระบายอากาศด้วยเครื่องแยก

toxic liquids should be fitted with separate mechanical ventilation giving at least 6 air changes per hour. If the space has access from another enclosed space, the door shall be self-closing.

3.5.5 If bilge drainage of cargo spaces is arranged by gravity drainage, the drainage shall be either led directly overboard or to a closed drain tank located outside the machinery spaces. The tank shall be provided with a vent pipe to a safe location on the open deck. Drainage from a cargo space into bilge wells in a lower space is only permitted if that space satisfies the same requirements as the cargo space above.

3.6 Personnel protection

3.6.1 Four sets of full protective clothing resistant to chemical attack shall be provided in addition to the fire-fighter's outfits required by regulation 10.10 and shall be selected taking into account the hazards associated with the chemicals being transported and the standards developed by the Organization according to the class and physical state* . The protective clothing shall cover all skin, so that no part of the body is unprotected.

3.6.2 At least two self-contained breathing apparatuses additional to those required by regulation 10 shall be provided. Two spare

ต่างหากทำให้มีการหมุนเวียนอากาศอย่างน้อย 6 รอบต่อ ชั่วโมง หากบริเวณมีการเข้าถึงจากบริเวณปิดอื่น ประตู ต้องเป็นแบบปิดด้วยตัวเอง

3.5.5 หากการระบายน้ำห้องเรือในบริเวณสินค้าใช้การ ระบายด้วยแรงโน้มถ่วง การระบายต้องตรงออกนอกตัวเรือ หรือไปยังถังระบายแบบปิดที่ตั้งอยู่นอกบริเวณเครื่องจักร ต้องจัดเตรียมให้ถังมีท่อระบายอากาศไปยังตำแหน่งที่ ปลอดภัยบนดาดฟ้าเปิด

อนุญาตให้มีการระบายน้ำจากบริเวณสินค้าไปยังหลุมน้ำ ห้องเรือในบริเวณที่ต่ำกว่าได้เฉพาะกรณีที่บริเวณนั้นทำได้ ตามข้อกำหนดเดียวกับบริเวณสินค้าด้านบนเท่านั้น

3.6 การป้องกันส่วนบุคคล

3.6.1 ต้องจัดให้มีชุดป้องกันเต็มรูปแบบสี่ชุดที่ทนต่อการ เผชิญกับสารเคมีเพิ่มเติมจากชุดผจญเพลิงที่กำหนดโดย ข้อบังคับ 10.10 และต้องเลือกโดยคำนึงถึงอันตราย ที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีที่ถูกขนส่งและมาตรฐานที่พัฒนาโดย องค์การตามคลาสและสถานะทางกายภาพ * ชุดป้องกัน ต้องครอบคลุมผิวหนังทั้งหมดเพื่อไม่ให้มีส่วนใดของ ร่างกายที่ไม่ได้รับการป้องกัน

3.6.2 ต้องจัดให้มีเครื่องช่วยหายใจอย่างน้อยสองเครื่อง เพิ่มเติมจากที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ 10 จะมีขวดอากาศ สำรองสองขวดสำหรับการใช้งานกับเครื่องช่วยหายใจแต่ ละเครื่อง เรือโดยสารที่บรรทุกคนโดยสารไม่เกิน 36 คน

charges suitable for use with the breathing apparatus shall be provided for each required apparatus. Passenger ships carrying not more than 36 passengers and cargo ships that are equipped with suitably located means for fully recharging the air cylinders free from contamination, need carry only one spare charge for each required apparatus.

3.7 Portable fire extinguishers*

Portable fire extinguishers with a total capacity of at least 12 kg of dry powder or equivalent shall be provided for the cargo spaces. These extinguishers shall be in addition to any portable fire extinguishers required elsewhere in this chapter.

3.8 Insulation of machinery space boundaries

Bulkheads forming boundaries between cargo spaces and machinery spaces of category A shall be insulated to "A-60" class standard, unless the dangerous goods are stowed at least 3 m horizontally away from such bulkheads. Other boundaries between such spaces shall be insulated to "A-60" class standard.

3.9 Water spray system

Each open ro-ro space having a deck above it and each space deemed to be a closed ro-ro space not capable of being sealed, shall be fitted with an approved fixed pressure

และเรือบรรทุกสินค้าเรือสินค้าที่ติดตั้งด้วยอุปกรณ์ที่ตั้งอยู่ในจุดที่เหมาะสมสำหรับการบรรจุถังอากาศให้เต็มโดยปราศจากการปนเปื้อนต้องมีขนาดอากาศสำรองเพียงหนึ่งขนาดสำหรับแต่ละอุปกรณ์ตามข้อกำหนดเท่านั้น

3.7 เครื่องดับเพลิงแบบพกพา *

ต้องจัดให้มีเครื่องดับเพลิงแบบพกพาที่มีความจุรวมอย่างน้อย 12 กิโลกรัมของผงแห้งหรือเทียบเท่า สำหรับบริเวณสินค้า เครื่องดับเพลิงเหล่านี้ต้องเพิ่มเติมขึ้นมาจากเครื่องดับเพลิงแบบพกพาที่กำหนดไว้ในที่อื่นของหมวดนี้

3.8 การหุ้มฉนวนของขอบเขตบริเวณเครื่องจักร

ฉากกั้นที่เป็นขอบเขตระหว่างบริเวณสินค้าและบริเวณเครื่องจักร ประเภท A ต้องมีฉนวนกันความร้อนตามมาตรฐานระดับคลาส "A-60" เว้นแต่ว่าสินค้าอันตรายจะถูกเก็บไว้ห่างจากฉากกั้นอย่างน้อย 3 เมตรในแนวระนาบขอบเขตอื่น ๆ ระหว่างบริเวณดังกล่าวต้องถูกหุ้มฉนวนด้วยมาตรฐานระดับคลาส "A-60"

3.9 ระบบฝอยน้ำ

บริเวณยานพาหนะล้อเลื่อนแบบเปิดแต่ละแห่งที่มีดาดฟ้าด้านบนและแต่ละบริเวณที่ถือว่าเป็นบริเวณยานพาหนะล้อเลื่อนแบบปิดที่ไม่สามารถปิดผนึกได้ต้องติดตั้งระบบฝอยน้ำแรงดันที่ติดตั้งไว้ประจำที่ที่รับอนุมัติสำหรับการใช้

water-spraying system for manual operation which shall protect all parts of any deck and vehicle platform in the space, except that the Administration may permit the use of any other fixed fire-extinguishing system that has been shown by full-scale test to be no less effective. However, the drainage and pumping arrangements shall be such as to prevent the build-up of free surfaces. The drainage system shall be sized to remove no less than 125% of the combined capacity of both the water spraying system pumps and the required number of fire hose nozzles. The drainage system valves shall be operable from outside the protected space at a position in the vicinity of the extinguishing system controls. Bilge wells shall be of sufficient holding capacity and shall be arranged at the side shell of the ship at a distance from each other of not more than 40 m in each watertight compartment. If this is not possible the adverse effect upon stability of the added weight and free surface of water shall be taken into account to the extent deemed necessary by the Administration in its approval of the stability information.*

3.10 Separation of ro-ro spaces

3.10.1 In ships having ro-ro spaces, a separation shall be provided between a

งานด้วยมือซึ่งจะปกป้องทุกส่วนของดาดฟ้าและลานจอดยานพาหนะใด ๆ ในบริเวณ ยกเว้นว่าทางการอาจอนุญาตให้ใช้ระบบดับเพลิงที่ติดตั้งไว้ประจำที่แบบอื่น ๆ ที่แสดงให้เห็นว่ามีประสิทธิผลไม่ด้อยกว่าโดยการทดสอบเต็มรูปแบบ อย่างไรก็ตามการจัตเตรียมการระบายน้ำและการสูบน้ำต้องเป็นลักษณะที่ป้องกันการเกิดผิวอิสระ ระบบระบายน้ำต้องมีขนาดเพื่อระบายออกไม่น้อยกว่าร้อยละ 125 ของความจุรวมของทั้งเครื่องสูบน้ำระบบฝอยน้ำและหัวฉีดดับเพลิงตามจำนวนที่กำหนด

วาล์วของระบบระบายน้ำต้องสามารถทำงานได้จากนอกบริเวณที่ถูกป้องกันที่ตำแหน่งในบริเวณใกล้เคียงกับจุดควบคุมระบบดับเพลิง หลุมน้ำท้องเรือต้องมีความสามารถในการรับน้ำที่เพียงพอและต้องจัดวางไว้ที่เปลือกด้านข้างของเรือในระยะห่างจากกันไม่เกิน 40 เมตรในแต่ละห้องผนึกน้ำ หากเป็นไปได้ต้องคำนึงถึงผลกระทบจากน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นและผิวอิสระของน้ำที่มีต่อการทรงตัวเท่าที่ทางการเห็นว่าจำเป็นในการอนุมัติข้อมูลการทรงตัว*

3.10 การแยกบริเวณยานพาหนะล้อเลื่อน

3.10.1 ในเรือที่มีบริเวณยานพาหนะล้อเลื่อน ต้องจัดให้มีการแยกระหว่างบริเวณยานพาหนะล้อเลื่อนแบบปิดและ

closed ro-ro space and an adjacent open ro-ro space. The separation shall be such as to minimize the passage of dangerous vapours and liquids between such spaces. Alternatively, such separation need not be provided if the ro-ro space is considered to be a closed cargo space over its entire length and shall fully comply with the relevant special requirements of this regulation.

3.10.2 In ships having ro-ro spaces, a separation shall be provided between a closed ro-ro space and the adjacent weather deck. The separation shall be such as to minimize the passage of dangerous vapours and liquids between such spaces. Alternatively, a separation need not be provided if the arrangements of the closed ro-ro spaces are in accordance with those required for the dangerous goods carried on adjacent weather deck.

4 Document of compliance*

The Administration shall provide the ship with an appropriate document as evidence of compliance of construction and equipment with the requirements of this regulation. Certification for dangerous goods, except solid dangerous goods in bulk, is not required for those cargoes specified as class 6.2 and 7 and dangerous goods in limited quantities and excepted quantities.

บริเวณยานพาหนะล้อเลื่อนแบบเปิดที่อยู่ติดกัน การแยกต้องเป็นลักษณะที่ลดการไหลผ่านของไอระเหยและของเหลวที่เป็นอันตรายระหว่างบริเวณดังกล่าว อีกทางเลือกหนึ่งคือไม่จำเป็นต้องมีการแยกนั้นหากพิจารณาแล้วเห็นว่าบริเวณยานพาหนะล้อเลื่อนเป็นบริเวณสินค้าแบบปิดตลอดช่วงความยาวทั้งหมดและต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดพิเศษที่เกี่ยวข้องของข้อบังคับนี้เพิ่มเติมที่

3.10.2 ในเรือที่มีบริเวณยานพาหนะล้อเลื่อน ต้องจัดให้มีการแยกระหว่างบริเวณยานพาหนะล้อเลื่อนแบบปิดและดาดฟ้าค้ำสินค้าที่อยู่ติดกัน การแยกต้องเป็นลักษณะที่ลดการไหลผ่านของไอระเหยและของเหลวที่เป็นอันตรายระหว่างบริเวณดังกล่าว อีกทางเลือกหนึ่งคือไม่จำเป็นต้องมีการแยกนั้นหากการจัดวางบริเวณยานพาหนะล้อเลื่อนแบบปิดเป็นไปตามสิ่งที่กำหนดไว้สำหรับสินค้าอันตรายที่บรรจุอยู่บนดาดฟ้าค้ำสินค้าที่อยู่ติดกัน

4 .หนังสือรับรองการปฏิบัติตาม *

ทางการต้องจัดให้เรือมีหนังสือรับรองที่เหมาะสมเพื่อเป็นหลักฐานการปฏิบัติตามในเรื่องการต่อเรือและอุปกรณ์ที่เป็นไปตามข้อกำหนดของข้อบังคับนี้ การออกใบสำคัญรับรองสำหรับสินค้าอันตราย ยกเว้นสินค้าอันตรายที่เป็นของแข็งประเภทเทกอง ไม่ถูกกำหนดไว้สำหรับสินค้าที่ระบุไว้ในคลาส 6.2 และ 7 และสินค้าอันตรายในปริมาณที่จำกัดและในปริมาณที่ได้รับการยกเว้น

Table 19.1 - Application of the requirements to different modes of carriage of dangerous goods in ships and cargo spaces

Where X appears in table 19.1 it means this requirement is applicable to all classes of dangerous goods as given in the appropriate line of table 19.3, except as indicated by the notes.

Regulation 19.2.2 Regulation 19	Weather decks 1 to 5 inclusive	1 Not specifically designed	2 Container cargo spaces	3		4 Solid dangerous goods in bulk	5 Shipborne barges
				Closed ro-ro cargo spaces ^a	Open ro-ro cargo spaces		
3.1.1	x	x	x	x	x		x
3.1.2	x	x	x	x	x		-
3.1.3	-	x	x	x	x		x
3.1.4	-	x	x	x	x		x
3.2	-	x	x	x	x		x ^d
3.3	-	x	x	x	x		x ^d
3.4.1	-	x	x ^d	x	-		x ^d
3.4.2	-	x	x ^d	x	-	For application of requirements of Regulation 19 to different classes of dangerous goods - see Table 19.2	x ^d
3.5	-	x	x	x	-		-
3.6.1	x	x	x	x	x		-
3.6.2	x	x	x	x	x		-
3.7	x	x	-	-	x		-
3.8	x	x	x ^d	x	x		-
3.9	-	-	-	x ^d	x		-
3.10.1	-	-	-	x	-		-
3.10.2	-	-	-	x	-		-

Table 19.2 - Application of the requirements to different classes of dangerous goods for ships and cargo spaces carrying solid dangerous goods in bulk

Class	4.1	4.2	4.3 ^b	5.1	6.1	8	9
Regulation 19							
3.1.1	x	x	-	x	-	-	x
3.1.2	x	x	-	x	-	-	x
3.2	x	x ⁷	x	x ⁸	-	-	x ⁸
3.4.1	-	x ⁷	x	-	-	-	-
3.4.2	x ⁹	x ⁷	x	x ^{7,9}	-	-	x ^{7,9}
3.4.3	x	x	x	x	x	x	x
3.6	x	x	x	x	x	x	x
3.8	x	x	x	x ⁷	-	-	x ¹⁰

ตารางที่ 19.1 – การบังคับใช้ข้อกำหนดของการบรรทุกสินค้าอันตรายในเรือและบริเวณสินค้าในรูปแบบที่ต่างกัน

เมื่อ X ปรากฏในตารางที่ 19.1 หมายถึงข้อกำหนดนี้ใช้กับสินค้าอันตรายทุกประเภทตามที่กำหนดไว้ในบรรทัดที่เหมาะสมของตารางที่ 19.3 ยกเว้นตามที่ระบุไว้ในหมายเหตุ

Regulation 19.2.2 Regulation 19	Weather decks 1 to 5 inclusive	1 Not specifically designed	2 Container cargo spaces	3		4 Solid dangerous goods in bulk	5 Shipborne barges
				Closed ro-ro cargo spaces ^a	Open ro-ro cargo spaces		
3.1.1	x	x	x	x	x		x
3.1.2	x	x	x	x	x		-
3.1.3	-	x	x	x	x		x
3.1.4	-	x	x	x	x		x
3.2	-	x	x	x	x		x ^d
3.3	-	x	x	x	x		x ^d
3.4.1	-	x	x ^d	x	-		x ^d
3.4.2	-	x	x ^d	x	-	For application of requirements of Regulation 19 to different classes of dangerous goods - see Table 19.2	x ^d
3.5	-	x	x	x	-		-
3.6.1	x	x	x	x	x		-
3.6.2	x	x	x	x	x		-
3.7	x	x	-	-	x		-
3.8	x	x	x ^d	x	x		-
3.9	-	-	-	x ^d	x		-
3.10.1	-	-	-	x	-		-
3.10.2	-	-	-	x	-		-

ตารางที่ 19.2 – การบังคับใช้ข้อกำหนดของการบรรทุกสินค้าอันตรายในเรือและบริเวณสินค้าที่เป็นอันตรายที่เป็นของแข็งประเภทเทกองในคลาสที่ต่างกัน

Class	4.1	4.2	4.3 ^b	5.1	6.1	8	9
Regulation 19							
3.1.1	x	x	-	x	-	-	x
3.1.2	x	x	-	x	-	-	x
3.2	x	x ⁷	x	x ⁸	-	-	x ⁸
3.4.1	-	x ⁷	x	-	-	-	-
3.4.2	x ⁹	x ⁷	x	x ^{7,9}	-	-	x ^{7,9}
3.4.3	x	x	x	x	x	x	x
3.6	x	x	x	x	x	x	x
3.8	x	x	x	x ⁷	-	-	x ¹⁰

Table 19.3 - Application of the requirements to different classes of dangerous goods except solid dangerous goods in bulk

Class	1.1 to 1.6	1.4	2.1	2.2	2.3 Flammable liquids	3 Flammable solids	4.1 Flammable liquids	4.2 Flammable solids	4.3 Flammable liquids	5.1 Oxidizing liquids	5.2 Oxidizing solids	6.1 Toxic liquids	6.2 Toxic solids	7 Radioactive	8 Corrosive liquids	8 Corrosive solids	9
3.1.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3.1.2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3.1.3	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.1.4	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2	X	-	X	-	X	-	-	X ¹⁰	-	-	X	-	-	X	-	-	X ¹¹
3.3	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3.4.1	-	-	X	-	-	X	X	X ¹¹	X	X ¹¹	X	X	X	X ¹¹	X	X	X ¹¹
3.4.2	-	-	X	-	-	X	-	-	-	-	X	-	-	X	-	-	X ¹¹
3.5	-	-	-	-	X	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X ¹⁰	X ¹¹	X ¹¹
3.6	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X ¹⁰
3.7	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3.8	X ¹²	X	X	X	X	X	X	X	X ¹³	X	X	X	X	X	X	X	X
3.9	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3.10.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3.10.2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Regulation 20

Protection of vehicle, special category and ro-ro spaces

1 Purpose

The purpose of this regulation is to provide additional safety measures in order to address the fire safety objectives of this chapter for ships fitted with vehicle, special category and ro-ro spaces. For this purpose, the following functional requirements shall be met:

- .1 fire protection systems shall be provided to adequately protect the ship from the fire hazards associated with vehicle, special category and ro-ro spaces;
- .2 ignition sources shall be separated from vehicle, special category and ro-ro spaces; and
- .3 vehicle, special category and ro-ro spaces shall be adequately ventilated.

ตารางที่ 19.3 – การบังคับใช้ข้อกำหนดกับสินค้าอันตรายที่แตกต่างกันยกเว้นสินค้าอันตรายที่เป็นของแข็งประเภทเทกอง

Class	1.1 to 1.6	1.4	2.1	2.2	2.3 Flammable liquids	3 Flammable solids	4.1 Flammable liquids	4.2 Flammable solids	4.3 Flammable liquids	5.1 Oxidizing liquids	5.2 Oxidizing solids	6.1 Toxic liquids	6.2 Toxic solids	7 Radioactive	8 Corrosive liquids	8 Corrosive solids	9
3.1.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3.1.2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3.1.3	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.1.4	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2	X	-	X	-	X	-	-	X ¹⁰	-	-	X	-	-	X	-	-	X ¹¹
3.3	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3.4.1	-	-	X	-	-	X	X	X ¹¹	X	X ¹¹	X	X	X	X ¹¹	X	X	X ¹¹
3.4.2	-	-	X	-	-	X	-	-	-	-	X	-	-	X	-	-	X ¹¹
3.5	-	-	-	-	X	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X ¹⁰	X ¹¹	X ¹¹
3.6	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X ¹⁰
3.7	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3.8	X ¹²	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3.9	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3.10.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3.10.2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

ข้อบังคับ 20

การป้องกันบริเวณยานพาหนะ ประเภทพิเศษและยานพาหนะล้อเลื่อน

1 วัตถุประสงค์

ข้อบังคับนี้มีวัตถุประสงค์คือการจัดทำมาตรการความปลอดภัยเพิ่มเติมเพื่อที่จะระบุถึงวัตถุประสงค์ด้านความปลอดภัยจากเพลิงไหม้ของหมวดนี้สำหรับเรือที่มีบริเวณยานพาหนะ ประเภทพิเศษและยานพาหนะล้อเลื่อนเพื่อวัตถุประสงค์นี้ต้องทำให้เป็นไปตามข้อกำหนดเชิงหน้าที่ดังต่อไปนี้

- .1 ต้องจัดให้มีระบบป้องกันเพลิงไหม้เพื่อป้องกันเรือจากอันตรายจากเพลิงไหม้ที่เกี่ยวข้องกับบริเวณยานพาหนะ ประเภทพิเศษและยานพาหนะล้อเลื่อนอย่างเพียงพอ
- .2 แหล่งกำเนิดประกายไฟต้องแยกออกจากบริเวณยานพาหนะ ประเภทพิเศษและยานพาหนะล้อเลื่อน และ
- .3 บริเวณยานพาหนะ ประเภทพิเศษและยานพาหนะล้อเลื่อนต้องมีการระบายอากาศอย่างเพียงพอ

2 General requirements

2.1.1 Application

In addition to complying with the requirements of regulations in Parts B, C, D and E, as appropriate, vehicle, special category and ro-ro spaces shall comply with the requirements of this regulation.

2.1.2 On all ships, vehicles with fuel in their tanks for their own propulsion may be carried in cargo spaces other than vehicle, special category or ro-ro spaces, provided that all the following conditions are met:

- .1 the vehicles do not use their own propulsion within the cargo spaces;
- .2 the cargo spaces are in compliance with the appropriate requirements of regulation 19; and
- .3 the vehicles are carried in accordance with the IMDG Code, as defined in regulation VII/1.1."

2.2 Basic principles for passenger ships

2.2.1 The basic principle underlying the provisions of this regulation is that the main vertical zoning required by regulation 9.2 may not be practicable in vehicle spaces of passenger ships and, therefore, equivalent protection must be obtained in such spaces on the basis of a horizontal zone concept and by the provision of an efficient fixed fire-extinguishing system. Based on this concept,

2 ข้อกำหนดทั่วไป

2.1.1 การบังคับใช้

นอกเหนือจากการปฏิบัติตามข้อกำหนดของข้อบังคับในภาค B, C, D และ E ตามความเหมาะสมแล้ว บริเวณยานพาหนะ ประเภทพิเศษและยานพาหนะล้อเลื่อนต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของข้อบังคับนี้

2.1.2 บนเรือทุกลำ ยานพาหนะที่มีน้ำมันเชื้อเพลิงในถังสำหรับการขับเคลื่อนตัวยานพาหนะอาจบรรทุกได้ในบริเวณสินค้าที่ไม่ใช่บริเวณยานพาหนะ ประเภทพิเศษและยานพาหนะล้อเลื่อนโดยต้องทำได้ตามเงื่อนไขทั้งหมดต่อไปนี้:

- .1 ยานพาหนะไม่ใช้การขับเคลื่อนของตัวเองภายในบริเวณสินค้า
- .2 บริเวณสินค้าเป็นไปตามข้อกำหนดที่เหมาะสมของข้อบังคับ 19 และ
- .3 ยานพาหนะถูกบรรทุกตามประมวล IMDG ตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ VII / 1.1 "

2.2 หลักการพื้นฐานสำหรับเรือโดยสาร

2.2.1 หลักการพื้นฐานที่เป็นรากฐานของบทบัญญัติของข้อบังคับนี้คือการกำหนดโซนแนวตั้งหลักตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ 9.2 อาจไม่สามารถทำได้ในทางปฏิบัติในบริเวณยานพาหนะของเรือโดยสารและ ดังนั้น การป้องกันที่เทียบเท่าในบริเวณดังกล่าวต้องเกิดจากพื้นฐานของแนวความคิดเรื่องโซนแนวระนาบและโดยบทบัญญัติของระบบดับเพลิงที่ติดตั้งไว้ประจำที่มีประสิทธิภาพ ตามแนวคิดนี้ โซนแนวระนาบตามวัตถุประสงค์ของข้อบังคับนี้อาจรวมถึงบริเวณประเภท

a horizontal zone for the purpose of this regulation may include special category spaces on more than one deck provided that the total overall clear height for vehicles does not exceed 10 m.

2.2.2 The basic principle underlying the provisions of paragraph 2.2.1 are also applicable to ro-ro spaces.

2.2.3 The requirements of ventilation systems, openings in "A" class divisions and penetrations in "A" class divisions for maintaining the integrity of vertical zones in this chapter shall be applied equally to decks and

bulkheads forming the boundaries separating horizontal zones from each other and from the remainder of the ship.

3 Precaution against ignition of flammable vapours in closed vehicle spaces, closed ro-ro spaces and special category spaces

3.1 Ventilation systems *

3.1.1 Capacity of ventilation systems

There shall be provided an effective power ventilation system sufficient to give at least the following air changes:

.1 Passenger ships

Special category spaces

10 air changes per hour

พิเศษขนาดต่ำกว่ามากกว่าหนึ่งคาน้ำโดยมีข้อแม้ว่าความสูงโล่งทั้งหมดสำหรับยานพาหนะไม่เกิน 10 เมตร

2.2.2 หลักการพื้นฐานที่เป็นรากฐานของบทบัญญัติของวรรค 2.2.1 ยังใช้กับบริเวณยานพาหนะล้อเลื่อนได้เช่นกัน

2.2.3 ข้อกำหนดของระบบระบายอากาศ ช่องเปิดในส่วนกั้นคลาส "A" และการเจาะทะลุในส่วนกั้นคลาส "A" เพื่อรักษาความคงทนของโซนแนวตั้งในหมวดนี้ต้องถูกนำมาบังคับใช้อย่างเท่าเทียมกันกับคาน้ำและฝาผนังที่เป็นขอบเขตการแยกโซนแนวระนาบออกจากกันและออกจากส่วนที่เหลือของเรือ

3 ข้อควรระวังต่อการติดไฟจากไอระเหยไวไฟในบริเวณยานพาหนะแบบปิด บริเวณยานพาหนะล้อเลื่อนแบบปิด และบริเวณประเภทพิเศษ

3.1 ระบบระบายอากาศ *

3.1.1 อัตราการไหลของระบบระบายอากาศ

ต้องจัดให้มีระบบระบายอากาศด้วยกำลังเครื่องที่มีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะสร้างการหมุนเวียนอากาศได้อย่างน้อยดังต่อไปนี้:

.1 เรือโดยสาร

บริเวณประเภทพิเศษ

การหมุนเวียนอากาศอย่างน้อย 10 รอบต่อชั่วโมง

Closed ro-ro and vehicle spaces other than special category spaces for ships carrying more than 36 passengers

10 air changes per hour

Closed ro-ro and vehicle spaces other than special category spaces for ships carrying not more than 36 passengers

6 air changes per hour

.2 Cargo ships

6 air changes per hour

The Administration may require an increased number of air changes when vehicles are being loaded and unloaded.

3.1.2 Performance of ventilation systems (Replaced by Res.MSC.392(95))

3.1.2.1 In passenger ships, the power ventilation system shall be separate from other ventilation systems. The power ventilation system shall be operated to give at least the number of air changes required in paragraph 3.1.1 at all times when vehicles are in such spaces, except where an air quality control system in accordance with paragraph 3.1.2.4 is provided. Ventilation ducts serving such cargo spaces capable of being effectively sealed shall be separated for each such space. The system shall be capable of being controlled from a position outside such spaces.

บริเวณยานพาหนะล้อเลื่อนและยานพาหนะแบบปิดที่ไม่ใช่ บริเวณประเภทพิเศษสำหรับเรือที่บรรทุกคนโดยสารมากกว่า 36 คน

การหมุนเวียนอากาศอย่างน้อย 10 รอบต่อชั่วโมง

บริเวณยานพาหนะล้อเลื่อนและยานพาหนะแบบปิดอื่นที่ไม่ใช่บริเวณประเภทพิเศษสำหรับเรือที่บรรทุกคนโดยสารไม่เกิน 36 คน

การหมุนเวียนอากาศอย่างน้อย 6 รอบต่อชั่วโมง

.2 เรือบรรทุกสินค้า

การหมุนเวียนอากาศอย่างน้อย 6 รอบต่อชั่วโมง

ทางการอาจกำหนดจำนวนการหมุนเวียนอากาศเพิ่มขึ้นใน ขณะที่ยานพาหนะถูกขนถ่ายขึ้นและลง

3.1.2 สมรรถนะของระบบระบายอากาศ

3.1.2.1 ในเรือโดยสาร ระบบระบายอากาศด้วยกำลัง เครื่องต้องแยกจากระบบระบายอากาศอื่น ระบบระบาย อากาศด้วยกำลังเครื่องต้องใช้งานเพื่อให้จำนวนการ หมุนเวียนอากาศอย่างน้อยเป็นไปตามที่กำหนดในวรรค 3.1.1 ตลอดเวลาในขณะที่ยานพาหนะอยู่ในบริเวณ ดังกล่าว เว้นแต่มีการจัดให้มีระบบควบคุมคุณภาพอากาศ ตามวรรค 3.1.2.4

ท่อระบายอากาศที่จ่ายไปบริเวณสินค้าที่มีความสามารถ การปิดผนึกอย่างมีประสิทธิภาพต้องถูกแยกสำหรับบริเวณ ดังกล่าวแต่ละแห่ง ระบบต้องสามารถถูกควบคุมได้จาก ตำแหน่งนอกบริเวณดังกล่าว

3.1.2.2 In cargo ships, the ventilation fans shall normally be run continuously and give at least the number of air changes required in paragraph 3.1.1

whenever vehicles are on board, except where an air quality control system in accordance with paragraph 3.1.2.4 is provided. Where this is impracticable, they shall be operated for a limited period daily as weather permits and in any case for a reasonable period prior to

discharge, after which period the ro-ro or vehicle space shall be proved gas-free. One or more portable combustible gas detecting instruments shall be carried for this purpose.

The system shall be entirely separate from other ventilation systems.

Ventilation ducts serving ro-ro or vehicle spaces shall be capable of being effectively sealed for each cargo space. The system shall be capable of being controlled from a position outside such spaces

3.1.2.3 The ventilation system shall be such as to prevent air stratification and the formation of air pockets

3.1.2.4 For all ships, where an air quality control system is provided based on the guidelines developed by the Organization,* the ventilation system may be operated at a decreased number of air changes and/or

3.1.2.2 ในเรือบรรทุกสินค้า พัดลมระบายอากาศปกติต้องทำงานอย่างต่อเนื่องและให้จำนวนการหมุนเวียนอากาศอย่างน้อยเป็นไปตามที่กำหนดในวรรค 3.1.1 เมื่อใดก็ตามที่ยานพาหนะอยู่บนเรือ ยกเว้นมีการจัดให้มีระบบการควบคุมคุณภาพอากาศตามวรรค 3.1.2.4

ในกรณีที่ไม่สามารถทำได้ตามนี้ พัดลมต้องถูกใช้งานในระยะเวลาจำกัดทุกวันตามที่สภาพอากาศเอื้ออำนวยและไม่ว่ากรณีใดๆในระยะเวลาที่เหมาะสมก่อนที่จะขนถ่ายยานพาหนะออก ซึ่งหลังจากช่วงเวลาดังกล่าวบริเวณยานพาหนะล้อเลื่อนหรือยานพาหนะต้องพิสูจน์ได้ว่าปลอดภัย ต้องมีเครื่องตรวจจับก๊าซที่ติดไฟได้หนึ่งเครื่องหรือมากกว่านั้นไว้เพื่อใช้ตามวัตถุประสงค์นี้ ระบบต้องแยกจากระบบระบายอากาศอื่นโดยสิ้นเชิง ท่อระบายอากาศที่ให้จ่ายบริเวณยานพาหนะล้อเลื่อนหรือยานพาหนะต้องสามารถปิดผนึกได้อย่างมีประสิทธิภาพสำหรับบริเวณสินค้าแต่ละแห่ง ระบบต้องสามารถถูกควบคุมได้จากตำแหน่งภายนอกบริเวณดังกล่าว

3.1.2.3 ระบบระบายอากาศต้องเป็นลักษณะที่ป้องกันการแบ่งชั้นของอากาศและการก่อตัวของช่องอากาศ

3.1.2.4 สำหรับเรือทุกลำ ในกรณีที่จัดให้มีระบบควบคุมคุณภาพอากาศตามแนวทางปฏิบัติที่พัฒนาโดยองค์การ * ระบบระบายอากาศอาจถูกใช้งานที่จำนวนการหมุนเวียนอากาศที่ลดลง และ/หรือปริมาณการระบายอากาศที่ลดลง การลดหย่อนนี้ไม่บังคับใช้กับบริเวณที่ต้องมีการหมุนเวียน

a decreased amount of ventilation. This relaxation does not apply to spaces to which at least ten air changes per hour is required by paragraph 3.2.2 of this regulation and spaces subject to regulations 19.3.4.1 and 20-1.

3.1.3 Indication of ventilation systems IACS UI SC 75

Means shall be provided on the navigation bridge to indicate any loss of the required ventilating capacity.

3.1.4 Closing appliances and ducts

3.1.4.1 Arrangements shall be provided to permit a rapid shutdown and effective closure of the ventilation system from outside of the space in case of fire, taking into account the weather and sea conditions.

3.1.4.2 Ventilation ducts, including dampers, within a common horizontal zone shall be made of steel. In passenger ships, ventilation ducts that pass through other horizontal zones or machinery spaces shall be "A-60" class steel ducts constructed in accordance with regulations 9.7.2.4.1.1 and 9.7.2.4.1.2

3.1.5 Permanent openings

Permanent openings in the side plating, the ends or deckhead of the space shall be so situated that a fire in the cargo space does

อากาศอย่างน้อยสิบครั้งต่อชั่วโมงตามที่กำหนดในวรรค 3.2.2 ของข้อบังคับนี้และบริเวณต่างๆที่ต้องทำตามข้อบังคับ 19.3.4.1 และ 20-1

3.1.3 ตัวแสดงการทำงานของระบบระบายอากาศ IACS UI SC 75

ต้องจัดให้มีวิธีการแสดงถึงการสูญเสียอัตราการระบายอากาศตามที่กำหนดไว้บนสะพานเดินเรือ

3.1.4 การปิดอุปกรณ์และท่อ

3.1.4.1 ต้องจัดให้มีการเตรียมการให้สามารถทำการเลิกเครื่องและการปิดที่มีประสิทธิภาพของระบบระบายอากาศได้อย่างรวดเร็วจากภายนอกบริเวณในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ โดยคำนึงถึงสภาพอากาศและสภาพทะเล

3.1.4.2 ท่อระบายอากาศ รวมถึงลื่นกันไฟ ภายในโซนแนวระนาบร่วมต้องทำจากเหล็กกล้า ในเรือโดยสาร ท่อระบายอากาศที่ผ่านโซนแนวระนาบอื่น ๆ หรือบริเวณเครื่องจักร ต้องเป็นท่อเหล็กกล้าระดับคลาส "A-60" ที่สร้างขึ้นตามข้อบังคับ 9.7.2.4.1.1 และ 9.7.2.4.1.2

3.1.5 ช่องเปิดถาวร

ช่องเปิดถาวรในแผ่นเหล็กด้านข้าง ด้านท้ายหรือเพดานห้องของบริเวณต้องอยู่ในตำแหน่งที่เพลิงไหม้ในบริเวณสินค้าไม่เป็นอันตรายต่อพื้นที่จัดเก็บสินค้าและสถานีลง

not endanger stowage areas and embarkation stations for survival craft and accommodation spaces, service spaces and control stations in superstructures and deckhouses above the cargo spaces.

3.2 Electrical equipment and wiring

3.2.1 Except as provided in paragraph 3.2.2, electrical equipment and wiring shall be of a type suitable for use in an explosive petrol and air mixture*.

3.2.2 In case of other than special category spaces below the bulkhead deck, notwithstanding the provisions in paragraph 3.2.1, above a height of 450 mm from the deck and from each platform for vehicles, if fitted, except platforms with openings of sufficient size permitting penetration of petrol gases downwards, electrical equipment of a type so enclosed and protected as to prevent the escape of sparks shall be permitted as an alternative on condition that the ventilation system is so designed and operated as to provide continuous ventilation of the cargo spaces at the rate of at least ten air changes per hour whenever vehicles are on board.

3.3 Electrical equipment and wiring in exhaust ventilation ducts

Electrical equipment and wiring, if installed in an exhaust ventilation duct, shall be of a

ยานซูชีพและบริเวณที่พักอาศัย พื้นที่บริการและสถานีควบคุมในซูเปอร์สตรัคเจอร์และแก่งเรือเหนือบริเวณสินค้า

3.2 อุปกรณ์ไฟฟ้าและการเดินสายไฟ

3.2.1 ยกเว้นตามที่ระบุไว้ในวรรค 3.2.2 อุปกรณ์ไฟฟ้าและการเดินสายไฟต้องเป็นประเภทที่เหมาะสมสำหรับใช้ในส่วนผสมของน้ำมันเบนซินและอากาศที่ระเบิดได้ *

3.2.2 ในกรณีที่มีใช้บริเวณประเภทพิเศษใต้คานฟ้าฝากั้น ไม่ว่าบทบัญญัติในวรรค 3.2.1 จะกล่าวไว้อย่างไร เนื่องจากความสูง 450 มิลลิเมตรขึ้นไปจากคานฟ้าและจากลานจอดสำหรับยานพาหนะแต่ละแห่ง ถ้ามี ยกเว้นลานจอดที่มีช่องเปิดขนาดเพียงพอที่อนุญาตให้มีการไหลผ่านของไอน้ำมันเบนซินลงไปด้านล่าง อุปกรณ์ไฟฟ้าประเภทที่ปิดและมีการป้องกันเพื่อไม่ให้ประกายไฟหลุดออกมาต้องได้รับการอนุญาตให้ใช้เป็นทางเลือกได้โดยมีเงื่อนไขว่าระบบระบายอากาศได้รับการออกแบบและใช้งานเพื่อการระบายอากาศอย่างต่อเนื่องของบริเวณสินค้าในอัตราการหมุนเวียนอากาศอย่างน้อยสิบรอบต่อชั่วโมงเมื่อยานพาหนะอยู่บนเรือ

3.3 อุปกรณ์ไฟฟ้าและการเดินสายไฟในท่อระบายอากาศเสีย

อุปกรณ์ไฟฟ้าและการเดินสายไฟ หากติดตั้งในท่อระบายอากาศเสียต้องเป็นประเภทที่ได้รับอนุมัติให้ใช้กับส่วนผสม

type approved for use in explosive petrol and air mixtures and the outlet from any exhaust duct shall be sited in a safe position, having regard to other possible sources of ignition.

3.4 Other ignition sources

Other equipment which may constitute a source of ignition of flammable vapours shall not be permitted.

3.5 Scuppers and discharges

Scuppers shall not be led to machinery or other spaces where sources of ignition may be present.

4 Detection and alarm IACS UI SC 73

4.1 Fixed fire detection and fire alarm systems

Except as provided in paragraph 4.3.1, there shall be provided a fixed fire detection and fire alarm system complying with the requirements of the Fire Safety Systems Code. The fixed fire detection system shall be capable of rapidly detecting the onset of fire. The type of detectors and their spacing and location shall be to the satisfaction of the Administration taking into account the effects of ventilation and other relevant factors. After being installed the system shall be tested under normal ventilation conditions and shall give an overall response time to the satisfaction of the Administration.

ของน้ำมันเบนซินและอากาศที่ระเบิดได้และทางออกจากท่อระบายอากาศเสียใด ๆ ต้องอยู่ในตำแหน่งที่ปลอดภัย โดยคำนึงถึงแหล่งกำเนิดการติดไฟอื่น ๆ ที่เป็นไปได้

3.4 แหล่งกำเนิดการติดไฟอื่น ๆ

ห้ามใช้อุปกรณ์อื่น ๆ ซึ่งอาจเป็นแหล่งกำเนิดการติดไฟของไอระเหยไวไฟ

3.5 ช่องน้ำไหลข้างเรือและการปล่อยออก

ช่องน้ำไหลข้างเรือต้องไม่นำไปสู่บริเวณเครื่องจักรหรือบริเวณอื่นที่อาจมีแหล่งกำเนิดการติดไฟ

4 การตรวจจับและสัญญาณเตือน IACS UI SC 73

4.1 ระบบตรวจจับเพลิงไหม้และสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ที่ติดตั้งไว้ประจำที่

ยกเว้นตามที่ระบุไว้ในวรรค 4.3.1 ต้องมีระบบตรวจจับเพลิงไหม้และระบบเตือนเพลิงไหม้ที่ติดตั้งไว้ประจำที่เป็นไปตามข้อกำหนดของประมวลระบบความปลอดภัยจากเพลิงไหม้ ระบบตรวจจับเพลิงไหม้ที่ติดตั้งไว้ประจำที่ ต้องสามารถตรวจจับการลุกของเพลิงไหม้ได้อย่างรวดเร็ว ประเภทของเครื่องตรวจจับและระยะห่างและที่ตั้งต้องเป็นไปตามความเห็นชอบของทางการโดยคำนึงถึงผลกระทบจากการระบายอากาศและปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง หลังจากติดตั้งแล้วระบบต้องถูกทดสอบภายใต้สภาวะการระบายอากาศตามปกติและต้องทำเวลาในการตอบสนองได้ตามความเห็นชอบของทางการ

4.2 Sample extraction smoke detection systems

Except open ro-ro spaces, open vehicle spaces and special category spaces, a sample extraction smoke detection system complying with the requirements of the Fire Safety Systems Code may be used as an alternative of the fixed fire detection and fire alarm system required in paragraph 4.1.

4.3 Special category spaces

4.3.1 An efficient fire patrol system shall be maintained in special category spaces. However, if an efficient fire patrol system is maintained by a continuous fire watch at all times during the voyage, a fixed fire detection and fire alarm systems is not required.

4.3.2 Manually operated call points shall be spaced so that no part of the space is more than 20 m from a manually operated call point, and one shall be placed close to each exit from such spaces.

5 Structural protection

Notwithstanding the provisions of regulation 9.2.2, in passenger ships carrying more than 36 passengers, the boundary bulkheads and decks of special category spaces and ro-ro spaces shall be insulated to "A-60" class standard. However, where a category (5), (9) and (10) space, as defined in regulation 9.2.2.3, is on one side of the

4.2 ระบบตรวจจับควันด้วยการดึงตัวอย่าง

ยกเว้นบริเวณยานพาหนะล้อเลื่อนแบบเปิด บริเวณยานพาหนะแบบเปิดและบริเวณหมวดหมู่พิเศษ ระบบตรวจจับควันด้วยการดึงตัวอย่างที่เป็นไปตามข้อกำหนดของประมวลระบบความปลอดภัยจากเพลิงไหม้อาจถูกนำมาใช้เป็นทางเลือกแทนการตรวจจับเพลิงไหม้และระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ที่ติดตั้งไว้ประจำที่ที่กำหนดในวรรค 4.1

4.3 บริเวณประเภทพิเศษ

4.3.1 ต้องรักษาระบบการลาดตระเวนเพลิงไหม้ที่มีประสิทธิภาพในบริเวณประเภทพิเศษ อย่างไรก็ตามหากระบบการลาดตระเวนเพลิงไหม้ที่มีประสิทธิภาพใช้การโดยการเฝ้าระวังเพลิงไหม้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลาในระหว่างการเดินเรือจะไม่จำเป็นต้องมีระบบตรวจจับเพลิงไหม้และระบบเตือนเพลิงไหม้ที่ติดตั้งไว้ประจำที่

4.3.2 จุดเรียกติดต่อสื่อสารที่ใช้งานด้วยมือต้องเว้นระยะห่างเพื่อไม่ให้ส่วนใดส่วนหนึ่งของบริเวณห่างจากจุดเรียกติดต่อสื่อสารที่ใช้งานด้วยมือเกินกว่า 20 เมตร และต้องวางไว้หนึ่งจุดใกล้กับแต่ละทางออกจากบริเวณดังกล่าว

5 การป้องกันโครงสร้าง

ไม่ว่าบทบัญญัติในข้อบังคับ 9.2.2 จะกล่าวไว้อย่างไร ในเรือโดยสารที่บรรทุกทุกคนโดยสารมากกว่า 36 คน ฝ้ากั้นและดาดฟ้าแนวรอบของบริเวณประเภทพิเศษและบริเวณยานพาหนะล้อเลื่อนต้องถูกหุ้มฉนวนตามมาตรฐานคลาส "A-60" อย่างไรก็ตาม ในกรณีที่เป็นบริเวณประเภท (5), (9) และ (10) ตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ 9.2.2.3 อยู่ด้านหนึ่งของส่วนกั้นมาตรฐานอาจลดลงเป็น "A-0" ได้ ในกรณีที่ถังน้ำมันเชื้อเพลิงอยู่ต่ำกว่าบริเวณประเภทพิเศษ

division the standard may be reduced to "A-0". Where fuel oil tanks are below a special category space or a ro-ro space, the integrity of the deck between such spaces, may be reduced to "A-0" standard.

6 Fire -extinction

6.1 Fixed fire-extinguishing systems*

6.1.1 Vehicle spaces and ro-ro spaces, which are not special category spaces and are capable of being sealed from a location outside of the cargo spaces, shall be fitted with one of the following fixed fireextinguishing systems:

.1 a fixed gas fire-extinguishing system complying with the provisions of the Fire Safety Systems Code;

.2 a fixed high-expansion foam fire-extinguishing system complying with the provisions of the Fire Safety Systems Code;

or

.3 a fixed water-based fire fighting system for ro-ro spaces and special category spaces complying with the provisions of the Fire Safety Systems Code and paragraphs 6.1.2.1 to 6.1.2.4.

6.1.2 Vehicle spaces and ro-ro spaces not capable of being sealed and special category spaces shall be fitted with a fixed water-based fire-fighting system for ro-ro spaces and special category spaces complying

หรือบริเวณยานพาหนะล้อเลื่อนความคงทนของดาดฟ้า ระหว่างบริเวณดังกล่าวอาจลดลงเป็นมาตรฐาน "A-0"ได้

6 เพลิงไหม้-การดับ

6.1 ระบบดับเพลิงที่ติดตั้งไว้ประจำที่ *

6.1.1 บริเวณยานพาหนะและบริเวณยานพาหนะล้อเลื่อน ซึ่งไม่ใช่บริเวณประเภทพิเศษและสามารถปิดผนึกจาก ตำแหน่งนอกบริเวณสินค้าได้ ต้องติดตั้งหนึ่งในระบบ ดับเพลิงที่ติดตั้งไว้ประจำที่ตั้งต่อไป:

.1 ระบบดับเพลิงแบบก๊าซที่ติดตั้งไว้ประจำที่ซึ่งเป็นไปตาม ข้อกำหนดของประมวลระบบความปลอดภัยจากเพลิงไหม้;

.2 ระบบดับเพลิงโฟมแบบขยายตัวที่ติดตั้งไว้ประจำที่ซึ่ง เป็นไปตามข้อกำหนดของประมวลระบบความปลอดภัย จากเพลิงไหม้; หรือ

.3 ระบบผจญเพลิงโดยใช้น้ำที่ติดตั้งไว้ประจำที่สำหรับ บริเวณยานพาหนะล้อเลื่อนและบริเวณประเภทพิเศษที่ เป็นไปตามบทบัญญัติของประมวลระบบความปลอดภัย จากเพลิงไหม้และวรรค 6.1.2.1 ถึง 6.1.2.4

6.1.2 บริเวณยานพาหนะและบริเวณยานพาหนะล้อเลื่อน ที่ไม่สามารถปิดผนึกและบริเวณประเภทพิเศษต้องติดตั้ง ระบบผจญเพลิงโดยใช้น้ำที่ติดตั้งไว้ประจำที่สำหรับบริเวณ ยานพาหนะล้อเลื่อนและบริเวณประเภทพิเศษที่เป็นไป ตามบทบัญญัติของประมวลระบบความปลอดภัยจากเพลิง

with the provisions of the Fire Safety Systems Code which shall protect all parts of any deck and vehicle platform in such spaces. Such a water-based fire-fighting system shall have: (Replaced by Res.MSC.338(91))

- .1 a pressure gauge on the valve manifold;
- .2 clear marking on each manifold valve indicating the spaces served;
- .3 instructions for maintenance and operation located in the valve room; and
- .4 a sufficient number of drainage valves to ensure complete drainage of the system.

6.1.3 The Administration may permit the use of any other fixed fire-extinguishing system* that has been shown that it is not less effective by a full-scale test in conditions simulating a flowing petrol fire in a vehicle space or a ro-ro space in controlling fires likely to occur in such a space.

6.1.4 The requirement of this paragraph shall apply to ships constructed on or after 1 January 2010. Ships constructed on or after 1 July 2002 and before 1 January 2010 shall comply with the previously applicable requirements of paragraph 6.1.4, as amended by resolution MSC.99(73). When fixed pressure waterspraying systems are fitted, in view of the serious loss of stability which could arise due to large quantities of water accumulating on the deck or decks during

ไหม้ซึ่งต้องปกป้องทุกส่วนของดาดฟ้าและลานจอด ยานพาหนะในบริเวณดังกล่าว ระบบพ่นน้ำดับเพลิงโดยใช้น้ำ ดังกล่าวต้องมี:

- .1 มาตรวัดความดันบนท่อร่วมของวาล์ว
- .2 การทำเครื่องหมายที่ชัดเจนในแต่ละท่อร่วมของวาล์ว แสดงถึงพื้นที่ที่จ่ายน้ำไป
- .3 คำแนะนำสำหรับการบำรุงรักษาและการใช้งานที่ติดตั้งไว้ในห้องวาล์ว; และ
- .4 วาล์วระบายน้ำในจำนวนที่เพียงพอเพื่อให้แน่ใจว่า ระบายน้ำออกจากระบบได้หมด

6.1.3 ทางการอาจอนุญาตให้ใช้ระบบดับเพลิงที่ติดตั้งไว้ ประจำที่แบบอื่น * ที่แสดงให้เห็นว่าไม่ประสิทธิผลไม่ด้อย กว่าโดยการทดสอบเต็มรูปแบบในสภาวะที่จำลองการเกิดเพลิงไหม้จากน้ำมันเบนซินที่ไหลอยู่ในบริเวณยานพาหนะ หรือบริเวณยานพาหนะล้อเลื่อนในการควบคุมเพลิงไหม้ที่ อาจเกิดขึ้นในบริเวณดังกล่าว

6.1.4 ข้อกำหนดของวรรคนี้ต้องใช้บังคับกับเรือที่ติดตั้งตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 2010 .เรือที่ติดตั้งตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2002 และก่อนวันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 2010 ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของวรรค 6.1.4 ที่บังคับใช้ก่อนหน้านี ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยข้อมติที่ MSC.99 (73) เมื่อติดตั้งระบบฝอยน้ำแรงดันที่ติดตั้งไว้ประจำที่ เมื่อพิจารณาถึงการสูญเสียการทรงตัวซึ่งอาจเกิดขึ้นเนื่องจาก ปริมาณน้ำจำนวนมากสะสมบนดาดฟ้าระหว่างการใช้งาน ระบบฝอยน้ำแรงดันที่ติดตั้งไว้ประจำที่ ต้องจัดให้มีการ จัดเตรียมดังต่อไปนี้:

the operation of the fixed pressure water-spraying system, the following arrangements shall be provided:

.1 in passenger ships:

.1.1 in the spaces above the bulkhead deck, scuppers shall be fitted so as to ensure that such water is rapidly discharged directly overboard, taking into account the guidelines developed by the Organization*;

.1.2.1 in ro-ro passenger ships, discharge valves for scuppers, fitted with positive means of closing operable from a position above the bulkhead deck in accordance with the requirements of the International Convention on Load Lines in force, shall be kept open while the ships are at sea;

.1.2.2 any operation of valves referred to in paragraph 6.1.4.1.2.1 shall be recorded in the log-book;

.1.3 in the spaces below the bulkhead deck, the Administration may require pumping and drainage facilities to be provided additional to the requirements of regulation II-1/35-1. In such case, the drainage system shall be sized to remove no less than 125% of the combined capacity of both the water-spraying system pumps and the required number of fire hose nozzles, taking into account the guidelines developed by the Organization*. The drainage system valves

.1 ในเรือโดยสาร:

.1.1 ในบริเวณเหนือดาดฟ้าผากัน ติดตั้งช่องระบายน้ำ ด้านข้างของเรือเพื่อให้แน่ใจว่าน้ำดังกล่าวถูกปล่อยตรง ออกนอกตัวเรืออย่างรวดเร็ว โดยคำนึงถึงแนวทางปฏิบัติที่ พัฒนาโดยองค์การ *;

.1.2.1 ในเรือบรรทุกคนโดยสารและยานพาหนะล้อเลื่อน, วาล์วระบายสำหรับช่องระบายน้ำด้านข้างของเรือ, ที่ติดตั้ง วิธีการปิดด้วยการกระทำซึ่งสั่งการมาจากตำแหน่งเหนือ ดาดฟ้าผากันตามข้อกำหนดของอนุสัญญาระหว่างประเทศ ว่าด้วยแนวน้ำบรรทุกที่มีผลบังคับ ต้องเปิดไว้ตลอดใน ขณะที่เรืออยู่ในทะเล

.1.2.2 การทำงานของวาล์วใด ๆ ที่อ้างถึงในวรรค 6.1.4.1.2.1 ต้องถูกบันทึกไว้ในปูมเรือ;

.1.3 ในบริเวณใช้ดาดฟ้าผากัน ทางการอาจกำหนดให้มีสิ่ง อำนวยความสะดวกในการสูบน้ำและระบายน้ำเพิ่มเติม จากที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ II-1 / 35-1 ในกรณีเช่นนี้ ระบบการระบายน้ำต้องมีขนาดเพื่อระบายออกไม่น้อยกว่า ร้อยละ 125 ของความจุรวมของทั้งเครื่องสูบน้ำระบบฝอย น้ำและหัวฉีดดับเพลิงตามจำนวนที่กำหนดโดยคำนึงถึง แนวทางปฏิบัติพัฒนาโดยองค์การ * วาล์วของระบบ ระบายน้ำต้องสามารถทำงานได้จากนอกบริเวณที่ถูก ป้องกันที่ตำแหน่งในบริเวณใกล้เคียงกับจุดควบคุมระบบ ดับเพลิง หลุมน้ำทิ้งเรือต้องมีความสามารถในการรับน้ำที่

shall be operable from outside the protected space at a position in the vicinity of the extinguishing system controls. Bilge wells shall be of sufficient holding capacity and shall be arranged at the side shell of the ship at a distance from each other of not more than 40 m in each watertight compartment;

.2 in cargo ships, the drainage and pumping arrangements shall be such as to prevent the build-up of free surfaces. In such case, the drainage system shall be sized to remove no less than 125% of the combined capacity of both the water-spraying system pumps and the required number of fire hose nozzles, taking into account the guidelines developed by the Organization*. The drainage system valves shall be operable from outside the protected space at a position in the vicinity of the extinguishing system controls. Bilge wells shall be of sufficient holding capacity and shall be arranged at the side shell of the ship at a distance from each other of not more than 40 m in each watertight compartment. If this is not possible, the adverse effect upon stability of the added weight and free surface of water shall be taken into account to the extent deemed necessary by the Administration in its approval of the stability information**. Such information shall be included in the stability

เพียงพอและต้องจัดวางไว้ที่เปลือกด้านข้างของเรือใน ระยะห่างจากกันไม่เกิน 40 เมตรในแต่ละห้องผนึกน้ำ

.2 ในเรือบรรทุกสินค้า การระบายน้ำและการเตรียมการ สูบน้ำต้องเป็นลักษณะที่ป้องกันการเกิดผิวอิสระ ในกรณี ดังกล่าวระบบระบายน้ำต้องมีขนาดเพื่อระบายออกไม่น้อย กว่าร้อยละ 125 ของความจุรวมของทั้งเครื่องสูบน้ำระบบ ฝอยน้ำและหัวฉีดดับเพลิงตามจำนวนที่กำหนด

โดยคำนึงถึงแนวทางปฏิบัติที่พัฒนาโดยองค์การ *วาล์ว ของระบบระบายน้ำต้องสามารถทำงานได้จากนอกบริเวณ ที่ถูกป้องกันที่ตำแหน่งในบริเวณใกล้เคียงกับจุดควบคุม ระบบดับเพลิง หลุมน้ำที่เรือต้องมีความสามารถในการ รับน้ำที่เพียงพอและต้องจัดวางไว้ที่เปลือกด้านข้างของเรือ ในระยะห่างจากกันไม่เกิน 40 เมตรในแต่ละห้องผนึกน้ำ หากเป็นไปได้ต้องคำนึงถึงผลกระทบจากน้ำหนักที่ เพิ่มขึ้นและผิวอิสระของน้ำที่มีต่อการทรงตัว เท่าที่ทางการ เห็นว่าจำเป็นในการอนุมัติข้อมูลการทรงตัว*

** ข้อมูลดังกล่าวจะรวมไว้ในข้อมูลการทรงตัวที่ส่งให้กับ นายเรือตามที่กำหนดโดยข้อบังคับ II-1 / 5-1

information supplied to the master as required by regulation II-1/5-1

6.1.5 On all ships, for closed vehicles and ro-ro spaces and special category spaces, where fixed pressure water-spraying systems are fitted, means shall be provided to prevent the blockage of drainage arrangements, taking into account the guidelines developed by the Organization*. Ships constructed before 1 January 2010 shall comply with the requirements of this paragraph by the first survey after 1 January 2010

6.2 Portable fire extinguishers

6.2.1 Portable extinguishers shall be provided at each deck level in each hold or compartment where vehicles are carried, spaced not more than 20 m apart on both sides of the space. At least one portable fire extinguisher shall be located at each access to such a cargo space. *

6.2.2 In addition to the provision of paragraph 6.2.1, the following fire extinguishing appliances shall be provided in vehicle, ro-ro and special category spaces intended for the carriage of motor vehicles with fuel in their tanks for their own propulsion:

- .1 at least three water-fog applicators; and
- .2 one portable foam applicator unit complying with the provisions of the Fire Safety Systems Code, provided that at least

6.1.5 บนเรือทุกลำ สำหรับบริเวณยานพาหนะและบริเวณยานพาหนะล้อเลื่อนแบบปิดและบริเวณประเภทพิเศษ ในกรณีที่ติดตั้งระบบดับเพลิงแบบฝอยน้ำแรงดันที่ติดตั้งไว้ประจำที่ ต้องจัดให้มีวิธีการเพื่อป้องกันการอุดตันของการระบายน้ำ โดยคำนึงถึงแนวทางที่พัฒนาโดยองค์การ * เรือที่ต่อก่อนวันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 2010 ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของวรรคนี้ ภายในการตรวจเรือครั้งแรกหลังจากวันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 2010

6.2 เครื่องดับเพลิงแบบพกพา

6.2.1 เครื่องดับเพลิงแบบพกพาต้องจัดให้มีในแต่ละชั้นของดาดฟ้าในแต่ละระวางหรือห้องที่ยานพาหนะถูกบรรจุทุก เว้นช่องห่างไม่เกิน 20 เมตร แยกจากกันทั้งสองด้านของบริเวณ เครื่องดับเพลิงแบบพกพาอย่างน้อยหนึ่งเครื่องต้องตั้งอยู่ตรงทางเข้าถึงแต่ละบริเวณสินค้า * * *

6.2.2 นอกเหนือจากบทบัญญัติของวรรค 6.2.1 อุปกรณ์ดับเพลิงต่อไปนี้ต้องจัดให้มีไว้ในบริเวณยานพาหนะยานพาหนะล้อเลื่อนและประเภทพิเศษที่มีไว้สำหรับการบรรทุกยานยนต์ที่มีน้ำมันเชื้อเพลิงในถังสำหรับการขับเคลื่อนของตัวยานพาหนะเอง:

- .1 อุปกรณ์ฉีดฝอยน้ำอย่างน้อยสามตัว และ
- .2 เครื่องพ่นโฟมแบบที่เป็นไปตามประมวลระบบความปลอดภัยจากเพลิงไหม้หนึ่งเครื่อง

two such units are available in the ship for use in such ro-ro spaces.

Regulation 20-1 (Added by Res.MSC.365(93))

Requirements for vehicle carriers carrying motor vehicles with compressed hydrogen or natural gas in their tanks for their own propulsion as cargo

2 Application

2.1 In addition to complying with the requirements of regulation 20, as appropriate, vehicle carriers constructed on or after 1 January 2016 intended for the carriage of motor vehicles with compressed hydrogen or compressed natural gas in their tanks for their own propulsion as cargo shall comply with the requirements in paragraphs 3 to 5 of this regulation.(Replaced by Res.MSC.421(98))

2.2 In addition to complying with the requirements of regulation 20, as appropriate, vehicle carriers constructed before 1 January 2016, including those constructed before 1 July 2012*, shall comply with the requirements in paragraph 5 of this regulation.

3 Requirements for spaces intended for carriage of motor vehicles with compressed natural gas in their tanks for their own propulsion as cargo (Added by Res.MSC.365(93))

โดยมีข้อแม้ว่ามีอย่างน้อยสองเครื่องที่พร้อมใช้งานในเรือเพื่อใช้สำหรับบริเวณยานพาหนะล้อเลื่อน

ข้อบังคับ 20-1

ข้อกำหนดสำหรับเรือบรรทุกยานพาหนะที่บรรทุกยานยนต์ ที่มีก๊าซธรรมชาติหรือไฮโดรเจนอัดในถังสำหรับการขับเคลื่อนของตัวยานพาหนะเองที่เป็นสินค้า

2 การบังคับใช้

2.1 นอกเหนือจากการปฏิบัติตามข้อกำหนดของข้อบังคับ 20 ตามความเหมาะสม เรือบรรทุกยานพาหนะที่ก่อตั้งตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 2016 ที่มีเจตนาเพื่อการบรรทุกยานยนต์ที่มีก๊าซธรรมชาติหรือไฮโดรเจนอัดในถังสำหรับการขับเคลื่อนของตัวยานพาหนะเองที่เป็นสินค้าต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดในวรรค 3 ถึง 5 ของข้อบังคับนี้

2.2 นอกเหนือจากการปฏิบัติตามข้อกำหนดของข้อบังคับ 20 ตามความเหมาะสมแล้ว เรือบรรทุกยานพาหนะที่ต่อก่อนวันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 2016 รวมถึงที่ต่อก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2012 * ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดในวรรค 5 ของข้อบังคับนี้

3 ข้อกำหนดสำหรับบริเวณที่มีเจตนาสำหรับการบรรทุกยานยนต์ที่มีก๊าซธรรมชาติอัดในถังสำหรับการขับเคลื่อนของตัวยานพาหนะเองที่เป็นสินค้า

3.1 Electrical equipment and wiring

All electrical equipment and wiring shall be of a certified safe type for use in an explosive methane and air mixture*.

3.2 Ventilation arrangement (Added by Res.MSC.365(93))

3.2.1 Electrical equipment and wiring, if installed in any ventilation duct, shall be of a certified safe type for use in explosive methane and air mixtures.

3.2.2 The fans shall be such as to avoid the possibility of ignition of methane and air mixtures. Suitable wire mesh guards shall be fitted over inlet and outlet ventilation openings.

3.3 Other ignition sources

Other equipment which may constitute a source of ignition of methane and air mixtures shall not be permitted.

4 Requirements for spaces intended for carriage of motor vehicles with compressed hydrogen in their tanks for their own propulsion as cargo

4.1 Electrical equipment and wiring

All electrical equipment and wiring shall be of a certified safe type for use in an explosive hydrogen and air mixture*.

4.2 Ventilation arrangement

4.2.1 Electrical equipment and wiring, if installed in any ventilation duct, shall be of

3.1 อุปกรณ์ไฟฟ้าและการเดินสายไฟ

อุปกรณ์ไฟฟ้าและการเดินสายไฟทั้งหมดต้องได้รับการรับรองว่าปลอดภัยสำหรับการใช้ในส่วนผสมของมีเทนและอากาศที่ระเบิดได้ *

3.2 การจัดวางการระบายอากาศ

3.2.1 อุปกรณ์ไฟฟ้าและการเดินสายไฟ หากติดตั้งในท่อระบายอากาศใด ๆ ต้องได้รับการรับรองว่าปลอดภัยสำหรับใช้ในส่วนผสมของมีเทนและอากาศที่ระเบิดได้

3.2.2 พัดลมต้องเป็นลักษณะที่หลีกเลี่ยงความเป็นไปได้ของการติดไฟของส่วนผสมมีเทนและอากาศ ต้องติดตั้งตะแกรงลวดป้องกันที่เหมาะสมเหนือช่องเปิดระบายอากาศทางเข้าและทางออก

3.3 แหล่งกำเนิดการติดไฟอื่น ๆ

อุปกรณ์อื่น ๆ ที่อาจมีส่วนเป็นแหล่งกำเนิดการติดไฟของส่วนผสมของมีเทนและอากาศ ต้องไม่ได้รับอนุญาต

4 ข้อกำหนดสำหรับบริเวณที่มีเจตนาสำหรับการบรรทุกยานยนต์ที่มีไฮโดรเจนอัดในถังของยานพาหนะสำหรับการขับเคลื่อนของตัวยานพาหนะเองที่เป็นสินค้า

4.1 อุปกรณ์ไฟฟ้าและการเดินสายไฟ

อุปกรณ์ไฟฟ้าและการเดินสายไฟทั้งหมดต้องได้รับการรับรองว่าปลอดภัยสำหรับใช้ในส่วนผสมของไฮโดรเจนและอากาศที่จุดระเบิดได้ *

4.2 การจัดวางการระบายอากาศ

4.2.1 อุปกรณ์ไฟฟ้าและการเดินสายไฟหากติดตั้งในท่อระบายอากาศใด ๆ ต้องเป็นประเภทที่ปลอดภัยที่ได้รับการ

a certified safe type for use in explosive hydrogen and air mixtures and the outlet from any exhaust duct shall be sited in a safe position, having regard to other possible sources of ignition.

4.2.2 The fans shall be designed such as to avoid the possibility of ignition of hydrogen and air mixtures. Suitable wire mesh guards shall be fitted over inlet and outlet ventilation openings

4.3 Other ignition sources

Other equipment which may constitute a source of ignition of hydrogen and air mixtures shall not be permitted

5 Detection

When a vehicle carrier carries as cargo one or more motor vehicles with either compressed hydrogen or compressed natural gas in their tanks for their own propulsion, at least two portable gas detectors shall be provided. Such detectors shall be suitable for the detection of the gas fuel and be of a certified safe type for use in the explosive gas and air mixture.

Regulation 21 (Added by Res.MSC.216(82))

Casualty threshold, safe return to port and safe areas

1 Application

Passenger ships constructed on or after 1 July 2010 having length, as defined in regulation

รับรองสำหรับการใช้ในส่วนผสมอากาศและไฮโดรเจนที่ระเบิดได้และทางออกจากท่อไอเสียใด ๆ ต้องอยู่ในตำแหน่งที่ปลอดภัย โดยคำนึงถึงแหล่งกำเนิดการติดไฟอื่นๆที่เป็นไปได้

4.2.2 พัดลมต้องออกแบบในลักษณะที่หลีกเลี่ยงความเป็นไปได้ของการติดไฟของส่วนผสมไฮโดรเจนและอากาศ ต้องติดตั้งตะแกรงลวดป้องกันที่เหมาะสมเหนือช่องเปิดระบายอากาศทางเข้าและทางออก

4.3 แหล่งกำเนิดการติดไฟอื่น ๆ

อุปกรณ์อื่น ๆ ที่อาจมีส่วนเป็นแหล่งกำเนิดการติดไฟของส่วนผสมของไฮโดรเจนและอากาศ ต้องไม่ได้รับอนุญาต

5 การตรวจจับ

เมื่อเรือบรรทุกยานพาหนะบรรทุกสินค้าที่เป็นยานยนต์ที่มีก๊าซธรรมชาติหรือไฮโดรเจนอัดในถังของยานพาหนะสำหรับการขับเคลื่อนของยานพาหนะเองจำนวนตั้งแต่หนึ่งคันขึ้นไป ต้องจัดให้มีเครื่องตรวจจับก๊าซแบบพกพาอย่างน้อยสองเครื่อง เครื่องตรวจจับดังกล่าวต้องเหมาะสมสำหรับการตรวจจับเชื้อเพลิงก๊าซและเป็นประเภทที่ปลอดภัยที่ได้รับการรับรองสำหรับการใช้ในส่วนผสมของก๊าซระเบิดและอากาศ

ข้อบังคับ 21

ขีดจำกัดของอุบัติเหตุ การกลับไปท่าเรือและพื้นที่ปลอดภัยด้วยความปลอดภัย

1 การบังคับใช้

เรือโดยสารที่ต่อตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2010 ที่มีความยาวตามที่ให้คำจำกัดความไว้ในข้อบังคับ II-1 / 2.5

II-1/2.5, of 120 m or more or having three or more main vertical zones shall comply with the provisions of this regulation.

2 Purpose

The purpose of this regulation is to establish design criteria for a ship's safe return to port under its own propulsion after a casualty that does not exceed the casualty threshold stipulated in paragraph 3 and also provides functional requirements and performance standards for safe areas.

3 Casualty threshold

The casualty threshold, in the context of a fire, includes:

.1 loss of space of origin up to the nearest "A" class boundaries, which may be a part of the space of origin, if the space of origin is protected by a fixed fire extinguishing system;

or
.2 loss of the space of origin and adjacent spaces up to the nearest "A" class boundaries, which are not part of the space of origin.

4 Safe return to port*

When fire damage does not exceed the casualty threshold indicated in paragraph 3, the ship shall be capable of returning to port while providing a safe area as defined in regulation 3. To be deemed capable of

ตั้งแต่ 120 เมตรขึ้นไปหรือมีโซนแนวตั้งหลักตั้งแต่สามโซนขึ้นไปต้องเป็นไปตามบทบัญญัติของข้อบังคับนี้

2 วัตถุประสงค์

ข้อบังคับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดเกณฑ์การออกแบบสำหรับการกลับไปท่าเรือด้วยความปลอดภัยภายใต้การขับเคลื่อนของตัวเองหลังเกิดอุบัติเหตุที่ไม่เกินขีดจำกัดของอุบัติเหตุที่ระบุไว้ในวรรค 3 และให้มีข้อกำหนดเชิงหน้าที่และมาตรฐานสมรรถนะของพื้นที่ปลอดภัย

3 ขีดจำกัดของอุบัติเหตุ

ขีดจำกัดของอุบัติเหตุ ในบริบทของเพลิงไหม้ประกอบด้วย:

.1 การสูญเสียบริเวณที่เป็นจุดกำเนิดจนถึงขอบเขตคลาส "A" ที่ใกล้ที่สุดซึ่งอาจเป็นส่วนหนึ่งของบริเวณที่เป็นจุดกำเนิด หากบริเวณที่เป็นจุดกำเนิดได้รับการป้องกันโดยระบบดับเพลิงที่ติดตั้งไว้ประจำที่ หรือ

.2 การสูญเสียบริเวณที่เป็นจุดกำเนิดและบริเวณที่อยู่ติดกันจนถึงขอบเขตคลาส "A" ที่ใกล้ที่สุดซึ่งไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของบริเวณที่เป็นจุดกำเนิด

4 การกลับไปท่าเรือด้วยความปลอดภัย *

เมื่อความเสียหายจากเพลิงไหม้ไม่เกินขีดจำกัดของอุบัติเหตุที่บ่งชี้ไว้ในวรรค 3 เรือต้องสามารถกลับไปยังท่าเรือได้ในขณะที่จัดให้มีพื้นที่ความปลอดภัยตามที่ให้คำจำกัดความไว้ในข้อบังคับ 3 เพื่อให้ถือว่าสามารถกลับไปท่าเรือได้ ระบบต่อไปนี้ต้องยังคงทำงานในส่วนที่เหลือของเรือที่ไม่ได้รับผลกระทบจากเพลิงไหม้:

returning to port, the following systems shall remain operational in the remaining part of the ship not affected by fire:

- | | |
|--|--|
| .1 propulsion; | .1 การขับเคลื่อน |
| . 2 steering systems and steering-control systems; | .2 ระบบหางเสือและระบบควบคุมหางเสือ |
| .3 navigational systems; | .3 ระบบการเดินเรือ |
| .4 systems for fill, transfer and service of fuel oil; | .4 ระบบสำหรับเติม ถ้ายโอนและจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิง |
| . 5 internal communication between the bridge, engineering spaces, safety centre, fire-fighting and damage control teams, and as required for passenger and crew notification and mustering; | .5 การสื่อสารภายในระหว่างสะพานเดินเรือ บริเวณวิศวกรรม ศูนย์ความปลอดภัย ทีมผจญเพลิงและควบคุมความเสียหาย และตามที่กำหนดสำหรับการแจ้งเตือนและการรวมพลของผู้โดยสารและลูกเรือ |
| .6 external communication; | .6 การสื่อสารภายนอก |
| .7 fire main system; | .7 ระบบท่อน้ำดับเพลิงหลัก |
| .8 fixed fire-extinguishing systems; | .8 ระบบดับเพลิงที่ติดตั้งไว้ประจำที่ |
| .9 fire and smoke detection system; | .9 ระบบตรวจจับเพลิงไหม้และควัน |
| .10 bilge and ballast system; | .10 ระบบน้ำท้องเรือและน้ำอับเฉา |
| . 11 power-operated watertight and semi-watertight doors; | .11 ประตูผนึกน้ำและประตูกึ่งผนึกน้ำที่ทำงานด้วยกำลังเครื่อง |
| .12 systems intended to support “safe areas” as indicated in paragraph 5.1.2; | .12 ระบบที่มุ่งหมายสนับสนุน “พื้นที่ปลอดภัย” ตามที่ระบุไว้ในวรรค 5.1.2 |
| .13 flooding detection systems; and | .13 ระบบตรวจจับน้ำท่วม และ |
| . 1 4 other systems determined by the Administration to be vital to damage control efforts. | .14 ระบบอื่นที่ทางการพิจารณาแล้วเห็นว่ามีความสำคัญต่อความพยายามในการควบคุมความเสียหาย |
| 5 Safe area(s) | 5 พื้นที่ปลอดภัย |
| 5.1 Functional requirements: | 5.1 ข้อกำหนดเชิงหน้าที่: |

.1 the safe area(s) shall generally be internal space(s); however, the use of an external space as a safe area may be allowed by the Administration taking into account any restriction due to the area of operation and relevant expected environmental conditions;

.2 the safe area(s) shall provide all occupants with the following basic services* to ensure that the health of passengers and crew is maintained:

.1 sanitation;

.2 water;

.3 food;

.4 alternate space for medical care;

.5 shelter from the weather;

.6 means of preventing heat stress and hypothermia;

.7 light; and

.8 ventilation;

.3 ventilation design shall reduce the risk that smoke and hot gases could affect the use of the safe area(s); and

.4 means of access to life-saving appliances shall be provided from each area identified or used as a safe area, taking into account that a main vertical zone may not be available for internal transit.

5.2 Alternate space for medical care

.1 พื้นที่ปลอดภัยโดยทั่วไปต้องเป็นบริเวณภายใน อย่างไรก็ตามการใช้บริเวณภายนอกเป็นพื้นที่ปลอดภัยอาจได้รับอนุญาตจากทางการโดยคำนึงถึงข้อจำกัดต่างๆ เนื่องจากพื้นที่ปฏิบัติการและสภาวะแวดล้อมที่คาดการณ์ไว้ที่เกี่ยวข้อง

.2 พื้นที่ปลอดภัยต้องให้บริการพื้นฐานต่อไปนี้แก่ผู้ที่อยู่ภายในพื้นที่ปลอดภัย เพื่อให้แน่ใจว่าสุขภาพของผู้โดยสารและลูกเรือจะได้รับการดูแล:

.1 สุขภาพ

.2 น้ำ

.3 อาหาร

.4 บริเวณสำรองสำหรับการรักษาพยาบาล

.5 ที่กำบังจากสภาวะอากาศ

.6 วิธีการการป้องกันภาวะเครียดจากความร้อนและภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ

.7 แสงสว่าง และ

.8 การระบายอากาศ

.3 การออกแบบการระบายอากาศต้องลดความเสี่ยงที่ควันและก๊าซร้อนอาจส่งผลกระทบต่อการใช้พื้นที่ปลอดภัยและ

.4 ต้องจัดให้มีวิธีการการเข้าถึงอุปกรณ์ช่วยชีวิตจากพื้นที่ที่ระบุหรือใช้เป็นพื้นที่ปลอดภัย โดยคำนึงด้วยว่าโซนแนวตั้งหลักอาจไม่พร้อมใช้งานสำหรับการใช้เป็นทางผ่านภายใน

5.2 บริเวณสำรองสำหรับการรักษาพยาบาล

Alternate space for medical care shall conform to a standard acceptable to the Administration.**

Regulation 22 (Added by Res.MSC.216(82))

Design criteria for systems to remain operational after a fire casualty

1 Application

Passenger ships constructed on or after 1 July 2010 having length, as defined in regulation II-1/2.5 of 120 m or more or having three or more main vertical zones shall comply with the provisions of this regulation.

2 Purpose

The purpose of this regulation is to provide design criteria for systems required to remain operational for supporting the orderly evacuation and abandonment of a ship, if the casualty threshold, as defined in regulation 21.3, is exceeded.

3 Systems*

3.1 In case any one main vertical zone is unserviceable due to fire, the following systems shall be so arranged and segregated as to remain operational:

- .1 fire main;
- .2 internal communications (in support of fire-fighting as required for passenger and crew notification and evacuation);
- .3 means of external communications;

บริเวณสำรองสำหรับการรักษาพยาบาลต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่ได้รับการยอมรับจากทางการ **

ข้อบังคับ 22

เกณฑ์การออกแบบสำหรับระบบที่ยังคงใช้งานได้หลังจากเกิดอุบัติเหตุเพลิงไหม้

1 การบังคับใช้

เรือโดยสารที่ต่อตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2010 ที่มีความยาวตามที่ทำให้คำจำกัดความไว้ในข้อบังคับ II-1 / 2.5 ตั้งแต่ 120 เมตรขึ้นไปหรือมีโซนแนวตั้งหลักตั้งแต่สามโซนขึ้นไปต้องเป็นไปตามบทบัญญัติของข้อบังคับนี้

2 วัตถุประสงค์

ข้อบังคับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้มีเกณฑ์การออกแบบสำหรับระบบที่กำหนดให้ยังคงทำงานได้เพื่อสนับสนุนการอพยพและการสละเรืออย่างเป็นข้อบังคับหากเกินขีดจำกัดของอุบัติเหตุตามที่ให้คำจำกัดความไว้ในข้อบังคับ 21.3

3 ระบบ *

3.1 ในกรณีที่โซนแนวตั้งหลักอันใดอันหนึ่งไม่สามารถให้ใช้ได้เนื่องจากเพลิงไหม้ระบบดังต่อไปนี้ต้องถูกจัดวางและแยกออกเพื่อให้สามารถทำงานได้:

- .1 ท่อน้ำดับเพลิงหลัก
- .2 การสื่อสารภายใน (สนับสนุนการผจญเพลิงตามที่กำหนดสำหรับการแจ้งเตือนและอพยพผู้โดยสารและลูกเรือ)
- .3 วิธีการสื่อสารภายนอก

.4 bilge systems for removal of fire-fighting water;

.5 lighting along escape routes, at assembly stations and at embarkation stations of life-saving appliances; and

.6 guidance systems for evacuation shall be available.

3.2 The above systems shall be capable of operation for at least 3 h based on the assumption of no damage outside the unserviceable main vertical zone. These systems are not required to remain operational within

the unserviceable main vertical zones.

3.3 Cabling and piping within a trunk constructed to an "A-60" standard shall be deemed to remain intact and serviceable while passing through the unserviceable main vertical zone for the purposes of paragraph 3.1.

An equivalent degree of protection for cabling and piping may be approved by the Administration.

Regulation 23 (Added by Res.MSC.216(82))

Safety centre on passenger ships

1 Application

Passenger ships constructed on or after 1 July 2010 shall have on board a safety centre complying with the requirements of this regulation.

.4 ระบบน้ำทิ้งเรือเพื่อกำจัดน้ำจากการผจญเพลิง

.5 ไฟส่องสว่างไปตามเส้นทางหนีภัย สถานีรวมพลและที่สถานีลงเรือของอุปกรณ์ช่วยชีวิต และ

.6 ต้องมีระบบนำทางสำหรับการอพยพ

3.2 ระบบข้างต้นต้องสามารถทำงานได้เป็นเวลาอย่างน้อย 3 ชั่วโมงโดยตั้งอยู่บนสมมติฐานที่ว่าไม่มีความเสียหายใด ๆ นอกโซนแนวตั้งหลักที่ใช้การไม่ได้ ระบบเหล่านี้ไม่ถูกกำหนดให้ยังคงทำงานได้ภายในโซนแนวตั้งหลักที่ใช้การไม่ได้

3.3 การเดินสายและการวางท่อภายในปล่องที่สร้างขึ้นตามมาตรฐาน " A-60 " ต้องถือว่ายังคงไม่ได้รับความเสียหายและใช้การได้ถึงแม้ว่าจะผ่านโซนแนวตั้งหลักที่ใช้การไม่ได้ตามวัตถุประสงค์ของวรรค 3.1

การป้องกันในระดับที่เทียบเท่าสำหรับการเดินสายและการวางท่ออาจได้รับอนุมัติจากทางการ

ข้อบังคับ 23

ศูนย์ความปลอดภัยบนเรือโดยสาร

1 การบังคับใช้

เรือโดยสารที่ต่อตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2010 ต้องมีศูนย์ความปลอดภัยบนเรือที่เป็นไปตามข้อกำหนดของข้อบังคับนี้

2 Purpose

The purpose of this regulation is to provide a space to assist with the management of emergency situations.

3 Location and arrangement

The safety centre shall either be a part of the navigation bridge or be located in a separate space adjacent to and having direct access to the navigation bridge, so that the management of emergencies can be performed without distracting watch officers from their navigational duties.

4 Layout and ergonomic design

The layout and ergonomic design of the safety centre shall take into account the guidelines developed by the Organization*, as appropriate.

5 Communications

Means of communication between the safety centre, the central control station, the navigation bridge, the engine control room, the storage room(s) for fire extinguishing system(s) and fire equipment lockers shall be provided.

6 Control and monitoring of safety systems

Notwithstanding the requirements set out elsewhere in the Convention, the full functionality (operation, control, monitoring or any combination thereof, as required) of the safety systems listed below shall be

2 วัตถุประสงค์

ข้อบังคับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้มีบริเวณเพื่อช่วยในการจัดการสถานการณ์ฉุกเฉิน

3 สถานที่และการจัดวาง

ศูนย์ความปลอดภัยต้องเป็นส่วนหนึ่งของสะพานเดินเรือหรือตั้งอยู่ในบริเวณแยกต่างหากที่อยู่ติดกันและมีการเข้าถึงโดยตรงไปยังสะพานเดินเรือเพื่อให้สามารถดำเนินการจัดการเหตุฉุกเฉินโดยไม่เบี่ยงเบนความสนใจของนายประจำเรือที่เข้าเวรยามจากหน้าที่ในการเดินเรือ

4 แผนผังและการออกแบบตามหลักสรีรศาสตร์

แผนผังและการออกแบบตามหลักสรีรศาสตร์ของศูนย์ความปลอดภัยต้องคำนึงถึงแนวทางปฏิบัติที่พัฒนาโดยองค์การ * ตามความเหมาะสม

5 การสื่อสาร

ต้องจัดให้มีวิธีการสื่อสารระหว่างศูนย์ความปลอดภัย สถานีควบคุมกลาง สะพานเดินเรือ ห้องควบคุมเครื่องจักร ห้องเก็บของสำหรับระบบดับเพลิงและตู้เก็บอุปกรณ์ดับเพลิง

6 การควบคุมและเฝ้าระวังระบบความปลอดภัย

ไม่ว่าข้อกำหนดที่ระบุไว้ในที่อื่นๆของอนุสัญญาจะกล่าวไว้อย่างไร การทำหน้าที่เต็มรูปแบบ (การทำงาน การควบคุม การเฝ้าระวังหรือหลายอย่างรวมกันตามที่กำหนด) ของระบบความปลอดภัยตามรายการด้านล่างนี้ต้องพร้อมใช้ได้จากศูนย์ความปลอดภัย:

available from the safety centre:

- | | |
|--|--|
| .1 all powered ventilation systems; | .1 ระบบการระบายอากาศที่ใช้กำลังเครื่องทั้งหมด |
| .2 fire doors; | .2 ประตูกันไฟ |
| .3 general emergency alarm system; | .3 ระบบเตือนภัยฉุกเฉินทั่วไป |
| .4 public address system; | .4 ระบบเสียงประกาศสาธารณะ |
| .5 electrically powered evacuation guidance systems; | .5 ระบบนำทางในการอพยพด้วยกำลังไฟฟ้า |
| .6 watertight and semi-watertight doors; | .6 ประตูผนึกน้ำและกึ่งผนึกน้ำ; |
| .7 indicators for shell doors, loading doors and other closing appliances; | .7 เครื่องแสดงผลสำหรับประตูเปลือกเรือ ประตูรับสินค้า และอุปกรณ์ปิดอื่น ๆ |
| .8 water leakage of inner/outer bow doors, stern doors and any other shell door; | .8 การรั่วไหลของน้ำของประตูหัวเรือด้านใน / ด้านนอก ประตูท้ายเรือและประตูเปลือกเรืออื่น ๆ |
| .9 television surveillance system; | .9 ระบบเฝ้าระวังด้วยโทรทัศน์ |
| .10 fire detection and alarm system; | .10 ระบบตรวจจับและสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ |
| . 1 1 fixed fire-fighting local application system(s); | .11 ระบบที่ใช้เฉพาะที่เพื่อผจญเพลิงแบบติดตั้งไว้ประจำที่ |
| .12 sprinkler and equivalent systems; | .12 เครื่องโปรยน้ำและระบบที่เทียบเท่า; |
| . 1 3 water-based systems for machinery spaces; | .13 ระบบที่ใช้สำหรับบริเวณเครื่องจักร |
| .14 alarm to summon the crew; | .14 การแจ้งเตือนเพื่อเรียกรวมลูกเรือ |
| .15 atrium smoke extraction system; | .15 ระบบตรวจจับควันด้วยการดึงตัวอย่างในห้องโถงใหญ่; |
| .16 flooding detection systems; and | .16 ระบบตรวจจับน้ำท่วม และ |
| .17 fire pumps and emergency fire pumps. | .17 เครื่องสูบน้ำดับเพลิงและเครื่องสูบน้ำดับเพลิงฉุกเฉิน |

ภาคผนวก ๓

ข้อกำหนดว่าด้วยอุปกรณ์ช่วยชีวิตและการจัดการแผนผังระบบการช่วยชีวิต

LIFE-SAVING APPLIANCES AND ARRANGEMENTS

Requirements	ข้อกำหนด
CHAPTER III	หมวด III
Life-saving appliances and arrangements	อุปกรณ์ช่วยชีวิต และ การเตรียมการ
PART A-GENERAL	ภาค A-ทั่วไป
Regulation 1	ข้อบังคับ 1
Application	การบังคับใช้
1 Unless expressly provided otherwise, this chapter shall apply to ships the keels of which are laid or which are at a similar stage of construction on or after 1 July 1998.	1 เว้นแต่จะกำหนดไว้เป็นอย่างอื่นหมวดนี้จะใช้กับเรือที่วางกระดูกงูหรือมีการต่อสร้างตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ.1998
2 For the purpose of this chapter the term a similar stage of construction means the stage at which:	2 สำหรับวัตถุประสงค์ของหมวดนี้คำว่าขั้นตอนการต่อสร้างที่คล้ายคลึงกันหมายถึงระยะที่:
.1 construction identifiable with a specific ship begins; and	.1 การต่อสร้างที่สามารถระบุวันเริ่มต้นต่อ; และ
.2 assembly of that ship has commenced comprising at least 50 tonnes or 1% of the estimated mass of all structural material, whichever is less.	.2 การต่อเรือลำนั้นได้เริ่มขึ้นอย่างน้อย 50 ตันหรือร้อยละ 1 ของน้ำหนักวัสดุโครงสร้างโดยประมาณของทั้งหมดแล้วแต่จำนวนใดจะน้อยกว่า
3 For the purpose of this chapter:	3 สำหรับวัตถุประสงค์ของหมวดนี้:

.1 the expression ships constructed means ships the keels of which are laid or which are at a similar stage of construction ;

.1 เรือที่สร้างขึ้นหมายถึงวันที่เรือวางกระดูกงูหรืออยู่ในระยะคล้ายคลึงกันของการต่อสร้าง

.2 the expression all ships means ships constructed before, on or after 1 July 1998; the expressions all passenger ships and all cargo ships shall be construed accordingly;

.2 เรือทุกลำหมายถึงเรือที่สร้างขึ้นก่อนหน้านี้, ในวันที่หรือหลังวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ.1998 รวมถึงเรือโดยสารทั้งหมดและเรือบรรทุกสินค้าทั้งหมดด้วย

.3 a cargo ship, whenever built, which is converted to a passenger ship shall be treated as a passenger ship constructed on the date on which such a conversion commences.

.3 เรือบรรทุกสินค้า ที่ต่อสร้างขึ้นเวลาใดๆก็แล้วแต่ซึ่งถูกดัดแปลงเป็นเรือโดยสารให้ถือว่าเป็นเรือโดยสารที่สร้างขึ้นในวันที่มีการบังคับใช้

4 For ships constructed before 1 July 1998, the Administration shall:

4 สำหรับเรือที่สร้างก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 1998 รัฐเจ้าของธงควรจะ:

.1 ensure that, subject to the provisions of paragraph 4.2, the requirements which are applicable under chapter III of the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974, in force prior to 1 July 1998 to new or existing ships as prescribed by that chapter are complied with;

.1 ตรวจสอบให้แน่ใจว่าภายใต้บทบัญญัติของวรรค 4.2 ข้อกำหนดที่มีผลบังคับใช้ในหมวด 3 ของอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยความปลอดภัยของชีวิตในทะเลปี 1974 มีผลบังคับใช้ก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ.1974 สำหรับเรือต่อใหม่หรือเรือที่มีอยู่ก่อนให้ปฏิบัติตามที่กำหนดไว้ในหมวดนี้;

.2 ensure that when life-saving appliances or arrangements on such ships are replaced or such ships undergo repairs, alterations or modifications of a major character which involve replacement of, or any addition to, their existing life-saving appliances or arrangements, such life-saving appliances or arrangements, in so far as is reasonable and practicable, comply with the requirements of this chapter. However, if a

.2 ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเมื่ออุปกรณ์ช่วยชีวิตหรือการเตรียมการบนเรือดังกล่าวถูกแทนที่หรือเรือดังกล่าวได้ทำการซ่อมแซม, ดัดแปลงหรือแก้ไขลักษณะตัวเรือซึ่งรวมถึงการเปลี่ยนหรือมีการเพิ่มเติมอุปกรณ์ช่วยชีวิตใดๆที่มีอยู่, อุปกรณ์ช่วยชีวิตหรือการจัดการดังกล่าวที่สมเหตุสมผลและสามารถปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม, สอดคล้องกับข้อกำหนดของหมวดนี้ อย่างไรก็ตามหากยานดำรงชีพอื่นนอกเหนือจากแพชูชีพพองลมถูกติดตั้งแทนที่โดยไม่เปลี่ยนอุปกรณ์ในการปล่อยหรือในทาง

survival craft other than an inflatable liferaft is replaced without replacing its launching appliance, or vice versa, the survival craft or launching appliance may be of the same type as that replaced.

กลับกันยานดำรงชีพหรืออุปกรณ์ในการปล่อยอาจเป็นชนิดเดียวกับที่ถูกติดตั้งแทน

Regulation 2

ข้อบังคับ 2

Exemptions

ข้อยกเว้น

1 The Administration may, if it considers that the sheltered nature and conditions of the voyage are such as to render the application of any specific requirements of this chapter unreasonable or unnecessary, exempt from those requirements individual ships or classes of ships which, in the course of their voyage, do not proceed more than 20 miles from the nearest land.

1 รัฐเจ้าของธงอาจพิจารณาเส้นทางการเดินเรือลักษณะภูมิประเทศและสภาพของการเดินเรือนั้นให้เป็นที่ไปตามเงื่อนไขที่กำหนดเช่นการใช้ข้อกำหนดเฉพาะของหมวดนี้โดยไม่มีเหตุผลหรือไม่จำเป็น, ได้รับการยกเว้นจากข้อกำหนดเหล่านั้นเรือแต่ละลำหรือสถาบันจัดชั้นเรือซึ่งในเส้นทางการเดินเรือไม่มากกว่า 20 ไมล์จากชายฝั่งที่ใกล้ที่สุด

2 In the case of passenger ships which are employed in special trades for the carriage of large numbers of special trade passengers, such as the pilgrim trade, the Administration, if satisfied that it is impracticable to enforce compliance with the requirements of this chapter, may exempt such ships from those requirements, provided that such ships comply fully with the provisions of :

2 ในกรณีเรือโดยสารที่ใช้ในกิจการพิเศษสำหรับบรรทุกคนโดยสารจำนวนมากเช่นการเดินทางแสวงบุญ ถ้าเจ้าพนักงานตรวจเรือเห็นว่าการบังคับข้อกำหนดทั้งหมดของหมวดนี้ไม่สามารถทำได้ในทางปฏิบัติ อาจยกเว้นเรือเหล่านั้นจากข้อกำหนดเหล่านี้ได้ โดยมีข้อแม้ว่าเรือเหล่านั้นเป็นไปตามบทบัญญัติของ :

.1 the rules annexed to the Special Trade Passenger Ships Agreement, 1971;and

.1 กฎข้อบังคับตามภาคผนวกเกี่ยวกับข้อตกลงเรือขนส่งผู้โดยสารพิเศษปี 1971 และ; และ

.2 the rules annexed to the Protocol on Space Requirements for Special Trade Passenger Ships, 1973.

.2 กฎที่แนบท้ายพิธีสารว่าด้วยข้อกำหนดพื้นที่สำหรับเรือโดยสารที่เดินในพื้นที่พิเศษ ปี 1973.

Regulation 3

ข้อบังคับ 3

Definitions

คำนิยาม

For the purpose of this chapter, unless expressly provided otherwise:

สำหรับการใช้ในหมวดนี้, เว้นแต่ได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น:

1 "Anti-exposure suit" is a protective suit designed for use by rescue boat crews and marine evacuation system parties.

1 "ชุดป้องกันการสัมผัส" คือชุดป้องกันที่ออกแบบมาเพื่อใช้สำหรับลูกเรือในเรือช่วยชีวิตและหน่วยงานที่มีหน้าที่ในการอพยพทางทะเล

2 "Certificated person" is a person who holds a certificate of proficiency in survival craft issued under the authority of, or recognized as valid by, the Administration in accordance with the requirements of the International Convention on Standards of Training, Certification and Watch keeping for Seafarers, in Force; or a person who holds a certificate issued or recognized by the Administration of a State not a Party to that Convention for the same purpose as the convention certificate.

2 "ผู้ที่ได้รับการรับรอง" คือบุคคลที่ถือประกาศนียบัตรรับรองความสามารถ การดำรงชีพในทะเล ที่ออกโดยรัฐเจ้าของธง หรือสถาบันที่เจ้าทำให้การรับรอง ตามข้อกำหนดของอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐานการฝึกอบรมและการเข้าเวรยาม หรือบุคคลที่ถือใบรับรองที่ออกโดยประเทศที่ไม่ใช่ภาคีของอนุสัญญานั้นเพื่อวัตถุประสงค์เดียวกันกับใบรับรองตามอนุสัญญา

3 "Detection" is the determination of the location of survivors or survival craft.

3 "การตรวจจับ" คือการหาตำแหน่งของผู้รอดชีวิตหรือยานดำรงชีพ

4 "Embarkation ladder" is the ladder provided at survival craft embarkation stations to permit safe access to survival craft after launching.

4 "บันไดลงเรือ" เป็นบันไดที่ใช้สำหรับเข้าไปในเรือช่วยชีวิตจากสถานีสละเรือ หลังจากการปล่อยเรือช่วยชีวิต เพื่อให้สามารถเข้าไปในเรือช่วยชีวิตได้อย่างปลอดภัย

- 5 "Float-free launching" is that method of launching a survival craft whereby the craft is automatically released from a sinking ship and is ready for use.
- 5 “การปล่อยแบบลอยอิสระ” เป็นวิธีการปล่อยยานดำรงชีพโดยที่เรือชูชีพจะถูกปล่อยโดยอัตโนมัติจากเรือที่กำลังจมและพร้อมใช้งานได้ทันที
- 6 "Free-fall launching" is that method of launching a survival craft whereby the craft with its complement of persons and equipment on board is released and allowed to fall into the sea without any restraining apparatus.
- 6 "การปล่อยแบบตกอิสระ" เป็นวิธีการปล่อยเรือชูชีพ โดยการปล่อยเรือชูชีพที่มีคนประจำเรือและอุปกรณ์ต่างๆบนเรือได้รับการปล่อยและให้ตกลงไปในทะเลได้โดยไม่ต้องใช้เครื่องมือควบคุมใด ๆ
- 7 "Immersion suit" is a protective suit which reduces the body heatless of a person wearing it in cold water.
- 7 "ชุดดำรงชีพ" เป็นชุดป้องกันที่ช่วยลดการสูญเสียความร้อนในร่างกายของผู้สวมใส่เมื่ออยู่ในน้ำเย็น
- 8 "Inflatable appliance" is an appliance which depends upon non-rigid, gas-filled chambers for buoyancy and which is normally kept uninflated until ready for use.
- 8 “อุปกรณ์สำหรับเป่าลม” เป็นอุปกรณ์ที่ขึ้นอยู่กับการอัดแก๊ส โดยการอัดแก๊สให้พองลมสำหรับการลอยตัวและโดยปกติจะไม่มีพองลมกว่าจะมีการใช้งาน
- 9 "Inflated appliance" is an appliance which depends upon non-rigid, gas-filled chambers for buoyancy and which is kept inflated and ready for use at all times.
- 9 "อุปกรณ์ที่พองลม" เป็นอุปกรณ์ที่ขึ้นกับแรงดันของแก๊ส โดยการอัดแก๊สให้พองลมสำหรับการลอยตัวซึ่งพองลมและพร้อมใช้งานตลอดเวลา
- 10 "International Life-Saving Appliance (LSA) Code" (referred to as "the Code" in this chapter) means the International Life-Saving Appliance (LSA) Code adopted by the Maritime Safety Committee of the Organization by resolution MSC.48(66), as it may be amended by the Organization, provided that such amendments are adopted, brought into force and take effect
- 10 "อุปกรณ์ช่วยชีวิตระหว่างประเทศ (LSA) Code" (ในหมวดนี้ เรียกว่า "ประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วยอุปกรณ์ช่วยชีวิต") หมายถึงประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วยอุปกรณ์ช่วยชีวิต (LSA) ที่รับรองโดยคณะกรรมการความปลอดภัยทางทะเลขององค์การทางทะเลระหว่างประเทศตามมติ MSC.48 (66) ตามที่อาจมีการแก้ไขโดยองค์การทางทะเลระหว่างประเทศโดยมีเงื่อนไขว่าการแก้ไขดังกล่าวจะถูกนำมาใช้บังคับและมี

in accordance with the provisions of article VIII of the present Convention concerning the amendment procedures applicable to the Annex other than chapter I.

ผลบังคับใช้ตามบทบัญญัติของมาตรา VIII ของอนุสัญญาฉบับนี้เกี่ยวกับขั้นตอนการแก้ไขที่เกี่ยวข้องกับภาคผนวกอื่นที่ไม่ใช่หมวด 1

11 "Launching appliance or arrangement" is a means of transferring a survival craft or rescue boat from its stowed position safely to the water.

11 การจัดการหรืออุปกรณ์การปล่อยเรือชูชีพเป็นวิธีการเคลื่อนย้ายหรือปล่อยเรือช่วยชีวิต หรือเรือช่วยชีวิต จากตำแหน่งที่เก็บไว้อย่างปลอดภัยไปยังน้ำ

12 "Length" is 96% of the total length on a waterline at 85% of the least moulded depth measured from the top of the keel, or the length from the fore-side of the stem to the axis of the rudder stock on that waterline, if that be greater. In ships designed with a rake of keel the waterline on which this is measured shall be parallel to the designed waterline.

12 "ความยาว" หมายถึง ความยาวร้อยละ 96 ของความยาวทั้งหมดบนเส้นแนวน้ำที่ร้อยละ 85 ของความลึกต่ำสุดเหนือกระดูกงูโดยวัดจากตอนบนของกระดูกงูหรือวัดจากความยาวจากด้านหน้าของทวนหัวถึงแกนหางเสือที่เส้นแนวน้ำนั้น สุดแต่ว่าความยาวใดมากกว่า ถ้าเรือออกแบบให้กระดูกงูมีความลาดเอียง เส้นแนวน้ำที่ใช้วัดความยาวจะตั้งใช้เส้นขนานกับเส้นแนวน้ำที่ออกแบบไว้

13 "Lightest sea-going condition" is the loading condition with the ship on even keel, without cargo, with 10% stores and fuel remaining and in the case of a passenger ship with the full number of passengers and crew and their luggage.

13 "สภาพเรือเบาที่สุดในการเดินเรือในทะเล" คือสภาพการบรรทุกโดยที่เรืออยู่ในแนวระนาบโดยไม่มีสินค้าและมีเชื้อเพลิงเหลืออยู่ร้อยละ 10 และในกรณีของเรือโดยสารต้องคิดรวมผู้โดยสารและลูกเรือและสัมภาระเต็มจำนวน

14 "Marine evacuation system" is an appliance for the rapid transfer of persons from the embarkation deck of a ship to a floating survival craft.

14 "ระบบอพยพทางทะเล" เป็นอุปกรณ์สำหรับการเคลื่อนย้ายคนอย่างรวดเร็วจากดาดฟ้าเรือไปยังยานดำรงชีพที่ลอยอยู่ในน้ำ

15 "Moulded depth"

15 ความลึกเส้นขอบภายใน

.1 The moulded depth is the vertical distance measured from the top of the keel to the top of the freeboard deck beam a side. In wood and composite ships the distance is measured from the lower edge of the keel rabbet. Where the form at the lower part of the midship section is of a hollow character, or where thick garboards are fitted, the distance is measured from the point where the line of the flat of the bottom continued inwards cuts the side of the keel.

.2 In ships having rounded gunwales, the moulded depth shall be measured to the point of intersection of the moulded lines of the deck and side shell plating, the lines extending as though the gunwale were of angular design.

.3 Where the freeboard deck is stepped and the raised part of the deck extends over the point at which the moulded depth is to be determined, the moulded depth shall be measured to a line of reference extending from the lower part of the deck along a line parallel with the raised part.

16 "Novel life-saving appliance or arrangement" is a life-saving appliance or arrangement which embodies new features not fully covered by the provisions of this chapter or the Code but which provides an equal or higher standard of safety.

.1 ความลึกเส้นขอบภายในคือ ระยะตั้งวัดจากส่วนบนของกระดูกงูขึ้นไปถึงส่วนบนของปริมดาดฟ้าพริบอร์ด์ที่ข้างเรือ สำหรับเรือที่ต่อด้วยไม้หรือวัสดุหลายชนิดให้วัดจากขอบล่างของกระดูกงู ในกรณีเรือที่มีส่วนล่างของภาคตัดขวางกลางลำเป็นรูปเว้า หรือเรือที่แผ่นเปลือกเรือแนวที่ต่อจากแผ่นกระดูกงูหนามาก ให้วัดจากจุดที่เส้นระดับท้องเรือตัดกับด้านข้างของกระดูกงู

.2 สำหรับเรือที่มีขอบกราบเรือโค้ง ความลึกเส้นขอบภายในให้วัดจากจุดตัดของเส้นดาดฟ้ากับเส้นเปลือกเรือด้านข้าง เสมือนหนึ่งว่าขอบกราบเรือมีลักษณะเป็นมุม

.3 สำหรับเรือที่มีดาดฟ้าพริบอร์ด์เป็นขั้น และดาดฟ้าที่ยกเป็นขั้นๆ นั้นคลุมเหนือจุดที่จะใช้วัดความลึกขอบภายใน ความลึกเส้นขอบภายในให้วัดจากเส้นขนานกับส่วนที่ยกขั้นนั้นที่ต่อออกมาจากส่วนล่างของดาดฟ้า

16 "อุปกรณ์หรืออุปกรณ์ช่วยชีวิตแบบใหม่" คืออุปกรณ์ช่วยชีวิตหรือการจัดเตรียมที่รวบรวมคุณลักษณะใหม่ ๆ ที่ไม่ครอบคลุมทั้งหมดในบทบัญญัติของหมวดนี้หรือประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วยอุปกรณ์ช่วยชีวิต แต่ให้มาตรฐานความปลอดภัยที่เท่าเทียมกันหรือสูงกว่า

- 17 "Positive stability" is the ability of a craft to return to its original position after the removal of a heeling moment. 17 "การทรงตัวบวก" คือความสามารถของยานดำรงค์ชีพที่จะกลับสู่ตำแหน่งเดิมหลังจากการเอียงของตัวเรือ
- 18 "Recovery time" for a rescue boat is the time required to raise the boat to a position where persons on board can disembark to the deck of the ship. Recovery time includes the time required to make preparations for recovery on board the rescue boat such as passing and securing a painter, connecting the rescue boat to the launching appliance, and the time to raise the rescue boat. Recovery time does not include the time needed to lower the launching appliance into position to recover the rescue boat. 18 "เวลาในการเก็บเรือ" สำหรับเรือช่วยชีวิตคือเวลาที่ต้องใช้ในการยกเรือไปยังตำแหน่งที่คนบนเรือสามารถขึ้นจากเรือช่วยชีวิตไปบนเรือใหญ่ได้ ระยะเวลาในการเก็บเรือรวมถึงเวลาที่จำเป็นในการเตรียมการสำหรับการเก็บคืนเรือช่วยชีวิตเช่นการการส่งเชือกและการผูกมัดเรือ การเก็บเรือช่วยชีวิตเข้ากับอุปกรณ์สำหรับปล่อยเรือช่วยชีวิต และเวลาในการยกเรือช่วยชีวิต ระยะเวลาในการเก็บเรือไม่รวมถึงเวลาที่หย่อนเรือช่วยชีวิตคืนกลับตำแหน่งเดิม
- 19 "Rescue boat" is a boat designed to rescue persons in distress and to marshal survival craft. 19 "เรือช่วยชีวิต" เป็นเรือที่ออกแบบมาเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยและเพื่อการช่วยควบคุมของยานดำรงค์ชีพ
- 20 "Retrieval" is the safe recovery of survivors. 20 "การฟื้นตัว" คือการฟื้นตัว อย่างปลอดภัยของผู้รอดชีวิต
- 21 "Ro-ro passenger ship" means a passenger ship with ro-ro cargo spaces or special category spaces as defined in regulation II-2/3. 21 "เรือโดยสารที่บรรทุกยานพาหนะ" หมายถึงเรือโดยสารที่มีพื้นที่บรรทุกยานพาหนะ หรือมีพื้นที่พิเศษตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ II-2/3
- 22 "Short international voyage" is an international voyage in the course of which a ship is not more than 200 miles from a port or place in which the passengers and crew could be placed in safety. Neither the distance between the last port of call in the country in 22 "การเดินทางระหว่างประเทศระยะสั้น" คือการเดินทางระหว่างประเทศที่เรืออยู่ห่างจากท่าเรือหรือที่ซึ่งสามารถส่งผู้โดยสารและลูกเรือได้อย่างปลอดภัยไม่เกิน 200 ไมล์ทะเล และ ระยะห่างระหว่างท่าเรือสุดท้ายของการเดินทางในประเทศที่การเดินทางเริ่มต้นและท่าเรือปลายทางสุดท้าย หรือ การเดินทางไปกลับจะต้องไม่เกิน

which the voyage begins and the final port of destination nor the return voyage shall exceed 600 miles. The final port of destination is the last port of call in the scheduled voyage at which the ship commences its return voyage to the country in which the voyage began.

600 ไมล์ ท่าเรือปลายทางสุดท้ายคือท่าเรือสุดท้ายของการเดินทางตามกำหนดการที่เรือเริ่มเดินทางกลับไปยังประเทศที่เริ่มการเดินทาง

23 "Survival craft" is a craft capable of sustaining the lives of persons in distress from the time of abandoning the ship.

23 "ยานดำรงชีพ" เป็นยานพาหนะที่สามารถดำรงชีวิตของผู้ที่ประสบภัยตั้งแต่ตอนที่สละเรือ

24 "Thermal protective aid" is a bag or suit made of waterproof material with low thermal conductances.

24 "ชุดป้องกันอุณหภูมิ" คือกระเปาะหรือชุดที่ทำจากวัสดุกันน้ำที่มีการนำความร้อนต่ำ

Regulation 4

ข้อบังคับ 4

Evaluation, testing and approval of life-saving appliances and arrangements

การประเมินผล, การทดสอบและการรับรองเกี่ยวกับอุปกรณ์ช่วยชีวิตและการจัดการด้านความปลอดภัย

1 Except as provided in paragraphs 5 and 6, life-saving appliances and arrangements required by this chapter shall be approved by the Administration.

1 การยกเว้นตามที่ระบุไว้ในวรรค 5 และ 6 อุปกรณ์ช่วยชีวิตและการจัดการด้านความปลอดภัยตามข้อบังคับนี้ต้องได้รับการรับรองจากรัฐเจ้าของธงหรือได้รับมอบจากรัฐเจ้าของธง

2 Before giving approval to life-saving appliances and arrangements, the Administration shall ensure that such life-saving appliances and arrangements:

2 ก่อนการรับรองการจัดการด้านความปลอดภัยและอุปกรณ์ช่วยชีวิต, รัฐเจ้าของธงจะต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้มีการจัดการด้านความปลอดภัยและอุปกรณ์ช่วยชีวิตตามนี้

.1 are tested, to confirm that they comply with the requirements of this chapter and the Code, in accordance with the recommendations of the Organization*; or

.1 ได้รับการทดสอบเพื่อยืนยันว่าได้มีการปฏิบัติตามข้อกำหนดของข้อบังคับนี้และประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วยอุปกรณ์ช่วยชีวิตกฎข้อบังคับเกี่ยวกับ

อุปกรณ์ช่วยชีวิต ตามคำแนะนำขององค์การทางทะเลระหว่างประเทศทางทะเลระหว่างประเทศ * หรือ

.2 have successfully undergone, to the satisfaction of the Administration, tests which are substantially equivalent to those specified in those recommendations.

.2 ผ่านการตรวจสอบจากรัฐเจ้าของธงมีการทดสอบที่เทียบเท่าตามที่ได้ระบุไว้ในคำแนะนำ

3 Before giving approval to novel life-saving appliances or arrangements, the Administration shall ensure that such:

3 ก่อนที่จะให้ความเห็นชอบกับการรับรองการจัดการด้านความปลอดภัยและอุปกรณ์ช่วยชีวิตนวัตกรรมใหม่ รัฐเจ้าของธงจะต้องทำให้มั่นใจว่า:

.1 appliances provide safety standards at least equivalent to the requirements of this chapter and the Code and have been evaluated and tested based on the guidelines developed by the Organization*; or

.1 มาตรฐานความปลอดภัยของอุปกรณ์อย่างน้อยเทียบเท่ากับข้อกำหนดของหมวดนี้และหลักปฏิบัติและได้รับการประเมินและทดสอบตามแนวทางที่พัฒนาโดยองค์การทางทะเลระหว่างประเทศ ; หรือ

.2 arrangements have successfully undergone, to the satisfaction of the Administration, evaluation and tests which are substantially equivalent to those recommendations.

.2 การจัดการเพื่อให้ประสบความสำเร็จ ความพึงพอใจของรัฐเจ้าของธง การประเมินและการทดสอบซึ่งเทียบเท่ากับข้อเสนอแนะเหล่านั้น

4 Procedures adopted by the Administration for approval shall also include the conditions whereby approval would continue or would be withdrawn.

4 ขั้นตอนการดำเนินการที่รัฐเจ้าของธงนำมาใช้เพื่อการอนุมัติจะต้องระบุเงื่อนไขที่การอนุมัติจะดำเนินต่อไปหรือจะถูกถอนออก

5 Before accepting life-saving appliances and arrangements that have not been previously approved by the Administration, the Administration shall be satisfied that life-saving appliances and arrangements comply with the requirements of this chapter and the Code.

5 ก่อนที่จะยอมรับอุปกรณ์เครื่องใช้ในการช่วยชีวิตและการเตรียมการที่ไม่ได้รับการอนุมัติจากรัฐเจ้าของธง รัฐเจ้าของธงจะต้องมีความพึงพอใจว่าอุปกรณ์เครื่องใช้และการเตรียมการช่วยชีวิตปฏิบัติตามข้อกำหนดของหมวดนี้และประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วยอุปกรณ์ช่วยชีวิต

6 Life-saving appliances required by this chapter for which detailed specifications are not included in the Code shall be to the satisfaction of the Administration.

6 อุปกรณ์ช่วยชีวิตที่จำเป็นสำหรับหมวดนี้ซึ่งรายละเอียดไม่รวมอยู่ในประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วยอุปกรณ์ช่วยชีวิตนี้จะต้องเป็นไปตามความพึงพอใจของรัฐเจ้าของธง

Regulation 5

ข้อบังคับ 5

Production tests

การทดสอบการผลิต

The Administration shall require life-saving appliances to be subjected to such production tests as are necessary to ensure that the life-saving appliances are manufactured to the same standard as the approved prototype.

รัฐเจ้าของธงควรจะต้องให้ อุปกรณ์ช่วยชีวิตต้องผ่านการทดสอบการผลิตตามความจำเป็นเพื่อให้แน่ใจว่า อุปกรณ์ช่วยชีวิตได้รับการผลิตตามมาตรฐานเดียวกันกับ อุปกรณ์ต้นแบบที่ได้รับอนุมัติ

PART B - REQUIREMENTS FOR SHIPS AND LIFE-SAVING APPLIANCES

ภาค B – ข้อกำหนดสำหรับเรือและ อุปกรณ์ช่วยชีวิต

SECTION I-PASSENGER SHIPS AND CARGO SHIPS

ตอนที่ 1 เรือบรรทุกผู้โดยสารและเรือบรรทุกสินค้า

Regulation 6

ข้อบังคับ 6

Communications

การติดต่อสื่อสาร

1 Paragraph 2 applies to all passenger ships and to all cargo ships of 300 gross tonnage and upwards.

1 วรรค 2 ใช้กับเรือโดยสารทุกลำและกับเรือบรรทุกสินค้าทุกลำที่มีน้ำหนักรวม 300 ตันกรอสขึ้นไป

2 Radio life-saving appliances

2 อุปกรณ์ช่วยชีวิต วิทยุ

2.1 Two-way VHF radiotelephone apparatus

2.1 อุปกรณ์วิทยุ VHF แบบสองทาง

2.1.1 At least three two-way VHF radiotelephone apparatus shall be provided on every passenger ship and on every cargo ship of 500 gross tonnage and upwards. At least two two-way VHF radiotelephone apparatus shall be provided on

2.1.1 จะต้องมีเครื่องส่งสัญญาณวิทยุ VHF แบบสองทางอย่างน้อย 3 เครื่องบนเรือโดยสารทุกลำและบนเรือบรรทุกสินค้าทุกลำที่มีขนาด 500 ตันกรอสขึ้นไป จะต้องมียุอุปกรณ์เครื่องส่งสัญญาณวิทยุ VHF แบบสองทาง 2 เครื่องในเรือบรรทุกสินค้าทุกลำที่มีน้ำหนักรวม

every cargo ship of 300 gross tonnage and upwards but less than 500 gross tonnage. Such apparatus shall conform to performance standards not inferior to those adopted by the Organization.* If a fixed two-way VHF radiotelephone apparatus is fitted in a survival craft it shall conform to performance standards not inferior to those adopted by Organization.*

2.1.2 Two-way VHF radiotelephone apparatus provided on board ships prior to 1 February 1992 and not complying fully with the performance standards adopted by the Organization may be accepted by the Administration until 1 February 1999 provided the Administration is satisfied that are compatible with approved two-way VHF radiotelephone apparatus.

2.2 Search and rescue locating devices At least one search and rescue locating device shall be carried on each side of every passenger ship and of every cargo ship of 500 gross tonnage and upwards. At least one search and rescue locating device shall be carried on every cargo ship of 300 gross tonnage and upwards but less than 500 gross tonnage. Such search and rescue locating devices shall conform to the applicable performance standards not inferior to those adopted by the Organization*. The search and rescue locating devices** shall be stowed in such location that they can be rapidly placed in

300 ตันขึ้นไป แต่ไม่น้อยกว่า 500 ตันกรอส และอุปกรณ์ดังกล่าวจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานการปฏิบัติงานที่ไม่ด้อยไปกว่าที่ใช้โดยองค์กรทางทะเลระหว่างประเทศ * ถ้าหากมีการติดตั้งอุปกรณ์วิทยุสื่อสาร VHF แบบสองทางในยานดำรงชีพ เครื่องจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานประสิทธิภาพไม่ด้อยไปกว่าที่องค์กรทางทะเลระหว่างประเทศนำมาใช้

2.1.2 อุปกรณ์วิทยุสื่อสาร VHF แบบสองทางที่ใช้บนเรือก่อนวันที่ 1 กุมภาพันธ์ ค.ศ.1992 และการไม่ปฏิบัติตามมาตรฐานการใช้งานที่นำมาใช้โดยองค์การอย่างครบถ้วนอาจได้รับการยอมรับจากรัฐเจ้าของธงจนถึงวันที่ 1 กุมภาพันธ์ ค.ศ.1999 หากรัฐเจ้าของธงยอมรับว่าอุปกรณ์วิทยุ VHF แบบสองทางมีความใกล้เคียงกันกับที่ได้รับการอนุมัติ

2.2 อุปกรณ์ค้นหาตำแหน่งและช่วยเหลือ อย่างน้อยต้องมีหนึ่งอุปกรณ์ ในการค้นหาและช่วยเหลือ จะต้องติดตั้งในแต่ละด้านของเรือโดยสารทุกลำและเรือบรรทุกสินค้าทุกลำที่มีขนาด 500 ตันกรอส ขึ้นไป อุปกรณ์ค้นหาและช่วยชีวิตอย่างน้อยหนึ่งอันจะถูกติดตั้งบนเรือบรรทุกทุกลำที่มีน้ำหนักรวม 300 ตันกรอสขึ้นไป แต่ไม่น้อยกว่า 500 ตันกรอส อุปกรณ์ค้นหาและช่วยเหลือค้นหาดังกล่าวจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานประสิทธิภาพที่ใช้งานได้ซึ่งไม่ด้อยไปกว่าอุปกรณ์ที่ใช้โดยองค์กรทางทะเลระหว่างประเทศ อุปกรณ์ค้นหาและกู้ภัย จะถูกเก็บไว้ในสถานที่ดังกล่าวซึ่งสามารถวางไว้ในยานดำรงชีพอื่น ๆ ได้อย่างรวดเร็ว นอกเหนือจากแพชูชีพหรือแพชูชีพตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ 31.1.4 อีกวิธีหนึ่งจะต้องเก็บเครื่องมือ

any survival craft other than the liferaft or liferafts required by regulation 31.1.4. Alternatively one search and rescue locating device shall be stowed in each survival craft other than those required by regulation 31.1.4. On ships carrying at least two search and rescue locating devices and equipped with free-fall lifeboats one of the search and rescue locating devices shall be stowed in a free-fall lifeboat and the other located in the immediate vicinity of the navigation bridge so that it can be utilized on board and ready for transfer to any of the other survival craft.

ค้นหาและกู้ภัยหนึ่งชิ้นไว้ในยานดำรงชีพอื่น ๆ นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ 31.1.4 บนเรือที่มีอุปกรณ์ค้นหาและกู้ภัยอย่างน้อยสองเครื่องและติดตั้งเรือชูชีพแบบปล่อยแบบอิสระหนึ่งในอุปกรณ์ค้นหาและกู้ภัยจะถูกเก็บไว้ในเรือชูชีพที่ตกลงมาอย่างอิสระและอีกลำที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงของสะพานเดินเรือ สามารถนำไปใช้ประโยชน์บนเรือและพร้อมที่จะไปยังยานดำรงชีพอื่น ๆ

3 Distress flares

3 พลุสัญญาณ

Not less than 12 rocket parachute flares, complying with the requirements of section 3.1 of the Code, shall be carried and be stowed on or near the navigation bridge.

พลุร่มชูชีพไม่น้อยกว่า 12 อันซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดของตอนที่ 3.1 ของประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วยอุปกรณ์ช่วยชีวิตกฎข้อบังคับอุปกรณ์ความปลอดภัยประจำเรือจะต้องถูกเก็บในหรือใกล้กับสะพานเดินเรือ

4 On-board communications and alarm systems

4 ระบบการสื่อสารและระบบเตือนภัยบนเรือ

4.1 An emergency means comprised of either fixed or portable equipment or both shall be provided for two-way communications between emergency control stations, muster and embarkation stations and strategic positions on board.

4.1 ระบบฉุกเฉินประกอบด้วยอุปกรณ์ติดตั้งหรือแบบพกพาหรือทั้งสองอย่างจะต้องจัดให้มีการสื่อสารสองทางระหว่างสถานีควบคุมเหตุฉุกเฉิน, จุดรวมพลและสถานีสละเรือใหญ่ และการมอบหมายหน้าที่บนเรือ

4.2 A general emergency alarm system complying with the requirements of paragraph 7.2.1 of the Code shall be provided and shall be

4.2 ระบบเตือนภัยฉุกเฉินทั่วไปที่เป็นไปตามข้อกำหนดของวรรค 7.2.1 ของประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วยอุปกรณ์ช่วยชีวิตกฎข้อบังคับอุปกรณ์ช่วยชีวิตบน

used for summoning passengers and crew to muster stations and to initiate the actions included in the muster list. The system shall be supplemented by either a public address system complying with the requirements of paragraph 7.2.2 of the Code or other suitable means of communication. Entertainment sound systems shall automatically be turned off when the general emergency alarm system is activated.

เรือและจะใช้สำหรับการเรียกผู้โดยสารและลูกเรือไปยังสถานีรวมพลและเพื่อเริ่มการดำเนินการตามหน้าที่ในแผนการฝึกสถานี ระบบเตือนภัยฉุกเฉินทั่วไปจะเพิ่มด้วยระบบกระจายเสียง ที่สอดคล้องกับข้อกำหนดของวรรค 7.2.2 ของประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วยอุปกรณ์ช่วยชีวิตกฎหมายหรือวิธีการสื่อสารที่เหมาะสมอื่น ๆ ระบบเสียงเพื่อความบันเทิงจะปิดโดยอัตโนมัติเมื่อเปิดใช้งานระบบสัญญาณเตือนฉุกเฉินทั่วไป

4.3 The general emergency alarm system shall be audible throughout all the accommodation and normal crew working spaces. On passenger ships, the system shall also be audible on all open decks.

4.3 ระบบสัญญาณเตือนเหตุฉุกเฉินทั่วไปจะดังตลอดทั้งที่พักอาศัยและพื้นที่ทำงานของลูกเรือ บนเรือโดยสาร ระบบจะสามารถได้ยินได้บนดาดฟ้าเปิดทั้งหมด

4.4 On ships fitted with a marine evacuation system communication between the embarkation station and the platform or the survival craft shall be ensured.

4.4 บนเรือที่ติดตั้งระบบการอพยพทางทะเลการติดต่อสื่อสารระหว่างสถานีลงเรือกับชานชาลาหรือยานดำรงชีพต้องมั่นใจว่าสามารถติดต่อสื่อสารได้ดี

5 Public address systems on passenger ships

5 ระบบกระจายเสียงบนเรือโดยสาร

5.1 In addition to the requirements of regulation II-2/40.5 or regulation II-2/ 41-2*, as appropriate, and of paragraph 6.4.2, all passenger ships shall be fitted with a public address system. With respect to passenger ships constructed before 1 July 1997 the requirements of paragraphs 5.2 and 5.4, subject to the provisions of paragraph 5.5, shall apply not later than the date of the first periodical survey after 1 July 1997.

5.1 นอกเหนือจากข้อกำหนดของข้อบังคับ II-2 / 40.5 หรือข้อบังคับ II-2 / 41-2 * ตามความเหมาะสมและตามวรรค 6.4.2 แล้วเรือโดยสารทุกลำจะต้องติดตั้งระบบกระจายเสียง สำหรับเรือโดยสารที่สร้างก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม 1997 ข้อกำหนดของวรรค 5.2 และ 5.4 ภายใต้ข้อกำหนดของวรรค 5.5 จะมีผลบังคับใช้ไม่เกินวันที่ทำการตรวจเรือครั้งแรกหลังวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 1997

5.2 The public address system shall be clearly audible above the ambient noise in all spaces, prescribed by paragraph 7.2.2.1 of the Code, and shall be provided with an override function controlled from one location on the navigation bridge and such other places on board as the Administration deems necessary, so that all emergency messages will be broadcast if any loudspeaker in the spaces concerned has been switched off, its volume has been turned down or the public address system is used for other purposes.

5.3 On passenger ships constructed on or after 1 July 1997:

.1 the public address system shall have at least two loops which shall be sufficiently separated throughout their length and have two separate and independent amplifiers; and

.2 the public address system and its performance standards shall be approved by the Administration having regard to the recommendations adopted by the Organization.**

5.4 The public address system shall be connected to the emergency source of electrical power required by regulation II-1/42.2.2.

5.5 Ships constructed before 1 July 1997 which are already fitted with the public address system

5.2 ระบบกระจายเสียงจะต้องได้ยินชัดเจนมากกว่าเสียงรอบข้างในพื้นที่ทั้งหมดตามที่กำหนดไว้ในวรรค 7.2.2.1 ของประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วยอุปกรณ์ช่วยชีวิตและจะต้องจัดให้มีความสามารถในการควบคุมแทน จากตำแหน่งเดียวบนสะพานเดินเรือและจากที่อื่น ๆ บนเรือตามที่รัฐเจ้าของธงเห็นว่าจำเป็นเพื่อให้การประกาศแจ้งเตือนทั้งหมดได้รับการเผยแพร่ กรณีที่ลำโพงใดๆ ในพื้นที่ที่เกี่ยวข้องถูกปิดเสียงหรือระบบกระจายเสียงถูกใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่น

5.3 เรือโดยสารที่สร้างในหรือหลัง วันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ.1997:

.1 ระบบกระจายเสียงต้องมีอย่างน้อยสองเส้นทางซึ่งจะต้องแยกออกจากกันอย่างเพียงพอตลอดความยาว และมีเครื่องขยายเสียงแยกกันสองตัว

.2 ระบบกระจายเสียงและมาตรฐานการปฏิบัติงานจะต้องได้รับการอนุมัติจากรัฐเจ้าของธงโดยคำนึงถึงคำแนะนำที่นำมาใช้โดยองค์กรทางทะเลระหว่างประเทศ

5.4 ระบบกระจายเสียงจะต้องเชื่อมต่อกับแหล่งพลังงานไฟฟ้าฉุกเฉินที่กำหนดตามข้อบังคับ II-1 / 42.2.2

5.5 เรือที่สร้างก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ.1997 ซึ่งติดตั้งระบบกระจายเสียงที่ได้รับการอนุมัติจากรัฐเจ้าของ

approved by the Administration which complies substantially with those required by paragraphs 5.2 and 5.4 and paragraph 7.2.2.1 of the Code are not required to change their system.

ซึ่งแล้วซึ่งเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในวรรค 5.2 และ 5.4 และย่อหน้า 7.2.2.1 ของประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วยอุปกรณ์ช่วยชีวิตกฎหมายนี้ไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนระบบ

Regulation 7

ข้อบังคับ 7

Personal life-saving appliances

เครื่องมือช่วยชีวิตส่วนบุคคล

1 Lifebuoys

1 พวงชูชีพ

1.1 Lifebuoys complying with the requirements of paragraph 2.1.1 of the Code shall be:

1.1 พวงชูชีพที่ปฏิบัติตามข้อกำหนดของวรรค 2.1.1 ของหลักปฏิบัติจะต้อง:

.1 so distributed as to be readily available on both sides of the ship and as far as practicable on all open decks extending to the ship's side; at least one shall be placed in the vicinity of the stern; and

.1 เพื่อกระจายตามจุดให้พร้อมใช้งานทั้งสองด้านของเรือและเท่าที่ทำได้ บนดาดฟ้าเปิดทั้งหมดที่ยื่นออกไปด้านข้างเรือ อย่างน้อยหนึ่งอันจะต้องวางไว้ใกล้ท้ายเรือและ

.2 so stowed as to be capable of being rapidly cast loose, and not permanently secured in any way.

.2 เก็บไว้ในตำแหน่งที่สามารถปล่อยได้อย่างรวดเร็วและไม่มีการผูกยึดไว้อย่างถาวร

1.2 At least one lifebuoy on each side of the ship shall be fitted with a buoyant lifeline complying with the requirements of paragraph 2.1.4 of the Code equal in length to not less than twice the height at which it is stowed above the waterline in the lightest seagoing condition, or 30 m, whichever is the greater.

1.2 พวงชูชีพอย่างน้อยหนึ่งอันในแต่ละด้านของเรือจะต้องมีเชือกลอยผูกไว้กับพวงชูชีพตามข้อกำหนดของวรรค 2.1.4 ของประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วยอุปกรณ์ช่วยชีวิต ความยาวเชือกเท่ากับความยาวไม่น้อยกว่าสองเท่าของความสูงของตำแหน่งที่เก็บพวงชูชีพเหนือแนวน้ำในสภาพเรือที่เบาที่สุดหรือ 30 เมตรแล้วแต่ค่าใดจะมากกว่า

1.3 Not less than one half of the total number of lifebuoys shall be provided with lifebuoy self-igniting lights complying with the requirements

1.3 ไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของจำนวนพวงชูชีพทั้งหมดจะต้องมีไฟชูชีพที่เปิดไฟได้เองตามข้อกำหนดของวรรค 2.1.2 ของประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วย

of paragraph 2.1.2 of the Code, not less than two of these shall also be provided with lifebuoy self-activating smoke signals complying with the requirements of paragraph 2.1.3 of the Code and be capable of quick release from the navigation bridge; lifebuoys with lights and those with lights and smoke signals shall be equally distributed on both sides of the ship and shall not be the lifebuoys provided with lifelines in compliance with the requirements of paragraph 1.2.

1.4 Each lifebuoy shall be marked in block capitals of the Roman alphabet with the name and port of registry of the ship on which it is carried.

2 Lifejackets

2.1 A lifejacket complying with the requirements of paragraph 2.2.1 or 2.2.2 of the Code shall be provided for every person on board the ship and, in addition:

.1 for passenger ships on voyages less than 24 h, a number of infant lifejackets equal to at least 2.5% of the number of passengers on board shall be provided;

.2 for passenger ships on voyages 24 h or greater, infant lifejackets shall be provided for each infant on board

.3 a number of lifejackets suitable for children equal to at least 10% of the number of

อุปกรณ์ช่วยชีวิตกฎหมายนี้และพวงชูชีพไม่น้อยกว่าสองตัวจะต้องมีสัญญาณควันที่เปิดใช้งานด้วยตัวเอง ตามข้อกำหนดของวรรค 2.1.3 ของประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วยอุปกรณ์ช่วยชีวิตข้อบังคับอุปกรณ์ช่วยชีวิตและสามารถปล่อยอย่างรวดเร็วจากสะพานเดินเรือ พวงชูชีพที่มีไฟและที่มีสัญญาณไฟและควันจะต้องกระจายอย่างเท่าเทียมกันทั้งสองด้านของเรือ และจะไม่ใช่พวงชูชีพที่มีเชือกช่วยชีวิตตามข้อกำหนดของวรรค 1.2

1.4 พวงชูชีพแต่ละพวงจะต้องเขียนชื่อเรือ โดยใช้อักษรโรมันตัวพิมพ์ใหญ่ และประเทศที่จดทะเบียนของเรือ

2 เสื้อชูชีพ

2.1 เสื้อชูชีพซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดของวรรค 2.2.1 หรือ 2.2.2 ของประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วยอุปกรณ์ช่วยชีวิตกฎหมายข้อบังคับอุปกรณ์ช่วยชีวิตจะต้องมีสำหรับทุกคนบนเรือและเพิ่มเติมตามนี้:

.1 สำหรับเรือโดยสารที่เดินทางน้อยกว่า 24 ชั่วโมง จะต้องมีเสื้อชูชีพทารกจำนวนอย่างน้อยร้อยละ 2.5 ของจำนวนผู้โดยสารบนเรือ

.2 สำหรับเรือโดยสารที่เดินทางตลอด 24 ชั่วโมง หรือมากกว่านั้นจะต้องมีเสื้อชูชีพสำหรับทารกแต่ละคนบนเรือ

.3 ต้องมีเสื้อชูชีพที่เหมาะสมสำหรับเด็กจำนวนอย่างน้อยร้อยละ 10 ของจำนวนผู้โดยสารบนเรือหรือจำนวนเด็ก

passengers on board shall be provided or such greater number as may be required to provide a lifejacket for each child;

มากกว่าร้อยละ 10 จะต้องจัดเตรียมเสื้อชูชีพให้เพียงพอสำหรับเด็กแต่ละคน

.4 a sufficient number of lifejackets shall be carried for persons on watch and for use at remotely located survival craft stations. The lifejackets carried for persons on watch should be stowed on the bridge, in the engine control room and at any other manned watch station; and

.4 มีเสื้อชูชีพให้เพียงพอสำหรับผู้ที่ต้องเข้าเวรยามและใช้งานที่สถานียานดำรงชีพ เสื้อชูชีพสำหรับผู้เข้าเวรยามควรเก็บไว้ที่สะพานเดินเรือ ห้องควบคุมเครื่องและที่สถานีเฝ้าดูอื่น ๆ และ

.5 if the adult lifejackets provided are not designed to fit persons weighing up to 140 kg and with a chest girth of up to 1,750 mm, a sufficient number of suitable accessories shall be available on board to allow them to be secured to such persons.

.5 หากเสื้อชูชีพสำหรับผู้ใหญ่ที่ไม่ได้รับการออกแบบมาเพื่อให้พอดีกับผู้มีน้ำหนักสูงสุด 140 กิโลกรัม และมีเส้นรอบวงหน้าอกยาวถึง 1,750 มิลลิเมตร จะต้องมียุปกรณ์เสริมที่เหมาะสมจำนวนเพียงพอบนเรือเพื่อให้พวกเขาปลอดภัย

2.2 Lifejackets shall be so placed as to be readily accessible and their position shall be plainly indicated. Where, due to the particular arrangements of the ship, the lifejackets provided in compliance with the requirements of paragraph 2.1 may become inaccessible, alternative provisions shall be made to the satisfaction of the Administration which may include an increase in the number of Lifejackets to be carried.

2.2 เสื้อชูชีพจะต้องอยู่ในตำแหน่งที่พร้อมเข้าถึงได้ง่าย และต้องระบุตำแหน่งของเสื้อชูชีพอย่างชัดเจน เนื่องจากรายละเอียดการจัดการเรือบางชนิด เสื้อชูชีพที่จัดให้เป็นไปตามข้อกำหนดของวรรค 2.1 อาจไม่สามารถเข้าถึงได้ควรมีข้อกำหนดเพิ่มเติมจากรัฐเจ้าของธง ซึ่งอาจเพิ่มจำนวนเสื้อชูชีพขึ้น

2.3 The lifejackets used in totally enclosed lifeboats, except free-fall lifeboats, shall not impede entry into the lifeboat or seating,

2.3 เสื้อชูชีพที่ใช้ในเรือชูชีพแบบปิดยกเว้นเรือชูชีพแบบปล่อยตกอิสระจะไม่ขัดขวางการเข้าสู่แพชูชีพหรือที่นั่ง รวมถึงการทำงานของเข็มขัดนิรภัยในเรือชูชีพ

including operation of the seat belts in the lifeboat.

2.4 Lifejackets selected for free-fall lifeboats, and the manner in which they are carried or worn, shall not interfere with entry into the lifeboat, occupant safety or operation of the lifeboat.

3 Immersion suits and anti-exposure suits

An immersion suit, complying with the requirements of section 2.3 of the Code or an anti-exposure suit complying with section 2.4 of the Code, of an appropriate size, shall be provided for every person assigned to crew the rescue boat or assigned to the marine evacuation system party. If the ship is constantly engaged in warm climates* where, in the opinion of the Administration thermal protection is unnecessary, this protective clothing need not be carried.

Regulation 8

Muster list and emergency instructions

1 This regulation applies to all ships.

2 Clear instructions to be followed in the event of an emergency shall be provided for every person on board. In the case of passenger ships these instructions shall be drawn up in the

เสื้อชูชีพที่เลือกใช้สำหรับเรือชูชีพที่ปล่อยแบบตกอิสระและลักษณะที่นำติดตัวไปหรือสวมใส่จะต้องไม่รบกวนการเข้าสู่เรือชูชีพ ความปลอดภัยของผู้โดยสารหรือการทำงานของเรือชูชีพ

3 ชุดดำรงชีพและชุดป้องกันการสัมผัส

ชุดสำหรับลงไปลอยในน้ำซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดของตอนที่ 2.3 ของหลักปฏิบัติหรือชุดป้องกันการสัมผัสซึ่งเป็นไปตามตอนที่ 2.4 ของประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วยอุปกรณ์ช่วยชีวิตกฏข้อบังคับอุปกรณ์ช่วยชีวิต ต้องมีขนาดที่เหมาะสมจะถูกจัดเตรียมไว้สำหรับทุกคนที่ได้รับหน้าที่ประจำเรือช่วยชีวิตทีมช่วยเหลือการอพยพ หากเรือทำงานอยู่ตลอดเวลาในเขตอากาศที่อบอุ่น* ซึ่งความเห็นของรัฐเจ้าของธงไม่จำเป็นต้องสวมชุดป้องกันนี้ ชุดป้องกันนี้ไม่จำเป็นต้องมีบนเรือ

ข้อบังคับ 8

หน้าที่คนประจำเรือและคำแนะนำในกรณีฉุกเฉิน

1 ข้อบังคับนี้ใช้กับเรือทุกลำ

2 มีคำแนะนำที่ชัดเจนที่จะต้องปฏิบัติในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินให้ทุกคนบนเรือ ในกรณีของเรือโดยสารคำแนะนำเหล่านี้จะถูกเขียนขึ้นในภาษาหรือภาษาที่กำหนดโดยรัฐเจ้าของธงของเรือและในภาษาอังกฤษ

language or languages required by the ship's flag State and in the English language.

3 Muster lists and emergency instructions complying with the requirements of regulation 37 shall be exhibited in conspicuous places throughout the ship including the navigation bridge, engine-room and crew accommodation spaces.

3 รายชื่อ-หน้าที่กำลังพลและคำแนะนำในกรณีฉุกเฉินที่สอดคล้องกับข้อกำหนดของข้อบังคับที่ 37 จะต้องแสดงในที่ที่เห็นได้ชัดเจนทั่วทั้งเรือรวมถึงสะพานเดินเรือ, ห้องเครื่องยนต์และพื้นที่ห้องพักลูกเรือ

4 Illustrations and instructions in appropriate languages shall be posted in passenger cabins and be conspicuously displayed at muster stations and other passenger spaces to inform passengers of:

4 ภาพประกอบและคำแนะนำในภาษาที่เหมาะสมจะต้องติดในห้องโดยสารของผู้โดยสารและแสดงอย่างชัดเจนที่จุดรวมพลและพื้นที่ผู้โดยสารอื่น ๆ เพื่อแจ้งผู้โดยสาร:

.1 their muster station;

.1 สถานีรวมพล

.2 the essential actions they must take in an emergency; and

.2 สิ่งสำคัญที่พวกเขาต้องทำในกรณีฉุกเฉินและ

.3 the method of donning lifejackets.

.3 วิธีการสวมเสื้อชูชีพ

Regulation 9

ข้อบังคับ 9

Operating instructions

ข้อแนะนำในการปฏิบัติ

1 This regulation applies to all ships.

1 ข้อบังคับนี้ใช้กับเรือทุกลำ

2 Posters or signs shall be provided on or in the vicinity of survival craft and their launching controls and shall:

2 โปสเตอร์หรือสัญลักษณ์จะต้องจัดเตรียมให้มีในบริเวณใกล้ๆของยานดำรงชีพและการควบคุมการปล่อยและจะต้อง:

.1 illustrate the purpose of controls and the procedures for operating the appliance and give relevant instructions or warnings;

.1 อธิบายถึงวัตถุประสงค์ของการใช้งานและขั้นตอนในการใช้งานอุปกรณ์และให้คำแนะนำหรือคำเตือนที่เกี่ยวข้อง

.2 be easily seen under emergency lighting conditions; and	.2 สามารถมองเห็นได้ง่ายภายใต้สภาพแสงสว่างจากไฟฉุกเฉินและ
.3 use symbols in accordance with the recommendations of the Organization.*	.3 ใช้สัญลักษณ์ตามคำแนะนำขององค์การทางทะเลระหว่างประเทศทางทะเลระหว่างประเทศ
Regulation 10	ข้อบังคับ 10
Manning of survival craft and supervision	การจัดการ การควบคุมดูแลยานดำรงชีพ
1 This regulation applies to all ships.	1 ข้อบังคับนี้ใช้กับเรือทุกลำ
2 There shall be a sufficient number of trained persons on board for mustering and assisting untrained persons.	2 จะต้องมีบุคคลที่ได้รับการฝึกอบรมเพียงพอบนเรือเพื่อการรวบรวมและช่วยเหลือผู้ที่ไม่ได้รับการฝึกฝน
3 There shall be a sufficient number of crew members, who may be deck officers or certificated persons, on board for operating the survival craft and launching arrangements required for abandonment by the total number of persons on board.	3 จะมีจำนวนลูกเรือที่เพียงพอซึ่งอาจเป็นเจ้าหน้าที่ประจำเรือหรือบุคคลที่ผ่านการฝึกอบรมเพื่อใช้งานยานดำรงชีพและการเตรียมการที่จำเป็นสำหรับการสละเรือโดยจำนวนบุคคลทั้งหมดบนเรือ
4 A deck officer or certificated person shall be placed in charge of each survival craft to be used. However, the Administration, having due regard to the nature of the voyage, the number of persons on board and the characteristics of the ship, may permit persons practiced in the handling and operation of liferafts to be placed in charge of liferafts in lieu of persons qualified as above. A second-in-command shall also be nominated in the case of lifeboats.	4 เจ้าหน้าที่ประจำเรือหรือบุคคลที่ได้รับการรับรองจะต้องรับผิดชอบยานดำรงชีพที่จะใช้งาน อย่างไรก็ตาม ภายใต้อาณัติของรัฐเจ้าของธง ต้องคำนึงถึงลักษณะของการเดินทาง จำนวนคนบนเรือและลักษณะของเรือ อาจอนุญาตให้บุคคลที่มีประสบการณ์ในการจัดการและการปฏิบัติงานของแพช่วยชีวิตเป็นผู้รับผิดชอบในการช่วยชีวิตแทนบุคคลที่ผ่านการรับรองตามที่กล่าวมา คำสั่งที่สองจะได้รับการแต่งตั้งในกรณีของเรือชูชีพ

5 The person in charge of the survival craft shall have a list of the survival craft crew and shall see that the crew under his command are acquainted with their duties. In lifeboats the second-in-command shall also have a list of the lifeboat crew.

5 บุคคลที่รับผิดชอบยานดำรงชีพจะต้องมีรายชื่อลูกเรือของยานดำรงชีพและลูกเรือที่อยู่ภายใต้คำสั่งของเขามีความคุ้นเคยกับหน้าที่ของเขา ในเรือชูชีพผู้บังคับบัญชาคนถัดไปต้องมีรายชื่อลูกเรือในเรือชูชีพด้วย

6 Every motorized survival craft shall have a person assigned who is capable of operating the engine and carrying out minor adjustments.

6 ยานดำรงชีพแบบใช้เครื่องยนต์ทุกเครื่องจะต้องมีบุคคลที่ได้รับมอบหมายซึ่งมีความสามารถในการใช้งานเครื่องยนต์และทำการปรับแต่งได้เล็กน้อย

7 The master shall ensure the equitable distribution of persons referred to in paragraphs 2, 3 and 4 among the ship's survival craft.

7 นายเรือจะต้องทำให้แน่ใจว่ามีการแบ่งคนให้เพียงพอและเหมาะสม ในวรรค 2, 3 และ 4 ในยานดำรงชีพของเรือ

Regulation 11

ข้อบังคับ 11

Survival craft muster and embarkation arrangements

จุดรวมพลยานดำรงชีพและการเตรียมการสละเรือใหญ่

1 Lifeboats and liferafts for which approved launching appliances are required shall be stowed as close to accommodation and service spaces as possible.

1 เรือชูชีพและแพชูชีพซึ่งต้องมีอุปกรณ์การปล่อยที่ได้รับอนุมัติจะต้องเก็บไว้ใกล้กับที่พักและพื้นที่ใช้งานเท่าที่จะเป็นไปได้

2 Muster stations shall be provided close to the embarkation stations. Each muster station shall have sufficient clear deck space to accommodate all persons assigned to muster at that station, but at least 0.35m² per person.

2 จุดรวมพลต้องจัดให้ใกล้กับสถานีลงเรือ จุดรวมพลแต่ละแห่งจะต้องมีพื้นที่บนพื้นดาดฟ้าที่ชัดเจนเพียงพอที่จะรองรับทุกคนที่ได้รับมอบหมายให้รวมที่สถานีนั้น แต่อย่างน้อย 0.35 ตารางเมตรต่อคน

3 Muster and embarkation stations shall be readily accessible from accommodation and work areas.

3 จุดรวมพลและจุดลงเรือจะสามารถเข้าถึงได้จากที่พักและพื้นที่ทำงาน

4 Muster and embarkation stations shall be adequately illuminated by lighting supplied from the emergency source of electrical power required by regulation II-1/42 or II-1/43, as appropriate.

5 Alleyways, stairways and exits giving access to the muster and embarkation stations shall be lighted. Such lighting shall be capable of being supplied by the emergency source of electrical power required by regulation II-1/42 or II-1/43, as appropriate. In addition to and as part of the markings required under regulation II-2/13.3.2.5.1, routes to muster stations shall be indicated with the muster station symbol, intended for that purpose, in accordance with the recommendations of the Organization.**

6 Davit-launched and free-fall launched survival craft muster and embarkation stations shall be so arranged as to enable stretcher cases to be placed in survival craft.

7 An embarkation ladder complying with the requirements of paragraph 6.1.6 of the Code extending, in a single length, from the deck to the waterline in the lightest seagoing condition under all conditions of trim of up to 10° and a list of up to 20° either way shall be provided at each embarkation station or at every two adjacent embarkation stations for survival craft launched down the side of the ship.

4 จุดรวมพลและจุดลงเรือต้องมีแสงส่องสว่างอย่างเพียงพอด้วยแสงที่จัดหาจากแหล่งพลังงานไฟฟ้าฉุกเฉินตามข้อกำหนด II-1/42 หรือ II-1/43 ตามความเหมาะสม

5 ช่องทางเดิน บันไดและทางออกให้เข้าถึงจุดรวมพลและสถานีสละเรือดังกล่าวจะต้องสามารถจัดหาแหล่งพลังงานไฟฟ้าฉุกเฉินตามข้อกำหนด II-1/42 หรือ II-1/43 ตามความเหมาะสม นอกเหนือจากและเป็นส่วนหนึ่งของเครื่องหมายที่กำหนดภายใต้ข้อบังคับ II-2 / 13.3.2.5.1 เส้นทางไปยังสถานีรวบรวมจะต้องระบุด้วยสัญลักษณ์สถานีรวบรวมซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อวัตถุประสงค์ดังกล่าวตามคำแนะนำขององค์กรทางทะเลระหว่างประเทศทางทะเลระหว่างประเทศ

6 จะต้องมีการจัดเตรียมสถานที่รวบรวมและจุดปล่อยของยานดำรงชีพและปล่อยโดย Davit เพื่อให้สามารถวางเปลพยาบาลในยานเอาชีวิตรอดได้

7 บันไดสำหรับลงเรือที่สอดคล้องกับข้อกำหนดที่เพิ่มเติมวรรค 6.1.6 ของประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วยอุปกรณ์ช่วยชีวิต ความยาวจากดาดฟ้าไปยังเส้นแนวน้ำในสภาพการเดินเรือที่ขณะเรือเบาที่สุดภายใต้เงื่อนไขทริม 10 องศาและเอียง 20 องศา อย่างใดอย่างหนึ่ง จะต้องจัดเตรียมไว้ที่แต่ละสถานีสละเรือหรือที่ทุกๆ 2 สถานีสละเรือที่ใกล้เคียงกัน สำหรับยานเอาชีวิตรอดที่ปล่อยลงด้านข้างของเรือ

However, the Administration may permit such ladders to be replaced by approved devices to afford access to the survival craft when waterborne, provided that there shall be at least one embarkation ladder on each side of the ship. Other means of embarkation enabling descent to the water in a controlled manner may be permitted for the liferafts required by regulation 31.1.4

อย่างไรก็ตามรัฐเจ้าของธงอาจอนุญาตให้เปลี่ยนบันไดดังกล่าวด้วยอุปกรณ์ที่ผ่านการรับรองเพื่อให้สามารถเข้าถึงยานดำรงชีพเมื่ออยู่ในน้ำโดยต้องมีบันไดขึ้นยานดำรงชีพอย่างน้อยหนึ่งแห่งในแต่ละด้านของเรือ วิธีการอื่นในการเริ่มดำเนินการเพื่อให้สามารถลงสู่น้ำในลักษณะที่ควบคุมได้อาจได้รับอนุญาตให้ใช้กับแพชูชีพตามข้อกำหนด 31.1.4

8 Where necessary, means shall be provided for bringing the davit-launched survival craft against the ship's side and holding them alongside so that persons can be safely embarked.

8 ในกรณีที่ต้องจำเป็นจะต้องจัดเตรียมเครื่องมือสำหรับการนำยานดำรงชีพจากเดวิทเข้าหาด้านข้างของเรือแล้วคงไว้ข้างๆเพื่อให้บุคคลสามารถลงเรือได้อย่างปลอดภัย

Regulation 12

ข้อบังคับ 12

Launching stations

สถานีสละเรือ

Launching stations shall be in such positions as to ensure safe launching having particular regard to clearance from the propeller and steeply overhanging portions of the hull and so that, as far as possible, survival craft, except survival craft specially designed for free-fall launching, can be launched down the straight side of the ship. If positioned forward, they shall be located abaft the collision bulkhead in a sheltered position and, in this respect, the Administration shall give special consideration to the strength of the launching appliance.

สถานีสละเรือจะต้องอยู่ในตำแหน่งที่แน่ใจว่าการปล่อยปลอดภัยโดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องระยะจากใบพัดและส่วนที่สูงชันของลำเรือและเพื่อให้ยกเว้นยานดำรงชีพที่ออกแบบมาเป็นพิเศษสำหรับการปล่อยแบบอิสระสามารถเปิดตัวลงด้านตรงของเรือ หากวางตำแหน่งไว้ข้างหน้าพวกเขาจะต้องอยู่ติดกับผนังกั้นการชนในตำแหน่งที่กำบังและในแง่ของรัฐเจ้าของธงจะต้องพิจารณาเป็นพิเศษถึงความแข็งแรงของอุปกรณ์ที่ใช้ในการปล่อย

Regulation 13

ข้อบังคับ 13

Stowage of survival craft

การเก็บรักษาของยานดำรงชีพ

1 Each survival craft shall be stowed :

1 ยานดำรงชีพแต่ละลำจะถูกเก็บไว้:

.1 so that neither the survival craft nor its stowage arrangements will interfere with the operation of any other survival craft or rescue boat at any other launching station;

.1 เพื่อไม่ให้ยานดำรงชีพหรือการจัดเตรียมการเก็บรักษา จะไม่กีดขวางการทำงานของยานดำรงชีพหรือเรือ ช่วยชีวิตอื่นๆ ที่สถานีปล่อยเรือ

.2 as near the water surface as is safe and practicable and, in the case of a survival craft other than an liferaft intended for throw over board launching, in such a position that the survival craft in the embarkation position is not less than 2 m above the waterline with the ship in the fully loaded condition under unfavourable conditions of trim of up to 10° and listed up to 20° either way, or to the angle at which the ship's weather deck edge becomes submerged, whichever is less;

.2 ใกล้กับผิวน้ำเท่าที่ปลอดภัยและสามารถปฏิบัติได้และ ในกรณีของยานดำรงชีพอื่นที่ไม่ใช่แพชูชีพที่มี วัตถุประสงค์เพื่อปล่อยออกนอกตัวเรือในตำแหน่งที่ยาน ดำรงชีพทางบันไดลงเรือไม่น้อยกว่า 2 เมตร เหนือแนว น้ำกับเรือในขณะบรรทุกเต็มลำได้เงื่อนไซทริมเรือ ที่ 10 องศา และเอียงที่ 20 องศา อย่างใดอย่างหนึ่งหรือในมุม ที่ขอบคานฟ้าของเรือจมอยู่ใต้น้ำ

.3 in a state of continuous readiness so that two crew members can carry out preparations for embarkation and launching in less than 5 min;

.3 อยู่ในสถานะเตรียมพร้อมใช้ตลอดเวลาเพื่อให้คน ประจำเรือสามารถดำเนินการเตรียมพร้อมสำหรับการลง เรือและในเวลาไม่เกิน 5 นาที

.4 fully equipped as required by this chapter and the Code; and

.4 มีอุปกรณ์ครบตามที่กำหนดไว้ในหมวดนี้และตาม ประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วยอุปกรณ์ ช่วยชีวิตและ

.5 as far as practicable, in a secure and sheltered position and protected from damage by fire and explosion. In particular, survival craft on tankers,

.5 เท่าที่ปฏิบัติได้ในตำแหน่งที่ปลอดภัยและได้รับการ ปกป้องและป้องกันจากความเสียหายจากไฟไหม้และการ ระเบิด โดยเฉพาะอย่างยิ่งยานดำรงชีพบนเรือบรรทุก

other than the liferafts required by regulation 31.1.4, shall not be stowed on or above a cargo tank, slop tank, or other tank containing explosive or hazardous cargoes.

2 Lifeboats for lowering down the ship's side shall be stowed as far forward of the propeller as practicable. On cargo ships of 80 m in length and upwards but less than 120 m in length, each lifeboat shall be so stowed that the after end of the lifeboat is not less than the length of the lifeboat forward of the propeller. On cargo ships of 120 m in length and upwards and passenger ships of 80 m in length and upwards, each lifeboat shall be so stowed that the after end of the lifeboat is not less than 1.5 times the length of the lifeboat forward of the propeller. Where appropriate, the ship shall be so arranged that lifeboats, in their stowed positions, are protected from damage by heavy seas.

3 Lifeboats shall be stowed attached to launching appliances.

4.1 Every liferaft shall be stowed with its painter permanently attached to the ship.

4.2 Each liferaft or group of liferafts shall be stowed with a float-free arrangement complying with the requirements of paragraph 4.1.6 of the Code so that each floats free and, if inflatable, inflates automatically when the ship sinks.

น้ำมัน นอกเหนือจากแพชูชีพที่กำหนดโดยกฎข้อบังคับ 31.1.4 จะต้องไม่ถูกเก็บไว้บนหรือเหนือถังเก็บสินค้าถังเก็บกักหรือถังบรรจุอื่นที่มีวาล์วระเบิดหรือวัตถุอันตราย

2 เรือชูชีพสำหรับหย่อนลงด้านข้างของเรือจะถูกเก็บไว้ในระยะที่ห่างจากใบจักรเรือใหญ่เท่าที่ทำได้ บนเรือบรรทุกสินค้าที่มีความยาว 80 เมตรขึ้นไปแต่น้อยกว่า 120 เมตร เรือชูชีพแต่ละลำจะต้องเก็บไว้เพื่อให้ส่วนท้ายของเรือชูชีพไม่เกินไปกว่าระยะจากด้านหน้าใบจักรเรือสำหรับเรือบรรทุกสินค้าที่มีความยาวตั้งแต่ 120 เมตรขึ้นไปและเรือโดยสารที่มีความยาวตั้งแต่ 80 เมตรขึ้นไปเรือชูชีพแต่ละลำจะต้องทำการเก็บไว้ให้เรือชูชีพลำท้ายมีระยะไม่น้อยกว่า 1.5 เท่าของความยาวของเรือชูชีพ ในกรณีที่เหมาะสมเรือจะได้รับการจัดเตรียมไว้เพื่อให้เรือชูชีพที่อยู่ในตำแหน่งที่ได้รับการปกป้องจากความเสียหายจากคลื่นลมแรง

3 เรือชูชีพจะถูกเก็บไว้กับอุปกรณ์การปล่อยเรือ

4.1 แพชูชีพทุกลำจะถูกเก็บไว้กับโดยมีเชือกผูกอยู่กับเรืออย่างแน่นหนา

4.2 แพชูชีพหรือกลุ่มแพชูชีพแต่ละลำจะต้องถูกจัดเก็บโดยมีการติดตั้งให้ลอยตัวเองได้ ที่เป็นไปตามข้อกำหนดของวรรค 4.1.6 ของประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วยอุปกรณ์ช่วยชีวิตเพื่อให้แต่ละแพชูชีพพองลมและจะพองโดยอัตโนมัติเมื่อเรือจม

4.3 Liferafts shall be so stowed as to permit manual release of one raft or container at a time from their securing arrangements. 4.3 แพชูชีพอย่างน้อยหนึ่งแพจะต้องสามารถปล่อยได้โดยคนประจำเรือ หรือภาชนะบรรจุในแต่ละครั้งจากการเตรียมการรักษาความปลอดภัย

4.4 Paragraphs 4.1 and 4.2 do not apply to liferafts required by regulation 31.1.4. 4.4 ย่อหน้า 4.1 และ 4.2 ไม่สามารถใช้กับแพชูชีพที่กำหนดโดยกฎข้อบังคับ 31.1.4

5 Davit-launched liferafts shall be stowed within reach of the lifting hooks, unless some means of transfer is provided which is not rendered inoperable within the limits of trim and list prescribed in paragraph 1.2 or by ship motion or power failure. 5 แพชูชีพที่ปล่อยโดยใช้ Davit จะถูกเก็บไว้ใกล้ตะขอยก ยกเว้นแต่จะมีวิธีการขนถ่ายบางอย่างซึ่งไม่สามารถใช้งานได้ในกรณีเรือเอียงเกินที่กำหนดไว้ในวรรค 1.2 หรือในกรณีเรือไม่สามารถเคลื่อนที่ได้หรือเครื่องไฟฟ้าขัดข้อง

6 Liferafts intended for throw-overboard launching shall be so stowed as to be readily transferable for launching on either side of the ship unless liferafts, of the aggregate capacity required by regulation 31.1 to be capable of being launched on either side, are stowed on each side of the ship. 6 แพชูชีพที่มีวัตถุประสงค์สำหรับการปล่อยออกนอกตัวเรือจะต้องถูกติดตั้งเพื่อที่จะเคลื่อนย้ายได้อย่างง่ายดายสำหรับการปล่อยที่ด้านใดด้านหนึ่งของเรือเว้นแต่ว่า แพชูชีพ ของความจุรวมที่ต้องการตามกฎข้อบังคับ 31.1 จะสามารถเปิดได้ ด้านข้างของเรือ

Regulation 14 ข้อบังคับ 14

Stowage of rescue boats การเก็บรักษาเรือช่วยชีวิต

Rescue boats shall be stowed : เรือช่วยชีวิตจะถูกเก็บไว้:

.1 in a state of continuous readiness for launching in not more than 5 min, and if the inflated type, in a fully inflated condition at all times .1 อยู่ในสภาพพร้อมตลอดเวลาสำหรับการปล่อยในเวลาน้อยกว่า 5 นาทีและยานประเภทพองลมจะต้องอยู่ในสภาพที่พร้อมใช้ตลอดเวลา

.2 in a position suitable for launching and recovery; .2 อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมสำหรับการปล่อยและการเก็บ

<p>.3 so that neither the rescue boat nor its stowage arrangements will interfere with the operation of any survival craft at any other launching station; and</p>	<p>.3 เพื่อให้ไม่ให้เรือช่วยชีวิตหรือการจัดเก็บของนั้นจะรบกวนการทำงานของยานดำรงค์ซีพีใด ๆ ที่สถานีปล่อยเรืออื่นและ</p>
<p>.4 if it is also a lifeboat, in compliance with the requirements of regulation 13.</p>	<p>.4 ถ้าเป็นเรือชูชีพด้วยเช่นกันตามข้อกำหนดของข้อบังคับ 13</p>
<p>Regulation 15</p>	<p>ข้อบังคับ 15</p>
<p>Stowage of marine evacuation systems</p>	<p>การจัดเก็บระบบการอพยพทางทะเล</p>
<p>1 The ship's side shall not have any openings between the embarkation station of the marine evacuation system and the waterline in the lightest seagoing condition and means shall be provided to protect the system from any projections.</p>	<p>1 ด้านข้างของเรือจะต้องไม่มีช่องว่างใด ๆ ระหว่างจุดลงเรือกับระบบการอพยพลงเรือและเส้นแนวน้ำในสภาพที่เรือมีน้ำหนักเบาที่สุดและต้องเตรียมพร้อมเพื่อป้องกันเหตุที่ไม่ได้คาดการณ์</p>
<p>2 Marine evacuation systems shall be in such positions as to ensure safe launching having particular regard to clearance from the propeller and steeply overhanging positions of the hull and so that, as far as practicable, the system can be launched down the straight side of the ship.</p>	<p>2 ระบบการอพยพทางทะเลจะต้องอยู่ในตำแหน่งเช่นนี้เพื่อให้แน่ใจว่าการปล่อยปลอดภัยโดยเฉพาะอย่างยิ่งในระยะจากใบจักรและตำแหน่งที่สูงของลำเรือและระบบสามารถเปิดลงตรงด้านข้างของเรือได้</p>
<p>3 Each marine evacuation system shall be stowed so that neither the passage nor platform nor its stowage or operational arrangements will interfere with the operation of any other life-saving appliance at any other launching station.</p>	<p>3 ระบบการอพยพทางทะเลแต่ละระบบจะถูกเก็บไว้เพื่อให้ไม่ทำให้ทางเดินหรือชานชาลาหรือการจัดเก็บหรือการดำเนินงานของมันจะกีดขวางการทำงานของอุปกรณ์ช่วยชีวิตอื่น ๆ ที่สถานีปล่อยอื่น ๆ</p>

4 Where appropriate, the ship shall be so arranged that the marine evacuation systems in their stowed positions are protected from damage by heavy seas.

4 เรือจะต้องมีการจัดระบบการอพยพทางทะเลให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมเพื่อให้เกิดความปลอดภัยจากการเจอคลื่นลมแรง

Regulation 16

ข้อบังคับ 16

Survival craft launching and recovery arrangements

การปล่อยยานดำรงชีพและการจัดการเก็บกู้คืน

1 Unless expressly provided otherwise, launching and embarkation appliances complying with the requirements of section 6.1 of the Code shall be provided for all survival craft except those which are:

1 เว้นแต่จะระบุไว้เป็นอย่างอื่นอย่างชัดเจนการปล่อยและอุปกรณ์การลงเรือที่เป็นไปตามข้อกำหนดของตอนที่ 6.1 ของประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วยอุปกรณ์ช่วยชีวิตกฎข้อบังคับการตรวจจะต้องจัดเตรียมไว้สำหรับยานดำรงชีพทั้งหมด ยกเว้น:

.1 boarded from a position on deck less than 4.5 m above the waterline in the lightest seagoing condition and which have a mass of not more than 185 kg; or

.1 สูงขึ้นจากตำแหน่งบนดาดฟ้าไม่น้อยกว่า 4.5 เมตรเหนือระดับน้ำในสภาพที่มีน้ำหนักเบาที่สุดและมีมวลไม่เกิน 185 กิโลกรัมหรือ

.2 boarded from a position on deck less than 4.5 m above the waterline in the lightest seagoing condition and which are stowed for launching directly from the stowed position under unfavourable conditions of trim of up to 10° and list of up to 20° either way; or

.2 สูงขึ้นจากตำแหน่งบนดาดฟ้าไม่น้อยกว่า 4.5 เมตรเหนือระดับน้ำในสภาพที่มีน้ำหนักเบาที่สุดและถูกเก็บไว้สำหรับการปล่อยโดยตรงจากตำแหน่งที่เก็บไว้ภายใต้สภาพที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการเอียงหัว-ท้ายของเรือสูงสุด 10 °และการเอียงข้างสูงสุด 20 องศา หรือ

.3 carried in excess of the survival craft for 200% of the total number of persons on board the ship and which have a mass of not more than 185 kg; or

.3 ที่บรรทุกทุกยานดำรงชีพเกินร้อยละ 200 ของจำนวนบุคคลทั้งหมดบนเรือและมีมวลไม่เกิน 185 กิโลกรัมหรือ

.4 carried in excess of the survival craft for 200% of the total number of persons on board the ship, are stowed for launching directly from the stowed position under unfavourable conditions of trim of up to 10° and list of up to 20° either way, or

.5 provided for use in conjunction with a marine evacuation system, complying with the requirements of section 6.2 of the Code and stowed for launching directly from the stowed position under unfavourable conditions of trim of up to 10° and list of up to 20° either way.

2 Each lifeboat shall be provided with an appliance which is capable of launching and recovering the lifeboat. In addition there shall be provision for hanging-off the lifeboat to free the release gear for maintenance.

3 Launching and recovery arrangements shall be such that the appliance operator on the ship is able to observe the survival craft at all times during launching and for lifeboats during recovery.

4 Only one type of release mechanism shall be used for similar survival craft carried on board the ship.

.4 ที่บรรทุกยานดำรงชีพเกินร้อยละ 200 ของจำนวนคนทั้งหมดบนเรือถูกจัดเก็บสำหรับการปล่อยโดยตรงจากตำแหน่งที่เก็บไว้ภายใต้เงื่อนไขที่ไม่เอื้ออำนวยของการเอียงหัว-ท้าย สูงสุด 10 องศาและการเอียงข้าง สูงถึง 20 องศาอย่างใดอย่างหนึ่งหรือ

.5 มีไว้เพื่อใช้งานร่วมกับระบบอพยพทางทะเลปฏิบัติ ตามข้อกำหนดของตอนที่ 6.2 ของประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วยอุปกรณ์ช่วยชีวิตกฎข้อบังคับการตรวจอุปกรณ์ช่วยชีวิตและเก็บไว้สำหรับการปล่อยโดยตรงจากตำแหน่งที่เก็บไว้ภายใต้สภาพที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการเอียงหัว-ท้าย สูงสุด 10 องศาและการเอียงข้างสูงถึง 20 องศา อย่างใดอย่างหนึ่ง

2 เรือชูชีพแต่ละลำจะต้องมีอุปกรณ์ที่สามารถปล่อยและกู้คืนเรือหรือแพชูชีพได้ นอกจากนี้จะมีการจัดเตรียมสำหรับการแขวนเรือหรือแพชูชีพเพื่อการบำรุงรักษา

3 การปล่อยและการจัดการการกู้คืนจะต้องเป็นตามนี้ ผู้ปฏิบัติงานสามารถสังเกตยานดำรงชีพตลอดเวลาในระหว่างการปล่อยและสำหรับเรือชูชีพในระหว่างการเก็บกู้คืน

4 ใช้กลไกการปล่อยเพียงหนึ่งประเภทเท่านั้นสำหรับยานดำรงชีพที่คล้ายกันที่บรรทุกอยู่บนเรือ

5 Preparation and handling of survival craft at any one launching station shall not interfere with the prompt preparation and handling of any other survival craft or rescue boat at any other station.

5 การเตรียมการและการจัดการยานดำรงชีพที่สถานีปล่อยหนึ่งๆ จะต้องไม่รบกวนการเตรียมและการจัดการยานดำรงชีพหรือเรือช่วยชีวิตอื่นใดที่สถานีอื่น

6 Falls, where used, shall be long enough for the survival craft to reach the water with the ship in its lightest seagoing condition, under unfavourable conditions of trim of up to 10° and list of up to 20° either way.

6 ตกหล่น หากมีการใช้งานจะต้องใช้เวลานานพอสำหรับยานดำรงชีพที่จะไปถึงน้ำพร้อมกับเรือในสภาพที่มีน้ำหนักเบาที่สุดภายใต้สภาพที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการเอียงหัว-ท้ายสูงสุด 10 องศาและการเอียงข้างสูงสุด 20 องศา

7 During preparation and launching, the survival craft, its launching appliance, and the area of water into which it is to be launched shall be adequately illuminated by lighting supplied from the emergency source of electrical power required by regulation II-1/42 or II-1/43, as appropriate.

7 ในระหว่างการเตรียมการและการปล่อยยานดำรงชีพ อุปกรณ์การปล่อยและบริเวณผิวน้ำที่เรือจะลงไปต้องส่องสว่างอย่างเพียงพอโดยแสงสว่างจากไฟฉุกเฉินต้องเพียงพอตามกฎข้อบังคับ II-1/42 หรือ II-1/43 ตามความเหมาะสม

8 Means shall be available to prevent any discharge of water on to survival craft during abandonment.

8 จะต้องมียูนิทเพื่อป้องกันการป้อนน้ำออกนอกตัวเรือไปยังยานดำรงชีพในระหว่างที่ถูกยานปล่อยออก

9 If there is a danger of the survival craft being damaged by the ship's stabilizer wings, means shall be available, powered by an emergency source of energy, to bring the stabilizer wings inboard ; indicators operated by an emergency source of energy shall be available on the navigating bridge to show the position of the stabilizer wings.

9 หากมีอันตรายจากยานดำรงชีพที่ได้รับความเสียหายจากปีกกันโคลงของเรือหมายความว่าต้องใช้พลังงานจากแหล่งพลังงานฉุกเฉินเพื่อนำตัวปีกกันโคลงของเครื่องขึ้น ต้องมียูนิทที่แสดงว่ามีการใช้งานโดยใช้ไฟฉุกเฉินอยู่บนสะพานเดินเรือเพื่อแสดงตำแหน่งของปีกกันโคลง

10 If partially enclosed lifeboats complying with the requirements of section 4.5 of the Code are carried, a davit span shall be provided, fitted with not less than two lifelines of sufficient length to reach the water with the ship in its lightest seagoing condition, under unfavorable conditions of trim of up to 10° and list of up to 20° either way.

Regulation 17

Rescue boat embarkation, launching and recovery arrangements

1 The rescue boat embarkation and launching arrangements shall be such that the rescue boat can be boarded and launched in the shortest possible time.

2 If the rescue boat is one of the ship's survival craft, the embarkation arrangements and launching station shall comply with the requirements of regulations 11 and 12.

3 Launching arrangements shall comply with the requirements of regulation 16. However, all rescue boats shall be capable of being launched, where necessary utilizing painters, with the ship making headway at speeds up to 5 knots in calm water.

4 Recovery time of the rescue boat shall be not more than 5 min in moderate sea conditions when loaded with its full complement of

10 หากเรือชูชีพบางส่วนที่ปฏิบัติตามข้อกำหนดของตอนที่ 4.5 ของประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วยอุปกรณ์ช่วยชีวิตกฎการตรวจอุปกรณ์ช่วยชีวิตจะต้องมีการกำหนดช่วงของ davit ให้พอดีกับเชือกผูกเรือที่มีความยาวเพียงพอไม่น้อยกว่าสองเท่าของความยาวเชือกเมื่อเรือถึงผิวน้ำในสภาพที่มีน้ำหนักเบาที่สุด เงื่อนไขเรือเอียงหัว-ท้ายสูงสุด 10 องศาและการเอียงข้างซ้าย-ขวาสูงสุด 20 องศา ทั้งสองทาง

ข้อบังคับ 17

การลงเรือช่วยชีวิตการปล่อยและการจัดการเก็บกู้คืน

1 การลงเรือช่วยชีวิตและการเตรียมการจะต้องเป็นเช่นนั้นเรือช่วยชีวิตสามารถขึ้นและปล่อยได้ในเวลาที่สั้นที่สุด

2 หากเรือช่วยชีวิตเป็นหนึ่งในยานดำรงชีพของเรือการจัดเตรียมลงเรือและสถานีปล่อยเรือจะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของข้อบังคับที่ 11 และ 12

3 การเตรียมการปล่อยเรือจะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎข้อบังคับที่ 16 อย่างไรก็ตามเรือช่วยชีวิตทุกลำจะต้องสามารถปล่อยได้หากจำเป็นต้องใช้เชือกยึดเรือโดยที่เรือแล่นไปได้เร็วถึง 5 นอตในน้ำนิ่ง

4 เวลาเก็บกู้ของเรือช่วยชีวิตจะต้องไม่เกิน 5 นาทีในสภาพทะเลปานกลางเมื่อเต็มไปด้วยบุคคลและอุปกรณ์ครบครัน หากเรือช่วยชีวิตยังเป็นเรือชูชีพด้วยจะต้องใช้

persons and equipment. If the rescue boat is also a lifeboat, this recovery time shall be possible when loaded with its lifeboat equipment and the approved rescue boat complement of at least six persons.

เวลาในการเก็บกู้นี้เมื่อเต็มไปด้วยอุปกรณ์เรือชูชีพและเรือช่วยชีวิตที่บรรทุกได้อย่างน้อยหกคน

5 Rescue boat embarkation and recovery arrangements shall allow for safe and efficient handling of a stretcher case. Foul weather recovery strops shall be provided for safety if heavy fall blocks constitute a danger.

5 การเริ่มดำเนินการเรือช่วยชีวิตและการจัดการการกู้คืนจะต้องอนุญาตให้มีการจัดการอย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพของเปล ต้องจัดเตรียมหลุมพักพื้นสำหรับสภาพอากาศที่ไม่เหมาะสมเพื่อความปลอดภัยหากการปิดกั้นการตกอย่างหนักเป็นอันตราย

Regulation 18

ข้อบังคับ 18

Line-throwing appliances

อุปกรณ์ส่งเชือก

A line-throwing appliance complying with the requirements of section 7.1 of the Code shall be provided.

จะมีการจัดหาอุปกรณ์ส่งเชือก ที่ตรงกับตอนที่ 7.1 ของประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วยอุปกรณ์ช่วยชีวิต

Regulation 19

ข้อบังคับ 19

Emergency training and drills

การฝึกอบรมและการฝึกซ้อมฉุกเฉิน

1 This regulation applies to all ships.

1 ข้อบังคับนี้ใช้กับเรือรบทุกลำ

2 Familiarity with safety installations and practice musters

2 ความคุ้นเคยกับการติดตั้งด้านความปลอดภัยและการปฏิบัติตามหน้าที่

2.1 Every crew member with assigned emergency duties shall be familiar with these duties before the voyage begins.

2.1 ลูกเรือทุกคนที่ได้รับมอบหมายหน้าที่ฉุกเฉินจะต้องคุ้นเคยกับหน้าที่เหล่านี้ก่อนการออกเรือ

2.2 On a ship engaged on a voyage where passengers are scheduled to be on board for more than 24 h, musters of newly-embarked

2.2 บนเรือที่มีส่วนร่วมในการเดินทางที่มีกำหนดให้ผู้โดยสารอยู่บนเรือมากกว่า 24 ชั่วโมง ผู้โดยสารที่เพิ่งเริ่มต้นจะต้องทำก่อนหรือทันทีที่ออกเดินทาง ผู้โดยสาร

passengers shall take place prior to or immediately upon departure. Passengers shall be instructed in the use of the lifejackets and the action to take in an emergency.

จะต้องได้รับคำแนะนำในการใช้เสื้อชูชีพและการดำเนินการในกรณีฉุกเฉิน

2.3 Whenever new passengers embark, a passenger safety briefing shall be given immediately before departure, or immediately after departure. The briefing shall include the instructions required by regulations 8.2 and 8.4, and shall be made by means of an announcement, in one or more languages likely to be understood by the passengers. The announcement shall be made on the ship's public address system, or by other equivalent means likely to be heard at least by the passengers who have not yet heard it during the voyage. The briefing may be included in the muster required by paragraph 2.2. Information cards or posters or video program displayed on ships video displays may be used to supplement the briefing, but may not be used to replace the announcement.

2.3 เมื่อใดก็ตามที่มีผู้โดยสารใหม่ จะต้องมีการบรรยายสรุปความปลอดภัยให้ผู้โดยสารทันทีก่อนออกเดินทาง หรือทันทีหลังจากออกเดินทาง การบรรยายสรุปจะรวมถึงคำแนะนำที่กำหนดโดยกฎข้อบังคับ 8.2 และ 8.4 และจะต้องทำโดยการประกาศในภาษาอย่างน้อยหนึ่งภาษาที่ผู้โดยสารน่าจะเข้าใจได้ ให้ประกาศในระบบกระจายเสียงของเรือหรือด้วยวิธีการอื่นที่เทียบเท่า อย่างน้อยผู้โดยสารที่ยังไม่ได้ยินในระหว่างการเดินทาง การบรรยายสรุปอาจรวมอยู่ในการรวบรวมที่กำหนดไว้ในย่อหน้าที่ 2.2 เอกสารข้อมูลหรือโปสเตอร์หรือโปรแกรมวิดีโอที่แสดงบนเรือแสดงวิดีโออาจถูกใช้เพื่อเสริมการบรรยายสรุป แต่ไม่สามารถใช้เพื่อแทนที่ประกาศได้

3 Drills

3 การฝึกซ้อม

3.1 Drills shall, as far as practicable, be conducted as if there were an actual emergency.

3.1 การฝึกซ้อมจะต้องดำเนินการเท่าที่สามารถทำได้ราวกับว่ามีเหตุฉุกเฉินจริง

3.2 Every crew member shall participate in at least one abandon ship drill and one fire drill every month. The drills of the crew shall take place within 24 h of the ship leaving a port if

3.2 ลูกเรือทุกคนจะต้องเข้าร่วมในการฝึกซ้อมสละเรืออย่างน้อยหนึ่งครั้งและการฝึกซ้อมดับเพลิง 1 ครั้งทุกเดือน การฝึกซ้อมของลูกเรือจะเกิดขึ้นภายใน 24 ชั่วโมงของเรือที่ออกจากท่าเรือหากลูกเรือมากกว่าร้อยละ 25

more than 25% of the crew have not participated in abandon ship and fire drills on board that particular ship in the previous month. When a ship enters service for the first time, after modification of a major character or when a new crew is engaged, these drills shall be held before sailing. The Administration may accept other arrangements that are at least equivalent for those classes of ships for which this is impracticable.

3.3 Crew members with enclosed space entry or rescue responsibilities shall participate in an enclosed space entry and rescue drill to be held on board the ship at least once every two months.

3.4 Abandon ship drill

3.4.1 Each abandon ship drill shall include :

.1 summoning of passengers and crew to muster stations with the alarm required by regulation 6.4.2 followed by drill announcement on the public address or other communication system and ensuring that they are made aware of the order to abandon ship;

.2 reporting to stations and preparing for the duties described in the muster list;

.3 checking that passengers and crew are suitably dressed;

ไม่ได้เข้าร่วมในการฝึกสละเรือและการฝึกซ้อมดับเพลิงบนเรือลำนั้นในเดือนที่แล้ว เมื่อเรือเข้าประจำการเป็นครั้งแรก หลังจากปรับเปลี่ยนลักษณะสำคัญหรือเมื่อลูกเรือใหม่เข้าร่วมการฝึกซ้อมเหล่านี้จะต้องจัดขึ้นก่อนออกเดินเรือ รัฐเจ้าของธงอาจยอมรับการเตรียมการอื่น ๆ ที่เทียบเท่า สำหรับประเภทของเรือที่ไม่สามารถปฏิบัติได้

3.3 ลูกเรือที่มีความรับผิดชอบในการเข้าพื้นที่ปิดหรือผู้รับผิดชอบในการกู้ภัยจะเข้าร่วมพื้นที่ปิดและการฝึกซ้อม สถานีช่วยชีวิตจะต้องจัดขึ้นบนเรืออย่างน้อยทุก ๆ สองเดือน

3.4 การฝึกสถานีสละเรือใหญ่

3.4.1 การฝึกสถานีสละเรือใหญ่แต่ละครั้งจะรวมถึง:

.1 การเรียกผู้โดยสารและลูกเรือไปยังจุดรวมพลพร้อมสัญญาณเตือนที่กำหนดตามข้อบังคับ 6.4.2 ตามด้วยการประกาศการฝึกสถานีสละเรือหรือระบบการสื่อสารอื่น ๆ และตรวจสอบให้แน่ใจว่า มีการรับรู้ถึงคำสั่งให้สละเรือ

.2 การรายงานไปยังสถานีและการเตรียมความพร้อมสำหรับหน้าที่ที่อธิบายไว้ในแผนสละเรือ

.3 ตรวจสอบว่าผู้โดยสารและลูกเรือแต่งกายอย่างเหมาะสม

- .4 checking that lifejackets are correctly donned; .4 ตรวจสอบว่าใส่เสื้อชูชีพอย่างถูกต้อง
- .5 lowering of at least one lifeboat after any necessary preparation for launching; .5 หย่อนเรือชูชีพอย่างน้อยหนึ่งลำหลังจากเตรียมการที่จำเป็นในการปล่อย;
- .6 starting and operating the lifeboat engine; .6 การสตาร์ทและใช้งานเครื่องยนต์เรือชูชีพ
- .7 operation of davits used for launching liferafts .7 การทำงานของ davits ที่ใช้สำหรับการปล่อย แพชูชีพ
- .8 a mock search and rescue of passengers trapped in their stater rooms; and .8 การจำลองการค้นหาและช่วยเหลือผู้โดยสารที่ติดอยู่ในห้องของพวกเขา และ
- .9 instruction in the use of radio life-saving appliances. .9 คำแนะนำในการใช้อุปกรณ์วิทยุ สำหรับช่วยชีวิต

3.4.2 Different lifeboats shall, as far as practicable, be lowered in compliance with the requirements of paragraph 3.4.1.5 at successive drills. 3.4.2 เรือชูชีพที่แตกต่างกันจะต้องหย่อนลงเท่าที่สามารถทำได้ตามข้อกำหนดของวรรค 3.4.1.5 ในการฝึกซ้อมอย่างต่อเนื่อง

3.4.3 Except as provided in paragraphs 3.4.4 and 3.4.5, each lifeboat shall be launched, and manoeuvred in the water by its assigned operating crew, at least once every three months during an abandon ship drill. 3.4.3 ยกเว้นตามที่ระบุไว้ในย่อหน้า 3.4.4 และ 3.4.5 เรือชูชีพแต่ละลำจะต้องถูกปล่อยออกและทำการลงวิ่งในน้ำโดยคนประจำเรือที่ได้รับมอบหมาย อย่างน้อยสามเดือนในระหว่างการฝึกสถานีสละเรือใหญ่

3.4.4 In the case of a lifeboat arranged for free-fall launching, at least once every three months during an abandon ship drill the crew shall board the lifeboat, properly secure themselves in their seats and commence launch procedures up to but not including the actual release of the lifeboat (i.e., the release hook shall not be released). The lifeboat shall then either be free-fall launched with only the required operating 3.4.4 ในกรณีของเรือชูชีพที่จัดให้มีการปล่อยตกอิสระอย่างน้อยทุกๆ สามเดือนในระหว่างการฝึกสละเรือ ลูกเรือจะต้องขึ้นเรือชูชีพให้ปลอดภัยและรัดเข็มขัดที่นั่งและเริ่มขั้นตอนการปล่อยจนจบ แต่ไม่รวมถึงการปล่อยเรือชูชีพจริง (เช่นจะต้องไม่ปลดตะขอ) จากนั้นเรือชูชีพจะถูกปล่อยลงอย่างอิสระโดยมีคนประจำเรือที่จำเป็นเท่านั้นบนเรือ หรือหย่อนลงในน้ำโดยวิธีการใช้เครนในการปล่อยโดยมีหรือไม่มีเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการบนเรือ ในทั้งสองกรณีหลังจากนั้นเรือชูชีพจะถูกขับเคลื่อนในน้ำ

crew on board, or lowered into the water by means of the secondary means of launching with or without the operating crew on board. In both cases the lifeboat shall thereafter be manoeuvred in the water by the operating crew. At intervals of not more than six months, the lifeboat shall either be launched by free-fall with only the operating crew on board, or simulated launching shall be carried out in accordance with the guidelines developed by the Organization*.

3.4.5 The Administration may allow ships operating on short international voyages not to launch the lifeboats on one side if their berthing arrangements in port and their trading patterns do not permit launching of lifeboats on that side. However, all such lifeboats shall be lowered at least once every 3 months and launched at least annually.

3.4.6 As far as is reasonable and practicable, rescue boats other than lifeboats which are also rescue boats, shall be launched each month with their assigned crew aboard and manoeuvred in the water. In all cases this requirement shall be complied with at least once every 3 months.

3.4.7 If lifeboat and rescue boat launching drills are carried out with the ship making headway, such drills shall, because of the dangers involved, be practised in sheltered waters only

โดยทีมปฏิบัติการ การปล่อยแบบตกลิขระการปล่อยในช่วงเวลาไม่เกินหกเดือน เรือชูชีพจะถูกปล่อยโดยการตกอย่างอิสระโดยมีเพียง การปฏิบัติการของลูกเรือบนเรือหรือการจำลองการปล่อยจะต้องดำเนินการตามแนวทางที่พัฒนาโดยองค์กรทางทะเลระหว่างประเทศทางทะเลระหว่างประเทศ

3.4.5 รัฐเจ้าของธงอาจอนุญาตให้เรือที่ปฏิบัติการในการเดินทางระหว่างประเทศระยะสั้นไม่ปล่อยเรือชูชีพในด้านใดด้านหนึ่งหากการจอดเรือในท่าเรือและทางท่าเรือไม่อนุญาตให้ปล่อยเรือชูชีพในนั้น อย่างไรก็ตามเรือชูชีพดังกล่าวทั้งหมดจะต้องถูกหย่อนลงอย่างน้อยทุกๆ 3 เดือนและปล่อยอย่างน้อยทุกปี

3.4.6 ท่าที่สมเหตุผลและสามารถปฏิบัติได้เรือช่วยชีวิตนอกเหนือจากเรือชูชีพซึ่งเป็นเรือกู้ภัยด้วย จะปล่อยทุกเดือนพร้อมลูกเรือที่ได้รับมอบหมายบนเรือและวิ่งในน้ำในทุกกรณีจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดนี้อย่างน้อยทุกๆ 3 เดือน

3.4.7 หากมีการฝึกซ้อมปล่อยเรือชูชีพและเรือกู้ภัยในขณะที่เรือเดินการฝึกซ้อมดังกล่าวจะต้องฝึกซ้อมในน่านน้ำที่มีที่กำบังเท่านั้นเนื่องจากมีอันตรายและอยู่

and under the supervision of an officer experienced in such drills.*

ภายใต้การดูแลของผู้ที่มีประสบการณ์ในการฝึกซ้อมดังกล่าว

3.4.8 If a ship is fitted with marine evacuation systems, drills shall include exercising of the procedures required for the deployment of such a system up to the point immediately preceding actual deployment of the system. This aspect of drills should be augmented by regular instruction using the on-board training aids required by regulation 35.4. Additionally every system party member shall, as far as practicable, be further trained by participation in a full deployment of a similar system into water, either on board a ship or ashore, at intervals of not longer than 2 years, but in no case longer than 3 years. This training can be associated with the deployments required by regulation 20.8.2.

3.4.8 หากเรือติดตั้งระบบอพยพทางทะเลการฝึกซ้อมจะต้องรวมถึงการปฏิบัติตามขั้นตอนที่จำเป็นสำหรับการติดตั้งระบบดังกล่าวจนถึงก่อนการติดตั้งระบบจริงทันที การฝึกซ้อมในลักษณะนี้ควรเสริมด้วยการสอนปกติโดยใช้อุปกรณ์ช่วยฝึกบนเรือที่กำหนดตามข้อบังคับ 35.4 นอกจากนี้คนประจำเรือที่เกี่ยวข้องกับระบบนี้ทุกคนจะต้องได้รับการฝึกอบรมเพิ่มเติมโดยการมีส่วนร่วมในการปรับใช้ระบบที่คล้ายกันอย่างสมบูรณ์ในน้ำ ไม่ว่าจะบนเรือหรือบนฝั่งในช่วงเวลาไม่เกิน 2 ปี แต่ไม่ว่ากรณีใดไม่เกิน 3 ปี การฝึกอบรมนี้สามารถเชื่อมโยงกับการปรับใช้ที่กำหนดตามกฎหมายข้อบังคับ 20.8.2

3.4.9 Emergency lighting for mustering and abandonment shall be tested at each abandon ship drill.

3.4.9 ต้องมีการทดสอบไฟฉุกเฉินสำหรับการรวมพลและการฝึกสถานีสละเรือใหญ่แต่ละครั้ง

3.5 Fire drills

3.5 การฝึกซ้อมดับเพลิง

3.5.1 Fire drills should be planned in such a way that due consideration is given to regular practice in the various emergencies that may occur depending on the type of ships and the cargo.

3.5.1 ควรมีการวางแผนการฝึกซ้อมดับเพลิงในลักษณะที่คำนึงถึงการปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอในกรณีฉุกเฉินต่างๆที่อาจเกิดขึ้น ขึ้นอยู่กับประเภทของเรือและสินค้า

3.5.2 Each fire drill shall include;

3.5.2 การฝึกซ้อมดับเพลิงแต่ละครั้งต้องรวมถึง

- | | |
|--|--|
| .1 reporting to stations and preparing for the duties described in the muster list required by regulation 8; | .1 การรายงานไปยังสถานีและการเตรียมพร้อมสำหรับการปฏิบัติหน้าที่ตามที่ระบุไว้ในรายการแผนการฝึกที่กำหนดโดยกฎข้อบังคับที่ 8 |
| .2 starting of a fire pump, using at least the two required jets of water to show that the system is in proper working order; | .2 การสตาร์ทเครื่องสูบน้ำดับเพลิงโดยใช้อย่างน้อยสองหัวฉีดน้ำที่ต้องการเพื่อแสดงว่าระบบทำงานได้อย่างเหมาะสม |
| .3 checking of fireman's outfit and other personal rescue equipment; | .3 การตรวจสอบเครื่องแต่งกายของพนักงานดับเพลิงและอุปกรณ์กู้ภัยส่วนบุคคลอื่น ๆ |
| .4 checking of relevant communication equipment; | .4 การตรวจสอบอุปกรณ์สื่อสารที่เกี่ยวข้อง |
| .5 checking the operation of watertight doors, fire doors, fire dampers and main inlets and outlets of ventilation systems in the drill area; and | .5 ตรวจสอบการทำงานของประตูกันน้ำ ประตูกันไฟ แผงกันไฟ และทางเข้าหลักและช่องระบายอากาศในพื้นที่ฝึกซ้อม และ |
| .6 checking the necessary arrangements for subsequent abandoning of the ship. | .6 ตรวจสอบการเตรียมการที่จำเป็นสำหรับการสละเรือ |
| 3.5.3 The equipment used during drills shall immediately be brought back to its fully operational condition and any faults and defects discovered during the drills shall be remedied as soon as possible | 3.5.3 อุปกรณ์ที่ใช้ในระหว่างการฝึกซ้อมจะต้องถูกนำกลับสู่สภาพการใช้งานที่สมบูรณ์ทันทีและข้อบกพร่องและข้อบกพร่องใด ๆ ที่พบระหว่างการฝึกซ้อมจะต้องได้รับการแก้ไขโดยเร็วที่สุด |
| 3.6 Enclosed space entry and rescue drills. | 3.6 การเข้าพื้นที่ปิดและการฝึกซ้อมกู้ภัย |
| 3.6.1 Enclosed space entry and rescue drills should be planned and conducted in a safe manner, taking into account, as appropriate, the guidance provided in the recommendations developed by the Organization*. | 3.6.1 การเข้าพื้นที่ปิดและการฝึกซ้อมการช่วยชีวิตควรได้รับการวางแผนและดำเนินการอย่างปลอดภัยโดยคำนึงถึงแนวทางที่ให้ไว้ในคำแนะนำที่พัฒนาโดยองค์การทางทะเลระหว่างประเทศทางทะเลระหว่างประเทศ ตามความเหมาะสม |

3.6.2 Each enclosed space entry and rescue drill shall include: 3.6.2 การเข้าพื้นที่ปิดและการฝึกช่วยชีวิตแต่ละรายการจะรวมถึง:

.1 checking and use of personal protective equipment required for entry; .1 การตรวจสอบและการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่จำเป็นสำหรับการเข้า

.2 checking and use of communication equipment and procedures; .2 การตรวจสอบและการใช้อุปกรณ์และขั้นตอนการสื่อสาร

.3 checking and use of instruments for measuring the atmosphere in enclosed spaces; .3 การตรวจสอบและการใช้เครื่องมือในการวัดอากาศในพื้นที่ปิด

.4 checking and use of rescue equipment and procedures; and .4 การตรวจสอบและการใช้อุปกรณ์และขั้นตอนการช่วยชีวิต และ

.5 instructions in first aid and resuscitation techniques. .5 คำแนะนำในการปฐมพยาบาลและเทคนิคการช่วยชีวิต

4 On-board training and instructions 4 การฝึกอบรมและคำแนะนำบนเรือ

4.1 On-board training in the use of the ship's life-saving appliances, including survival craft equipment, and in the use of the ship's fire-extinguishing appliances shall be given as soon as possible but not later than 2 weeks after a crew member joins the ship. However, if the crew member is on a regularly scheduled rotating assignment to the ship, such training shall be given not later than 2 weeks after the time of first joining the ship. Instructions in the use of the ship's fire-extinguishing appliances, life-saving appliances, and in survival at sea shall be given at the same interval as the drills. 4.1 การฝึกอบรมบนเรือเกี่ยวกับการใช้เครื่องช่วยชีวิตของเรือรวมถึงอุปกรณ์ยานช่วยชีวิตและในการใช้เครื่องดับเพลิงของเรือจะต้องได้รับโดยเร็วที่สุด แต่ไม่เกิน 2 สัปดาห์ หลังจากลูกเรือลงเรือ อย่างไรก็ตามหากลูกเรืออยู่ระหว่างการรับงานจากคนเก่า กำหนดเวลาให้กับเรือการฝึกดังกล่าวจะได้รับไม่เกิน 2 สัปดาห์หลังจากเวลาที่ลงเรือครั้งแรก คำแนะนำในการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงของเรืออุปกรณ์ช่วยชีวิตและการดำรงชีพในทะเลจะต้องได้รับในช่วงเวลาเดียวกันกับการฝึกซ้อม คำแนะนำส่วนบุคคลอาจครอบคลุมส่วนต่างๆของเครื่องช่วยชีวิตและอุปกรณ์ดับเพลิงของเรือ แต่อุปกรณ์ช่วยชีวิตและดับเพลิงทั้งหมดของเรือจะครอบคลุมภายในระยะเวลา 2 เดือน

Individual instruction may cover different parts

of the ship's life-saving and fire-extinguishing appliances, but all the ship's life-saving and fire-extinguishing appliances shall be covered within any period of 2 months.

4.2 Every crew member shall be given instructions which shall include but not necessarily be limited to:

- .1 operation and use of the ship's inflatable liferafts;
- .2 problems of hypothermia, first-aid treatment for hypothermia and other appropriate first-aid procedures;
- .3 special instructions necessary for use of the ship's life-saving appliances in severe weather and severe sea conditions;
- .4 operation and use of fire-extinguishing appliances; and
- .5 risks associated with enclosed spaces and onboard procedures for safe entry into such spaces which should take into account, as appropriate, the guidance provided in recommendations developed by the Organization*.

4.3 On-board training in the use of davit-launched liferafts shall take place at intervals of not more than 4 months on every ship fitted with such appliances. Whenever practicable this

ลูกเรือทุกคนจะได้รับคำแนะนำซึ่งจะรวมถึง แต่ไม่จำเป็นต้องจำกัด เฉพาะ

.1 การทำงานและการใช้เครื่องช่วยชีวิตแบบเป่าลมของเรือ

.2 ปัญหาของอุณหภูมิร่างกายต่ำ การปฐมพยาบาลสำหรับภาวะร่างกายอุณหภูมิต่ำและขั้นตอนการปฐมพยาบาลอื่น ๆ ที่เหมาะสม

.3 คำแนะนำพิเศษที่จำเป็นสำหรับการใช้เครื่องช่วยชีวิตของเรือในสภาพอากาศเลวร้ายและทะเลที่รุนแรง เงื่อนไช;

.4 การทำงานและการใช้เครื่องดับเพลิง และ

.5 ความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ปิดและขั้นตอนบนเรือสำหรับการเข้าสู่พื้นที่ดังกล่าวอย่างปลอดภัยซึ่งควรคำนึงถึงความเหมาะสมคำแนะนำที่ให้ไว้ในคำแนะนำที่พัฒนาโดยองค์การทางทะเลระหว่างประเทศทางทะเลระหว่างประเทศ

4.3 การฝึกอบรมบนเรือเกี่ยวกับการใช้งานชูชีพที่ปล่อยโดย davit จะจัดขึ้นในช่วงเวลาไม่เกิน 4 เดือนในเรือทุกลำที่ติดตั้งอุปกรณ์ดังกล่าว เมื่อใดก็ตามที่สามารถทำได้ จะรวมถึงแพชูชีพแบบพองลมและการหย่อนแพชูชีพนี้

shall include the inflation and lowering of a liferaft. This liferaft may be a special liferaft intended for training purposes only, which is not part of the ship's life-saving equipment; such a special liferaft shall be conspicuously marked.

อาจเป็นแพชูชีพพิเศษที่มีไว้เพื่อการฝึกอบรมเท่านั้นซึ่งไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของอุปกรณ์ช่วยชีวิตของเรือ จะต้องมีการทำเครื่องหมายชูชีพพิเศษดังกล่าวไว้อย่างชัดเจน

5 Records

5 การลงบันทึก

The date when musters are held, details of abandon ship drills and fire drills, enclosed space entry and rescue drills, drills of other life-saving appliances and on board training shall be recorded in such log-book as may be prescribed by the Administration. If a full muster, drill or training session is not held at the appointed time, an entry shall be made in the log-book stating the circumstances and the extent of the muster, drill or training session held.

วันที่รวบรวมจัดเก็บรายละเอียดของการฝึกซ้อมสละเรือใหญ่และการฝึกซ้อมดับเพลิงการเข้าพื้นที่อับอากาศและการฝึกซ้อม การฝึกซ้อมอุปกรณ์ช่วยชีวิตอื่น ๆ และการฝึกบนเรือจะต้องบันทึกไว้ในสมุดบันทึกตามที่รัฐเจ้าของธงอาจกำหนด หากไม่มีการฝึกซ้อมหรือการฝึกซ้อมเต็มรูปแบบตามเวลาที่กำหนดให้บันทึกรายการไว้ในสมุดบันทึกที่ระบุสถานการณ์และขอบเขตของการรวมพลการฝึกซ้อมหรือการฝึกซ้อมที่จัดขึ้น

Regulation 20

ข้อบังคับ 20

Operational readiness, maintenance and inspections

ความพร้อมในการปฏิบัติงานการบำรุงรักษาและการตรวจสอบ

1 This regulation applies to all ships. The requirements of paragraphs 3.2, 3.3 and 6.2 shall be complied with, as far as is practicable, on ships constructed before 1 July 1986.

1 ข้อบังคับนี้ใช้กับเรือทุกลำ ข้อกำหนดของวรรค 3.2, 3.3 และ 6.2 จะต้องปฏิบัติตามเท่าที่ทำได้บนเรือที่สร้างก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 1986

2 Operational readiness

2 ความพร้อมในการปฏิบัติงาน

Before the ship leaves port and at all times during the voyage, all life-saving appliances shall

ก่อนที่เรือจะออกจากท่าเรือและตลอดเวลาในระหว่างการเดินทางอุปกรณ์ช่วยชีวิตทั้งหมดจะต้องอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานและพร้อมใช้งานได้ทันที

be in working order and ready for immediate use.

3 Maintenance

3 การบำรุงรักษา

3.1 Maintenance, testing and inspections of life-saving appliances shall be carried out in a manner having due regard to ensuring reliability of such appliances.

3.1 การบำรุงรักษาการทดสอบและการตรวจสอบอุปกรณ์ช่วยชีวิตจะต้องดำเนินการโดยคำนึงถึง ความมั่นใจและความน่าเชื่อถือของอุปกรณ์ดังกล่าว

3.2 Instructions for on-board maintenance of life-saving appliances complying with regulation 36 shall be provided and maintenance shall be carried out accordingly.

3.2 คำแนะนำสำหรับการบำรุงรักษาเครื่องช่วยชีวิตบนเครื่องที่เป็นไปตามกฎข้อบังคับ 36 จะต้องจัดให้มีและดำเนินการบำรุงรักษาตามนั้น

3.3 The Administration may accept, in compliance with the requirements of paragraph 3.2, a shipboard planned maintenance programme, which includes the requirements of regulation 36.

3.3 รัฐเจ้าของรองอาจยอมรับในการปฏิบัติตามข้อกำหนดของย่อหน้า 3.2 แผนการบำรุงรักษาตามแผนของเรือซึ่งรวมถึงข้อกำหนดของข้อบังคับ 36

4 Maintenance of falls

4. การซ่อมบำรุงรักษา อุปกรณ์การปล่อย

Falls used in launching shall be inspected periodically with special regard for areas passing through sheaves, and renewed when necessary due to deterioration of the falls or at intervals of not more than 5 years, whichever is the earlier.

อุปกรณ์การปล่อยที่ใช้ในการปล่อยจะต้องได้รับการตรวจสอบตามระยะ โดยคำนึงถึงพื้นที่ที่ผ่านรอกและต่ออายุเมื่อจำเป็นเนื่องจากการเสื่อมสภาพของอุปกรณ์การปล่อยหรือในช่วงเวลาไม่เกิน 5 ปีแล้วแต่ระยะใดจะถึงก่อน

5 Spares and repair equipment

5 อะไหล่และอุปกรณ์ซ่อม

Spares and repair equipment shall be provided for life-saving appliances and their components which are subject to excessive wear or consumption and need to be replaced regularly.

ต้องจัดหาอะไหล่และอุปกรณ์ซ่อมสำหรับอุปกรณ์ช่วยชีวิตและส่วนประกอบที่มีการสึกหรอมากเกินไปหรือการสิ้นเปลืองและต้องเปลี่ยนใหม่เป็นประจำ

6 Weekly inspection

The following tests and inspections shall be carried out weekly and a report of the inspection shall be entered in the log-book:

.1 all survival craft, rescue boats and launching appliances shall be visually inspected to ensure that they are ready for use. The inspection shall include, but is not limited to, the condition of hooks, their attachment to the lifeboat and the on-load release gear being properly and completely reset;

.2 all engines in lifeboats and rescue boats shall be run for a total period of not less than 3 min, provided the ambient temperature is above the minimum temperature required for starting and running the engine. During this period of time, it should be demonstrated that the gear box and gear box train are engaging satisfactorily. If the special characteristics of an outboard motor fitted to a rescue boat would not allow it to be run other than with its propeller submerged for a period of 3 min, a suitable water supply may be provided. In special cases, the Administration may waive this requirement for ships constructed before 1 July 1986;

.3 lifeboats, except free-fall lifeboats, on cargo ships shall be moved from their stowed position, without any persons on board, to the extent necessary to demonstrate satisfactory operation

6 การตรวจสอบรายสัปดาห์

การทดสอบและการตรวจสอบต่อไปนี้จะต้องดำเนินการทุกสัปดาห์และรายงานการตรวจสอบจะต้องลงในสมุดปุมเรือ:

.1 ยานดำรงชีพทุกลำ เรือช่วยชีวิตและอุปกรณ์ช่วยชีวิตต้องได้รับการตรวจสอบด้วยสายตาเพื่อให้แน่ใจว่าพร้อมใช้งาน การตรวจสอบจะรวมถึง แต่ไม่จำกัด เพียงสภาพของตะขอ การยึดติดกับเรือชูชีพและอุปกรณ์ปลดเรือขณะรับภาระอย่างถูกต้องและถูกรีเซ็ตอย่างสมบูรณ์

.2 เครื่องยนต์ทั้งหมดในเรือชูชีพและเรือช่วยชีวิตจะต้องเดินเป็นระยะเวลารวมกันไม่น้อยกว่า 3 นาที หากอุณหภูมิแวดล้อมสูงกว่าอุณหภูมิต่ำสุดที่จำเป็นสำหรับการสตาร์ทและสตาร์ทเครื่องยนต์ ในช่วงระยะเวลานี้ มันควรจะแสดงให้เห็นว่ากล่องเกียร์และกล่องเกียร์ตามสามารถเข้าเกียร์ได้เป็นที่น่าพอใจ หากลักษณะพิเศษของเครื่องยนต์ติดตั้งเรือช่วยชีวิตจะไม่อนุญาตให้ทำงานในขณะที่ใบจักรเรือพ่นน้ำ เป็นเวลา 3 นาที อาจมีการจัดหาน้ำที่เหมาะสม ในกรณีพิเศษทางรัฐเจ้าของธง อาจยกเลิกข้อกำหนดนี้สำหรับเรือที่สร้างก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ.1986

.3 เรือชูชีพยกเว้นเรือชูชีพที่ปล่อยแบบตกอิสระ บนเรือบรรทุกสินค้าจะถูกย้ายจากตำแหน่งที่จัดไว้ โดยไม่มีบุคคลใดๆบนเรือ ในขอบเขตที่จำเป็นเพื่อแสดงให้เห็นถึง

of launching appliances, if weather and sea conditions so allow; and

การทำงานที่น่าพอใจของอุปกรณ์ในการปล่อยหากสภาพอากาศและทะเลเอื้ออำนวย และ

.4 the general emergency alarm shall be tested.

.4 การเตือนภัยฉุกเฉินทั่วไปต้องได้รับการทดสอบ

7 Monthly inspection

7 การตรวจสอบรายเดือน

7.1 All lifeboats, except free-fall lifeboats, shall be turned out from their stowed position, without any persons on board if weather and sea conditions so allow.

7.1 เรือชูชีพทุกลำยกเว้นเรือชูชีพที่ปล่อยแบบตกอิสระ จะถูกเปิดออกจากที่เก็บไว้โดยไม่มีบุคคลใดๆ บนเรือ หากสภาพอากาศและทะเลเอื้ออำนวย

7.2 Inspection of the life-saving appliances, including lifeboat equipment, shall be carried out monthly using the checklist required by regulation 36.1 to ensure that they are complete and in good order. A report of the inspection shall be entered in the log-book.

7.2 การตรวจสอบเครื่องช่วยชีวิตรวมถึงอุปกรณ์เรือชูชีพ จะต้องดำเนินการเป็นประจำทุกเดือนโดยใช้รายการตรวจสอบที่กำหนดโดยข้อบังคับ 36.1 เพื่อให้แน่ใจว่า อุปกรณ์เหล่านั้นสมบูรณ์และเป็นข้อบังคับ รายงานการตรวจสอบจะต้องป้อนในสมุดปูมเรือ

8 Servicing of inflatable liferafts, inflatable lifejackets, marine evacuation systems and maintenance and repair of inflated rescue boats

8 การให้บริการแพชูชีพพองลม เสื้อชูชีพพองลม ระบบอพยพทางทะเลและการบำรุงรักษาและซ่อมแซมเรือช่วยชีวิตพองลม

8.1 Every inflatable liferaft, inflatable lifejacket, and marine evacuation system shall be serviced:

8.1 แพชูชีพพองลมทุกลำ เสื้อชูชีพพองลมและระบบอพยพทางทะเลจะต้องทำการให้บริการ:

.1 at intervals not exceeding 12 months, provided where in any case this is impracticable, the Administration may extend this period to 17 months; and

.1 ช่วงเวลาไม่เกิน 12 เดือนหากไม่สามารถทำได้ในกรณีใด ๆ รัฐเจ้าของธงอาจขยายระยะเวลานี้เป็น 17 เดือน และ

.2 at an approved servicing station which is competent to service them, maintains proper servicing facilities and used only properly trained personnel.*

.2 ที่สถานบริการที่ได้รับการอนุมัติซึ่งมีความสามารถในการให้บริการดูแลรักษาสิ่งอำนวยความสะดวกในการให้บริการที่เหมาะสมและใช้เฉพาะบุคลากรที่ผ่านการฝึกอบรมอย่างเหมาะสม

8.2 Rotational deployment of marine evacuation systems 8.2 การปรับใช้ระบบอพยพทางทะเลแบบหมุนเวียน

In addition to or in conjunction with the servicing intervals of marine evacuation systems required by paragraph 8.1, each marine evacuation system should be deployed from the ship on a rotational basis at intervals to be agreed by the Administration provided that each system is to be deployed at least once every six years.

เพิ่มเติมจากหรือร่วมกับช่วงเวลาการให้บริการของระบบการอพยพทางทะเลตามที่กำหนดในวรรคที่ 8.1 ระบบการอพยพทางทะเลแต่ละระบบควรได้รับการปรับใช้จากเรือตามการหมุนในช่วงเวลาที่ได้รับความเห็นชอบจากรัฐเจ้าของธงโดยมีเงื่อนไขว่าแต่ละระบบจะต้องถูกนำไปใช้งานอย่างน้อยหนึ่งครั้งในทุกๆหกปี

8.3 An Administration which approves new and novel inflatable liferaft arrangements pursuant to regulation 4 may allow for extended service intervals on the following conditions:

8.3 รัฐเจ้าของธงที่อนุมัติแพชูชีพแบบใหม่และแพชูชีพพองลมแบบใหม่ตามข้อกำหนด 4 อาจอนุญาตให้ขยายระยะเวลาการให้บริการตามเงื่อนไขต่อไปนี้:

.1 The new and novel liferaft arrangement has proved to maintain the same standard, as required by testing procedure, during extended service intervals.

.1 การจัดการแพชูชีพแบบใหม่และแปลกใหม่ได้พิสูจน์แล้วว่ารักษามาตรฐานเดียวกัน ตามขั้นตอนการทดสอบที่กำหนด สามารถขยายเวลาการให้บริการที่ยาวนานขึ้น

.2 The liferaft system shall be checked on board by certified personnel according to paragraph 8.1.1.

.2 ระบบแพชูชีพจะต้องได้รับการตรวจสอบบนเรือโดยบุคลากรที่ผ่านการรับรองตามข้อ 8.1.1

.3 Service at intervals not exceeding 5 years shall be carried out in accordance with the recommendations of the Organization.

.3 การให้บริการเป็นระยะเวลาไม่เกิน 5 ปีจะดำเนินการตามคำแนะนำขององค์กรทางทะเลระหว่างประเทศทางทะเลระหว่างประเทศ

8.4 All repairs and maintenance of inflated rescue boats shall be carried out in accordance with the manufacturer's instructions. Emergency repairs may be carried out on board the

8.4 การซ่อมแซมทุกครั้งและบำรุงรักษาเรือช่วยชีวิตพองลมจะต้องดำเนินการตามคำแนะนำของผู้ผลิต การซ่อมแซมฉุกเฉินอาจดำเนินการบนเรืออย่างไรก็ตามการซ่อมแซมแบบถาวรจะมีผลที่สถานีบริการที่ได้รับอนุญาต

ship; however, permanent repairs shall be effected at an approved servicing station.

8.5 An Administration which permits extension of liferaft service intervals in accordance with paragraph 8.3 shall notify the Organization of such action in accordance with regulation 1/5(b).

9 Periodic servicing of hydrostatic release units
Hydrostatic release units, other than disposable hydrostatic release units, shall be serviced:

.1 at intervals not exceeding 12 months, provided where in any case this is impracticable, the Administration may extend this period to 17 months; and

.2 at a servicing station which is competent to service them, maintains proper servicing facilities and uses only properly trained personnel.

10 Marking of stowage locations

Containers, brackets, racks, and other similar stowage locations for life-saving equipment shall be marked with symbols in accordance with the recommendations of the Organization*, indicating the devices stowed in that location for that purpose. If more than one device is stowed in that location, the number of devices shall also be indicated.

8.5 รัฐเจ้าของธงที่อนุญาตให้ขยายระยะเวลาการให้บริการแพชูชีพตามวรรค 8.3 ต้องแจ้งให้องค์กรทางทะเลระหว่างประเทศทางทะเลระหว่างประเทศทราบถึงการกระทำดังกล่าวตามข้อบังคับ 1 / 5 (b)

9 การให้บริการเป็นระยะๆ ของอุปกรณ์ปลดแพชูชีพ
อุปกรณ์ปลดแพชูชีพนอกเหนือจากอุปกรณ์ปลดแพชูชีพจะต้องให้บริการ:

.1 ช่วงเวลาไม่เกิน 12 เดือนหากไม่สามารถทำได้ในกรณีใด ๆ รัฐเจ้าของธงอาจขยายระยะเวลานี้เป็น 17 เดือน; และ

.2 ที่สถานีบริการซึ่งมีความสามารถในการซ่อมบำรุงรักษาอย่างเหมาะสม ดูแลสิ่งอำนวยความสะดวกอย่างเหมาะสม และใช้บุคลากรที่ผ่านการฝึกอบรมอย่างเหมาะสมเท่านั้น

10 การทำเครื่องหมายสถานที่เก็บรักษา

ภาชนะ ชั้นวางและสถานที่เก็บรักษาอื่นๆ ที่คล้ายกันสำหรับอุปกรณ์ช่วยชีวิตจะต้องทำเครื่องหมายด้วยสัญลักษณ์ตามคำแนะนำขององค์กรทางทะเลระหว่างประเทศทางทะเลระหว่างประเทศ ซึ่งระบุอุปกรณ์ที่เก็บไว้ในสถานที่นั้นเพื่อวัตถุประสงค์นั้น หากมีการเก็บอุปกรณ์มากกว่าหนึ่งเครื่องในสถานที่นั้นจะต้องระบุจำนวนอุปกรณ์ด้วย

11 Maintenance, thorough examination, operational testing, overhaul and repair of lifeboats, rescue boats and fast rescue boats, launching appliances and release gear

11 การบำรุงรักษาตรวจสอบอย่างละเอียดทดสอบการปฏิบัติงานยกเครื่องและซ่อมแซมเรือชูชีพเพื่อช่วยชีวิต และเรือเร็วช่วยชีวิต อุปกรณ์การปล่อยและอุปกรณ์ปล่อย

11.1 Launching appliances shall be:

11.1 อุปกรณ์การปล่อยจะต้อง:

.1 subject to a thorough examination at the annual surveys required by regulations I/7 or I/8, as applicable; and

.1 มีการตรวจสอบอย่างละเอียดในการตรวจประจำปีที่กำหนดโดยข้อบังคับ I / 7 หรือ I / 8 ตามความเหมาะสม และ

.2 upon completion of the examination referred to in paragraph 11.1.1, subjected to a dynamic test of the winch brake at maximum lowering speed. The load to be applied shall be the mass of the survival craft or rescue boat without persons on board, except that, at intervals of at least once every five years, the test shall be carried out with a proof load equal to 1.1 times the weight of the survival craft or rescue boat and its full complement of persons and equipment.

.2 เมื่อเสร็จสิ้นการตรวจสอบที่อ้างถึงในวรรค 11.1.1 ภายใต้การทดสอบแบบไดนามิกของเบรกกว่านที่ความเร็วในการหย่อนสูงสุด ภาระที่จะนำมาใช้จะต้องเป็นน้ำหนักของยานดำรงชีพหรือเรือช่วยชีวิตที่ไม่มีบุคคลอยู่บนเรือ อย่างน้อยทุก ๆ ห้าปีการทดสอบจะต้องดำเนินการโดยมีการใช้น้ำหนักเท่ากับ 1.1 เท่าของน้ำหนัก ของยานดำรงชีพหรือเรือช่วยชีวิตและบุคคล และอุปกรณ์

11.2 Lifeboat and rescue boat release gear, including fast rescue boat release gear and free-fall lifeboat release systems, shall be:

11.2 อุปกรณ์แพชูชีพและอุปกรณ์การปล่อยเรือช่วยชีวิต , เรือเร็วช่วยชีวิตและระบบปล่อยเรือชูชีพแบบตกอิสระ จะต้อง:

.1 subject to a thorough examination and operational test during the annual surveys required by regulations I/7 and I/8;

.1 ขึ้นอยู่กับการตรวจสอบอย่างละเอียดและการทดสอบ การปฏิบัติงานในระหว่างการสำรวจประจำปีตาม ข้อกำหนด I / 7 และ I / 8

.2 in case of on-load release gear, operationally tested under a load of 1.1 times the total mass of the boat when loaded with its full

.2 ในกรณีที่มีการปลดเรือขณะรับภาระดำเนินการ ทดสอบภายใต้ภาระ 1.1 เท่าของมวลรวมของเรือรวมกับ คนและอุปกรณ์เต็มรูปแบบ เมื่อใดก็ตามที่มีการซ่อม

complement of persons and equipment whenever the release gear is overhauled. Such overhauling and operational test shall be carried out at least once every five years; and

.3 not with standing paragraph 11.2.2, the operational testing of free-fall lifeboat release systems shall be performed either by free fall launch with only the operating crew on board or by a test without launching the lifeboat carried out based on Requirements for maintenance, thorough examination, operational testing, overhaul and repair.

11.3 Davit-launched liferaft automatic release hooks shall be:

.1 subject to a thorough examination and operational test during the annual surveys required by regulations I/7 and I/8; and

.2 operationally tested under a load of 1.1 times the total mass of the liferaft when loaded with its full complement of persons and equipment whenever the automatic release hook is overhauled. Such overhauling and operational test shall be carried out at least once every five years.*

11.4 Lifeboats and rescue boats, including fast rescue boats, shall be subject to a thorough examination and operational test during the

บำรุงอุปกรณ์ปล่อย การทดสอบการยกเครื่องและการ ปฏิบัติการดังกล่าวจะต้องดำเนินการอย่างน้อยทุก ๆ ห้า ปี; และ

.3 ไม่อยู่ในย่อหน้าที่ 11.2.2 การทดสอบการปฏิบัติงาน ของระบบการปล่อยเรือชูชีพแบบตกอิสระจะต้อง ดำเนินการโดยการปล่อยตกแบบอิสระโดยมีลูกเรือ ปฏิบัติการบนเรือเท่านั้นหรือโดยการทดสอบโดยไม่ต้อง ปล่อยเรือชูชีพที่ดำเนินการตามข้อกำหนดสำหรับการ บำรุงรักษา การตรวจสอบการทดสอบการปฏิบัติงาน การยกเครื่องและการซ่อมแซม

11.3 การปล่อยแพชูชีพด้วยหลักเดวิท ตะขอปลดล๊อค อัตโนมัติ จะต้อง:

.1 มีการตรวจสอบอย่างละเอียดและการทดสอบการ ปฏิบัติงานในระหว่างการตรวจประจำปีที่กำหนดโดยกฎ ข้อบังคับ I / 7 และ I / 8 และ

.2 ทดสอบการใช้งานภายใต้การรับภาระ 1.1 เท่าของ น้ำหนักรวมของแพชูชีพเมื่อบรรทุกบุคคลและอุปกรณ์ที่ ครบถ้วนเมื่อใดก็ตามที่ตะขอปลดล๊อคอัตโนมัตินั้นได้รับการ แก้ไข การทดสอบการยกเครื่องและการปฏิบัติการ ดังกล่าวจะต้องดำเนินการอย่างน้อยทุก ๆ ห้าปี

11.4 เรือชูชีพและเรือช่วยชีวิตรวมถึงเรือเร็วช่วยชีวิต จะต้องได้รับการตรวจสอบและทดสอบการปฏิบัติงาน อย่างละเอียดในระหว่างการตรวจประจำปีตามกฎ ข้อบังคับที่ I / 7 และ I / 8

annual surveys required by regulations I/7 and I/8.

11.5 The thorough examination, operational testing and overhaul required by paragraphs 11.1 to 11.4 and the maintenance and repair of equipment specified in paragraphs 11.1 to 11.4 shall be carried out in accordance with the Requirements for maintenance, thorough examination, operational testing, overhaul and repair, and the instructions for onboard maintenance as required by regulation 36.

11.5 การตรวจสอบอย่างละเอียด การทดสอบการปฏิบัติงานและการซ่อมบำรุงที่จำเป็นตามวรรค 11.1 ถึง 11.4 และการบำรุงรักษาและการซ่อมแซมอุปกรณ์ที่ระบุไว้ในวรรค 11.1 ถึง 11.4 จะต้องดำเนินการตามข้อกำหนดสำหรับการบำรุงรักษา การตรวจสอบอย่างละเอียด การทดสอบการปฏิบัติงาน การซ่อมบำรุง และการซ่อมแซม และคำแนะนำในการบำรุงรักษาบนเรือตามข้อกำหนดข้อ 36.

SECTION II-PASSENGER SHIPS

ตอนที่ II-PASSENGER SHIPS

(ADDITIONAL REQUIREMENTS)

(ข้อกำหนดเพิ่มเติม)

Regulation 21

ข้อบังคับ 21

Survival craft and rescue boats

ยานดำรงชีพและเรือช่วยชีวิต

1 Survival craft

1 ยานดำรงชีพ

1.1 Passenger ships engaged on international voyages which are not short international voyage shall carry:

1.1 เรือโดยสารที่เดินทางระหว่างประเทศซึ่งไม่ใช่การเดินทางระหว่างประเทศระยะสั้นจะต้องมี:

.1 partially or totally enclosed lifeboats complying with the requirements of section 4.5 or 4.6 of the Code on each side of such aggregate capacity as will accommodate not less than 50% of the total number of persons on board. The Administration may permit the substitution of lifeboats by liferafts of equivalent total capacity provided that there shall never be

.1 เรือชูชีพแบบปิดบางส่วนหรือแบบปิดทั้งหมดปฏิบัติตามข้อกำหนดของตอนที่ 4.5 หรือ 4.6 ของประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วยอุปกรณ์ช่วยชีวิต ในแต่ละด้านของความจุรวมดังกล่าวซึ่งจะรองรับได้ไม่น้อยกว่า 50% ของจำนวนบุคคลทั้งหมดบนเรือ รัฐเจ้าของธงอาจอนุญาตให้มีการทดแทนเรือชูชีพด้วยแพชูชีพที่มีความจุรวมเท่ากัน โดยที่แพชูชีพแต่ละลำจะต้องบรรจุทุกได้ไม่น้อยกว่าเรือชูชีพที่จะรองรับได้ถึง 37.5% ของ

less than sufficient lifeboats on each side of the ship to accommodate 37.5% of the total number of persons on board. The inflatable or rigid liferafts shall comply with the requirements of section 4.2 or 4.3 of the Code and shall be served by launching appliances equally distributed on each side of the ship and

.2 in addition, inflatable or rigid liferafts complying with the requirements of section 4.2 or 4.3 of the Code of such aggregate capacity as will accommodate at least 25% of the total number of persons on board. These liferafts shall be served by at least one launching appliance on each side which may be those provided in compliance with the requirements of paragraph 1.1.1 or equivalent approved appliances capable of being used on both sides. However, stowage of these liferafts need not comply with the requirements of regulation 13.5.

1.2 Passenger ships engaged on short international voyages shall carry:

.1 partially or totally enclosed lifeboats complying with the requirements of section 4.5 or 4.6 of the Code of such aggregate capacity as will accommodate at least 30% of the total number of persons on board. The lifeboats shall, as far as practicable, be equally distributed on each side of the ship. In addition inflatable or rigid liferafts complying with the requirements of

จำนวนคนทั้งหมด แพชูชีพพองลมหรือแพชูชีพคงรูปต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของตอนที่ 4.2 หรือ 4.3 ของประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วยอุปกรณ์ช่วยชีวิตและจะต้องพร้อมใช้งานโดยมีอุปกรณ์การปล่อยอย่างเท่าเทียมกันในแต่ละด้านของเรือและ

.2 นอกจากนี้แพชูชีพพองลมและแพชูชีพคงรูปปฏิบัติตามข้อกำหนดของตอนที่ 4.2 หรือ 4.3 ของประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วยอุปกรณ์ช่วยชีวิตของความจุที่จะรองรับได้อย่างน้อยร้อยละ 25 ของจำนวนบุคคลทั้งหมดบนเรือ แพชูชีพเหล่านี้จะต้องพร้อมใช้งานโดยอุปกรณ์การปล่อยอย่างน้อยหนึ่งตัวในแต่ละด้านซึ่งอาจเป็นไปตามข้อกำหนดของวรรค 1.1.1 หรือมีอุปกรณ์ที่ได้รับการรับรองเทียบเท่าที่สามารถใช้งานได้ทั้งสองด้าน อย่างไรก็ตามการเก็บรักษาแพชูชีพเหล่านี้ไม่จำเป็นต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของข้อบังคับ 13.5

1.2 เรือโดยสารที่มีการเดินทางระยะสั้นระหว่างประเทศจะต้องดำเนินการดังนี้:

.1 เรือชูชีพปิดบางส่วนหรือปิดทั้งหมดปฏิบัติตามข้อกำหนดของตอนที่ 4.5 หรือ 4.6 ของประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วยอุปกรณ์ช่วยชีวิต ของความจุรวมดังกล่าวซึ่งจะรองรับได้อย่างน้อยร้อยละ 30 ของจำนวนคนทั้งหมดบนเรือ เรือชูชีพจะต้องมีเท่ากันในแต่ละด้านของเรือ นอกจากนี้แพชูชีพแบบพองลมหรือแบบคงรูปซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดของตอนที่ 4.2 หรือ 4.3 ของประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วย

section 4.2 or 4.3 of the Code shall be carried of such aggregate capacity that, together with the lifeboat capacity, the survival craft will accommodate the total number of persons on board. The liferafts shall be served by launching appliances equally distributed on each side of the ship and

.2 in addition, inflatable or rigid liferafts complying with the requirements of section 4.2 or 4.3 of the Code of such aggregate capacity as will accommodate at least 25% of the total number of persons on board. These liferafts shall be served by at least one launching appliance on each side which may be those provided in compliance with the requirements of paragraph 1.2.1 or equivalent approved appliances capable of being used on both sides. However, stowage of these liferafts need not comply with the requirements of regulation 13.5.

1.3 All survival craft required to provide for abandonment by the total number of persons on board shall be capable of being launched with their full complement of persons and equipment within a period of 30 min from the time the abandon ship signal is given after all persons have been assembled, with lifejackets donned

1.4 In lieu of meeting the requirements of paragraph 1.1 or 1.2, passenger ships of less than

อุปกรณ์ช่วยชีวิต จะต้องมีความจุรวมดังกล่าวซึ่งเมื่อรวมกับความจุของเรือชูชีพแล้วยานดำรงค์ชีพจะต้องรองรับจำนวนคนทั้งหมดบนเรือ แพชูชีพจะต้องใช้อุปกรณ์การปล่อย ที่กระจายอยู่ทั่วไปในแต่ละด้านของเรือและ

.2 นอกจากนี้แพชูชีพพองลมหรือแพชูชีพคงรูปปฏิบัติ ตามข้อกำหนดของตอนที่ 4.2 หรือ 4.3 ของประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วยอุปกรณ์ช่วยชีวิต ของความจุรวมดังกล่าวซึ่งจะรองรับได้อย่างน้อยร้อยละ 25 ของจำนวนคนทั้งหมดบนเรือ แพชูชีพเหล่านี้จะต้องใช้โดยอุปกรณ์ปล่อยอย่างน้อยหนึ่งเครื่องในแต่ละด้านซึ่งอาจเป็นอุปกรณ์ที่ให้มาตามข้อกำหนดของย่อหน้า 1.2.1 หรือเครื่องใช้ที่ได้รับอนุมัติเทียบเท่าที่สามารถใช้งานได้ทั้งสองด้าน อย่างไรก็ตามการจัดเก็บแพชูชีพเหล่านี้ไม่จำเป็นต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของข้อบังคับ 13.5

1.3 ยานดำรงค์ชีพทั้งหมดที่จำเป็นสำหรับการสละเรือโดยจำนวนคนทั้งหมดบนเรือสามารถปล่อยได้ด้วยอุปกรณ์และเครื่องมือภายในระยะเวลา 30 นาที นับจากเวลาที่มีการให้สัญญาณสละเรือใหญ่หลังจากที่ทุกคนรวมตัวกันแล้วพร้อมกับสวมเสื้อชูชีพ

1.4 แทนการปฏิบัติตามข้อกำหนดของวรรค 1.1 หรือ 1.2 เรือโดยสารที่มีน้ำหนักบรรทุกน้อยกว่า 500

500 gross tonnage where the total number of persons on board is less than 200, may comply with the following.

.1 they shall carry on each side of the ship, inflatable or rigid liferafts complying with the requirements of section 4.2 or 4.3 of the Code and of such aggregate capacity as will accommodate the total number of persons on board.

.2 unless the liferafts required by paragraph 1.4.1 are stowed in a position providing for easy side-to-side transfer at a single open deck level, additional liferafts shall be provided so that the total capacity available on each side will accommodate 150% of the total number of persons on board.

.3 if the rescue boat required by paragraph 2.2 is also a partially or totally enclosed lifeboat complying with the requirements of section 4.5 or 4.6 of the Code, it may be included in the aggregate capacity required by paragraph 1.4.1, provided that the total capacity available on either side of the ship is at least 150% of the total number of persons on board and

.4 in the event of any one survival craft being lost or rendered unserviceable, there shall be sufficient survival craft available for use on each side, including those which are stowed in a position providing for easy side-to-side transfer

ตันกรอส ที่มีจำนวนคนบนเรือน้อยกว่า 200 คนอาจปฏิบัติตามดังต่อไปนี้

.1 จะต้องติดตั้งในแต่ละด้านของเรือ เรือชูชีพพองลมหรือแพชูชีพคงรูปต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของตอนที่ 4.2 หรือ 4.3 ของประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วยอุปกรณ์ช่วยชีวิตและสามารถที่จะรองรับจำนวนคนทั้งหมดบนเรือ

.2 เว้นแต่ว่าแพชูชีพตามที่กำหนดไว้ในวรรค 1.4.1 จะถูกเก็บไว้ในตำแหน่งที่จัดให้มีการเคลื่อนย้ายจากด้านหนึ่งไปอีกด้านหนึ่งได้ง่าย คาดฟ้าเปิดต้องมีแพชูชีพเพิ่มเติมเพื่อให้ความจุทั้งหมดในแต่ละด้านสามารถรองรับร้อยละ 150 ของจำนวนคนทั้งหมดบนเรือ

.3 หากเรือช่วยชีวิตที่กำหนดในวรรค 2.2 เป็นเรือชูชีพแบบปิดบางส่วนหรือทั้งหมดโดยปฏิบัติตามข้อกำหนดของตอนที่ 4.5 หรือ 4.6 ของประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วยอุปกรณ์ช่วยชีวิต อาจรวมอยู่ในความสามารถตามวรรค 1.4.1 โดยมีเงื่อนไขว่า เรือช่วยชีวิตทั้งสองด้านสามารถบรรจุทุกคนบนเรือ อย่างน้อย 150% ของจำนวนคนทั้งหมดบนเรือและ

.4 ในกรณีที่ยานดำรงชีพใด ๆ สูญหายหรือถูกทำให้ไม่สามารถใช้งานได้จะมียานดำรงชีพที่เพียงพอสำหรับการใช้งานในแต่ละด้านรวมถึงยานที่เก็บรักษาไว้ในตำแหน่งที่ให้การเคลื่อนย้ายแบบง่ายๆ ในชั้นคาดฟ้าเปิดเพื่อรองรับจำนวนคนทั้งหมดบนเรือ

at a single open deck level, to accommodate the total number of persons on board.

1.5 A marine evacuation system or systems complying with section 6.2 of the Code may be substituted for the equivalent capacity of liferafts and launching appliances required by paragraph 1.1.1 or 1.2.1.

1.5 ระบบการอพยพทางทะเลหรือระบบที่เป็นไปตามตอนที่ 6.2 ของประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วยอุปกรณ์ช่วยชีวิตอาจถูกแทนที่ด้วยความจุเท่ากันของแพชูชีพและอุปกรณ์การปล่อยที่จำเป็นตามวรรค 1.1.1 หรือ 1.2.1

2 Rescue boats

2 เรือช่วยชีวิต

2.1 Passenger ships of 500 gross tonnage and over shall carry at least one rescue boat complying with the requirements of section 5.1 of the Code on each side of the ship.

2.1 เรือโดยสารที่มีน้ำหนัก 500 ตันกรอสขึ้นไปจะต้องมีเรือช่วยชีวิตอย่างน้อยหนึ่งลำปฏิบัติตามข้อกำหนดของตอนที่ 5.1 ของประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วยอุปกรณ์ช่วยชีวิตในแต่ละด้านของเรือ

2.2 Passenger ships of less than 500 gross tonnage shall carry at least one rescue boat complying with the requirements of section 5.1 of the Code.

2.2 เรือโดยสารที่มีน้ำหนักน้อยกว่า 500 ตันกรอสจะต้องมีเรือช่วยชีวิตอย่างน้อยหนึ่งลำที่สอดคล้องกับข้อกำหนดของตอนที่ 5.1 ของประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วยอุปกรณ์ช่วยชีวิตนี้

2.3 A lifeboat may be accepted as a rescue boat provided that it and its launching and recovery arrangements also comply with the requirements for a rescue boat.

2.3 เรือชูชีพอาจได้รับการยอมรับในฐานะเรือช่วยชีวิตโดยมีเงื่อนไขว่าการเริ่มต้นและการจัดการกู้คืนจะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดสำหรับเรือช่วยชีวิต

3 Marshalling of liferafts

3 การจัดสรรแพชูชีพ

3.1 The number of lifeboats and rescue boats that are carried on passenger ships shall be sufficient to ensure that in providing for abandonment by the total number of persons on board not more than six liferafts need be marshalled by each lifeboat or rescue boat.

3.1 จำนวนเรือชูชีพและเรือช่วยชีวิตที่บรรทุกบนเรือโดยสารจะต้องเพียงพอเพื่อให้แน่ใจว่าในการจัดให้มีจำนวนแพชูชีพบนเรือที่ไม่เกินหกแพชูชีพต้องได้รับการดูแลโดยเรือชูชีพแต่ละลำหรือเรือช่วยชีวิต

3.2 The number of lifeboats and rescue boats that are carried on passenger ships engaged on short international voyages shall be sufficient to ensure that in providing for abandonment by the total number of persons on board not more than nine liferafts need be marshalled by each lifeboat or rescue boat.

3.2 จำนวนเรือชูชีพและเรือช่วยชีวิตที่บรรทุกบนเรือโดยสารที่มีการเดินทางระหว่างประเทศระยะสั้นควรมีเพียงพอเพื่อให้แน่ใจว่าเมื่อมีการสละเรือจำนวนบุคคลทั้งหมดบนเรือไม่เกินเก้าแพชูชีพ ต้องมีการดูแลโดยเรือช่วยชีวิตและเรือชูชีพแต่ละลำเรือ

Regulation 22

ข้อบังคับ 22

Personal life-saving appliances

เครื่องมือช่วยชีวิตส่วนบุคคล

1 Lifebuoys

1 พวงชูชีพ

1.1 A passenger ship shall carry not less than the number of lifebuoys complying with the requirements of regulation 7.1 and section 2.1 of the Code prescribed in the following table:

1.1 เรือโดยสารจะต้องบรรทุกสิ่งของแพชูชีพไม่น้อยกว่าจำนวนที่ปฏิบัติตามข้อกำหนดของข้อบังคับ 7.1 และตอนที่ 2.1 ของประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วยอุปกรณ์ช่วยชีวิตที่กำหนดในตารางต่อไปนี้:

Length of ship in meters Minimum number of lifebuoys

ความยาวของเรือเป็นเมตร จำนวนขั้นต่ำของแพชูชีพ

under 60 8

ต่ำกว่า 60 8

60 and under 120 12

60 และต่ำกว่า 120 12

120 and under 180 18

120 และต่ำกว่า 180 18

180 and under 240 24

180 และต่ำกว่า 240 24

240 and over 30

240 ขึ้นไป 30

1.2 Notwithstanding regulation 7.1.3, passenger ships of under 60 m in length shall carry not less

1.2 แม้จะมีกฎข้อบังคับ 7.1.3 เรือโดยสารที่มีความยาวต่ำกว่า 60 เมตรจะต้องมีพวงชูชีพไม่น้อยกว่า 6 ชุดที่ติดไฟด้วยตนเอง

than six lifebuoys provided with self-igniting lights.

2 Lifejackets

2.1 In addition to the lifejackets required by regulation 7.2, every passenger ship shall carry lifejackets for not less than 5% of the total number of persons on board. These lifejackets shall be stowed in conspicuous places on deck or at muster stations.

2.2 Where lifejackets for passengers are stowed in staterooms which are located remotely from direct routes between public spaces and muster stations, the additional lifejackets for these passengers required under regulation 7.2.2, shall be stowed either in the public spaces, the muster stations, or on direct routes between them. The lifejackets shall be stowed so that their distribution and donning does not impede orderly movement to muster stations and survival craft embarkation stations.

3 Lifejacket lights

3.1 On all passenger ships each lifejacket shall be fitted with a light complying with the requirements of paragraph 2.2.3 of the Code.

3.2 Lights fitted on lifejackets on board passenger ships prior to 1 July 1998 and not complying fully with paragraph 2.2.3 of the Code

2 เสื้อชูชีพ

2.1 นอกเหนือจากเสื้อชูชีพที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ 7.2 แล้วเรือโดยสารทุกลำจะต้องมีเสื้อชูชีพในจำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ของจำนวนผู้โดยสารทั้งหมดบนเครื่อง เสื้อชูชีพเหล่านี้จะถูกเก็บไว้ในสถานที่ที่เห็นได้ชัดเจนบนดาดฟ้าหรือที่สถานีรวมพล

2.2 ในกรณีที่เสื้อชูชีพสำหรับผู้โดยสารถูกเก็บไว้ในห้องนอนซึ่งอยู่ห่างจากเส้นทางระหว่างพื้นที่สาธารณะและจุดรวมพลจะต้องมีเสื้อชูชีพเพิ่มเติมสำหรับผู้โดยสารเหล่านี้ภายใต้ข้อบังคับ 7.2.2 ต้องเก็บไว้ในพื้นที่สาธารณะ, สถานีรวมพลหรือ ระหว่างทาง เสื้อชูชีพจะถูกเก็บไว้เพื่อให้พร้อมใช้และการสวมใส่ไม่ขัดขวางต่อการเคลื่อนที่ในการไปที่จุดรวมพลและสถานีสละเรือใหญ่

3 ไฟเสื้อชูชีพ

3.1 สำหรับเรือโดยสารเสื้อชูชีพแต่ละชุดจะต้องมีไฟแสงสว่างที่สอดคล้องกับข้อกำหนดของวรรค 2.2.3 ของประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วยอุปกรณ์ช่วยชีวิต

3.2 ไฟที่ติดตั้งบนเสื้อชูชีพบนเรือโดยสารก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม 2541 และไม่ปฏิบัติตามข้อ 2.2.3 ของประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วยอุปกรณ์

may be accepted by the Administration until the lifejacket light would normally be replaced or until the first periodical survey after 1 July 2002, whichever is the earliest.

ช่วยชีวิตอาจได้รับการยอมรับจากรัฐเจ้าของธงจนกว่าไฟส่องสว่างของเสื้อชูชีพจะถูกเปลี่ยนหรือจนกว่าจะมีการตรวจเรือครั้งแรกหลังจาก 1 กรกฎาคม ค.ศ.2002 แล้วแต่สิ่งใดจะถึงก่อน

4 Immersion suits and thermal protective aids

4 ชุดดำรงชีพและชุดป้องกันความร้อน

4.1 All passenger ships shall carry for each lifeboat on the ship at least three immersion suits complying with the requirements of section 2.3 of the Code and, in addition, a thermal protective aid complying with the requirements of section 2.5 of the Code for every person to be accommodated in the lifeboat and not provided with an immersion suit. These immersion suits and thermal protective aids need not be carried:

4.1 เรือโดยสารทุกลำ เรือชูชีพแต่ละลำบนเรือต้องมีอย่างน้อยสามชุดที่เป็นไปตามข้อกำหนดของตอนที่ 2.3 ของประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วยอุปกรณ์ช่วยและนอกจากนี้ชุดป้องกันความร้อนยังปฏิบัติตามข้อกำหนดของตอนที่ 2.5 ของประมวลข้อบังคับ สำหรับทุกคนที่จะต้องอยู่ในเรือชูชีพและไม่ได้จัดให้มีชุดดำรงชีพ ชุดดำรงชีพและอุปกรณ์ป้องกันความร้อนเหล่านี้ไม่จำเป็นต้องพกติดตัว:

.1 for persons to be accommodated in totally or partially enclosed lifeboats; or

.1 สำหรับบุคคลที่ได้รับการอำนวยความสะดวกในเรือชูชีพแบบปิดทั้งหมดหรือปิดบางส่วนหรือ

.2 if the ship is constantly engaged on voyages in warm climates* where, in the opinion of the Administration, they are unnecessary.

.2 หากเรือมีการเดินทางอย่างต่อเนื่องในการเดินทางในสภาพอากาศที่อบอุ่น ซึ่งตามความเห็นของรัฐเจ้าของธงเห็นว่าไม่จำเป็น

4.2 The provisions of paragraph 4.1.1 also apply to partially or totally enclosed lifeboats not complying with the requirements of section 4.5 or 4.6 of the Code, provided they are carried on ships constructed before 1 July 1986.

4.2 บทบัญญัติของวรรค 4.1.1 ยังใช้บังคับกับเรือชูชีพแบบปิดบางส่วนหรือทั้งหมดโดยไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดของตอนที่ 4.5 หรือ 4.6 ของประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วยอุปกรณ์ช่วยชีวิตหากมีการดำเนินการบนเรือที่สร้างก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ.1986

Regulation 23

ข้อบังคับ 23

Survival craft and rescue boat embarkation arrangements

การเตรียมการลงยานดำรงชีพ และเรือช่วยชีวิต

1 On passenger ships, survival craft embarkation arrangements shall be designed for:

1 บนเรือโดยสารการเตรียมการลงยานดำรงชีพจะได้รับ การออกแบบมาสำหรับ:

.1 all lifeboats to be boarded and launched either directly from the stowed position or from an embarkation deck but not both;and

.1 เรือชูชีพทั้งหมดที่จะนำขึ้นเรือ และปล่อยโดยตรงจาก ตำแหน่งที่เก็บไว้หรือจากชั้นดาดฟ้าลงเรือ แต่ไม่ใช่ทั้งสอง; และ

.2 davit-launched liferafts to be boarded and launched from a position immediately adjacent to the stowed position or from a position to which, in compliance with the requirements of regulation 13.5, the liferaft is transferred prior to launching.

.2 หลักเดวิทจะเก็บแพชูชีพขึ้นเรือ และปล่อยจาก ตำแหน่งที่อยู่ติดกับจุดที่ติดตั้งทันที หรือจากตำแหน่งที่ สอดคล้องกับข้อกำหนดของกฎข้อบังคับ 13.5 จะมีการ เคลื่อนย้ายแพชูชีพก่อนที่จะปล่อยแพ

2 Rescue boat arrangements shall be such that the rescue boat can be boarded and launched directly from the stowed position with the number of persons assigned to crew the rescue boat on board. Notwithstanding the requirements of paragraph 1.1, if the rescue boat is also a lifeboat and the other lifeboats are boarded and launched from an embarkation deck, the arrangements shall be such that the rescue boat can also be boarded and launched from the embarkation deck.

2 การเตรียมเรือช่วยชีวิตจะต้องทำให้ผู้ปฏิบัติสามารถ ขึ้นเรือช่วยชีวิตและปล่อยลงได้โดยตรงจากตำแหน่งที่ จัดเก็บเรือช่วยชีวิต แม้ว่าจะมีข้อกำหนดของวรรค 1.1 หากเรือช่วยชีวิตลำนั้นเป็นเรือชูชีพและเรือชูชีพลำอื่นๆ ผู้ปฏิบัติสามารถขึ้นและปล่อยเรือลงจากดาดฟ้าเรือการ เตรียมการจะต้องทำให้ผู้ปฏิบัติขึ้นเรือช่วยชีวิตและ ปล่อยลงจากดาดฟ้าเรือได้เช่นกัน

Regulation 24

ข้อบังคับ 24

Stowage of survival craft

การจัดเก็บยานดำรงชีพ

The stowage height of a survival craft on a passenger ship shall take into account the requirements of regulation 13.1.2, the escape provisions of regulation II-2/28*, the size of the ship, and the weather conditions likely to be encountered in its intended area of operation. For a davit-launched survival craft, the height of the davit head with the survival craft in embarkation position, shall, as far as practicable, not exceed 15 m to the waterline when the ship is in its lightest seagoing condition.

ความสูงการจัดเก็บของยานดำรงชีพบนเรือโดยสาร จะต้องคำนึงถึงข้อกำหนดของกฎข้อบังคับ 13.1.2 ข้อกำหนดการออกจากเรือของกฎข้อบังคับ II-2/28 * ขนาดของเรือและสภาพอากาศที่อาจพบได้ในพื้นที่การเดินเรือ สำหรับการปล่อยยานดำรงชีพด้วยหลักเดวิท ความสูงของหลักเดวิทกับยานเอาชีวิตรอดในตำแหน่งลงเรือ จะต้องมีความสูงไม่เกิน 15 เมตรจากระดับน้ำเมื่อเรืออยู่ในสภาพพร้อมออกเดินทางโดยมีน้ำหนักรเบาที่สุด

Regulation 25

ข้อบังคับ 25

Muster stations

สถานีรวมพล

Every passenger ship shall, in addition to complying with the requirements of regulation 11, have passenger muster stations which shall:

เรือโดยสารทุกลำจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของข้อบังคับที่ 11 แล้ว มีสถานที่รวมผู้โดยสารซึ่งจะต้อง:

.1 be in the vicinity of, and permit ready access for the passengers to, the embarkation stations unless in the same location; and

.1 อยู่ในบริเวณใกล้เคียงและผู้โดยสารสามารถไปยังสถานีลงเรือได้ เว้นแต่อยู่ในสถานที่เดียวกัน และ

.2 have ample room for marshalling and instruction of the passengers, but at least 0.35m² per passenger.

.2 มีพื้นที่กว้างพอสำหรับเจ้าหน้าที่ดูแลและการแนะนำผู้โดยสาร โดยมีพื้นที่อย่างน้อย 0.35 ตารางเมตร ต่อผู้โดยสารหนึ่งคน

Regulation 26

ข้อบังคับ 26

Additional requirements for ro-ro passenger ships

ข้อกำหนดเพิ่มเติมสำหรับเรือโดยสารและบรรทุกยานพาหนะ

1 This regulation applies to all ro-ro passenger ships. Ro-ro passenger ships constructed:

1 ข้อบังคับนี้ใช้กับเรือโดยสารที่บรรทุกยานพาหนะทั้งหมด เรือโดยสารที่บรรทุกยานพาหนะที่ต่อสร้าง :

.1 on or after 1 July 1998 shall comply with the requirements of paragraphs 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 4 and 5;

.2 on or after 1 July 1986 and before 1 July 1998 shall comply with the requirements of paragraph 5 not later than the first periodical survey after 1 July 1998 and with the requirements of paragraphs 2.3, 2.4, 3 and 4 not later than the first periodical survey after 1 July 2000;

.3 before 1 July 1986 shall comply with the requirements of paragraph 5 not later than the first periodical survey after 1 July 1998 and with the requirements of paragraphs 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3 and 4 not later than the first periodical survey after 1 July 2000; and

.4 before 1 July 2004 shall comply with the requirements of paragraph 2.5 not later than the first survey on or after that date.

Liferafts

2.1 The ro-to passenger ship's liferafts shall be served by marine evacuation systems complying with the requirements of section 6.2 of the Code or launching appliances complying with the requirements of paragraph 6.1.5 of the Code, equally distributed on each side of the ship.

.1 ในหรือหลังวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ.1998 จะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของวรรค 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 4 และ 5

.2 ในหรือหลังวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ.1986 และก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ.1998 จะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของวรรค 5 ไม่ช้ากว่าการตรวจเรือตามช่วงเวลาครั้งแรกหลังจากวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ.1998 และข้อกำหนดของวรรค 2.3, 2.4, 3 และ 4 ไม่ช้ากว่าการตรวจเรือตามช่วงเวลาครั้งแรก หลังจากวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ.2000

.3 ก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ.1986 จะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของวรรค 5 ไม่ช้ากว่าการตรวจเรือตามช่วงเวลาครั้งแรกหลังจากวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ.1998 และข้อกำหนดของวรรค 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3 และ 4 ไม่เกินระยะเวลาหลังการตรวจเรือตามช่วงเวลาครั้งแรก หลังจาก 1 กรกฎาคม ค.ศ.2000 และ

.4 ก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ.2004 จะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของวรรค 2.5 ไม่ช้ากว่าการตรวจเรือครั้งแรก ในหรือหลังวันนั้น

แพชูชีพ

2.1 เรือชูชีพของเรือโดยสารที่บรรทุกยานพาหนะ จะให้บริการโดยระบบอพยพทางทะเลที่สอดคล้องกับข้อกำหนดของตอนที่ 6.2 ของประมวลข้อบังคับว่าด้วยอุปกรณ์ช่วยชีวิตหรืออุปกรณ์การปล่อยที่เป็นไปตามข้อกำหนดของวรรค 6.1.5 ของประมวลข้อบังคับว่าด้วยอุปกรณ์ช่วยชีวิต ติดตั้งไว้เพียงพอและจำนวนเท่าๆกันในแต่ละด้านของเรือ

2.2 Every liferaft on ro-ro passenger ships shall be provided with float-free stowage arrangements complying with the requirements of regulation 13.4.

2.3 Every liferaft on ro-ro passenger ships shall be of a type fitted with a boarding ramp complying with the requirements of paragraph 4.2.4.1 or 4.3.4.1 of the Code, as appropriate.

2.4 Every liferaft on ro-ro passenger ships shall either be automatically self-righting or be a canopied reversible liferaft which is stable in a seaway and is capable of operating safely whichever way up it is floating. Alternatively, the ship shall carry automatically self-righting liferafts or canopied reversible liferafts, in addition to its normal complement of liferafts, of such aggregate capacity as will accommodate at least 50% of the persons not accommodated in lifeboats. This additional liferaft capacity shall be determined on the basis of the difference between the total number of persons on board and the number of persons accommodated in lifeboats. Every such liferaft shall be approved by the Administration having regard to the recommendations adopted by the Organization.

2.5 Liferafts carried on ro-ro passenger ships shall be fitted with a search and rescue locating device in the ratio of one search and rescue locating device for every four liferafts. The

2.2 แพชูชีพทุกลำบนเรือโดยสารที่บรรทุยกยานพาหนะ จะต้องสามารถปล่อยออกได้อัตโนมัติแบบลอยตัว ปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎข้อบังคับ 13.4.

2.3 เรือชูชีพทุกลำบนเรือโดยสารที่บรรทุยกยานพาหนะ ต้องเป็นประเภทที่มีทางลาดขึ้นลงตามข้อกำหนดของข้อกำหนดของวรรค 4.2.4.1 หรือ 4.3.4.1 ของประมวลข้อบังคับว่าด้วยอุปกรณ์ช่วยชีวิตตามความเหมาะสม

2.4 เรือชูชีพทุกลำบนเรือโดยสารที่บรรทุยกยานพาหนะจะ ตั้งตรงด้วยตัวเองโดยอัตโนมัติหรือสามารถพลิกกลับได้ แพชูชีพมีความเสถียรในทะเลและสามารถปฏิบัติการได้อย่างปลอดภัยไม่ว่าจะลอยไปทางใดก็ตาม หรืออีกวิธีหนึ่งคือเรือจะติดตั้งแพชูชีพที่กลับมาตั้งตรงได้ด้วยตัวเองโดยอัตโนมัติหรือเรือชูชีพที่สามารถพลิกกลับได้ เป็นส่วนเสริมจากข้อกำหนดตามปกติของแพชูชีพ แพชูชีพที่มีความจุรวมดังกล่าวซึ่งจะรองรับได้อย่างน้อยร้อยละ 50 ของจำนวนคนที่ไม่อยู่ในเรือชูชีพ ความสามารถในการชูชีพเพิ่มเติมนี้จะพิจารณาจากความแตกต่างระหว่างจำนวนคนทั้งหมดบนเรือใหญ่และจำนวนคนที่อยู่ในเรือชูชีพ ทุกอย่างจะต้องได้รับการอนุมัติจากรัฐเจ้าของธงโดยคำนึงถึงคำแนะนำรับรองโดยองค์กรทางทะเลระหว่างประเทศ

2.5 เรือชูชีพที่ติดตั้งบนเรือโดยสารที่บรรทุยกยานพาหนะ จะต้องติดตั้งอุปกรณ์ค้นหาและช่วยระบุตำแหน่งในอัตราส่วนของอุปกรณ์ค้นหาและช่วยชีวิตหนึ่งเครื่องสำหรับทุกๆ สี่แพชูชีพ อุปกรณ์ค้นหาและช่วยระบุ

search and rescue locating device shall be mounted inside the liferaft so its antenna is more than one metre above the sea level when the liferaft is deployed, except that for canopied reversible liferafts the search and rescue locating device shall be so arranged as to be readily accessed and erected by survivors. Each search and rescue locating device shall be arranged to be manually erected when the liferaft is deployed. Containers of liferafts fitted with search and rescue locating devices shall be clearly marked.”

3 Fast rescue boats

3.1 At least one of the rescue boats on a ro-ro passenger ship shall be a fast rescue boat complying with section 5.1.4 of the Code.

3.2 Each fast rescue boat shall be served by a suitable launching appliance complying with section 6.1.7 of the Code.

3.3 At least two crews of each fast rescue boat shall be trained and drilled regularly having regard to the Seafarers Training, Certification and Watchkeeping (STCW) Code and recommendations adopted by the Organization, including all aspects of rescue, handling,

ตำแหน่งจะต้องติดตั้งอยู่ภายในเรือชูชีพเพื่อให้เสาอากาศอยู่สูงกว่าระดับน้ำทะเลมากกว่าหนึ่งเมตรเมื่อแพชูชีพถูกใช้งาน ยกเว้นว่าสำหรับเรือชูชีพที่สามารถพลิกกลับได้จะต้องจัดอุปกรณ์ค้นหาและช่วยเหลือที่สามารถเข้าถึงและติดตั้งโดยผู้รอดชีวิต อุปกรณ์ค้นหาและช่วยเหลือแต่ละเครื่องจะต้องจัดให้ติดตั้งด้วยตนเอง ภาชนะบรรจุแพชูชีพที่ติดตั้งอุปกรณ์ค้นหาและช่วยเหลือจะต้องมีการทำเครื่องหมายไว้อย่างชัดเจน

3 เรือเร็วช่วยชีวิต

3.1 เรือช่วยชีวิตอย่างน้อยหนึ่งลำบนเรือโดยสารที่บรรทุกยานพาหนะจะต้องเป็นเรือเร็วช่วยชีวิตตามตอนที่ 5.1.4 แห่งประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วยอุปกรณ์ช่วยชีวิต

3.2 เรือเร็วช่วยชีวิตที่ใช้งานแต่ละลำจะต้องถูกติดตั้งอุปกรณ์ที่ใช้ในการปล่อยที่เหมาะสมตามตอนที่ 6.1.7 ของประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วยอุปกรณ์ช่วยชีวิต

3.3 ลูกเรืออย่างน้อยสองคนของเรือเร็วช่วยชีวิตจะต้องได้รับการฝึกอบรมและฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอโดยคำนึงถึงประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วยอุปกรณ์ช่วยชีวิตกฎข้อบังคับการตรวจฝึกอบรมการออกประกาศนียบัตรและการเข้าเวรยาม (STCW) และคำแนะนำขององค์กรทางทะเลระหว่างประเทศ ซึ่งรวมถึงการช่วยเหลือ การจัดการขับเคลื่อนเรือ ใช้งาน

manoeuvring, operating these craft in various conditions, and righting them after capsize.

ยานเหล่านี้ในสภาวะต่าง ๆ และกลับมาตั้งตรงหลังจากเรือพลิกคว่ำ

3.4 In the case where the arrangement or size of a ro-ro passenger ship, constructed before 1 July 1997, is such as to prevent the installation of the fast rescue boat required by paragraph 3.1, the fast rescue boat may be installed in place of an existing lifeboat which is accepted as a rescue boat or, in the case of ships constructed prior to 1 July 1986, boats for use in an emergency, provided that all of the following conditions are met:

3.4 ในกรณีที่การจัดการหรือขนาดของเรือโดยสารประจำทางและบรรทุกยานพาหนะ ที่ต่อสร้างก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 1997 เพื่อป้องกันการติดตั้งเรือช่วยชีวิตที่จำเป็นตามวรรค 3.1 เรือเร็วช่วยชีวิต อาจติดตั้งแทนเรือชูชีพที่มีอยู่ซึ่งยอมรับว่าเป็นเรือช่วยชีวิตหรือในกรณีของเรือสร้างขึ้นก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 1986 เรือสำหรับใช้ในกรณีฉุกเฉินโดยมีเงื่อนไขดังต่อไปนี้ทั้งหมดตรงตามเงื่อนไข:

.1 the fast rescue boat installed is served by a launching appliance complying with the provisions of paragraph 3.2;

.1 เรือเร็วช่วยชีวิตที่ติดตั้งบนเรือได้ถูกใช้งานโดยอุปกรณ์ปล่อยที่เป็นไปตามข้อกำหนดของย่อหน้า 3.2;

.2 the capacity of the survival craft lost by the above substitution is compensated by the installation of liferafts capable of carrying at least an equal number of persons served by the lifeboat replaced; and

.2 ความจุของยานเอาชีวิตรอดที่สูญเสียไปจากการทดแทนข้างต้นจะได้รับการชดเชยโดยการติดตั้งของแพชูชีพที่สามารถบรรทุกคนได้อย่างน้อยจำนวนเท่ากับที่เรือชูชีพถูกแทนที่ และ

.3 such liferafts are served by the existing launching appliances or marine evacuation systems.

.3 แพชูชีพดังกล่าวถูกใช้ทดแทนอุปกรณ์ปล่อยที่มีอยู่หรือระบบอพยพทางทะเล

4 Means of rescue

4 วิธีการช่วยชีวิต

4.1 Each ro-ro passenger ship shall be equipped with efficient means for rapidly recovering survivors from the water and transferring

4.1 เรือโดยสารที่บรรทุกยานพาหนะแต่ละลำจะต้องติดตั้งเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสำหรับการกู้คืนผู้รอดชีวิตจากน้ำอย่างรวดเร็วและเคลื่อนย้ายผู้รอดชีวิตจากหน่วยกู้ภัยหรือยานดำรงค์ชีพไปยังเรือ

survivors from rescue units or survival craft to the ship.

4.2 The means of transfer of survivors to the ship may be part of a marine evacuation system, or may be part of a system designed for rescue purposes.

4.3 If the slide of a marine evacuation system is intended to provide the means of transfer of survivors to the deck of the ship, the slide shall be equipped with handlines or ladders to aid in climbing up the slide.

5 Lifejackets

5.1 Notwithstanding the requirements of regulations 7.2 and 22.2, a sufficient number of lifejackets shall be stowed in the vicinity of the muster stations so that passengers do not have to return to their cabins to collect their lifejackets.

5.2 In ro-ro passenger ships, each lifejacket shall be fitted with a light complying with the requirements of paragraph 2.2.3 of the Code.

Regulation 27

Information on passengers

1 All persons on board all passenger ships shall be counted prior to departure.

4.2 วิธีการถ่ายโอนผู้รอดชีวิตไปยังเรืออาจเป็นส่วนหนึ่งของระบบการอพยพทางทะเลหรืออาจเป็นส่วนหนึ่งของระบบที่ออกแบบมาเพื่อการช่วยเหลือ

4.3 หากสไลด์ของระบบอพยพทางทะเลมีวัตถุประสงค์เพื่อให้วิธีการถ่ายโอนผู้รอดชีวิตไปยังดาดฟ้าของเรือ สไลด์จะต้องติดตั้ง handlines หรือบันไดเพื่อช่วยในการปีนขึ้นไปบนสไลด์

5 เสื้อชูชีพ

5.1 แม้จะมีข้อกำหนดของข้อบังคับ 7.2 และ 22.2 จะต้องมีเสื้อชูชีพที่เพียงพอในบริเวณใกล้กับจุดรวมพล เพื่อให้ผู้โดยสารจะได้ไม่ต้องกลับไปที่กระท่อมเพื่อเก็บเสื้อชูชีพ

5.2 ในเรือโดยสารที่บรรทุกยานพาหนะเสื้อชูชีพแต่ละอันจะต้องมีไฟส่องสว่างที่สอดคล้องกับข้อกำหนดของวรรค 2.2.3 ของประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วยอุปกรณ์ช่วยชีวิต

ข้อบังคับ 27

ข้อมูลเกี่ยวกับผู้โดยสาร

1 ทุกคนที่อยู่บนเรือโดยสารจะต้องถูกเช็คจำนวนก่อนออกเดินทาง

2 Details of persons who have declared a need for special care or assistance in emergency situations shall be recorded and communicated to the master prior to departure.

2 รายละเอียดของผู้ที่แจ้งความจำเป็นที่ต้องได้รับการดูแลเป็นพิเศษหรือความช่วยเหลือในสถานการณ์ฉุกเฉินจะถูกบันทึกและแจ้งกับผู้การเรือก่อนออกเดินทาง

3 In addition, not later than 1 January 1999, the names and gender of all persons on board, distinguishing between adults, children and infants shall be recorded for search and rescue purposes.

3 นอกจากนี้ภายในวันที่ 1 มกราคม ค.ศ.1999 จะมีการบันทึกชื่อและเพศของทุกคนบนเรือโดยแยกความแตกต่างระหว่างผู้ใหญ่เด็กและทารกเพื่อการค้นหาและช่วยชีวิต

4 The information required by paragraphs 1, 2 and 3 shall be kept ashore and made readily available to search and rescue services when needed.

4 ข้อมูลที่จำเป็นตามวรรค 1, 2 และ 3 จะถูกเก็บไว้ที่ฝั่งและเตรียมพร้อมสำหรับการค้นหาและช่วยเหลือเมื่อจำเป็น

5 Administrations may exempt passenger ships from the requirements of paragraph 3, if the scheduled voyages of such ships render it impracticable for them to prepare such records.

5 รัฐเจ้าของธงอาจยกเว้นเรือโดยสารจากข้อกำหนดของวรรค 3 หากการเดินทางตามกำหนดการของเรือดังกล่าวทำให้ไม่สามารถจัดทำบันทึกดังกล่าวได้

Regulation 28

ข้อบังคับ 28

Helicopter landing and pick-up areas

พื้นที่จอดและรับเฮลิคอปเตอร์

1 All ro-ro passenger ships shall be provided with a helicopter pick-up area approved by the Administration having regard to the recommendations adopted by the Organization.*

1 เรือโดยสารที่บรรทุกยานพาหนะทั้งหมดจะจัดเตรียมพื้นที่รับเฮลิคอปเตอร์ที่ได้รับอนุมัติจากรัฐเจ้าของธงโดยคำนึงถึงคำแนะนำที่องค์กรทางทะเลระหว่างประเทศนำมาใช้

2 Ro-ro** passenger ships of 130 m in length and upwards, constructed on or after 1 July 1999, shall be fitted with a helicopter landing area

2 เรือโดยสารที่บรรทุกยานพาหนะที่มีความยาวตั้งแต่ 130 เมตร ขึ้นไปซึ่งสร้างขึ้นในหรือหลังวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ.1999 จะต้องติดตั้งลานจอดเฮลิคอปเตอร์ที่ได้รับ

approved by the Administration having regard to the recommendations adopted by the Organization.

การอนุมัติจากรัฐเจ้าของธงส่วนท้องถิ่นตามคำแนะนำขององค์กรทางทะเลระหว่างประเทศ

Regulation 29

ข้อบังคับ 29

Decision support system for masters of passenger ships

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับผู้การเรือของเรือโดยสาร

1 This regulation applies to all passenger ships. Passenger ships constructed before 1 July 1997 shall comply with the requirements of this regulation not later than the date of the first periodical survey after 1 July 1999.

1 ข้อบังคับนี้ใช้กับเรือโดยสารทุกลำ เรือโดยสารที่สร้างก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ.1997 จะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของข้อบังคับนี้ไม่ช้ากว่าวันที่ตรวจเรือตามช่วงเวลา หลังจากวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ.1999

2 In all passenger ships, a decision support system for emergency management shall be provided on the navigation bridge.

2 ในเรือโดยสารทุกลำจะมีระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการจัดการเหตุฉุกเฉินบนสะพานเดินเรือ

3 The system shall, as a minimum, consist of a printed emergency plan or plans.* All foreseeable emergency situations shall be identified in the emergency plan or plans, including, but not limited to, the following main groups of emergencies:

3 อย่างน้อยที่สุดระบบจะต้องประกอบด้วยแผนฉุกเฉินที่เป็นเอกสารหรือแผนสถานการณ์ฉุกเฉินที่คาดการณ์ไว้ทั้งหมดจะถูกระบุในแผนหรือแผนฉุกเฉินซึ่งรวมถึง แต่ไม่จำกัดเฉพาะสถานการณ์ฉุกเฉินหลักดังต่อไปนี้:

.1 fire;

.1 ไฟไหม้

.2 damage to ship;

.2 ความเสียหายต่อเรือ

.3 pollution;

.3 มลพิษ

.4 unlawful acts threatening the safety of the ship and the security of its passengers and crew;

.4 การกระทำที่ผิดกฎหมายซึ่งคุกคามความปลอดภัยของเรือและความปลอดภัยของผู้โดยสารและลูกเรือ

.5 personnel accidents;

.5 อุบัติเหตุจากบุคคล

.6 cargo-related accidents; and

.6 อุบัติเหตุจากการขนถ่ายสินค้าและ

.7 emergency assistance to other ships.

.7 ความช่วยเหลือฉุกเฉินกับเรือลำอื่น

4 The emergency procedures established in the emergency plan or plans shall provide decision support to masters for handling any combination of emergency situations.

4 ขั้นตอนฉุกเฉินที่จัดตั้งขึ้นในแผนหรือแผนฉุกเฉินจะให้ การสนับสนุนการตัดสินใจกับนายเรือสำหรับการจัดการ สถานการณ์ฉุกเฉิน

5 The emergency plan or plans shall have a uniform structure and be easy to use. Where applicable, the actual loading condition as calculated for the passenger ship's voyage stability shall be used for damage control purposes.

5 แผนหรือแผนฉุกเฉินต้องมีโครงสร้างที่เหมือนกันและ ใช้งานง่าย ซึ่งมีผลบังคับใช้ การบรรทุกระหว่างที่คำนวณได้ สำหรับการทรงตัวของเรือโดยสารจะถูกนำมาใช้เพื่อ วัตถุประสงค์ในการควบคุมความเสียหาย

6 In addition to the printed emergency plan or plans, the Administration may also accept the use of a computer-based decision support system on the navigation bridge which provides all the information contained in the emergency plan or plans, procedures, checklists, etc., which is able to present a list of recommended actions to be carried out in foreseeable emergencies.

6 นอกเหนือจากแผนหรือแผนฉุกเฉินที่พิมพ์ออกมาแล้ว รัฐเจ้าของเรืออาจยอมรับการใช้ระบบสนับสนุนการ ตัดสินใจโดยใช้คอมพิวเตอร์บนสะพานเดินเรือซึ่งให้ ข้อมูลทั้งหมดที่มีอยู่ในแผนหรือแผนฉุกเฉิน, ขั้นตอน, การตรวจสอบ ฯลฯ ซึ่งสามารถนำเสนอรายการการ ดำเนินการที่แนะนำเพื่อดำเนินการในภาวะฉุกเฉินที่ คาดการณ์ได้

Regulation 30

ข้อบังคับ 30

Drills

การฝึกสถานีฉุกเฉิน

1 This regulation applies to all passenger ships.

1 ข้อบังคับนี้ใช้กับเรือโดยสารทุกลำ

2 On passenger ships, an abandon ship drill and fire drill shall take place weekly. The entire crew need not be involved in every drill, but each crew member must participate in an abandon

2 บนเรือโดยสารจะมีการฝึกสถานีสละเรือและการ ฝึกซ้อมดับเพลิงเป็นประจำทุกสัปดาห์ ลูกเรือทั้งหมดไม่ จำเป็นต้องมีส่วนร่วมในการฝึกซ้อมทุกครั้ง แต่สมาชิก ลูกเรือแต่ละคนจะต้องเข้าร่วมการฝึกซ้อมสละเรือใหญ่

ship drill and a fire drill each month as required in regulation 19.3.2. Passengers shall be strongly encouraged to attend these drills.

SECTION III-CARGO SHIPS

(ADDITIONAL REQUIREMENTS)

Regulation 31

Survival craft and rescue boats

1 Survival craft

1.1 Cargo ships shall carry:

.1 one or more totally enclosed lifeboats complying with the requirements of section 4.6 of the Code of such aggregate capacity on each side of the ship as will accommodate the total number of persons on board; and

.2 in addition, one or more inflatable or rigid liferafts, complying with the requirements of section 4.2 or 4.3 of the Code, of a mass of less than 185 kg and stowed in a position providing for easy side-to-side transfer at a single open deck level, and of such aggregate capacity as will accommodate the total number of persons on board. If the liferaft or liferafts are not of a mass of less than 185 kg and stowed in a position providing for easy side-to-side transfer at a single open deck level, the total capacity available on each side shall be sufficient to accommodate the total number of persons on board.

และการฝึกซ้อมดับเพลิงในแต่ละเดือนตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ 19.3.2 ผู้โดยสารจะได้รับการสนับสนุนอย่างยิ่งให้เข้าร่วมการฝึกซ้อมเหล่านี้

ตอนที่ III-CARGO SHIPS

(ข้อกำหนดเพิ่มเติม)

ข้อบังคับ 31

ยานดำรงชีพและเรือช่วยชีวิต

1 ยานดำรงชีพ

1.1 เรือบรรทุกสินค้าควรจะดำเนินการ:

.1 เรือชูชีพแบบปิดหนึ่งลำหรือมากกว่านั้นปฏิบัติตามข้อกำหนดของตอนที่ 4.6 แห่งประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วยอุปกรณ์ช่วยชีวิตกฎหมายกำลังการผลิตรวมในแต่ละด้านของเรือตามที่จะรองรับจำนวนคนบนเรือและ

.2 นอกจากนี้ แพชูชีพแบบพองลมหรือแบบคงรูปหนึ่งแพหรือมากกว่าซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดของตอนที่ 4.2 หรือ 4.3 ของประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วยอุปกรณ์ช่วยชีวิต แพชูชีพที่มีน้ำหนักน้อยกว่า 185 กิโลกรัม และเก็บไว้ในตำแหน่งที่ให้การขนย้ายจากด้านหนึ่งไปอีกด้านหนึ่งได้ง่าย ในชั้นดาดฟ้าเปิดและมีความสามารถที่รองรับจำนวนบุคคลทั้งหมดบนเรือ หากแพชูชีพหรือแพชูชีพไม่น้อยกว่า 185 กิโลกรัม และเก็บไว้ในตำแหน่งที่ให้การถ่ายโอนจากด้านหนึ่งไปอีกด้านหนึ่งได้ง่ายที่ชั้นดาดฟ้าเปิดความจุทั้งหมดในแต่ละด้านจะต้องเพียงพอที่จะรองรับ จำนวนคนบนเรือทั้งหมด

1.2 In lieu of meeting the requirements of paragraph 1.1, cargo ships may carry:

.1 one or more free-fall lifeboats, complying with the requirements of section 4.7 of the Code, capable of being free-fall launched over the stern of the ship of such aggregate capacity as will accommodate the total number of persons on board; and

.2 in addition, one or more inflatable or rigid liferafts complying with the requirements of section 4.2 or 4.3 of the Code, on each side of the ship, of such aggregate capacity as will accommodate the total number of persons on board. The liferafts on at least one side of the ship shall be served by launching appliances.

1.3 In lieu of meeting the requirements of paragraph 1.1 or 1.2, cargo ships of less than 85 m in length other than oil tankers, chemical tankers and gas carriers, may comply with the following:

.1 they shall carry on each side of the ship, one or more inflatable or rigid liferafts complying with the requirements of section 4.2 or 4.3 of the Code and of such aggregate capacity as will accommodate the total number of persons on board;

.2 unless the liferafts required by paragraph 1.3.1 are of a mass of less than 185 kg and stowed in

1.2 แทนการปฏิบัติตามข้อกำหนดของวรรค 1.1 เรือบรรทุกสินค้าอาจบรรทุกสินค้าได้:

.1 เรือชูชีพแบบตกอิสระหนึ่งลำหรือมากกว่านั้นซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดของตอนที่ 4.7 ของประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วยอุปกรณ์ช่วยชีวิตซึ่งสามารถปล่อยให้เรือลำนั้นในช่วงท้ายเรือ ที่มีจำนวนรวมเช่นเดียวกับที่จะรองรับจำนวนคนบนเรือ และ

.2 นอกจากนี้หนึ่งแพชูชีพหรือมากกว่านั้นซึ่งปฏิบัติตามข้อกำหนดของตอนที่ 4.2 หรือ 4.3 ของประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วยอุปกรณ์ช่วยชีวิตในแต่ละกัปของเรือที่มีความจุรวมดังกล่าวซึ่งจะรองรับจำนวนคนบนเรือทั้งหมด แพชูชีพที่อยู่ด้านข้างของเรืออย่างน้อยหนึ่งลำจะต้องสามารถใช้โดยอุปกรณ์ปล่อยเรือ

1.3 แทนการปฏิบัติตามข้อกำหนดของวรรค 1.1 หรือ 1.2 เรือบรรทุกสินค้าที่มีความยาวน้อยกว่า 85 เมตร นอกเหนือจากเรือบรรทุกน้ำมันเรือบรรทุกสารเคมีและเรือบรรทุกก๊าซอาจปฏิบัติตามสิ่งต่อไปนี้:

.1 จะต้องดำเนินการในแต่ละกัปของเรือ แพชูชีพหนึ่งตัวหรือมากกว่านั้นซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดของตอนที่ 4.2 หรือ 4.3 ของประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วยอุปกรณ์ช่วยชีวิตและความจุรวมตามที่จะรองรับจำนวนคนทั้งหมดบนเรือ

.2 เว้นแต่ว่าแพชูชีพตามที่กำหนดไว้ในวรรค 1.3.1 มีมวลน้อยกว่า 185 กิโลกรัม และเก็บไว้ในตำแหน่งที่จัดให้มี

a position providing for easy side-to-side transfer at a single open deck level, additional liferafts shall be provided so that the total capacity available on each side will accommodate 150% of the total number of persons on board;

.3 if the rescue boat required by paragraph 2 is also a totally enclosed lifeboat complying with the requirements of section 4.6 of the Code, it may be included in the aggregate capacity required by paragraph 1.3.1, provided that the total capacity available on either side of the ship is at least 150% of the total number of persons on board; and

.4 in the event of any one survival craft being lost or rendered unserviceable, there shall be sufficient survival craft available for use on each side, including any which are of a mass of less than 185 kg and stowed in a position providing for easy side-to-side transfer at a single open deck level, to accommodate the total number of persons on board.

1.4 Cargo ships where the horizontal distance from the extreme end of the stem or stern of the ship to the nearest end of the closest survival craft is more than 100 m shall carry, in addition to the liferafts required by paragraphs 1.1.2 and 1.2.2, a liferaft stowed as far forward of aft, or one as far forward and another as far aft, as is reasonable and practicable. Such liferaft or

การเคลื่อนย้ายแบบง่ายจากกัปหนึ่งไปอีกกัปหนึ่งในชั้นดาดฟ้าเปิด ความจุที่มีในแต่ละกัปจะรองรับร้อยละ 150 ของจำนวนคนทั้งหมดบนเรือ;

.3 หากเรือช่วยชีวิตที่กำหนดตามวรรค 2 เป็นเรือชูชีพแบบปิดเต็มซึ่งปฏิบัติตามข้อกำหนดของตอนที่ 4.6 ของประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วยอุปกรณ์ช่วยชีวิต ข้อบังคับนี้อาจอยู่ในความจุรวมที่กำหนดไว้ในวรรค 1.3.1 โดยมีเงื่อนไขว่า กัปเรือแต่ละด้านของเรืออย่างน้อยร้อยละ 150 ของจำนวนบุคคลทั้งหมดบนเรือ และ

.4 ในกรณีที่ยานดำรงชีพลำหนึ่งลำใดสูญหายหรือถูกทำให้ไม่สามารถใช้งานได้จะต้องมียานดำรงชีพเพียงพอสำหรับการใช้งานในแต่ละกัปรวมถึงน้ำหนักที่น้อยกว่า 185 กิโลกรัม และเก็บไว้ในตำแหน่งเพื่อให้ง่าย - การเคลื่อนย้ายไปยังอีกฝั่งที่ชั้นดาดฟ้าเปิดเพื่อรองรับจำนวนคนบนเรือ

1.4 เรือบรรทุกสินค้าที่ระยะทางแนวระนาบจากปลายสุดของทวนหัวถึงปลายสุดท้ายเรือของยานดำรงชีพที่มีระยะมากกว่า 100 เมตรจะต้องมีแพชูชีพเพิ่มเติมจากแพชูชีพตามวรรค 1.1.2 และ 1.2.2, แพชูชีพแต่ละลำควรจัดเก็บไว้ไปทางหัวเรือและทางท้ายเรือให้มีระยะห่างที่สุดเท่าที่เหมาะสมและสามารถทำได้ แพชูชีพ หรือ แพชูชีพดังกล่าวอาจถูกยึดอย่างแน่นหนาเพื่อให้สามารถปลดได้ด้วยลูกเรือและไม่จำเป็นต้องเป็นประเภทที่

liferafts may be securely fastened so as to permit manual release and need not be of the type which can be launched from an approved launching device.

Arrangements for remotely located survival craft

1.5 With the exception of the survival craft referred to in regulation 16.1.1, all survival craft required to provide for abandonment by the total number of persons on board shall be capable of being launched with their full complement of persons and equipment within a period of 10 min from the time the abandon ship signal is given.

1.6 Chemical tankers and gas carriers carrying cargoes emitting toxic vapours or gases*1 shall carry, in lieu of totally enclosed lifeboats complying with the requirements of section 4.6 of the Code, lifeboats with a self-contained air support system complying with the requirements of section 4.8 of the Code.

1.7 Oil tankers, chemical tankers and gas carriers carrying cargoes having a flash point not exceeding 60°C(closed cup test) shall carry, in lieu of totally enclosed lifeboats complying with the requirements of section 4.6 of the Code, fire-protected lifeboats complying with the requirements of section 4.9 of the Code.

สามารถปล่อยจากอุปกรณ์ที่ได้รับการอนุมัติ สำหรับยาน
เอาชีวิตรอดที่ติดตั้งอยู่ไกล

1.5 ยกเว้นยานดำรงชีพที่ระบุในข้อบังคับที่ 16.1.1 ยาน
ดำรงชีพทั้งหมดต้องมีการจัดเตรียมสำหรับการสละเรือ
ใหญ่โดยต้องสามารถบรรทุกคนบนเรือได้ทั้งหมดและ
พร้อมทั้งอุปกรณ์ ภายในเวลา 10 นาทีตั้งแต่สัญญาณแจ้ง
เตือนสละเรือทำงาน

1.6 เรือบรรทุกสารเคมีและบรรทุกก๊าซที่ปล่อยไอระเหย
หรือก๊าซพิษ จะติดตั้งด้วยเรือชูชีพแบบปิดทั้งลำซึ่ง
เป็นไปตามข้อกำหนดของตอนที่ 4.6 ของประมวล
ข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วยอุปกรณ์ช่วยชีวิต เรือชู
ชีพพร้อมระบบสนับสนุนอากาศในตัว ตามประมวล
ข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วยอุปกรณ์ช่วยชีวิต ตอนที่
4.8

1.7 เรือบรรทุกน้ำมันเรือบรรทุกสารเคมีและผู้ให้บริการ
แก๊สที่บรรทุกสินค้าที่มีจุดวาบไฟไม่เกิน 60 องศา
เซลเซียส (การทดสอบถ้วยปิด) จะต้องดำเนินการแทน
เรือชูชีพแบบปิดทั้งลำ ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดในตอนที่
4.6 ของประมวลกฎหมายข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วย
อุปกรณ์ช่วยชีวิต เรือชูชีพป้องกันไฟ ตามข้อกำหนด
ของตอนที่ 4.9 ตามประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศว่า
ด้วยอุปกรณ์ช่วยชีวิต

1.8 Notwithstanding the requirements of paragraph 1.1, bulk carriers as defined in regulation IX/1.6 constructed on or after 1 July 2006 shall comply with the requirements of paragraph 1.2.

2 Rescue boats

Cargo ships shall carry at least one rescue boat complying with the requirements of section 5.1 of the Code. A lifeboat may be accepted as a rescue boat, provided that it and its launching and recovery arrangements also comply with the requirements for a rescue boat.

3 In addition to their lifeboats, all cargo ships constructed before 1 July 1986 shall carry:

.1 one or more liferafts capable of being launched on either side of the ship and of such aggregate capacity as will accommodate the total number of persons on board. The liferaft or liferafts shall be equipped with a lashing or an equivalent means of securing the liferaft which will automatically release it from a sinking ship; and

.2 where the horizontal distance from the extreme end of the stem or stern of the ship to the nearest end of the closest survival craft is more than 100 m, in addition to the liferafts required by paragraph 3.1, a liferaft stowed as far forward or aft, or one as far forward and another

1.8 แม้จะมีข้อกำหนดของวรรค 1.1 เรือขนส่งสินค้าแบบเทกองตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ IX / 1.6 เรือที่ต่อสร้างขึ้นในหรือหลังวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ.2006 จะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของวรรค 1.2

2 เรือช่วยชีวิต

เรือบรรทุกสินค้าจะต้องติดตั้งเรือช่วยชีวิตอย่างน้อยหนึ่งลำที่สอดคล้องกับข้อกำหนดของตอนที่ 5.1 ของประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วยอุปกรณ์ช่วยชีวิตนี้ เรือชูชีพอาจใช้แทนเรือช่วยชีวิตโดยมีเงื่อนไขว่าการปล่อยและการเก็บคืนเรือชูชีพต้องเป็นไปตามข้อกำหนดสำหรับเรือช่วยชีวิตด้วย

3 นอกจากเรือชูชีพแล้วเรือบรรทุกสินค้าทุกลำที่สร้างขึ้นก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ.1986 จะต้องติดตั้ง:

.1 แพชูชีพ 1 ลำ หรือมากกว่านั้นที่สามารถทำการปล่อยที่กัปไตกัปหนึ่งของเรือและสามารถบรรทุกคนบนเรือได้ทั้งหมด แพชูชีพจะต้องติดตั้งด้วยอุปกรณ์ยึดติดหรือวิธีการที่เทียบเท่าในการรักษาแพชูชีพซึ่งจะปล่อยโดยอัตโนมัติจากเรือที่กำลังจม และ

.2 ที่ระยะทางแนวนอนจากปลายสุดของทวนหัวหรือจากทวนหัวไปถึงระยะใกล้สุดของยานดำรงชีพ มากกว่า 100 เมตร นอกเหนือจากแพชูชีพที่กำหนดไว้ในวรรค 3.1 แพชูชีพที่เก็บไว้ที่หัวเรือหรือท้ายเรือหรืออย่างใดอย่างหนึ่งไปทางหัวเรือหรือไปทางท้ายเรือตามความเหมาะสมและปฏิบัติได้ แม้จะมีข้อกำหนดของวรรคที่

as far aft, as is reasonable and practicable. 3.1 แล้วแพชูชีพดังกล่าวอาจถูกยึดไว้อย่างแน่นหนา
Notwithstanding the requirements of paragraph เพื่อที่จะสามารถการปล่อยได้
3.1, such liferaft or liferafts may be securely
fastened so as to permit manual release.

Regulation 32

ข้อบังคับ 32

Personal life-saving appliances

อุปกรณ์ช่วยชีวิตส่วนบุคคล

1 Lifebuoys

1 พวงชูชีพ

1.1 Cargo ships shall carry not less than the 1.1 เรือบรรทุกสินค้าจะต้องติดตั้งพวงชูชีพไม่น้อยกว่า
number of lifebuoys complying with the จำนวนที่สอดคล้องกับข้อกำหนดของข้อบังคับ 7.1 และ
requirements of regulation 7.1 and section 2.1 of ตอนที่ 2.1 ของประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วย
the Code prescribed in the following table: อุปกรณ์ช่วยชีวิตที่กำหนดไว้ในตารางต่อไปนี้:

Length of ship in metres	Minimum number of lifebuoys	ความยาวของเรือเป็นเมตร	จำนวนขั้นต่ำของพวงชูชีพ
under 100	8	ต่ำกว่า 100	8
100 and under 150	10	100 และต่ำกว่า 150	10
150 and under 200	12	150 และต่ำกว่า 200	12
200 and over	14	200 ขึ้นไป	14

1.2 Self-igniting lights for lifebuoys on tankers 1.2 ไฟแสงสว่างที่ติดได้เองสำหรับพวงชูชีพบนเรือ
required by regulation 7.1.3 shall be of an บรรทุกน้ำมันต้องมีตามข้อบังคับ 7.1.3 ต้องเป็นชนิด
electric battery type. แบตเตอรี่ไฟฟ้า

2 Lifejacket lights

2 ไฟแสงสว่างเสื้อชูชีพ

2.1 This paragraph applies to all cargo ships.

2.1 ข้อนี้ใช้กับเรือบรรทุกสินค้าทุกลำ

2.2 On cargo ships, each lifejacket shall be fitted with a lifejacket light complying with the requirements of paragraph 2.2.3 of the Code.

2.2 บนเรือบรรทุกสินค้าเสื้อชูชีพแต่ละอันจะต้องมีไฟแสงสว่างติดอยู่ตามข้อกำหนดของวรรค 2.2.3 ของประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วยอุปกรณ์ช่วยชีวิต

2.3 Lights fitted on lifejackets on board cargo ships prior to 1 July 1998 and not complying fully with paragraph 2.2.3 of the Code may be accepted by the Administration until the lifejacket light would normally be replaced or until the first periodical survey after 1 July 2001, whichever is the earliest.

2.3 ไฟแสงสว่างที่ติดบนเสื้อชูชีพในเรือบรรทุกสินค้าก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ.1998 และไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนด 2.2.3 ของประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วยอุปกรณ์ช่วยชีวิตอาจได้รับการยอมรับจากรัฐเจ้าของธงจนกว่าไฟแสงสว่างของเสื้อชูชีพจะถูกติดตั้งโดยปกติหรือจนกว่าจะมีการตรวจเรือตามช่วงเวลาเป็นครั้งแรก แล้วแต่ว่าอะไรจะถึงก่อน

3 Immersion suits

3 ชุดดำรงชีพ

3.1 This paragraph applies to all cargo ships. However, with respect to cargo ships constructed before 1 July 2006, paragraphs 3.2 to 3.5 shall be complied with not later than the first safety equipment survey on or after 1 July 2006.

3.1 ข้อนี้ใช้กับเรือบรรทุกสินค้าทุกลำ อย่างไรก็ตาม สำหรับเรือบรรทุกสินค้าที่ต่อสร้างก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ.2006 ให้ปฏิบัติตามวรรค 3.2 ถึง 3.5 ไม่เกินกว่าการตรวจอุปกรณ์ความปลอดภัยครั้งแรกในหรือหลังวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ.2006

3.2 An immersion suit of an appropriate size, complying with the requirements of section 2.3 of the Code shall be provided for every person on board the ship. However, for ships other than bulk carriers, as defined in regulation IX/1, these immersion suits need not be required if the ship is constantly engaged on voyages in warm climates** where, in the opinion of the Administration, immersion suits are unnecessary.

3.2 ชุดดำรงชีพที่มีขนาดเหมาะสม ตามข้อกำหนดของตอนที่ 2.3 ของประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วยอุปกรณ์ช่วยชีวิตนี้จะต้องจัดเตรียมให้ทุกคนบนเรือ อย่างไรก็ตาม สำหรับเรืออื่นที่ไม่ใช่เรือบรรทุกสินค้าเทกองตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ IX / 1 ชุดดำรงชีพเหล่านี้ไม่จำเป็นต้องมีหากเรือมีการเดินเรืออย่างต่อเนื่องในภูมิอากาศที่อบอุ่น ซึ่งตามความเห็นของรัฐเจ้าของธงเห็นว่าไม่มีความจำเป็น

3.3 If a ship has any watch or work stations which are located remotely from the place or places where immersion suits are normally stowed, including remotely located survival craft carried in accordance with regulation 31.1.4 additional immersion suits of an appropriate size shall be provided at these locations for the number of persons normally on watch or working at those locations at any time.

3.4 Immersion suits shall be so placed as to be readily accessible and their position shall be plainly indicated.

3.5 The immersion suits required by this regulation may be used to comply with the requirements of regulation 7.3.

Regulation 33

Survival craft embarkation and launching arrangements

1 Cargo ship survival craft embarkation arrangements shall be so designed that lifeboats can be boarded and launched directly from the stowed position and davit-launched liferafts can be boarded and launched from a position immediately adjacent to the stowed position of from a position to which the liferaft is transferred prior to launching in compliance with the requirements of regulation 13.5.

3.3 ถ้าเรือมีการเข้าเวรยามหรือสถานที่ทำงานใด ๆ ซึ่งอยู่ห่างไกลจากสถานที่หรือสถานที่ที่มีการเก็บชุดดำรงชีพ รวมถึงยานดำรงชีพที่อยู่ในระยะไกลซึ่งตามข้อบังคับ 31.1.4 ชุดดำรงชีพที่เพิ่มต้องมีขนาดที่เหมาะสม จะต้องจัดเตรียมไว้ในบริเวณเหล่านี้สำหรับจำนวนคนที่เข้าเวรยามตามปกติหรือคนทำงานในสถานที่เหล่านั้นได้ตลอดเวลา

3.4 ต้องมีการติดตั้งชุดดำรงชีพ เพื่อให้หยิบใช้ได้ง่าย และต้องระบุตำแหน่งของอย่างชัดเจน

3.5 ชุดดำรงชีพที่จำเป็นสำหรับข้อบังคับนี้อาจถูกนำมาใช้เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดของข้อบังคับ 7.3

ข้อบังคับ 33

การเตรียมการปล่อยและการลงยานดำรงชีพ

1 การเตรียมการเพื่อลงยานดำรงชีพของเรือบรรทุกสินค้าต้องได้รับการออกแบบเพื่อให้เรือชูชีพสามารถขึ้นและลงเรือได้โดยตรงจากตำแหน่งที่เก็บไว้และ แพชูชีพที่ใช้หลักเดวิทต้องสามารถขึ้นบนแพและปล่อยในตำแหน่งนี้หรือตำแหน่งใกล้เคียงได้ทันที ซึ่งจากตำแหน่งที่มีการเคลื่อนย้ายแพชูชีพก่อนที่จะปล่อยตามข้อกำหนดของข้อบังคับ 13.5

2 On cargo ships of 20,000 gross tonnage and upwards, lifeboats shall be capable of being launched, where necessary utilizing painters, with the ship making headway at speeds up to 5 knots in calm water.

2 บนเรือบรรทุกสินค้าที่มีน้ำหนักรวม 20,000 ตันกรอสขึ้นไปเรือชูชีพจะสามารถปล่อยได้ โดยเรือจะแล่นได้ อย่างรวดเร็วด้วยความเร็วสูงสุด 5 นอตในน้ำนิ่ง

SECTION IV

ตอนที่ IV

LIFE-SAVING APPLIANCES AND ARRANGEMENTS REQUIREMENTS

ข้อกำหนดในการเตรียมการและอุปกรณ์ช่วยชีวิต

Regulation 34

ข้อบังคับ 34

All life-saving appliances and arrangements shall comply with the applicable requirements of the Code.

การเตรียมการและอุปกรณ์ช่วยชีวิตทุกชนิด จะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดที่บังคับใช้ของประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วยอุปกรณ์ช่วยชีวิต

SECTION V-MISCELLANEOUS

ตอนที่ V- อื่นๆ

Regulation 35

ข้อบังคับ 35

Training manual and on-board training aids

อุปกรณ์การฝึกอบรมบนเรือ และคู่มือ

1 This regulation applies to all ships.

1 ข้อบังคับนี้ใช้กับเรือทุกลำ

2 A training manual complying with the requirements of paragraph 3 shall be provided in each crew mess room and recreation room or in each crew cabin.

2 คู่มือการฝึกอบรมที่เป็นไปตามข้อกำหนดของวรรค 3 จะจัดไว้ในห้องเมสลูกเรือแต่ละห้องและห้องสันทนาการหรือในห้องพักลูกเรือแต่ละห้อง

3 The training manual, which may comprise several volumes, shall contain instructions and information, in easily understood terms illustrated wherever possible, on the life-saving appliances provided in the ship and on the best methods of survival. Any part of such information may be provided in the form of

3 คู่มือการฝึกอบรมซึ่งอาจประกอบด้วยหลายเล่มจะต้องมีคำแนะนำและข้อมูล ที่เข้าใจได้ง่ายเท่าที่เป็นไปได้เกี่ยวกับอุปกรณ์ช่วยชีวิตที่มีให้ในเรือและวิธีการเอาชีวิตรอดที่ดีที่สุด ส่วนใดส่วนหนึ่งของข้อมูลดังกล่าวอาจมีให้ในรูปแบบของสื่อโสตทัศนูปกรณ์แทนคู่มือ มีรายละเอียดตามนี้:

audio-visual aids in lieu of the manual. The following shall be explained in detail:

- | | |
|--|---|
| .1 donning of lifejackets, immersion suits and anti-exposure suits, as appropriate; | .1 การสวมเสื้อชูชีพ, ชุดดำรงชีพและชุดป้องกันการสัมผัสตามความเหมาะสม; |
| .2 muster at the assigned stations; | .2 จุดรวมพล ตามสถานที่ที่กำหนด |
| .3 boarding, launching, and clearing the survival craft and rescue boats, including, where applicable, use of marine evacuation systems; | .3 การขึ้นยานดำรงชีพ การปล่อย และการจัดความเรียบร้อยเรือช่วยชีวิตและยานดำรงชีพ รวมถึงการใช้ระบบการอพยพทางทะเล |
| .4 method of launching from within the survival craft; | .4 วิธีการปล่อยจากภายในยานดำรงชีพ |
| .5 release from launching appliances; | .5 การปล่อยด้วยอุปกรณ์การปล่อย; |
| .6 methods and use of devices for protection in launching areas, where appropriate; | .6 วิธีการและการใช้อุปกรณ์เพื่อการป้องกันพื้นที่ในการปล่อยตามความเหมาะสม |
| .7 illumination in launching areas; | .7 การส่องสว่างในบริเวณที่ปล่อย |
| .8 use of all survival equipment; | .8 การใช้อุปกรณ์ดำรงชีพทั้งหมด |
| .9 use of all detection equipment; | .9 การใช้อุปกรณ์ตรวจจับทั้งหมด |
| .10 with the assistance of illustrations, the use of radio life-saving appliances; | .10 มีภาพประกอบช่วยอธิบายการใช้วิทยุติดต่อสื่อสารในอุปกรณ์ช่วยชีวิต |
| .11 use of drogues; | .11 การใช้สิ่งที่เป็นอันตราย |
| .12 use of engine and accessories; | .12 การใช้เครื่องยนต์และอุปกรณ์เสริม |
| .13 recovery of survival craft and rescue boats including stowage and securing; | .13 การกู้คืนยานดำรงชีพและเรือช่วยชีวิตรวมทั้งการเก็บรักษาและการรักษาความปลอดภัย |
| .14 hazards of exposure and the need for warm clothing; | .14 อันตรายจากการสัมผัสและความจำเป็นในการสวมใส่เสื้อผ้าที่อบอุ่น |

.15 best use of the survival craft facilities in order to survive; .15 การใช้อุปกรณ์ในยานดำรงค์ชีพให้ดีที่สุดเพื่อความอยู่รอด

.16 methods of retrieval, including the use of helicopter rescue gear(slings, baskets, stretchers), breeches-buoy and shore life-saving apparatus and ship's line-throwing apparatus; .16 วิธีการในการเก็บกู้รวมถึงการใช้อุปกรณ์กู้ภัย เฮลิคอปเตอร์ (สลิง, ตะกร้า, เปลหาม), กระเช้า - พუნ และอุปกรณ์ช่วยชีวิตชายฝั่งและอุปกรณ์ส่งเชือก

.17 all other functions contained in the muster list and emergency instructions;and .17 หน้าที่อื่นๆ ทั้งหมดที่อยู่ในแผนการฝึกสถานีฉุกเฉิน และคำแนะนำในกรณีฉุกเฉินและ

.18 instructions for emergency repair of the life-saving appliances. .18 คำแนะนำสำหรับการซ่อมแซมฉุกเฉิน ของอุปกรณ์ช่วยชีวิต

4 Every ship fitted with a marine evacuation system shall be provided with on-board training aids in the use of the system. 4 เรือทุกลำที่ติดตั้งระบบการอพยพทางทะเลจะต้องได้รับการฝึกอบรมในการใช้ระบบบนเรือ

5 The training manual shall be written in the working language of the ship. 5 คู่มือการฝึกอบรมจะต้องเขียนเป็นภาษาที่ใช้งานภายในเรือ

Regulation 36 ข้อบังคับ 36

Instructions for on-board maintenance คำแนะนำสำหรับการบำรุงรักษาบนเรือ

Instructions for on-board maintenance of life-saving appliances shall be easily understood, illustrated wherever possible, and, as appropriate, shall include the following for each appliance: คำแนะนำในการบำรุงรักษาอุปกรณ์ช่วยชีวิตบนเรือ จะต้องเข้าใจได้ง่ายแสดงให้เห็นว่าเป็นไปได้และตามความเหมาะสมจะต้องมีสิ่งต่อไปนี้ในแต่ละอุปกรณ์:

.1 a checklist for use when carrying out the inspections required by regulation 20.7; .1 รายการตรวจสอบสำหรับใช้เมื่อดำเนินการตรวจสอบตามข้อกำหนด 20.7;

.2 maintenance and repair instructions; .2 คำแนะนำในการบำรุงรักษาและซ่อมแซม

.3 schedule of periodic maintenance; .3 กำหนดการบำรุงรักษาตามระยะเวลา

- | | |
|---|---|
| <p>.4 diagram of lubrication points with the recommended lubricants;</p> <p>.5 list of replaceable parts;</p> <p>.6 list of sources of spare parts; and</p> <p>.7 log for records of inspections and maintenance.</p> | <p>.4 แผนภาพแสดงจุดที่ต้องการการหล่อลื่น พร้อมแนะนำชนิดน้ำมันหล่อลื่นที่เหมาะสม</p> <p>.5 รายการชิ้นส่วนที่ถอดเปลี่ยนได้;</p> <p>.6 รายการแหล่งที่มาของชิ้นส่วนอะไหล่และ</p> <p>.7 บันทึกสำหรับบันทึกการตรวจและบำรุงรักษา</p> |
|---|---|

Regulation 37

ข้อบังคับ 37

Muster list and emergency instructions

ข้อแนะนำในกรณีฉุกเฉินและหน้าที่ในสถานี่ฉุกเฉิน

<p>1 The muster list shall specify details of the general emergency alarm and public address system prescribed by section 7.2 of the Code and also action to be taken by crew and passengers when this alarm is sounded. The muster list shall also specify how the order to abandon ship will be given.</p>	<p>1 หน้าที่ในสถานี่ฉุกเฉินจะต้องระบุรายละเอียดของสัญญาณเตือนฉุกเฉินทั่วไปและการประกาศในระบบกระจายเสียงที่กำหนดตามตอนที่ 7.2 ของประมวลข้อบังคับระหว่างประเทศว่าด้วยอุปกรณ์ช่วยชีวิต และการปฏิบัติโดยลูกเรือและผู้โดยสารเมื่อเสียงเตือนดังขึ้น หน้าที่ในสถานี่ฉุกเฉินจะต้องระบุวิธีการสละเรือใหญ่ด้วย</p>
--	--

<p>2 Each passenger ship shall have procedures in place for locating and rescuing passengers trapped in their staterooms.</p>	<p>2 เรือโดยสารแต่ละลำจะต้องมีขั้นตอนในการค้นหาและช่วยเหลือผู้โดยสารที่ติดอยู่ในห้องพักอาศัย</p>
---	--

<p>3 The muster list shall show the duties assigned to the different members of the crew including:</p>	<p>3 หน้าที่ในสถานี่ฉุกเฉินจะแสดงหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้สมาชิกคนอื่นๆ ของลูกเรือรวมถึง:</p>
---	--

<p>.1 closing of the watertight doors, fire doors, valves, scuppers, sidescuttles, skylights, portholes and other similar openings in the ship;</p>	<p>.1 การปิดประตูกันน้ำประตูกันไฟ วาล์ว อุปกรณ์อุดท่อ ช่องเจาะด้านข้างเรือ หลังคาเปิดรับแสง ช่องหน้าต่าง และช่องเปิดอื่น ๆ ที่คล้ายกันในเรือ</p>
---	--

<p>.2 equipping of the survival craft and other life-saving appliances;</p>	<p>.2 อุปกรณ์ของยานดำรงชีพและเครื่องมือช่วยชีวิตอื่น ๆ</p>
---	--

<p>.3 preparation and launching of survival craft;</p>	<p>.3 การเตรียมการและการปล่อยยานดำรงชีพ;</p>
--	--

- | | |
|--|--|
| .4 general preparations of other life-saving appliances; | .4 การเตรียมทั่วไปของอุปกรณ์ช่วยชีวิตอื่น ๆ |
| .5 muster of passengers; | .5 รายชื่อผู้โดยสาร |
| .6 use of communication equipment; | .6 การใช้อุปกรณ์สื่อสาร |
| .7 manning of fire parties assigned to deal with fires; | .7 การจัดทีมสำหรับช่วยเหลือในการดับไฟ |
| .8 special duties assigned in respect to the use of fire-fighting equipment and installations; and | .8 หน้าที่พิเศษที่ได้รับมอบหมายเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงและการติดตั้ง และ |
| .9 for passenger ships only, damage control for flooding emergencies. | .9 สำหรับเรือโดยสารเท่านั้น การควบคุมความเสียหายจากน้ำท่วม |
| 4 The muster list shall specify which officers are assigned to ensure that life-saving and fire appliances are maintained in good condition and are ready for immediate use. | 4 หน้าที่ในสถานีฉุกเฉิน จะต้องระบุว่าเจ้าหน้าที่คนใดได้รับมอบหมายให้ดูแลอุปกรณ์ช่วยชีวิตและอุปกรณ์ดับเพลิงให้อยู่ในสภาพดีและพร้อมใช้งานได้ทันที |
| 5 The muster list shall specify substitutes for key persons who may become disabled, taking into account that different emergencies may call for different actions. | 5 หน้าที่ในสถานีฉุกเฉินจะต้องระบุผู้ที่ทดแทนผู้ปฏิบัติหน้าที่หลัก ซึ่งอาจไม่สามารถปฏิบัติงานได้ โดยคำนึงว่าเหตุฉุกเฉินที่แตกต่างกันอาจทำให้มีการดำเนินการที่แตกต่างกัน |
| 6 The muster list shall show the duties assigned to members of the crew in relation to passengers in case of emergency. These duties shall include: | 6 หน้าที่ในสถานีฉุกเฉินจะแสดงหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้ลูกเรือในส่วนที่เกี่ยวข้องกับผู้โดยสารในกรณีฉุกเฉิน หน้าที่เหล่านี้จะรวมถึง: |
| .1 warning the passengers; | .1 เตือนผู้โดยสาร |
| .2 seeing that they are suitably clad and have donned their lifejackets correctly; | .2 ตรวจสอบว่าผู้โดยสารได้สวมเสื้อชูชีพและสวมเสื้อชูชีพอย่างถูกต้อง |
| .3 assembling passengers at muster stations; | .3 รวบรวมผู้โดยสารที่จุดรวมพล |

.4 keeping order in the passageways and on the stairways and generally controlling the movements of the passengers; and .4 การรักษาความสงบเรียบร้อยในทางเดิน บนบันได และโดยทั่วไปควบคุมการเคลื่อนที่ของผู้โดยสารและ

.5 ensuring that a supply of blankets is taken to the survival craft. .5 มั่นใจว่ามีการส่งผ้าห่มไปยังยานดำรงชีพ

7 The muster list shall be prepared before the ship proceeds to sea. After the muster list has been prepared, if any change takes place in the crew which necessitates an alteration in the muster list, the master shall either revise the list or prepare a new list. 7 หน้าที่สถานีฉุกเฉินจะต้องจัดทำก่อนที่เรือจะออกสู่ทะเล หลังจากเตรียมแล้วหากมีการเปลี่ยนแปลงใดๆ เกิดขึ้นที่จำเป็นต้องทำการเปลี่ยนแปลงในหน้าที่สถานีฉุกเฉินจะต้องแก้ไขรายชื่อหรือเตรียมรายการใหม่

8 The format of the muster list used on passenger ships shall be approved. 8 รูปแบบของหน้าที่สถานีฉุกเฉินที่ใช้บนเรือโดยสาร จะต้องได้รับการอนุมัติ

PART C ภาค ค.

ALTERNATIVE DESIGN AND ARRANGEMENTS การเตรียมการและทางเลือกในการออกแบบ

Regulation 38 ข้อบังคับ 38

Alternative design and arrangements การเตรียมการและทางเลือกในการออกแบบ

1 Purpose 1 วัตถุประสงค์

The purpose of this regulation is to provide a methodology for alternative design and arrangements for life-saving appliances and arrangements. วัตถุประสงค์ของข้อบังคับนี้คือการให้วิธีการในการออกแบบและการเตรียมทางเลือกสำหรับอุปกรณ์และการเตรียมการช่วยชีวิต

2 General 2 ทั่วไป

2.1 Life-saving appliances and arrangements may deviate from the requirements set out in part B, provided that the alternative design and arrangements are approved. 2.1 การเตรียมการและอุปกรณ์ช่วยชีวิต อาจเบี่ยงเบนจากข้อกำหนดที่ระบุไว้ในส่วน B โดยมีเงื่อนไขว่าการออกแบบและการเตรียมทางเลือกเป็นไปตามเจตนาของ

arrangements meet the intent of the requirements concerned and provide an equivalent level of safety to this chapter.

2.2 When alternative design or arrangements deviate from the prescriptive requirements of part B, an engineering analysis, evaluation and approval of the design and arrangements shall be carried out in accordance with this regulation.

3 Engineering analysis

The engineering analysis shall be prepared and submitted to the Administration, based on the guidelines developed by the Organization* and shall include, as a minimum, the following elements:

- .1 determination of the ship type and the life-saving appliance and arrangements concerned;
- .2 identification of the prescriptive requirement(s) with which the life-saving appliance and arrangements will not comply;
- .3 identification of the reason the proposed design will not meet the prescriptive requirements supported by compliance with other recognized engineering or industry standards;
- .4 determination of the performance criteria for the ship and the life-saving appliance and

ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องและให้ระดับความปลอดภัยเทียบเท่าในหมวดนี้

2.2 เมื่อทางเลือกการออกแบบหรือการจัดการแตกต่างจากข้อกำหนดที่กำหนดไว้ของส่วน B การวิเคราะห์ทางวิศวกรรม, การประเมินและการอนุมัติการออกแบบและการเตรียมการจะต้องดำเนินการตามข้อบังคับนี้

3 การวิเคราะห์ทางวิศวกรรม

การวิเคราะห์ทางวิศวกรรมจะต้องเตรียมและส่งไปยังรัฐเจ้าของธงตามแนวทางที่พัฒนาโดยองค์กรทางทะเลระหว่างประเทศ และจะต้องรวมองค์ประกอบขั้นต่ำดังต่อไปนี้:

- .1 การกำหนดประเภทของเรือและอุปกรณ์ช่วยชีวิตและการจัดการที่เกี่ยวข้อง
- .2 การระบุข้อกำหนดที่กำหนดซึ่งอุปกรณ์ช่วยชีวิตและการเตรียมการจะไม่ปฏิบัติตาม
- .3 การระบุเหตุผลของการออกแบบที่เสนอจะไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่กำหนด โดยการปฏิบัติตามมาตรฐานทางวิศวกรรมหรืออุตสาหกรรมอื่นๆ ที่ได้รับการยอมรับ
- .4 การกำหนดเกณฑ์การปฏิบัติงานสำหรับเรือและอุปกรณ์ช่วยชีวิตและการจัดการที่เกี่ยวข้องซึ่งกำหนดโดยข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง:

arrangements concerned addressed by the relevant prescriptive requirement(s):

.4.1 performance criteria shall provide a level of safety not inferior to the relevant prescriptive requirements contained in part B; and .4.1 เกณฑ์การปฏิบัติงานต้องจัดให้มีระดับความปลอดภัยที่ไม่น้อยไปกว่าข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องซึ่งอยู่ในส่วน B และ

.4.2 performance criteria shall be quantifiable and measurable; .4.2 เกณฑ์การปฏิบัติงานต้องสามารถวัดปริมาณได้

.5 detailed description of the alternative design and arrangements, including a list of the assumptions used in the design and any proposed operational restrictions or conditions; .5 คำอธิบายโดยละเอียดเกี่ยวกับการออกแบบและการจัดการทางเลือกรวมถึงรายการของข้อสันนิษฐานที่ใช้ในการออกแบบและข้อ จำกัด หรือเงื่อนไขการปฏิบัติงาน

.6 technical justification demonstrating that the alternative design and arrangements meet the safety performance criteria; and .6 เหตุผลทางเทคนิคที่แสดงให้เห็นว่าการออกแบบและการเตรียมการทางเลือกเป็นไปตามเกณฑ์ประสิทธิภาพความปลอดภัย และ

.7 risk assessment based on identification of the potential faults and hazards associated with the proposal. .7 การประเมินความเสี่ยงขึ้นอยู่กับการระบุข้อบกพร่องและอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการประเมิน

4 Evaluation of the alternative design and arrangements 4 การประเมินผลของการออกแบบทางเลือกและการเตรียมการ

4.1 The engineering analysis required in paragraph 3 shall be evaluated and approved by the Administration, taking into account the guidelines developed by the Organization.** 4.1 การวิเคราะห์ทางวิศวกรรมที่จำเป็นในวรรค 3 จะต้องได้รับการประเมินและอนุมัติโดยรัฐเจ้าของธงโดยคำนึงถึงแนวทางที่พัฒนาโดยองค์กรทางทะเลระหว่างประเทศ

4.2 A copy of the documentation, as approved by the Administration, indicating that the alternative design and arrangements comply 4.2 สำเนาเอกสารตามที่ได้รับอนุมัติจากรัฐเจ้าของธงต้องระบุว่า การออกแบบและการเตรียมการทางเลือกเป็นไปตามข้อบังคับนี้จะต้องมีอยู่บนเรือ

with this regulation, shall be carried on board the ship.

5 Exchange of information

5 การแลกเปลี่ยนข้อมูล

The Administration shall communicate to the Organization pertinent information concerning alternative design and arrangements approved by them for circulation to all Contracting Governments.

รัฐเจ้าของธงจะต้องสื่อสารกับองค์กรทางทะเลระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและการจัดการทางเลือกที่ได้รับอนุมัติจากพวกเขาเพื่อส่งต่อไปยังรัฐบาลภาคีทั้งหมด

6 Re-evaluation due to change of conditions

6 การประเมินซ้ำเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไข

If the assumptions and operational restrictions that were stipulated in the alternative design and arrangements are changed, the engineering analysis shall be carried out under the changed condition and shall be approved by the Administration.

หากสมมติฐานและข้อจำกัดในการปฏิบัติงานที่กำหนดไว้ในการออกแบบทางเลือกและการเตรียมการมีการเปลี่ยนแปลงการวิเคราะห์ทางวิศวกรรมจะดำเนินการภายใต้เงื่อนไขที่เปลี่ยนแปลงและจะต้องได้รับการอนุมัติจากรัฐเจ้าของธง

ภาคผนวก ๔

ข้อกำหนดว่าด้วยการติดต่อสื่อสารทางวิทยุ

RADIOCOMMUNICATIONS

Requirements	ข้อกำหนด
CHAPTER IV	หมวด IV
Radiocommunications	การติดต่อสื่อสารทางวิทยุ
Part A - GENERAL	ภาค A ทั่วไป
Regulation 1	ข้อบังคับ 1
Application	การใช้บังคับ
1 Unless expressly otherwise, this chapter applies to all ships to which the present regulations apply and to cargo ships of 300 tons gross tonnage and upwards.	1. นอกจากจะบัญญัติไว้เป็นอย่างอื่น ใช้บังคับกับเรือทุกลำที่อยู่ภายใต้ข้อบังคับนี้และเรือบรรทุกสินค้าขนาดตั้งแต่ 300 ตันกรอสขึ้นไป
2 This chapter does not apply to ships to which the present regulations would otherwise apply while such ships are being navigated within the Great Lakes of North America and their connecting and tributary waters as far east as the lower exit of the St. Lambert Lock at Montreal in the Province of Quebec, Canada.*	2. ในหมวดนี้ไม่ใช้บังคับกับเรือที่เดินเรือภายใน (เกรท เลกส์ของอเมริกาเหนือและน่านน้ำเชื่อมต่อไปทางตะวันออก โกลถึงทางออกด้านล่างของ St. ที่มอนทรีออล ในจังหวัดควิเบกประเทศแคนาดา *
3 No provision in this chapter shall prevent the use by any ship, survival craft or person in distress, of any means at their disposal to attract attention, make known their position and obtain help.	3. บทบัญญัติในข้อบังคับนี้เพื่อป้องกันไม่ให้เรือลำใด ที่มีเรือช่วยชีวิตหรือการส่งสัญญาณขอความช่วยเหลือหรือใช้วิธีใด ๆ หมายถึง การส่งสัญญาณที่สามารถระบุตำแหน่งและขอความช่วยเหลือได้
Regulation 2	ข้อบังคับ 2
Terms and definitions	ในข้อบังคับนี้

1 For the purpose of this chapter, the following terms shall have the meanings defined below:

.1 Bridge-to-bridge communications means safety communications between ships from the position from which the ships are normally navigated.

.2 Continuous watch means that the radio watch concerned shall not be interrupted other than for brief intervals when the ship's receiving capability is impaired or blocked by its own communications or when the facilities are under periodical maintenance or checks.

.3 Digital selective calling(DSC) means a technique using digital codes which enables a radio station to establish contact with, and transfer information to, another station or group of stations, and complying with the relevant recommendations of the International Radio Consultative Committee(CCIR).*

.4 Direct-printing telegraphy means automated telegraphy techniques which comply with the relevant recommendations of the International Radio Consultative committee(CCIR).*

.5 General radiocommunications means operational and public correspondence traffic, other than distress, urgency and safety messages, conducted by radio.

1 เพื่อวัตถุประสงค์ของหมวดนี้คำศัพท์ต่อไปนี้จะมี ความหมายที่กำหนดไว้ด้านล่าง:

.1 “การสื่อสารแบบ Bridge-to-Bridge” หมายความว่า การสื่อสารเกี่ยวกับความปลอดภัยระหว่างเรือกับเรือจาก ตำแหน่งที่เรือกำลังเดินเรือปกติ

.2 “การตรวจสอบอย่างต่อเนื่อง Continuous watch ” หมายความว่า การตรวจสอบเกี่ยวกับอุปกรณ์วิทยุสื่อสาร จะต้องไม่ถูกขัดขวาง นอกจากมีการสรุปข้อมูลช่วงเวลา สั้น ๆ เมื่อเรือได้รับรับข้อมูลข่าวสารของเรือมีความ บกพร่องหรือถูกขัดขวางโดยระบบการสื่อสารของตัวเอง หรือเมื่อมีสถานีบริการทดสอบอุปกรณ์วิทยุสื่อสารมาทำ การบำรุงรักษาหรือการตรวจสอบตามระยะเวลา

.3 “การส่งสัญญาณระบบอัตโนมัติ Digital selective calling (DSC)” หมายความว่า เทคนิคการใช้รหัสดิจิทัล ซึ่งจะช่วยให้สถานีวิทยุสื่อสารสามารถติดต่อและส่งข้อมูล ไปยังสถานีอื่นหรือกลุ่มสถานีและปฏิบัติตามคำแนะนำที่ เกี่ยวข้องของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยุสากล (CCIR))

.4 “ การพิมพ์โทรเลขแบบพิมพ์ตรง Direct-printing telegraphy ”หมายความว่า เทคนิคการโทรเลขอัตโนมัติ ซึ่งปฏิบัติตามคำแนะนำที่เกี่ยวข้องของคณะกรรมการที่ ปรึกษาวิทยุสากล (CCIR)

.5 “การสื่อสารด้วยระบบวิทยุสื่อสารทั่วไป General radiocommunication ”หมายความว่า การ ติดต่อสื่อสาร การปฏิบัติงาน และการจราจร นอกเหนือจากการขอความช่วยเหลือเร่งด่วนและข้อมูล ข่าวสารความปลอดภัยที่ดำเนินการตามข้อบังคับวิทยุ

.6 INMARSAT** means the Organization established by the Convention on the International Maritime Satellite Organization (INMARSAT) adopted on 3 September 1976.

.7 International NAVTEX Service means the coordinated broadcast and automatic reception on 518 kHz of maritime safety information by means of narrow-band direct-printing telegraphy using the English language.***

.8 Locating means the finding of ships, aircraft, units or persons in distress.

.9 Maritime safety information means navigational and meteorological warnings, meteorological forecasts and other urgent safety related messages broadcast to ships.

.10 Polar orbiting satellite service means a service which is based on polar orbiting satellites which receive and relay distress alerts from satellite EPIRBs and which provides their position.

.11 Radio Regulations means the Radio Regulations annexed to, or regarded as being annexed to, the most recent International Telecommunication Convention which is in force at any time.

.12 Sea area A1 means an area within the radiotelephone coverage of at least one VHF coast station in which continuous DSC alerting is

.6 “ระบบสัญญาณดาวเทียม INMARSAT” หมายความว่า องค์การที่จัดตั้งขึ้นตามอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยการเดินเรือระบบดาวเทียมทางทะเลระหว่างประเทศ (INMARSAT) ซึ่งมีการรับรองเมื่อวันที่ 3 กันยายน ค.ศ. 1976

.7 “การบริการระบบ NAVTEX ระหว่างประเทศ หมายความว่า การออกอากาศที่เชื่อมโยงกันและการรับสัญญาณอัตโนมัติบนข้อมูลความปลอดภัยทางทะเล ของคลื่น 518 กิโลเฮิร์ตซ์ ซึ่งหมายถึงการพิมพ์ด้วยระบบสายตรงคลื่นความถี่ช่วงแคบโดยใช้ข้อความเป็นภาษาอังกฤษ ***

.8 “ตำแหน่ง Locating” หมายความว่า การค้นหาเรือ, อากาศยาน แพ้นหรือบุคคลที่มีการขอความช่วยเหลือ

.9 “ข้อมูลความปลอดภัยทางทะเล Maritime safety information” หมายความว่า ข้อมูลคำเตือนการเดินทางเรือ และข่าวอากาศ พยากรณ์อากาศทางอุตุนิยมวิทยา ล่วงหน้าและข้อความที่เกี่ยวกับความปลอดภัยเร่งด่วนอื่น ๆ ที่แจ้งข้อมูลออกอากาศให้กับเรือ

.10 “การให้บริการดาวเทียมขั้วโลก Polar orbiting satellite service” หมายความว่า การบริการที่ขึ้นอยู่กับดาวเทียมขั้วโลกซึ่งรับและแจ้งเตือนภัยจากสัญญาณดาวเทียมของ EPIRBs และระบุตำแหน่งดังกล่าว

.11 “กฎระเบียบเกี่ยวกับวิทยุ Radio Regulations” หมายความว่า ข้อบังคับเกี่ยวกับวิทยุสื่อสาร ที่ระบุไว้ในภาคผนวกหรือเกี่ยวข้องกับภาคผนวกให้ถือว่าเป็นไปตามข้อบังคับของสนธิสัญญาโทรคมนาคมระหว่างประเทศล่าสุดที่มีผลใช้บังคับ ณ เวลานั้น ๆ

.12 “พื้นที่ทะเล Sea area A1 หมายความว่า พื้นที่ที่อยู่ในความครอบคลุมของคลื่นวิทยุจากสถานีชายฝั่งทะเล

available, as may be defined by a Contracting Government.****

.13 Sea area A2 means an area, excluding sea area A1, within the radiotelephone coverage of at least one MF coast station in which continuous DSC alerting is available, as may be defined by a Contracting Government.

.14 Sea area A3 means an area, excluding sea areas A1 and A2, within the coverage of an INMARSAT geostationary satellite in which continuous alerting is available.

.15 Sea area A4 means an area outside sea areas A1, A2, and A3

.16 Global maritime distress and safety system (GMDSS) identities means maritime mobile services identity, the ship's call sign, recognized mobile satellite service identities and serial number identity which may be transmitted by the ship's equipment and used to identify the ship.(Amended by Res.MSC.436(99))

.17 Recognized mobile satellite service means any service which operates through a satellite system and is recognized by the Organization, for use in the global maritime distress and safety system (GMDSS).

2 All other terms and abbreviations which are used in this chapter and which are defined in the Radio Regulation and in the International Convention on Maritime Search and Rescue (SAR), 1979, as may be amended, shall have the

VHF อย่างน้อยหนึ่งสถานีซึ่งมีการแจ้งเตือนด้วยระบบ DSC อย่างต่อเนื่อง ตามที่ทางการกำหนดขึ้นได้

.13 “พื้นที่ทะเล Sea area A2 หมายความว่า พื้นที่ที่ไม่รวมพื้นที่ทะเล A1 ภายในพื้นที่ที่มีคลื่นวิทยุจากสถานีชายฝั่งทะเลอย่างน้อยหนึ่งสถานี ซึ่งมีการแจ้งเตือน DSC อย่างต่อเนื่องตามที่กำหนดโดยทางการ

.14 “พื้นที่ทะเล Sea area A3 หมายความว่า พื้นที่ที่ไม่รวมพื้นที่ทะเล A1 และ A2 ซึ่งอยู่ในพื้นที่ครอบคลุมของสถานีดาวเทียมภาคพื้นดิน INMARSAT ซึ่งมีการแจ้งเตือนอย่างต่อเนื่อง

.15 “พื้นที่ทะเล Sea area A4 หมายความว่า พื้นที่ทะเลที่นอกเหนือพื้นที่ทะเล A1, A2 และ A3.

.16 “การสำแดงการส่งสัญญาณเกี่ยวกับการเดินเรือและระบบความปลอดภัยทางทะเล Global Maritime Distress and Safety System identities” หมายความว่า การแสดงตัวตนของบริการการเดินเรือขณะเคลื่อนที่แสดงสัญญาณเรียกขานของเรือ ระบบสัญญาณดาวเทียม Inmarsat และหมายเลขเครื่องที่สามารถส่งผ่านอุปกรณ์ของเรือและใช้ในการระบุตำแหน่งของเรือได้

.17 บริการดาวเทียมเคลื่อนที่ที่ได้รับการยอมรับหมายถึงบริการใด ๆ ที่ดำเนินการผ่านระบบดาวเทียมและได้รับการยอมรับจากองค์การเพื่อใช้ในระบบความทุกข์และความปลอดภัยทางทะเลทั่วโลก (GMDSS)

2 คำนิยามและคำย่ออื่น ๆ ที่ใช้ในข้อบังคับนี้และที่กำหนดไว้ในข้อบังคับวิทยุและในอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยการค้นหาและกู้ภัยทางทะเล (SAR) ปี 1979 ซึ่งอาจมีการแก้ไขได้ โดยจะต้องมีความหมายตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับและอนุสัญญาระหว่าง

meanings as defined in those Regulations and the SAR Convention.

Regulation 3

Exemptions

1 The Contracting Governments consider it highly desirable not to deviate from the requirements of this chapter; nevertheless the Administration may grant partial or conditional exemptions to individual ships from the requirements of regulations 7 to 11 provided:

.1 such ships comply with the functional requirements of regulation 4; and

.2 the Administration has taken into account the effect such exemptions may have upon the general efficiency of the service for the safety of all ships.

2 An exemption may be granted under paragraph 1 only:

.1 if the conditions affecting safety are such as to render the full application of regulations 7 to 11 unreasonable or unnecessary; or

.2 in exceptional circumstances, for a single voyage outside the sea area or sea areas for which the ship is equipped.

3 Each Administration shall submit to the Organization, as soon as possible after the first of

ประเทศว่าด้วยการค้นหาและกู้ภัยทางทะเล Search and Rescue: SAR

ข้อบังคับ 3

ข้อยกเว้น

1 อธิบดีกรมเจ้าท่ามีอำนาจยกเว้นการปฏิบัติตามระบุนี้ ในหมวดที่ 4 ข้อบังคับ 7 ถึงข้อบังคับ 11 ของอนุสัญญา ระหว่างประเทศว่าด้วยความปลอดภัยแห่งชีวิตในทะเล 1974 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (SOLAS, 1974 as amended) ภายในน่านน้ำไทยหรือน่านน้ำของรัฐภาคีอื่นๆ เพิ่มเติม การยกเว้นตามเงื่อนไขที่อยู่ในส่วนอื่นๆ ของข้อบังคับนี้ได้ ในกรณีดังต่อไปนี้

.1 เรือที่ถูกบังคับต้องปฏิบัติเกี่ยวกับการทำงานของวิทยุ สื่อสารให้เป็นไปตามระบุนี้ในหมวดที่ 4 และ

.2 ทางกรมต้องคำนึงถึงผลกระทบดังกล่าวในการยกเว้น ซึ่งอาจมีผลต่อประสิทธิภาพโดยทั่วไปของการบริการเพื่อ ความปลอดภัยของเรือทั้งหมด

2 การยกเว้นต้องอยู่ภายใต้วรรค (1) เท่านั้น:

.1 หากมีเงื่อนไขที่ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัย เช่น ทำให้การใช้งานต้องสมบูรณ์หรือการปฏิบัติตามที่ระบุนี้ ในหมวดที่ 4 ข้อบังคับ 7 ถึงข้อบังคับ 11 ของ อนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยความปลอดภัยแห่งชีวิต ในทะเล 1974 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (SOLAS, 1974 as amended) ที่ไม่สมเหตุสมผลหรือไม่จำเป็น และ

.2 ในกรณีพิเศษสำหรับการเดินทางเที่ยวเดียวของเรือ ในการออกนอกทะเลหรือพื้นที่ทะเล เรือต้องมีอุปกรณ์ วิทยุสื่อสาร สำหรับใช้ที่ครอบคลุมพื้นที่ทะเลนั้น ๆ

.3 แต่ละรัฐภาคีจะต้องจัดให้มีองค์กรที่รับผิดชอบโดยเร็ว ที่สุด ซึ่งหลังจากวันที่ 1 มกราคมของทุกปี จะต้องมีการ

January in each year, a report showing all exemptions granted under paragraphs 1 and 2 during the previous calendar year and giving the reasons for granting such exemptions.

Regulation 4

Functional requirements*

1 Every ship, while at sea, shall be capable:

.1 except as provided in regulations 8.1.1 and 10.1.4.3, of transmitting ship-to-shore distress alerts by at least two separate and independent means, each using a different radiocommunication service;

.2 of receiving shore-to-ship distress alerts;

.3 of transmitting and receiving ship-to-ship distress alerts;

.4 of transmitting and receiving search and rescue co-ordinating communications;

.5 of transmitting and receiving on-scene communications;

.6 of transmitting and, as required by regulation V/19.2.3.2, receiving signals for locating; **

.7 of transmitting and receiving *** maritime safety information;

รายงานแสดงว่ามี การยกเว้นทั้งหมดที่ได้รับตามวรรค 1 และ วรรค 2 ในปีปฏิทินก่อนหน้าและระบุเหตุผลในการยกเว้นดังกล่าว

ข้อบังคับ 4

การทำงานของวิทยุสื่อสาร

1 เรือทุกลำขณะเดินทางในทะเล จะต้องมีความสามารถในการทำงานของอุปกรณ์วิทยุสื่อสาร ดังต่อไปนี้

.1 ยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตามที่ระบุไว้ในหมวดที่ 4 ข้อบังคับ 8.1.1 และข้อบังคับ 10.1.4.3 ของอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยความปลอดภัยแห่งชีวิตในทะเล 1974 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (SOLAS, 1974 as amended) ในการส่งสัญญาณขอความช่วยเหลือจากเรือไปฝั่ง โดยแยกออกเป็น 2 วิธีการ ออกจากกันและเป็นอิสระ หมายถึงแต่ละวิธีการใช้ต้องแตกต่างกันในการบริการวิทยุสื่อสารคมนาคม

.2 การรับสัญญาณแจ้งเตือนภัยจากฝั่งไปเรือ;

.3 การส่งและรับสัญญาณขอความช่วยเหลือระหว่างเรือกับเรือ

.4 การส่งและรับสัญญาณและการประสานงานทางวิทยุสื่อสารในการค้นหาและกู้ภัย

.5 การส่งและรับสัญญาณทางวิทยุสื่อสารในที่เกิดเหตุ

.6 การส่งสัญญาณให้เป็นที่กำหนดไว้ในหมวดที่ 5 ข้อบังคับ 19.2.3.2 ของอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยความปลอดภัยแห่งชีวิตในทะเล 1974 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (SOLAS, 1974 as amended) สำหรับการรับสัญญาณระบุตำแหน่ง *;

.7 การส่งและรับข้อมูลความปลอดภัยทางทะเล

.8 of transmitting and receiving general radio communications to and from shore-based radio systems or networks subject to regulation 15.8; and

.9 of transmitting and receiving bridge-to-bridge communications.

Regulation 4-1 (Go! Added by Res.MSC.239(83))
GMDSS satellite providers The Maritime Safety Committee shall determine the criteria, procedures and arrangements for the evaluation, recognition, review and oversight of the provision of mobile satellite communication services in the Global Maritime Distress and Safety System(GMDSS) pursuant to the provisions of this chapter.

PART B - UNDERTAKINGS BY CONTRACTING GOVERNMENTS

Regulation 5

Provision of radiocommunication services

1 Each Contracting Government undertakes to make available, as it deems practical and necessary either individually or in co-operation with other Contracting Governments, appropriate shore-based facilities for space and terrestrial radiocommunication services having due regard to the recommendations of the Organization**.

These services are:

.8 การส่งและรับสัญญาณวิทยุสื่อสารทั่วไปและจากระบบวิทยุสื่อสารชายฝั่งหรือเครือข่ายวิทยุสื่อสารตามที่กำหนดไว้ในหมวดที่ 5 ข้อบังคับ 15.8 ของอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยความปลอดภัยแห่งชีวิตในทะเล 1974 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (SOLAS,1974 as amended) และ

.9 การส่งและรับข้อมูลการสื่อสารระหว่างสะพานเดินเรือกับสะพานเดินเรือ (bridge-to-bridge)

ข้อบังคับ 4-1

ผู้ให้บริการสื่อสารผ่านดาวเทียม (Global Maritime Distress and Safety System: GMDSS คณะกรรมการความปลอดภัยทางทะเลจะกำหนดหลักเกณฑ์ ขั้นตอน และการเตรียมการสำหรับการประเมินผล การจำแนก การทวนสอบและการกำกับดูแล การให้บริการสื่อสารผ่านดาวเทียมเคลื่อนที่ ในระบบการส่งสัญญาณเตือนภัย และความปลอดภัยทางทะเลสากล (GMDSS) ตามบทบัญญัติของหมวดนี้

ภาค B การดำเนินการโดยภาครัฐ

ข้อบังคับ 5

ข้อกำหนดการให้บริการวิทยุสื่อสารคมนาคม

1 แต่ละรัฐภาคีจะต้องจัดหาให้มีเท่าที่เป็นไปได้จริงและจำเป็นทั้งเฉพาะของรัฐหรือร่วมกับรัฐภาคีอื่น ๆ โดยต้องมีสถานีชายฝั่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม สำหรับพื้นที่และมีสถานบริการวิทยุสื่อสารในการอำนวยความสะดวกบนบก โดยต้องคำนึงถึงคำแนะนำขององค์การทางทะเลระหว่างประเทศ ที่มีให้บริการดังต่อไปนี้

.1 a radiocommunication service utilizing geostationary satellites in the Maritime Mobile-Satellite Service;

.2 a radio communication service utilizing polar orbiting satellites in the Mobile-Satellite Service;

.3 the Maritime Mobile Service in the bands between 156MHz and 174MHz;

.4 the Maritime Mobile Service in the bands between 4,000kHz and 27,500kHz; and

.5 the Maritime Mobile Service in the bands between 415kHz and 535kHz*** and between 1,605kHz and 4,000kHz.

2 Each Contracting Government undertakes to provide the Organization with pertinent information concerning the shore-based facilities in the Maritime Mobile Service, Mobile-Satellite Service and Maritime Mobile-Satellite Service, established for sea areas which it has designated off its coasts****.

Regulation 5-1

Global Maritime Distress and Safety System identities

1 This regulation applies to all ships on all voyages.

2 Each Contracting Government undertakes to ensure that suitable arrangements are made for registering Global Maritime Distress and Safety System (GMDSS) identities and for making information on these identities available to

.1 บริการวิทยุสื่อสารโดยใช้สัญญาณดาวเทียมทางภูมิศาสตร์

.2 บริการวิทยุสื่อสารที่ใช้สัญญาณดาวเทียมขั้วโลก

.3 บริการวิทยุสื่อสารเคลื่อนที่ทางทะเลในย่านความถี่ระหว่าง 156 เมกกะเฮิร์ตซ์ และ 174 เมกกะเฮิร์ตซ์;

.4 บริการวิทยุสื่อสารเคลื่อนที่ทางทะเลในย่านความถี่ระหว่าง 4,000 กิโลเฮิร์ตซ์ ถึง 27,500 กิโลเฮิร์ตซ์ และ

.5 บริการวิทยุสื่อสารเคลื่อนที่ทางทะเลในย่านความถี่ระหว่าง 415 กิโลเฮิร์ตซ์ ถึง 535 กิโลเฮิร์ตซ์ และย่านความถี่ระหว่าง 1,606 กิโลเฮิร์ตซ์ ถึง 4,000 กิโลเฮิร์ตซ์.

2 แต่ละรัฐภาคี ต้องแจ้งข้อมูลที่เกี่ยวข้องไปยังองค์การทางทะเลระหว่างประเทศของสถานบริการชายฝั่งในการอำนวยความสะดวกของการบริการอุปกรณ์วิทยุสื่อสารเคลื่อนที่ทางทะเล บริการอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ผ่านสัญญาณดาวเทียมและบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านดาวเทียมทางทะเลสำหรับพื้นที่ทะเลจัดตั้งขึ้นสำหรับพื้นที่ทางทะเลตามชายฝั่งทะเลกำหนดไว้

ข้อบังคับ 5-1

ระบบแสดงสัญญาณอันตรายอัปเดตและความปลอดภัยทางทะเลระหว่างประเทศ (Global maritime distress and safety system Identities)

1 ใช้บังคับกับเรือทุกลำกับทุกเส้นทางที่ปฏิบัติเป็นตามข้อบังคับนี้

2 แต่ละรัฐภาคีต้องแน่ใจว่ามีการจัดเตรียมข้อมูลที่เหมาะสมสำหรับการลงทะเบียนข้อมูลแสดงตนของระบบสัญญาณเตือนภัยทางทะเลและความปลอดภัยสากล (GMDSS) และเพื่อแสดงข้อมูลตัวตนเหล่านี้ สามารถใช้ประสานงานกับศูนย์กู้ภัยตลอด 24 ชั่วโมง ตามความ

rescue co-ordination centres on a 24-hour basis. Where appropriate, international organizations maintaining a registry of these identities shall be notified by the Contracting Government of these assignments.

Part C - Ship requirements

Regulation 6

Radio installations

1 Every ship shall be provided with radio installations capable of complying with the functional requirements prescribed by regulation 4 throughout its intended voyage and, unless exempted under regulation 3, complying with the requirements of regulation 7 and, as appropriate for the sea area or areas through which it will pass during its intended voyage, the requirements of either regulation 8, 9, 10 or 11.

2 Every radio installation shall :

- .1 be so located that no harmful interference of mechanical, electrical or other origin affects its proper use, and so as to ensure electro-magnetic compatibility and avoidance of harmful interaction with other equipment and systems ;
- .2 be so located as to ensure the greatest possible degree of safety and operational availability ;
- .3 be protected against harmful effects of water, extremes of temperature and other adverse environmental conditions ;

เหมาะสม องค์การระหว่างประเทศ ที่มีทะเบียนข้อมูล แสดงตนเหล่านี้ จะต้องได้รับการมอบหมายจากทางการ

ภาค C ความต้องการของเรือ

ข้อบังคับ 6

การติดตั้งวิทยุสื่อสาร

1 เรือทุกลำจะต้องเตรียมการติดตั้งวิทยุสื่อสารที่สามารถทำงานเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในหมวดที่ 4 ข้อบังคับ 4 ตลอดการเดินทางและเว้นแต่ได้รับการยกเว้นเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในหมวดที่ 4 ข้อบังคับ 3 ที่เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในหมวดที่ 4 ข้อบังคับ 7 และตามความเหมาะสม สำหรับพื้นที่ทะเลหรือพื้นที่ที่จะผ่านในระหว่างการเดินทางเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในหมวดที่ 4 ข้อบังคับ 8, 9, 10 หรือ 11 ของอนุสัญญาระหว่างประเทศ ว่าด้วยความปลอดภัยแห่งชีวิตในทะเล 1974 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (SOLAS, 1974 as amended)

2 การติดตั้งวิทยุสื่อสารทุกประเภทต้อง:

- .1 ติดตั้งตำแหน่งที่ไม่มีการรบกวนที่เป็นอันตรายจากแหล่งกำเนิดทางกล ไฟฟ้าหรือแหล่งกำเนิดอื่น ๆ ที่มีผลต่อการใช้งานอย่างเหมาะสมและเพื่อให้แน่ใจว่าสนามแม่เหล็กทางไฟฟ้าต้องเข้ากันได้และหลีกเลี่ยงหรือมีปฏิสัมพันธ์ที่เป็นอันตรายกับอุปกรณ์และระบบอื่น ๆ
- .2 ติดตั้งอยู่ที่ตำแหน่งที่แน่ใจว่ามีความปลอดภัยของอุณหภูมิและความพร้อมในการใช้งานมากที่สุด
- .3 ต้องป้องกันผลกระทบอันตรายจากน้ำ อุณหภูมิสูงเกินไปและสภาวะแวดล้อมที่ไม่พึงประสงค์อื่น ๆ

.4 be provided with reliable, permanently arranged electrical lighting, independent of the main and emergency sources of electrical power, for the adequate illumination of the radio controls for operating the radio installation ; and
.5 be clearly marked with the call sign, the ship station identity and other codes as applicable for the use of the radio installation.

3 Control of the VHF radiotelephone channels, required for navigational safety, shall be immediately available on the navigating bridge convenient to the conning position and, where necessary, facilities should be available to permit radiocommunications from the wings of the navigating bridge. Portable VHF equipment may be used to meet the latter provision.

4 In passenger ships, a distress panel shall be installed at the conning position. This panel shall contain either one single button which, when pressed, initiates a distress alert using all radiocommunication installations required on board for that purpose or one button for each individual installation. The panel shall clearly and visually indicate whenever any button or button or buttons have been pressed. Means shall be provided to prevent inadvertent activation of the button or buttons. If the satellite EPIRB is used as the secondary means of distress alerting and is not remotely activated, it shall be acceptable to have an additional EPIRB

.4 จัดให้มีระบบไฟฟ้าที่เชื่อถือได้และมีการจัดวางอย่างถาวรโดยไม่ขึ้นกับแหล่งจ่ายไฟหลักและกรณีฉุกเฉินต้องมีแหล่งจ่ายสำรองที่เพียงพอของระบบควบคุมสำหรับการติดตั้งในการใช้งานวิทยุสื่อสาร และ

.5 ต้องทำเครื่องหมายอย่างชัดเจนโดยเฉพาะนามเรียกขาน, การตั้งสถานีวิทยุสื่อสารบนเรือและรหัสอื่น ๆ ที่ใช้สำหรับการใช้งานการติดตั้งวิทยุ

3 การควบคุมช่องสัญญาณความถี่โทรศัพท์ VHF ที่จำเป็นสำหรับความปลอดภัยในการเดินเรือจะต้องสามารถใช้งานได้ทันทีต้องมีติดตั้งบนสะพานเดินเรือ เพื่อสะดวกติดต่อในการระบุตำแหน่งและในกรณีที่ต้องสามารถอำนวยความสะดวก เพื่อให้สามารถสื่อสารวิทยุคมนาคมได้จากปีกของสะพานเดินเรือ อาจใช้อุปกรณ์วิทยุสื่อสาร VHF แบบพกพา เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนด

4 ในเรือบรรทุกคนโดยสารต้องติดตั้งแผงรับสัญญาณขอความช่วยเหลือในตำแหน่งที่จัดไว้ แผงควบคุมนี้จะต้องมีปุ่มเพียงปุ่มเดียว ซึ่งเมื่อกดจะเริ่มต้นการแจ้งเตือนขอความช่วยเหลือ โดยใช้ระบบวิทยุสื่อสารทั้งหมดที่อยู่บนเรือ เพื่อวัตถุประสงค์นี้หรือการติดตั้งปุ่มเดียวสำหรับใช้เฉพาะแยกเป็นอิสระ แผงควบคุมต้องมองเห็นได้ชัดเจน เมื่อกดสำหรับขอความช่วยเหลือหรือปุ่มใด ๆ ต้องมีวิธีการป้องกันการเปิดใช้งานโดยไม่ได้ตั้งใจ ต้องมีอุปกรณ์เพิ่มเติม EPIRB เพื่อใช้เป็นอุปกรณ์เตือนภัยแบบทุติยภูมิ และต้องติดตั้งอุปกรณ์ EPIRB ตำแหน่งใกล้ๆ สะพานเดินเรือ

installed in the wheelhouse near the conning position.

5 In passenger ships, information on the ship's position shall be continuously and automatically provided to all relevant radiocommunication equipment to be included in the initial distress alert when the button or buttons on the distress panel is pressed.

6 In passenger ships, a distress alarm panel shall be installed at the conning position. The distress alarm panel shall provide visual and audible indication of any distress alert or alerts received on board and shall also indicate through which radiocommunication service the distress alerts have been received.

Regulation 7

Radio equipment-General

1 Every ship shall be provided with :

.1 a VHF radio installation capable of transmitting and receiving ;

.1.1 DSC on the frequency 156.525 MHz(channel 70). It shall be possible to initiate the transmission of distress alerts on channel 70 from the position from which the ship is normally navigated ; * and

.1.2 radiotelephony on the frequencies 156.300 MHz (channel 6), 156.650 MHz (channel 13) and 156.800 MHz (channel 16) ;

.2 a radio installation capable of maintaining a continuous DSC watch on VHF channel 70 which

5 ในเรือบรรทุกทุกคนโดยสาร ต้องมีข้อมูลแสดงตำแหน่งของเรือ ซึ่งต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ไว้ในการรับสัญญาณแบบต่อเนื่องและอัตโนมัติของอุปกรณ์วิทยุสื่อสาร รวมถึงในการแจ้งเตือนเมื่อมีการกดปุ่มหรือปุ่มบนแผงรับขอความช่วยเหลือ

6 ในเรือโดยสารต้องติดตั้งแผงอะลามแผงรับสัญญาณความทุกข์ในบริเวณที่ตั้งไว้ แผงอะลามแจ้งเตือนขอความช่วยเหลือต้องให้ข้อมูลภาพและเสียงเกี่ยวกับการแจ้งเตือนขอความช่วยเหลือหรือการแจ้งเตือนการได้รับข้อมูลบนเรือและยังระบุถึงการให้บริการแจ้งเตือนภัยของวิทยุสื่อสารด้วย

ข้อบังคับ 7

อุปกรณ์วิทยุสื่อสาร บททั่วไป

1 เรือทุกลำต้องจัดให้มี

.1 การติดตั้งวิทยุสื่อสาร VHF ซึ่งสามารถส่งและรับ:

.1.1 ระบบสัญญาณขอความช่วยเหลือ (Digital Selective Calling (DSC)) ย่านความถี่ 165.525 เมกกะเฮิร์ตซ์ (ช่อง 70) จะสามารถส่งสัญญาณเตือนภัยทางช่อง 70 จากตำแหน่งของเรือขณะกำลังเดินทางปกติและ

.1.2 วิทยุโทรศัพท์ radiotelephony ย่านความถี่ 156.300 เมกกะเฮิร์ตซ์ (ช่อง 6), 156.650 เมกกะเฮิร์ตซ์ (ช่อง 13) และ 156.800 เมกกะเฮิร์ตซ์ (ช่อง 16);

.2 การติดตั้งวิทยุสื่อสารต้องคงสภาพการรับและส่งสัญญาณขอความช่วยเหลือ (Digital Selective Calling

may be separate from, or combined with, that required by subparagraph .1.1 ; *

.3 a search and rescue locating device capable of operating either in the 9 GHz band or on frequencies dedicated for AIS, which: (Go! Added by Res.MSC.256(84))

.3.1 shall be so stowed that it can be easily utilized ; and

.3.2 may be one of those required by regulation III/6.2.2 for a survival craft;

.4 a receiver capable of receiving International NAVTEX service broad-casts if the ship is engaged on voyages in any area in which an International NAVTEX service is provided;

.5 a radio facility for reception of maritime safety information by a recognized mobile satellite service enhanced group calling system if the ship is engaged in voyages in sea area A1, or A2 or A3 but in which an international NAVTEX service is not provided. However, ships engaged exclusively in voyages in areas where an HF direct-printing telegraphy maritime safety information service is provided and fitted with equipment capable of receiving such service, may be exempt from this requirement.*(Amended by Res.MSC.436(99))

(DSC))แบบต่อเนื่องบนเครื่องวิทยุสื่อสาร VHF ช่อง 70 ซึ่งอาจแยกออกจากกันหรือรวมเข้าด้วยกันตามความจำเป็นของวอร์ค้อย.1.1

.3 อุปกรณ์ระบุตำแหน่งค้นหาและกู้ภัยที่สามารถใช้งานได้ทั้งในย่านความถี่ 9 กิกะเฮิร์ตซ์ หรือย่านความถี่เฉพาะสำหรับ AIS ซึ่ง:

.3.1 ต้องเก็บไว้ในที่สามารถหยิบใช้ได้สะดวก และ

.3.2 อาจเป็นส่วนหนึ่งของข้อกำหนดในหมวดที่ 3 ของข้อบังคับ 6.2.2 ของอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยความปลอดภัยแห่งชีวิตในทะเล 1974 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (SOLAS,1974 as amended) สำหรับเรือช่วยชีวิต

.4 ในแต่ละพื้นที่ผู้รับต้องสามารถบริการระหว่างประเทศของ NAVTEX ได้ หากเรือได้เดินทางในเขตพื้นที่บริการระหว่างประเทศของ NAVTEX นั้น ๆ

.5 เป็นสถานีชายฝั่งที่บริการรับข้อมูลด้านความปลอดภัยทางทะเลโดยระบบด้วยสัญญาณดาวเทียม INMARSAT ที่ได้รับการพัฒนาให้ดีขึ้น ถ้าเรือเดินเรือในพื้นที่ใด ๆ ที่มีระบบสัญญาณดาวเทียม INMARSAT ครอบคลุม แต่การบริการระหว่างประเทศของ NAVTEX ไม่ครอบคลุม อย่างไรก็ตามเรือที่ทำการเดินทางโดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีการให้บริการข้อมูลความปลอดภัยทางทะเล ถ้าสามารถพิมพ์ข้อมูลด้วยคลื่นวิทยุความถี่สูงแบบ HF direction-printing telegraphy และติดตั้งอุปกรณ์ที่สามารถรับบริการดังกล่าวได้อาจได้รับการยกเว้นจากข้อกำหนดนี้

.6 subject to the provisions of regulation 8.3, a satellite emergency position-indicating radio beacon (satellite EPIRB)* which shall be :

.6.1 capable of transmitting a distress alert through the polar orbiting satellite service operating in the 406 MHz band; (Go! Replaced by Res.MSC.201(81))

.6.2 installed in an easily accessible position ;

.6.3 ready to be manually released and capable of being carried by one person into a survival craft ;

.6.4 capable of floating free if the ship sinks and of being automatically activated when afloat ; and

.6.5 capable of being activated manually.

2 Every passenger ship shall be provided with means for two-way on-scene radiocommunications for search and rescue purposes using the aeronautical frequencies 121.5MHz and 123.1MHz from the position from which the ship is normally navigated.

Regulation 8

Radio equipment - Sea area A1

1 In addition to meeting the requirements of regulation 7, every ship engaged on voyages exclusively in sea area A1 shall be provided with a radio installation capable of initiating the transmission of ship-to-shore distress alerts from the position from which the ship is normally navigated, operating either:

.6 ภายใต้บทบัญญัติแห่งข้อบังคับ IV / 8.3 อุปกรณ์ส่งสัญญาณระบุตำแหน่งด้วยอุปกรณ์ส่งสัญญาณดาวเทียมฉุกเฉิน (EPIRB) ซึ่งควรจะมี:

.6.1 มีความสามารถในการส่งสัญญาณขอความช่วยเหลือผ่านบริการระบบสัญญาณดาวเทียมทั่วโลกที่สามารถทำงานในย่านความถี่ 406 เมกกะเฮิร์ตซ์

.6.2 ติดตั้งในตำแหน่งที่เข้าถึงได้ง่าย;

.6.3 พร้อมที่จะปล่อยตัวเองและสามารถนำไปใช้ในเรือช่วยชีวิตเพื่อขอความช่วยเหลือ

.6.4 สามารถลอยตัวได้เอง ถ้าเรือจมและทำงานโดยอัตโนมัติขณะลอยอยู่ในน้ำ; และ

.6.5 สามารถทำงานได้ด้วยมือ

2 เรือบรรทุกคนโดยสารทุกลำ ต้องมีวิธีการสื่อสารทางวิทยุแบบสองทางเพื่อการค้นหาและกู้ภัยโดยใช้ย่านความถี่ 121.5 เมกกะเฮิร์ตซ์ และ 123.1 เมกกะเฮิร์ตซ์ จากตำแหน่งที่เรืออยู่ตามปกติ

ข้อบังคับ 8

อุปกรณ์วิทยุ - พื้นที่ทะเล A1

1 นอกเหนือจากการปฏิบัติตามข้อกำหนดหมวดที่ 4 ข้อบังคับ 7 แล้ว เรือทุกลำที่เดินทางในเขตการเดินเรือเฉพาะเขต ในพื้นที่ทะเล A1 ต้องมีการติดตั้งวิทยุซึ่งสามารถส่งสัญญาณขอความช่วยเหลือจากเรือไปยังสถานีชายฝั่ง จากตำแหน่งที่เดินทางตามปกติ การปฏิบัติสามารถกระทำอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้

.1 on VHF using DSC; this requirement may be fulfilled by the EPIRB prescribed by paragraph 3, either by installing the EPIRB close to, or by remote activation from, the position from which the ship is normally navigated; or

.2 through the polar orbiting satellite service on 406MHz; this requirement may be fulfilled by the satellite EPIRB, required by regulation 7.1.6, either by installing the satellite EPIRB close to, or by remote activation from, the position from which the ship is normally navigated; or

.3 if the ship is engaged on voyages within coverage of MF coast stations equipped with DSC, on MF using DSC; or

.4 on HF using DSC; or

.5 through a recognized mobile satellite service; this requirement may be fulfilled by:(Amended by Res.MSC.436(99))

.5.1 a ship earth station;* or

.5.2 the satellite EPIRB, required by regulation 7.1.6, either by installing the satellite EPIRB close to, or by remote activation from, the position from which the ship is normally navigated.

2 The VHF radio installation, required by regulation 7.1.1, shall also be capable of

.1 บนวิทยุสื่อสาร VHF การใช้ระบบ DSC; ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของ EPIRB ตามวรรค 3 ไม่ว่าจะติดตั้งอุปกรณ์ส่งสัญญาณ EPIRB ระยะใกล้หรือโดยการใช้อุปกรณ์จากรยะไกลจากตำแหน่ง ซึ่งเรือเดินทางตามปกติ หรือ

.2 ผ่านบริการสัญญาณดาวเทียมทั่วโลกในย่านความถี่ 406 เมกกะเฮิร์ตซ์ ต้องกระทำให้ครบถ้วนตามข้อกำหนดหมวดที่ 4 ข้อบังคับ 7.1.6 ของอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยความปลอดภัยแห่งชีวิตในทะเล 1974 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (SOLAS,1974 as amended) ไม่ว่าจะติดตั้งอุปกรณ์ส่งสัญญาณ EPIRB ระยะใกล้หรือโดยการใช้อุปกรณ์จากรยะไกลจากตำแหน่ง ซึ่งเรือเดินทางตามปกติ หรือ

.3 ถ้าหากเรือมีเขตการเดินทางภายในเขตพื้นที่ครอบคลุมสถานีชายฝั่ง ของวิทยุสื่อสาร MF การใช้ระบบ DSC; หรือ

.4 บนวิทยุสื่อสาร HF การใช้ระบบ DSC; หรือ

.5 การบริการผ่านสัญญาณดาวเทียม ต้องกระทำโดย

.5.1 สถานีภาคพื้นดินรองรับสัญญาณดาวเทียม INMARSAT หรือ

.5.2 อุปกรณ์แสดงตำแหน่งเตือนภัยผ่านดาวเทียม Satellite EPIRB ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดหมวดที่ 4 ข้อบังคับ 7.1.6 ของอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยความปลอดภัยแห่งชีวิตในทะเล 1974 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (SOLAS,1974 as amended) ไม่ว่าจะติดตั้งอุปกรณ์ส่งสัญญาณ EPIRB ระยะใกล้หรือโดยการใช้อุปกรณ์จากรยะไกลจากตำแหน่ง ซึ่งเรือเดินทางตามปกติ

2 การติดตั้งวิทยุสื่อสาร VHF ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดหมวดที่ 4 ข้อบังคับ 7.1.1 ของอนุสัญญาระหว่างประเทศ

transmitting and receiving general radio communications using radiotelephony.

3 Ships engaged on voyages exclusively in sea area A1 may carry, in lieu of the satellite EPIRB required by regulation 7.1.6, an EPIRB which shall be:

- .1 capable of transmitting a distress alert using DSC on VHF channel 70 and providing for locating by means of a radar transponder operating in the 9GHz band;
- .2 installed in an easily accessible position;
- .3 ready to be manually released and capable of being carried by one person into a survival craft;
- .4 capable of floating free if the ship sinks and being automatically activated when afloat; and
- .5 capable of being activated manually.

Regulation 9

Radio equipment - Sea areas A1 and A2

1 In addition to meeting the requirements of regulation 7, every ship engaged on voyages beyond sea area A1, but remaining within sea area A2, shall be provided with:

- .1 an MF radio installation capable of transmitting and receiving, for distress and safety purposes, on the frequencies:
 - .1.1 2,187.5kHz using DSC; and

ว่าด้วยความปลอดภัยแห่งชีวิตในทะเล 1974 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (SOLAS,1974 as amended) จะต้องสามารถส่งและรับสัญญาณวิทยุสื่อสารทั่วไป โดยใช้วิทยุโทรศัพท์ 3 เรือที่เดินทางภายในพื้นที่ทะเล A1 อาจติดตั้งอุปกรณ์ให้บริการผ่านดาวเทียม Satellite EPIRB ตามข้อกำหนดหมวดที่ 4 ข้อบังคับ 7.1.6 ของอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยความปลอดภัยแห่งชีวิตในทะเล 1974 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (SOLAS,1974 as amended) ซึ่งอุปกรณ์ส่งสัญญาณ EPIRB ซึ่งต้อง:

- .1 มีความสามารถในการส่งสัญญาณขอความช่วยเหลือโดยใช้ DSC บนวิทยุสื่อสาร VHF ช่อง 70 และจัดทำตำแหน่งโดยใช้ตัวรับ-ส่งสัญญาณเรดาร์ที่ทำงานในย่านความถี่ 9 กิกะเฮิรตซ์
- .2 ติดตั้งในตำแหน่งที่สามารถเข้าถึงได้ง่าย;
- .3 พร้อมทั้งจะปล่อยตัวเองและสามารถนำไปใช้ในเรือช่วยชีวิตเพื่อขอความช่วยเหลือ
- .4 สามารถลอยตัวได้เอง ถ้าเรือจมและทำงานโดยอัตโนมัติขณะลอยอยู่ในน้ำ; และ
- .5 สามารถทำงานได้ด้วยมือ

ข้อบังคับ 9

อุปกรณ์วิทยุ - พื้นที่ทะเล A 1 และ A 2

1 นอกเหนือจากการปฏิบัติตามข้อกำหนดหมวดที่ 4 ข้อบังคับ 7 ของอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยความปลอดภัยแห่งชีวิตในทะเล 1974 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (SOLAS,1974 as amended) แล้ว เรือทุกลำที่เดินเรือนอกพื้นที่ทะเล A1 แต่อยู่ในพื้นที่ทะเล A2 ให้จัดให้มี

- .1 การติดตั้งวิทยุสื่อสาร MF ที่มีความสามารถในการส่งและรับเพื่อขอความช่วยเหลือและความปลอดภัยในย่านความถี่:
 - .1.1 2,187.5 กิโลเฮิรตซ์ โดยใช้ DSC; และ

.1.2 2,182kHz using radiotelephony;
.2 a radio installation capable of maintaining a continuous DSC watch on the frequency 2,187.5kHz which may be separate from, or combined with, that required by subparagraph .1.1; and

.3 means of initiating the transmission of ship-to-shore distress alerts by a radio service other than MF operating either:

.3.1 through the polar orbiting satellite service on 406 MHz; this requirement may be fulfilled by the satellite EPIRB, required by regulation 7.1.6, either by installing the satellite EPIRB close to, or by remote activation from, the position from which the ship is normally navigated; or

.3.2 on HF using DSC; or

.3.3 through a recognized mobile satellite service by a ship earth station.

2 It shall be possible to initiate transmission of distress alerts by the radio installations specified in paragraphs 1.1 and 1.3 from the position from which the ship is normally navigated.

3 The ship shall, in addition, be capable of transmitting and receiving general radio communications using radiotelephony or direct-printing telegraphy by either:

.2.2 2,182 กิโลเฮิร์ตซ์ โดยใช้วิทยุโทรศัพท์

.2 การติดตั้งวิทยุสื่อสารที่สามารถรักษาการใช้ DSC แบบต่อเนื่องที่ความถี่ 2,187.5 กิโลเฮิร์ตซ์ ซึ่งอาจแยกออกจากหรือรวมกับที่ต้องการได้ตาม วรรค.1.1 และ

.3 หมายถึงการเริ่มต้นส่งสัญญาณขอความช่วยเหลือจากเรือไปยังฝั่ง โดยใช้สถานีบริการวิทยุสื่อสารชายฝั่ง นอกเหนือการทำงานอย่างใดอย่างหนึ่งของวิทยุสื่อสาร MF:

.3.1 ผ่านสถานีบริการสัญญาณดาวเทียมขั้วโลกของย่านความถี่ 406 เมกกะเฮิร์ตซ์ตามข้อกำหนดหมวดที่ 4 ข้อบังคับ 7.1.6 ของอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยความปลอดภัยแห่งชีวิตในทะเล 1974 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (SOLAS,1974 as amended) ไม่ว่าจะติดตั้งอุปกรณ์ส่งสัญญาณผ่านดาวเทียม EPIRB ระยะใกล้หรือโดยการใช้โรมทจากระยะไกลจากตำแหน่ง ซึ่งเรือเดินทางตามปกติ หรือ

.3.2 บนวิทยุสื่อสาร HF การใช้ DSC; หรือ

.3.3 ผ่านบริการสัญญาณดาวเทียมโดยสถานีภาคพื้นดิน

2 จะต้องสามารถส่งสัญญาณขอความช่วยเหลือโดยวิทยุสื่อสารตามที่ระบุไว้ในวรรค 1.1 และวรรค 1.3 จากตำแหน่งที่เรือได้เดินทางตามปกติ

3 นอกจากนี้ เรือจะสามารถส่งและรับสัญญาณวิทยุสื่อสารทั่วไปโดยใช้หรือวิทยุโทรศัพท์ทางไกลหรือโทรเลข การพิมพ์ตรง ไม่ว่า:

.1 a radio installation operating on working frequencies in the bands between 1,605kHz and 4,000kHz or between 4,000kHz and 27,500kHz. This requirement may be fulfilled by the addition of this capability in the equipment required by paragraph 1.1; or

.2 a recognized mobile satellite service ship earth station.

4 The Administration may exempt ships constructed before 1 February 1997, which are engaged exclusively on voyages within sea area A2, from the requirements of regulations 7.1.1.1 and 7.1.2 provided such ships maintain, when practicable, a continuous listening watch on VHF channel 16. This watch shall be kept at the position from which the ship is normally navigated.

Regulation 10

Radio equipment - Sea areas A1, A2 and A3

1 In addition to meeting the requirements of regulation 7, every ship engaged on voyages beyond sea areas A1 and A2, but remaining within sea area A3, shall, if it does not comply with the requirements of paragraph 2, be provided with :

.1 a recognized mobile satellite service ship earth station capable of:(Amended by Res.MSC.436(99))

.1.1 transmitting and receiving distress and safety communications using direct-printing telegraphy;

.1 การติดตั้งวิทยุสื่อสารที่ใช้บนเรือคลื่นความถี่ต้องอยู่ระหว่าง 1,605 kHz ถึง 4,000 kHz หรือระหว่าง 4,000 kHz ถึง 27,500 kHz. ต้องกระทำเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของอุปกรณ์ที่กำหนดไว้ในข้อ (1.1) หรือ

.2 สถานีภาคพื้นดินของ INMARSAT

4 ทางการอาจยกเว้นให้เรือที่ต่อก่อนวันที่ 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2540 (1997) ซึ่งมีเขตการเดินทางเรือภายในพื้นที่ทะเล A2 ตามข้อกำหนดหมวดที่ 4 ข้อบังคับ 7 I.I.1 และ ข้อบังคับ 7.1.2 ให้เรือดังกล่าวคงสภาพให้สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง บนช่อง VHF 16. การเฝ้าระวังต้องกระทำเพื่อใช้ในแจ้งขอระบุตำแหน่งที่เรือเดินทางตามปกติ

ข้อบังคับ 10

อุปกรณ์วิทยุ - พื้นที่ทะเล A1, A2 และ A3

1 นอกเหนือจากการปฏิบัติตามข้อกำหนดหมวดที่ 4 ข้อบังคับ 7 แล้ว เรือทุกลำที่มีการเดินทางนอกเขตพื้นที่ทะเล A1 และ A2 แต่ยังคงอยู่ภายในพื้นที่ทะเล A3 ถ้าไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดของวรรค 2 จะต้องมี:

.1 สถานีภาคพื้นดินของ INMARSAT ที่สามารถ:

.1.1 ในการส่งและรับสัญญาณขอความช่วยเหลือและความปลอดภัยในการสื่อสารโดยใช้โทรเลขการพิมพ์ตรง

.1.2 initiating and receiving distress priority calls;

.1.3 maintaining watch for shore-to-ship distress alerts, including those directed to specifically defined geographical areas;

.1.4 transmitting and receiving general radio communications, using either radiotelephony or direct-printing telegraphy; and

.2 an MF radio installation capable of transmitting and receiving, for distress and safety purposes, on the frequencies:

.2.1 2,187.5kHz using DSC; and

.2.2 2,182kHz using radiotelephony; and

.3 a radio installation capable of maintaining a continuous DSC watch on the frequency 2,187.5kHz which may be separate from or combined with that required by subparagraph .2.1; and

.4 means of initiating the transmission of ship-to-shore distress alerts by a radio service operating either:

.4.1 through the polar orbiting satellite service on 406MHz; this requirement may be fulfilled by the satellite EPIRB, required by regulation 7.1.6, either by installing the satellite EPIRB close to, or by remote activation from, the position from which the ship is normally navigated; or

.4.2 on HF using DSC; or

.4.3 through a recognized mobile satellite service by an additional ship earth station.(Amended by Res.MSC.436(99))

.1.2 การเริ่มต้นและรับข้อมูลขอความช่วยเหลือ

.1.3 การเฝ้าระวังสำหรับการแจ้งเตือนภัยจากฝั่งไปยังเรือ ซึ่งรวมถึงผู้ที่เดินทางไปยังพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ที่กำหนดไว้ โดยเฉพาะ

.1.4 การส่งและการรับสัญญาณวิทยุสื่อสารทั่วไปโดยใช้วิทยุโทรเลขหรือโทรเลขการพิมพ์ตรง และ

.2 การติดตั้งวิทยุสื่อสาร MF สามารถส่งและรับเพื่อขอความช่วยเหลือและความปลอดภัยในย่านความถี่:

.2.1 2,187.5 kHz การใช้ DSC; และ

.2.2 2,182 kHz การใช้วิทยุโทรศัพท์ และ

.3 การเฝ้ายามวิทยุสื่อสารที่สามารถคงสภาพในการรับข้อมูล DSC อย่างต่อเนื่องในย่านความถี่ 2,187.5 กิโลเฮิร์ตซ์ ซึ่งอาจแยกออกจากกันหรือรวมกันกับข้อมูลตามที่กำหนดไว้ในวรรคย่อย 2.1 และ

.4 หมายถึง เริ่มต้นการส่งสัญญาณขอความช่วยเหลือจากเรือไปยังฝั่งโดยใช้วิทยุสื่อสารที่ปฏิบัติอย่างใดอย่างหนึ่ง

.4.1 การบริการผ่านดาวเทียมขั้วโลกย่านความถี่ 406 เมกกะเฮิร์ตซ์ต้องปฏิบัติ ตามข้อกำหนดหมวดที่ 4 ข้อบังคับ 7.1.6 ของอุปกรณ์ส่งสัญญาณผ่านดาวเทียม EPIRB ไม่ว่าจะติดตั้งอุปกรณ์ส่งสัญญาณผ่านดาวเทียม EPIRB ระยะใกล้หรือโดยการใช้อิโมทจากระยะไกลจากตำแหน่ง ซึ่งเรือเดินทางตามปกติ หรือ

.4.2 บนวิทยุสื่อสาร HF การใช้ DSC; หรือ

.4.3 ผ่านบริการดาวเทียมทางภูมิศาสตร์ของ INMARSAT โดยใช้สถานีภาคพื้นดิน

2 In addition to meeting the requirements of regulation 7, every ship engaged on voyages beyond sea areas A1 and A2, but remaining within sea area A3, shall, if it does not comply with the requirements of paragraph 1, be provided with:

.1 an MF/HF radio installation capable of transmitting and receiving, for distress and safety purposes, on all distress and safety frequencies in the bands between 1,605kHz and 4,000kHz and between 4,000kHz and 27,500kHz:

.1.1 using DSC;

.1.2 using radiotelephony; and

.1.3 using direct-printing telegraphy; and

.2 equipment capable of maintaining DSC watch on 2,187.5kHz, 8,414.5kHz and on at least one of the distress and safety DSC frequencies 4,207.5kHz, 6312kHz, 12,577 kHz or 16,804.5kHz; at any time, it shall be possible to select any of these DSC distress and safety frequencies. This equipment may be separate from, or combined with the equipment required by subparagraph .1; and

.3 means of initiating the transmission of ship-to-shore distress alerts by a radio communication service other than HF operating either:

.3.1 through the polar orbiting satellite service on 406 MHz; this requirement may be fulfilled by the satellite EPIRB, required by regulation 7.1.6, either by installing the satellite EPIRB close to, or

2 นอกเหนือจากการปฏิบัติตามข้อกำหนดหมวดที่ 4 ข้อบังคับ 7 แล้ว เรือทุกลำที่มีการเดินทางนอกเขตพื้นที่ทะเล A1 และ A2 แต่ยังคงอยู่ในพื้นที่ทะเล A3 ถ้าไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของวรรค 1 ให้ต้องมี:

.1 การติดตั้งวิทยุสื่อสาร MF / HF ที่สามารถส่งและรับเพื่อขอความช่วยเหลือและความปลอดภัยในทุกสถานการณ์ที่ขอความช่วยเหลือและความปลอดภัยในย่านความถี่ระหว่าง 1,605 กิโลเฮิร์ตซ์ ถึง 4,000 กิโลเฮิร์ตซ์ และระหว่าง 4,000 เฮิร์ตซ์ ถึง 27,500 เฮิร์ตซ์

.1.1 การใช้ DSC;

.1.2 การใช้วิทยุโทรศัพท์ radiotelephony; และ

.1.3 การใช้โทรเลขพิมพ์โดยตรง และ

.2 อุปกรณ์ที่สามารถคงสภาพสัญญาณขอความช่วยเหลือ DSC ฝ้าฟังที่ ย่านความถี่ 2,187.5 กิโลเฮิร์ตซ์, 8,414.5 กิโลเฮิร์ตซ์ และอย่างน้อยหนึ่งขอความช่วยเหลือและความปลอดภัย DSC ความถี่ 4,207.5 กิโลเฮิร์ตซ์, 6,312 กิโลเฮิร์ตซ์, 12,577 กิโลเฮิร์ตซ์หรือ 16,804.5 กิโลเฮิร์ตซ์; เมื่อใดก็ตามที่ขอความช่วยเหลือและความปลอดภัยของอุปกรณ์ DSC เหล่านี้ อุปกรณ์นี้อาจแยกออกจากหรือรวมกันกับอุปกรณ์ตามวรรคย่อย 1 และ

.3 หมายถึงการเริ่มส่งการแจ้งเตือนขอความช่วยเหลือจากเรือไปยังฝั่งโดยบริการวิทยุสื่อสารอื่นที่นอกเหนือจากการใช้งาน HF ปฏิบัติการอย่างไรก็ตามอย่างหนึ่ง

.3.1 ผ่านบริการดาวเทียมขั้วโลกย่านความถี่ 406 เมกกะเฮิร์ตซ์ตามข้อกำหนดหมวดที่ 4 ข้อบังคับ 7.1.6 ของอุปกรณ์ส่งสัญญาณผ่านดาวเทียม EPIRB ไม่ว่าจะติดตั้งอุปกรณ์ส่งสัญญาณผ่านดาวเทียม EPIRB ระยะเวลาใกล้หรือ

by remote activation from, the position from which the ship is normally navigated; or

.3.2 through a recognized mobile satellite service by a ship earth station; and (Amended by Res.MSC.436(99))

.4 in addition, ships shall be capable of transmitting and receiving general radio communications using radiotelephony or direct-printing telegraphy by an MF/HF radio installation operating on working frequencies in the bands between 1,605 kHz and 4,000kHz and between 4,000kHz and 27,500kHz. This requirement may be fulfilled by the addition of this capability in the equipment required by subparagraph .1

3 It shall be possible to initiate transmission of distress alerts by the radio installations specified in subparagraphs 1.1, 1.2, 1.4, 2.1 and 2.3 from the position from which the ship is normally navigated.

4 The Administration may exempt ships constructed before 1 February 1997, and engaged exclusively on voyages within sea areas A2 and A3, from the requirements of regulations 7.1.1.1 and 7.1.2 provided such ships maintain, when practicable, a continuous listening watch on VHF channel 16. This watch shall be kept at the position from which the ship is normally navigated.

Regulation 11

Radio equipment - Sea areas A1, A2, A3 and A4

โดยการใช้รีโมทจากระยะไกลจากตำแหน่ง ซึ่งเรือเดินทางตามปกติ หรือ

.3.2 ผ่านบริการสัญญาณดาวเทียมระบุตำแหน่ง โดยสถานีบริการภาคพื้นดิน และ

.4 นอกจากนี้เรือจะต้องสามารถส่งและรับสัญญาณวิทยุสื่อสารทั่วไป โดยใช้วิทยุสื่อสารหรือโทรเลขพิมพ์ตรงได้ โดยใช้ระบบวิทยุสื่อสาร MF / HF ที่ทำงานในย่านความถี่ระหว่าง 1,605 กิโลเฮิร์ตซ์ ถึง 4.000 กิโลเฮิร์ตซ์ และระหว่าง 4,000 กิโลเฮิร์ตซ์ ถึง 27,500 กิโลเฮิร์ตซ์ ต้องกระทำได้โดยการเพิ่มขีดความสามารถนี้ในอุปกรณ์ที่กำหนดไว้ในวรรคย่อย 1

3 เป็นไปได้ เมื่อเริ่มส่งสัญญาณขอความช่วยเหลือโดยการติดตั้งวิทยุสื่อสารที่ระบุไว้ในวรรคย่อย 1.1, 1.2, 1.4, 2.1 และ 2.3 จากตำแหน่งที่เรือเดินทางตามปกติ

4 ทางการอาจยกเว้นเรือที่ต่อขึ้นก่อนวันที่ 1 กุมภาพันธ์ ค.ศ. 1997 และมีการเดินเรือภายในพื้นที่ทะเล A2 และ A3 ตามข้อกำหนดหมวดที่ 4 ข้อบังคับ 7.1.1 และข้อบังคับ 7.1.2 ให้เรือดังกล่าวคงสภาพให้สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง บนช่อง VHF 16. การเฝ้าระวังต้องกระทำเพื่อใช้ในแจ้งบอกระบุตำแหน่งที่เรือเดินทางตามปกติ

ข้อบังคับ 11

อุปกรณ์วิทยุ - พื้นที่ทะเล A1, A2, A3 และ A4

1 In addition to meeting the requirements of regulation 7, ships engaged on voyages in all sea areas shall be provided with the radio installations and equipment required by regulation 10.2, except that the equipment required by regulation 10.2.3.2 shall not be accepted as an alternative to that required by regulation 10.2.3.1, which shall always be provided. In addition, ships engaged on voyages in all sea areas shall comply with the requirements of regulation 10.3.

2 The Administration may exempt ships constructed before 1 February 1997, and engaged exclusively on voyages within sea areas A2, A3 and A4, from the requirements of regulations 7.1.1 and 7.1.2 provided such ships maintain, when practicable, a continuous listening watch on VHF channel 16. This watch shall be kept at the position from which the ship is normally navigated.

Regulation 12

Watches

1 Every ship, while at sea, shall maintain a continuous watch:

- .1 on VHF DSC channel 70, if the ship, in accordance with the requirements of regulation 7.1.2, is fitted with a VHF radio installation;
- .2 on the distress and safety DSC frequency 2,187.5 kHz, if the ship, in accordance with the

1 นอกเหนือจากการปฏิบัติตามข้อกำหนดหมวดที่ 4 ข้อบังคับ 7 แล้ว เรือที่เดินทางทุกพื้นที่ทะเล จะต้องติดตั้งอุปกรณ์วิทยุและอุปกรณ์ตามข้อกำหนดหมวดที่ 4 ข้อบังคับ 10.2 ยกเว้นอุปกรณ์ที่กำหนดโดยตามข้อกำหนดหมวดที่ 4 ข้อบังคับ 10.2.3.2 ไม่ได้รับการยอมรับให้เป็นทางเลือก นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในตามข้อกำหนดหมวดที่ 4 ข้อบังคับ 10.2.3.1 ซึ่งจะต้องมีไว้เสมอ นอกจากนี้เรือที่เดินทางทุกพื้นที่ทะเลต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดหมวดที่ 4 ข้อบังคับ 10.3

2 กรมเจ้าท่าอาจการยกเว้นเรือที่ต่อก่อนวันที่ 1 กุมภาพันธ์ ค.ศ. 1997 และเดินเรือในพื้นที่ทะเล A2, A3 และ A4 จากข้อกำหนด IV / 7.III และ 7.1.2 หากเรือดังกล่าวรักษา การเฝ้าฟังบนช่อง VHF 16. จะต้องเก็บไว้ในตำแหน่งที่เรืออยู่ตามปกติ

ข้อบังคับ 12

การเฝ้าเวรยาม

1 เรือทุกลำที่เดินทะเลจะต้องคอยเฝ้าระวังอยู่เสมอ:

- .1 วิทยุสื่อสาร VHF DSC ช่อง 70 เรือจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของข้อบังคับ IV / 7.1.2 การติดตั้งวิทยุ VHF;
- .2 การขอความช่วยเหลือและความปลอดภัยของสัญญาณ DSC ย่านความถี่ 2,187.5 kHz ถ้าเรือตามข้อกำหนด IV / 9.1.2 หรือ 10.1.3 สำหรับ ติดตั้งวิทยุ FM;

requirements of regulation 9.1.2 or 10.1.3, is fitted with an MF radio installation;

.3 on the distress and safety DSC frequencies 2,187.5 kHz and 8,414.5 kHz and also on at least one of the distress and safety DSC frequencies 4,207.5 kHz, 6,312 kHz, 12,577 kHz or 16,804.5 kHz, appropriate to the time of day and the geographical position of the ship, if the ship, in accordance with the requirements of regulation 10.2.2 or 11.1, is fitted with an MF/HF radio installation. This watch may be kept by means of a scanning receiver;

.4 for satellite shore-to-ship distress alerts, if the ship, in accordance with the requirements of regulation 10.1.1, is fitted with a recognized mobile satellite service ship earth station.(Amended by Res.MSC.436(99))

2 Every ship, while at sea, shall maintain a radio watch for broadcasts of maritime safety information on the appropriate frequency or frequencies on which such information is broadcast for the area in which the ship is navigating.

3 Until 1 February 1999 or until such other date as may be determined by the Maritime Safety Committee*, every ship while at sea shall maintain, when practicable, a continuous listening watch on VHF channel 16. This watch shall be kept at the position from which the ship is normally navigated.

.3 การขอความช่วยเหลือและความปลอดภัย DSC ในย่านความถี่ 2,187.5 kHz และ 8,414.5 kHz และอย่างน้อยหนึ่งข้อพิพาทและความปลอดภัย DSC ความถี่ 4,207.5 kHz, 6,312 kHz, 12,577 kHz หรือ 16,804.5 kHz, ต้องเหมาะสมกับช่วงเวลาของวันและตำแหน่งของเรือ เรือต้องปฏิบัติตามข้อกำหนด IV / 10.2.2 หรือ 11.1 การติดตั้งวิทยุ FM / HF การเฝ้าฟังนี้อาจถูกเก็บไว้โดยใช้ตัวรับสัญญาณ

.4 สำหรับการแจ้งเตือนขอความช่วยเหลือระบบดาวเทียมจากบกไปยังเรือ เรือต้องปฏิบัติตามข้อกำหนด IV / 10.1.1 ติดตั้งสถานีภาคพื้นดินของระบบ INMARSAT

2 เรือทุกลำขณะอยู่ในทะเลต้องเก็บรักษาการเฝ้าฟังวิทยุเพื่อแจ้งข้อมูลด้านความปลอดภัยทางทะเลเกี่ยวกับความถี่หรือความถี่ที่เหมาะสม ซึ่งจะมีการเผยแพร่ข้อมูลดังกล่าวสำหรับพื้นที่ที่เรือกำลังเดินเรือ

3 จนกว่าจะถึงวันที่ 1 กุมภาพันธ์ ค.ศ. 2005 หรือจนกว่าจะถึงวันที่อื่นตามที่คณะกรรมการความปลอดภัยทางทะเลกำหนดเรือทุกลำในทะเลต้องรักษาการเฝ้าฟัง VHF ไว้อย่างต่อเนื่องในเวลาที่สามารถปฏิบัติช่อง 16. การเฝ้าฟังนี้ควรเก็บไว้ในตำแหน่งที่ เรือเดินทางตามปกติ

Regulation 13

Sources of energy

1 There shall be available at all times, while the ship is at sea, a supply of electrical energy sufficient to operate the radio installations and to charge any batteries used as part of a reserve source or sources of energy for the radio installations.

2 A reserve source or sources of energy shall be provided on every ship, to supply radio installations, for the purpose of conducting distress and safety radiocommunications, in the event of failure of the ship's main and emergency sources of electrical power. The reserve source or sources of energy shall be capable of simultaneously operating the VHF radio installation required by regulation 7.1.1 and, as appropriate for the sea area or sea areas for which the ship is equipped, either the MF radio installation required by regulation 9.1.1, the MF/HF radio installation required by regulation 10.2.1 or 11.1, or the INMARSAT ship earth station required by regulation 10.1.1 and any of the additional loads mentioned in paragraphs 4, 5 and 8 for a period of at least:(Deleted by Res.MSC.436(99))

.1 one hour on ships provided with an emergency source of electrical power, if such source of power complies fully with all relevant provisions

ข้อบังคับ 13

แหล่งพลังงาน

1 ต้องใช้ได้ตลอดเวลาในขณะที่เรืออยู่ในทะเล พลังงานไฟฟ้าต้องเพียงพอต่อการใช้งาน ของอุปกรณ์วิทยุและการชาร์ตแบตเตอรี่ ที่ใช้เป็นแหล่งพลังงานสำรองหรือแหล่งพลังงานสำหรับการติดตั้งวิทยุ

2 เรือทุกลำต้องจัดหาแหล่งพลังงานสำรองหรือแหล่งพลังงานเพื่อจัดหาเพื่อการติดตั้งวิทยุในสื่อสารข้อมูลขอความช่วยเหลือและความปลอดภัยในกรณีที่แหล่งพลังงานหลักและแหล่งจ่ายไฟฉุกเฉินของเรือล้มเหลว แหล่งสำรองหรือแหล่งพลังงานต้องมีความพร้อมในการใช้งานการติดตั้งวิทยุ VHF ตามข้อกำหนด IV / 7.1.1 และตามความเหมาะสมสำหรับบริเวณทะเลหรือทะเลที่มีการติดตั้งอุปกรณ์ดังกล่าว ข้อบังคับ IV / 9.1.1, การติดตั้งวิทยุ MF / HF ตามข้อกำหนด IV / 10.2.1 หรือ 11.1 หรือสถานีดินของ INMARSAT ที่กำหนดโดยกฎ IV / 10.1.1 และมีการเพิ่มเติมตามที่ระบุไว้ในวรรค 4, 5 และ 8 เป็นระยะเวลาอย่างน้อย:

1 แหล่งพลังงานแหล่งจ่ายไฟฉุกเฉินต้องใช้ได้อย่างน้อยหนึ่งชั่วโมงเป็นไปตามข้อกำหนด II-1/42 หรือ 43 อย่างครบถ้วนรวมทั้งการจ่ายพลังงานดังกล่าวให้กับสถานีวิทยุและ

of regulation II-1/42 or 43, including the supply of such power to the radio installations;and

.2 six hours on ships not provided with an emergency source of electrical power complying fully with all relevant provisions of regulation II-1/42, or 43, including the supply of such power to the radio installations.*

The reserve source or sources of energy need not supply independent HF and MF radio installations at the same time.

3 The reserve source or sources of energy shall be independent of the propelling power of the ship and the ship's electrical system.

4 Where, in addition to the VHF radio installation, two or more of the other radio installations, referred to in paragraph 2, can be connected to the reserve source or sources of energy, they shall be capable of simultaneously supplying, for the period specified, as appropriate, in paragraph 2.1 or 2.2, the VHF radio installation and:

.1 all other radio installations which can be connected to the reserve source or sources of energy at the same time;or

.2 whichever of the other radio installations will consume the most power, if only one of the other radio installations can be connected to the reserve source or sources of energy at the same time as the VHF radio installation.

2 แหล่งจ่ายไฟในกรณีฉุกเฉินต้องจ่ายไฟได้อย่างน้อยหก ชั่วโมง ซึ่งต้องปฏิบัติตามข้อกำหนด II-1/42 หรือ 43 ทั้งหมดรวมถึงการจ่ายพลังงานดังกล่าวให้กับสถานีวิทยุ

แหล่งสำรองหรือแหล่งพลังงานไม่จำเป็นต้องจ่ายเฉพาะ วิทยุ HF และ MF แบบอิสระในเวลาเดียวกัน

3 แหล่งสำรองหรือแหล่งพลังงานจะต้องเป็นอิสระจาก กำลังขับเคลื่อนของเรือและระบบไฟฟ้าของเรือ

4 นอกเหนือจากการติดตั้งวิทยุ VHF สามารถติดตั้งวิทยุ สองชุดหรือมากกว่าตามที่กล่าวถึงในข้อ 2 และสามารถ เชื่อมต่อกับแหล่งสำรองหรือแหล่งพลังงานพวกเขาจะ สามารถจัดหาพร้อมกันได้ตามระยะเวลาที่กำหนด ตาม ความเหมาะสมในข้อ 2.1 และ 2.2 ของการติดตั้งวิทยุ VHF และ:

1 การติดตั้งวิทยุอื่น ๆ ทั้งหมดซึ่งสามารถเชื่อมต่อกับ แหล่งสำรองหรือแหล่งพลังงานได้ในเวลาเดียวกัน หรือ

2 การติดตั้งวิทยุชนิดอื่นจะใช้พลังงานมากที่สุด ถ้าสถานี วิทยุอื่น ๆ เชื่อมต่อกับแหล่งสำรองหรือแหล่งพลังงาน เดียวกับการติดตั้งวิทยุ VHF

5 The reserve source or sources of energy may be used to supply the electrical lighting required by regulation 6.2.4.

6 Where a reserve source of energy consists of a rechargeable accumulator battery or batteries:

.1 a means of automatically charging such batteries shall be provided which shall be capable of recharging them to minimum capacity requirements within 10 hours; and

.2 the capacity of the battery or batteries shall be checked, using an appropriate method**, at intervals not exceeding 12 months, when the ship is not at sea.

7 The siting and installation of accumulator batteries which provide a reserve source of energy shall be such as to ensure:

.1 the highest degree of service;

.2 a reasonable lifetime;

.3 reasonable safety;

.4 that battery temperatures remain within the manufacturer's specifications whether under charge or idle; and

.5 that when fully charged, the batteries will provide at least the minimum required hours of operation under all weather conditions.

8 If an uninterrupted input on information from the ship's navigational or other equipment to a radio installation required by this chapter, including the navigation receiver referred to in regulation 18, is needed to ensure its proper

5 แหล่งไฟสำรองหรือแหล่งพลังงานอาจมาจากแหล่งไฟฟ้าแสงสว่างตามข้อกำหนด IV / 6.2.4

6 ในกรณีที่แหล่งพลังงานทดแทนใช้ในการชาร์จแบตเตอรี่หรือแบตเตอรี่อื่น ๆ ได้

.1 ต้องมีวิธีการชาร์จแบตเตอรี่ดังกล่าวแบบอัตโนมัติ ซึ่งจะต้องสามารถชาร์จประจุใหม่ได้อย่างน้อย 10 ชั่วโมง และ

.2 ควรตรวจสอบความสามารถของแบตเตอรี่หรือต้องตรวจเช็คแบตเตอรี่อย่างเหมาะสม ในช่วงเวลาไม่เกิน 12 เดือน ในกรณีเรือไม่ได้อยู่ในทะเล

7 การวางและการติดตั้งแบตเตอรี่ ซึ่งเป็นแหล่งสำรองไฟ ต้องแน่ใจว่า:

.1 ระดับอุณหภูมิสูงสุดของการบริการ

.2 อายุการใช้งานที่สมเหตุสมผล

.3 ความปลอดภัยที่สมเหตุสมผล

.4 อุณหภูมิของแบตเตอรี่ที่อยู่ในข้อกำหนดของผู้ผลิตว่าอยู่ภายใต้การชาร์จหรือไม่สามารถใช้งานได้; และ

.5 เมื่อชาร์จเต็มแล้วแบตเตอรี่ในการทำงานอย่างน้อย ต้องใช้ได้ในทุกสภาพอากาศ

8 หากจำเป็นต้องมีการป้อนข้อมูลอย่างต่อเนื่องจากอุปกรณ์ในการเดินเรือหรืออุปกรณ์อื่น ๆ ของเรือต่อการติดตั้งวิทยุตามที่กำหนดในหมวดนี้เพื่อให้มั่นใจถึงประสิทธิภาพที่เหมาะสมรวมถึงเครื่องรับสัญญาณในการเดินเรือที่อ้างถึงในข้อ 18 ให้หมายความว่าต้องแน่ใจว่า

performance, means shall be provided to ensure the continuous supply of such information in the event of failure of the ship's main or emergency source of electrical power.

Part C -Ship requirements

Regulation 14

Performance standards

1 All equipment to which this chapter applies shall be of a type approved by the Administration. Such equipment shall conform to appropriate performance standards not inferior to those adopted by the Organization.*

Regulation 15

Maintenance requirements

1 Equipment shall be so designed that the main units can be replaced readily, without elaborate recalibration or readjustment.

2 Where applicable, equipment shall be so constructed and installed that it is readily accessible for inspection and on-board maintenance purposes.

Regulation 16

Radio personnel

1 Every ship shall carry personnel qualified for distress and safety radiocommunication purposes to the satisfaction of the Administration.* The personnel shall be holders of certificates specified in the Radio Regulations as appropriate, any one of whom shall be

การให้บริการของแหล่งพลังงานต้องเป็นไปอย่างต่อเนื่อง ในข้อมูลดังกล่าว ในกรณีที่แหล่งพลังงานหลักหรือแหล่งจ่ายไฟฉุกเฉินของเรือล้มเหลว

ภาค C - ข้อกำหนดของเรือ

ข้อบังคับ 14

มาตรฐานประสิทธิภาพ

1 อุปกรณ์วิทยุสื่อสารทั้งหมดที่ใช้ในข้อบังคับนี้จะต้องเป็นประเภทที่ได้รับอนุมัติจากกรมเจ้าท่า อุปกรณ์ดังกล่าวจะต้องสอดคล้องกับมาตรฐานการปฏิบัติงานที่เหมาะสมซึ่งไม่ด้อยไปกว่าอุปกรณ์ที่องค์การทางทะเลระหว่างประเทศกำหนด

ข้อบังคับ 15

การบำรุงรักษาวิทยุสื่อสาร

1 อุปกรณ์จะต้องได้รับการออกแบบมาเพื่อให้สามารถเปลี่ยนชิ้นส่วนหลักได้อย่างง่ายดายโดยไม่จำเป็นต้องทำการทดสอบหรือปรับแต่งใหม่

2 ถ้าเป็นไปได้ อุปกรณ์ต้องมีโครงสร้างและติดตั้ง เพื่อให้สามารถเข้าถึงได้ง่ายเพื่อการตรวจสอบและการบำรุงรักษาบนเรือ

ข้อบังคับ 16

บุคลากรใช้วิทยุสื่อสาร

1 เรือทุกลำจะต้องมีบุคลากรที่มีคุณสมบัติเหมาะสมในการรับฟังการสื่อสารอย่างเหมาะสมตามกรมเจ้าท่า กำหนด บุคลากรจะต้องเป็นผู้ถือใบรับรองที่ระบุไว้ตามข้อกำหนดวิทยุสื่อสารตามความเหมาะสม จะต้องเป็นผู้ได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบหลักในการติดต่อสื่อสารทางวิทยุและส่งสัญญาณขอความช่วยเหลือในกรณีที่เกิดเหตุการณ์

designated to have primary responsibility for radiocommunications during distress incidents.

2 In passenger ships, at least one person qualified in accordance with paragraph 1 shall be assigned to perform only radiocommunication duties during distress incidents.

Regulation 17

Radio records

A record shall be kept, to the satisfaction of the Administration and as required by the Radio Regulations, of all incidents connected with the radio communication service which appear to be of importance to safety of life at sea.

Regulation 18

Position-updating

All two-way communication equipment carried on board a ship to which this chapter applies which is capable of automatically including the ship's position in the distress alert shall be automatically provided with this information from an internal or external navigation receiver, if either is installed. If such a receiver is not installed, the ship's position and the time at which the position was determined shall be manually updated at intervals not exceeding four hours, while the ship is underway, so that it is always ready for transmission by the equipment.

2 เรือบรรทุกทุกคนโดยสารต้องมีบุคคลอย่างน้อยหนึ่งคนที่มีคุณสมบัติตามวรรคหนึ่งเพื่อทำหน้าที่ในการติดต่อสื่อสารทางวิทยุเท่านั้นและส่งสัญญาณขอความช่วยเหลือในกรณีที่เกิดเหตุการณ์

ข้อบังคับ 17

บันทึกข้อมูลการใช้วิทยุสื่อสาร

สมุดบันทึกต้องเก็บและเหมาะสมตามที่กรมเจ้าท่ากำหนดและเป็นไปตามกฎของข้อกำหนดวิทยุสื่อสารเพื่อความปลอดภัยของชีวิตในทะเล

ข้อบังคับ 18

การปรับตำแหน่งเรือให้เป็นปัจจุบัน

วิทยุสื่อสารแบบสองทางที่นำมาใช้บนเรือในหมวดนี้ ซึ่งมีความสามารถส่งสัญญาณได้อัตโนมัติรวมถึงการส่งเตือนภัยระบุตำแหน่งเรือ ข้อมูลที่ส่งอัตโนมัติจากตัวรับสัญญาณภายในหรือภายนอก ถ้ามีการติดตั้งไว้ ถ้าไม่ได้ติดตั้งตัวรับดังกล่าวตำแหน่งเรือและเวลาที่ตำแหน่งนั้นถูกต้องให้เป็นปัจจุบันด้วยตนเองในช่วงเวลาไม่เกินสี่ชั่วโมงในขณะที่เรือกำลังอยู่ระหว่างการเดินทาง เพื่อให้พร้อมสำหรับการส่งผ่านอุปกรณ์

ภาคผนวก ๕

ข้อกำหนดว่าด้วยความปลอดภัยในการเดินเรือ

SAFETY OF NAVIGATION

Requirements	ข้อกำหนด
CHAPTER V	หมวด V
SAFETY OF NAVIGATION	ความปลอดภัยในการเดินเรือ
Regulation 1	ข้อบังคับ 1
Application	การบังคับใช้
1 Unless expressly provided otherwise, this chapter shall apply to all ships on all voyages, except:	1.หมวดนี้จะนำไปใช้กับเรือทุกลำในการเดินเรือทั้งหมด ยกเว้น
.1 warships, naval auxiliaries and other ships owned or operated by a Contracting Government and used only on government non-commercial service; and	.1 เรือรบ เรือช่วยรบ และเรือของรัฐที่ไม่มีวัตถุประสงค์เพื่อการพาณิชย์
.2 ships solely navigating the Great Lakes of North America and their connecting and tributary waters as far east as the lower exit of the St. Lambert Lock at Montreal in the Province of Quebec, Canada.	.2 เรือที่มีการเดินเรือในเกรทเลกส์ของอเมริกาเหนือ และน่านน้ำเชื่อมต่อไปทางตะวันออกจนถึงทางออกด้านล่างของเซนต์แลมเบิร์ตล็อกที่มอนทรีออลในจังหวัดควิเบกประเทศแคนาดา
However, warships, naval auxiliaries or other ships owned or operated by a Contracting Government and used only on government non-commercial service are encouraged to act in a manner consistent, so far as reasonable and practicable, with this chapter.	อย่างไรก็ตามเรือรบ เรือช่วยรบ และเรือของรัฐที่ไม่มีวัตถุประสงค์เพื่อการพาณิชย์ ที่ได้รับการสนับสนุนให้ทำในลักษณะที่สอดคล้องกันนั้น และสามารถนำไปใช้ได้จริงในหมวดนี้

2 The Administration may decide to what extent this chapter shall apply to ships operating solely in waters landward of the baselines which are established in accordance with international law.

3 A rigidly connected composite unit of a pushing vessel and associated pushed vessel, when designed as a dedicated and integrated tug and barge combination, shall be regarded as a single ship for the purpose of this chapter.

4 The Administration shall determine to what extent the provisions of regulations 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, and 28 do not apply to the following categories of ships:

.1 ships below 150 gross tonnage engaged on any voyage;

.2 ships below 500 gross tonnage not engaged on international voyages; and

.3 fishing vessels.

Regulation 2

Definitions

For the purpose of this chapter:

1 Constructed in respect of a ship means a stage of construction where:

.1 the keel is laid; or

.2 construction identifiable with a specific ship begins; or

.3 assembly of the ship has commenced comprising at least 50 tonnage or 1% of the estimated mass of all structural material, whichever is less.

2 รัฐเจ้าของอาจตัดสินใจว่าหมวดนี้จะมีผลบังคับใช้กับเรือที่ใช้งานในน่านน้ำตามแนวเขตแดนซึ่งจัดตั้งขึ้นตามกฎหมายระหว่างประเทศก็ได้

3 เรือที่ต่อขึ้นเพื่อใช้สำหรับดันและลากจูงและรวมถึงเรือลำเลียงจะสามารถนำมาใช้บังคับในหมวดนี้ได้

4 รัฐเจ้าของจะกำหนดขอบเขตของข้อบังคับ 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, และ 28 โดยไม่รวมถึงประเภทของเรือต่อไปนี้

.1 เรือที่มีขนาดต่ำกว่า 150 ตันกรอส ในการเดินทางใดๆ

.2 เรือที่มีขนาดต่ำกว่า 500 ตันกรอส ที่เดินระหว่างประเทศ

.3 เรือประมง

ข้อบังคับ 2

ข้อจำกัด

สำหรับจุดประสงค์ของหมวดนี้

1 การต่อสร้างเรือให้หมายถึง:

.1 การวางกระดูกงู หรือ

.2 การต่อสร้างที่มีการเฉพาะเจาะจงว่าเป็นการเริ่มต่อสร้าง

.3 การประกอบเรือได้เริ่มขึ้นอย่างน้อย 50 ตันหรือร้อยละ 1 ของมวลประมาณของวัสดุโครงสร้างทั้งหมด แล้วแต่จำนวนใดจะน้อยกว่า ให้ใช้อย่างนั้น

2 Nautical chart or nautical publication is a special-purpose map or book, or a specially compiled database from which such a map or book is derived, that is issued officially by or on the authority of a Government, authorized Hydrographic Office or other relevant government institution and is designed to meet the requirements of marine navigation*

3 All ships means any ship, vessel or craft irrespective of type and purpose.

4 Length of a ship means its length overall.

5 Search and rescue service. The performance of distress monitoring, communication, co-ordination and search and rescue functions, including provision of medical advice, initial medical assistance, or medical evacuation, through the use of public and private resources including co-operating aircraft, ships, vessels and other craft and installations. (Added by Res.MSC.153(78))

6 High-speed craft means a craft as defined in regulation X/1.3. (Inserted by Res.MSC.202(81))

7 Mobile offshore drilling unit means a mobile offshore drilling unit as defined in regulation XI-2/1.1.5. (Inserted by Res.MSC.202(81))

Regulation 3

Exemptions and equivalents

1 The Administration may grant general exemptions to ships without mechanical means of propulsion from the requirements of

2 แผนภูมิเดินเรือหรือสิ่งพิมพ์ทางทะเลเป็นแผนที่หรือหนังสือพิเศษหรือฐานข้อมูลที่รวบรวมพิเศษซึ่งได้มาจากแผนที่หรือหนังสือที่ออกมาอย่างเป็นทางการโดยหรือภายใต้อำนาจของรัฐเจ้าของธง โดยสำนักงานอุทกศาสตร์ที่ได้รับอนุญาตหรือจากรัฐบาลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง สถาบันการศึกษาและถูกออกแบบมาเพื่อตอบสนองความต้องการของการเดินเรือทางทะเล*

3 เรือทุกลำ หมายถึง เรือใดๆ หรือยานพาหนะทางน้ำทุกลำโดยไม่คำนึงถึงประเภทและวัตถุประสงค์

4 ความยาวของเรือ หมายถึง ความยาวตลอดลำของเรือ

5 การค้นหาและช่วยเหลือ ประสิทธิภาพของการติดตามการสื่อสารการประสานงานและการค้นหาและการช่วยเหลือผู้ประสบภัยทางน้ำ รวมถึงการให้คำแนะนำทางการแพทย์ความช่วยเหลือเบื้องต้นทางการแพทย์หรือการอพยพทางการแพทย์โดยใช้ทรัพยากรของรัฐและเอกชนรวมถึงเครื่องบินปฏิบัติการร่วมกันกับเรือ และอื่น ๆ ตามที่ได้มีการจัดตั้งขึ้น

6 เรือความเร็วสูง หมายถึง ยานพาหนะทางน้ำที่เป็นไปตามข้อบังคับ 10 / 1.3.

7 แท่นขุดเจาะเคลื่อนที่นอกชายฝั่ง หมายถึง แท่นขุดเจาะเคลื่อนที่ที่เป็นไปตามข้อบังคับ 11-2/1.1.5.

ข้อบังคับ 3

การยกเว้นและเทียบเท่า

1 รัฐเจ้าของธงอาจให้การยกเว้นโดยทั่วไปแก่เรือโดยไม่ต้องใช้ข้อกำหนดของข้อบังคับ 15, 17, 18, 19 (ยกเว้น 19.2.1.7), 20, 22, 24, 25, 26, 27 และ 28 ได้

regulations 15, 17, 18, 19 (except 19.2.1.7), 20, 22, 24, 25, 26, 27, and 28.

2 The Administration may grant to individual ships exemptions or equivalents of a partial or conditional nature, when any such ship is engaged on a voyage where the maximum distance of the ship from the shore, the length and nature of the voyage, the absence of general navigational hazards, and other conditions affecting safety are such as to render the full application of this chapter unreasonable or unnecessary, provided that the Administration has taken into account the effect such exemptions and equivalents may have upon the safety of all other ships.

3 Each Administration shall submit to the Organization, as soon as possible after 1 January in each year, a report summarising all new exemptions and equivalents granted under paragraph 2 of this regulation during the previous calendar year and giving the reasons for granting such exemptions and equivalents. The Organization shall circulate such particulars to other Contracting Governments for information.

Regulation 4

Navigational warnings

Each Contracting Government shall take all steps necessary to ensure that, when intelligence of any dangers is received from whatever reliable source, it shall be promptly brought to the

2 รัฐเจ้าของธงอาจมอบให้กับเรือแต่ละลำที่ได้รับการยกเว้นหรือเทียบเท่าในลักษณะที่เป็นบางส่วนหรือมีเงื่อนไขเมื่อเรือลำใดลำหนึ่งมีส่วนร่วมในการเดินทางซึ่งระยะทางสูงสุดของเรือจากฝั่งความยาวและธรรมชาติของการเดินทาง อันตรายและเงื่อนไขอื่น ๆ ที่มีผลต่อความปลอดภัยเช่นเพื่อให้การใช้งานเต็มรูปแบบของหมวดนี้ไม่มีเหตุผลหรือไม่จำเป็นโดยมีเงื่อนไขว่าการบริหารได้คำนึงถึงผลกระทบที่การยกเว้นและเทียบเท่าอาจมีต่อความปลอดภัยของเรือลำอื่น ๆ แล้ว

3 ในแต่ละรัฐเจ้าของธงจะต้องส่งให้องค์กรทางทะเลโดยเร็วที่สุดหลังจากวันที่ 1 มกราคมในแต่ละปี โดยรายงานสรุปการยกเว้นและการเทียบเท่าใหม่ทั้งหมดที่ได้รับภายใต้วรรค 2 ของระเบียบนี้ในช่วงปีปฏิทินก่อนหน้า และให้เหตุผลในการอนุญาตการยกเว้นและรายการเทียบเท่า โดยที่องค์กรทางทะเลต้องส่งรายละเอียดดังกล่าวไปยังรัฐภาคีอื่น ๆ สำหรับข้อมูลนี้

ข้อบังคับ 4

คำเตือนในการเดินเรือ

รัฐภาคีแต่ละรัฐจะดำเนินการทุกขั้นตอนที่จำเป็นเพื่อให้มั่นใจว่า เมื่อได้รับทราบถึงอันตรายใด ๆ จากแหล่งที่เชื่อถือได้สิ่งนั้น จะถูกนำข้อมูลดังกล่าวแจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องและแจ้งให้รัฐภาคีอื่นที่สนใจทราบโดยทันที*

knowledge of those concerned and communicated to other interested Governments.*

Regulation 5

Meteorological services and warnings

1 Contracting Governments undertake to encourage the collection of meteorological data by ships at sea and to arrange for their examination, dissemination and exchange in the manner most suitable for the purpose of aiding navigation.* Administrations shall encourage the use of meteorological instruments of a high degree of accuracy, and shall facilitate the checking of such instruments upon request. Arrangements may be made by appropriate national meteorological services for this checking to be undertaken, free of charge to the ship.

2 In particular, Contracting Governments undertake to carry out, in co-operation, the following meteorological arrangements:

.1 to warn ships of gales, storms and tropical cyclones by the issue of information in text and, as far as practicable graphic form, using the appropriate shore-based facilities for terrestrial and space radiocommunications services.

.2 to issue, at least twice daily, by terrestrial and space radiocommunication services*, as appropriate, weather information suitable for shipping containing data, analyses, warnings and forecasts of weather, waves and ice. Such

ข้อบังคับ 5

การบริการอุตุนิยมวิทยาและคำเตือน

1 รัฐภาคีจะทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลทางอุตุนิยมวิทยา โดยเรือในทะเลและจัดให้มีการตรวจสอบการเผยแพร่ และการแลกเปลี่ยนในลักษณะที่เหมาะสมที่สุดสำหรับ จุดประสงค์ในการช่วยเหลือการเดินทางเรือ * หน่วยงาน สนับสนุนการใช้เครื่องมือทางอุตุนิยมวิทยา ที่มีความ ถูกต้องและจะอำนวยความสะดวกในการตรวจสอบ เครื่องมือดังกล่าวเมื่อมีการร้องขอ การเตรียมการอาจ ทำโดยบริการอุตุนิยมวิทยาแห่งชาติที่เหมาะสมสำหรับการ ตรวจสอบนี้จะดำเนินการโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายกับเรือ

2 โดยเฉพาะอย่างยิ่งรัฐบาลของรัฐภาคีจะต้อง ดำเนินการเกี่ยวกับอุตุนิยมวิทยาดังต่อไปนี้:

.1 เพื่อเตือนเรือของพายุและพายุหมุนเขตร้อนโดยการ ออกข้อมูลในรูปแบบของข้อความ และเท่าที่สามารถทำได้ ในรูปแบบกราฟิกโดยใช้สิ่งอำนวยความสะดวกที่ ติดตั้งบนชายฝั่งที่เหมาะสม สำหรับบริการสื่อสารทาง บกและผ่านดาวเทียม

.2 ออกประกาศอย่างน้อยวันละ 2 ครั้งโดยบริการ ภาคพื้นดินและผ่านดาวเทียม * ตามความเหมาะสม ข้อมูลสภาพอากาศสำหรับการส่งข้อมูลการวิเคราะห์คำ เตือนและการพยากรณ์อากาศคลื่นและน้ำแข็ง ข้อมูล ดังกล่าวจะต้องถูกส่งเป็นข้อความและเท่าที่สามารถทำ

information shall be transmitted in text and, as far as practicable, graphic form including meteorological analysis and prognosis charts transmitted by facsimile or in digital form for reconstitution on board the ship's data processing system.

.3 to prepare and issue such publications as may be necessary for the efficient conduct of meteorological work at sea and to arrange, if practicable, for the publication and making available of daily weather charts for the information of departing ships.

.4 to arrange for a selection of ships to be equipped with tested marine meteorological instruments (such as a barometer, a barograph, a psychrometer, and suitable apparatus for measuring sea temperature) for use in this service, and to take, record and transmit meteorological observations at the main standard times for surface synoptic observations (i.e. at least four times daily, whenever circumstances permit) and to encourage other ships to take, record and transmit observations in a modified form, particularly when in areas where shipping is sparse.

.5 to encourage companies to involve as many of their ships as practicable in the making and recording of weather observations; these observations to be transmitted using the ship's terrestrial or space radiocommunications facilities

ได้รูปแบบกราฟิกรวมถึงการวิเคราะห์ทางอุตุนิยมวิทยา และแผนภูมิการพยากรณ์โรคที่ส่งโดยโทรสารหรือในรูปแบบดิจิทัลสำหรับการประมวลผลข้อมูลของเรือ

.3 จัดทำและออกสิ่งพิมพ์ดังกล่าวตามความจำเป็นเพื่อการดำเนินงานอุตุนิยมวิทยาที่มีประสิทธิภาพในทะเล และจัดให้มีการจัดทำแผนภูมิสภาพอากาศประจำวัน สำหรับข้อมูลเพื่อเตรียมการก่อนออกเรือ

.4 จัดเตรียมเครื่องมืออุตุนิยมวิทยาทะเลที่ทดสอบแล้ว (เช่น บารอมิเตอร์, กราฟฟิตี, ไฮโครมิเตอร์, และ เครื่องมือที่เหมาะสมสำหรับการวัดอุณหภูมิของทะเล) และทำการบันทึกและส่งการสังเกตการณ์ทางอุตุนิยมวิทยา ที่เวลามาตรฐานหลักสำหรับการสำรวจ สรุปรูป (เช่น อย่างน้อยสี่ครั้งต่อวันเมื่อใดก็ตามที่ สถานการณ์เอื้ออำนวย) และเพื่อให้เรือลำอื่นใช้บันทึก และส่งการสังเกตในรูปแบบที่ดัดแปลงโดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่ออยู่ในพื้นที่ที่มีความสามารถในการส่งข้อมูลได้ อย่างจำกัด

.5 เพื่อให้ บริษัท ต่าง ๆ มีส่วนร่วมในเรื่องของพวกเขาให้ มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ในการสร้างและบันทึกการสังเกตการณ์สภาพอากาศ; ข้อสังเกตเหล่านี้จะถูกส่งโดยใช้เครื่องมือสื่อสารของเรือเพื่อประโยชน์ของบริการ อุตุนิยมวิทยาระดับชาติ

for the benefit of the various national meteorological services.

.6 the transmission of these weather observations is free of charge to the ships concerned.

.7 when in the vicinity of a tropical cyclone, or of a suspected tropical cyclone, ships should be encouraged to take and transmit their observations at more frequent intervals whenever practicable, bearing in mind navigational preoccupations of ships' officers during storm conditions.

.8 to arrange for the reception and transmission of weather messages from and to ships, using the appropriate shore-based facilities for terrestrial and space radiocommunications services.

.9 to encourage masters to inform ships in the vicinity and also shore stations whenever they experience a wind speed of 50 knots or more (force 10 on the Beaufort scale).

.10 to endeavour to obtain a uniform procedure in regard to the international meteorological services already specified, and as far as practicable, to conform to the technical regulations and recommendations made by the World Meteorological Organization, to which Contracting Governments may refer, for study and advice, any meteorological question which may arise in carrying out the present Convention.

3 The information provided for in this regulation shall be furnished in a form for transmission and

.6 การส่งการสังเกตการณ์ทางอากาศเหล่านี้ไปยังเรือโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายกับเรือ

.7 เมื่ออยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับพายุหมุนเขตร้อนหรือพายุหมุนเขตร้อนที่น่าสงสัย ควรสนับสนุนให้เรือส่งการสังเกตการณ์ของพวกเขาในช่วงเวลาดังกล่าวบ่อยครั้งมากขึ้นทุกครั้งที่สามารถทำได้

.8 จัดให้มีการรับและส่งข้อความสภาพอากาศไปยังเรือโดยใช้สิ่งอำนวยความสะดวกบนชายฝั่งที่เหมาะสมและระบบผ่านดาวเทียม

.9 เพื่อแจ้งเรือในบริเวณใกล้เคียงและสถานีชายฝั่งเมื่อใดก็ตามที่พบว่ามีความเร็วลม 50 นอตหรือมากกว่า (ความเร็วลมระดับ 10 ตามมาตรฐานโบฟอร์ต)

.10 เพื่อพยายามที่จะได้รับขั้นตอนที่เป็นรูปแบบเกี่ยวกับบริการอุตุนิยมวิทยาระหว่างประเทศที่ระบุไว้และเท่าที่ปฏิบัติได้เพื่อให้สอดคล้องกับกฎระเบียบทางเทคนิคและคำแนะนำ โดยองค์การอุตุนิยมวิทยาโลกซึ่งรัฐภาคีอาจอ้างถึงเพื่อการศึกษาและให้คำแนะนำ คำถามอุตุนิยมวิทยาใด ๆ ที่อาจเกิดขึ้นในการปฏิบัติตามอนุสัญญานี้

3 ข้อมูลตามข้อบังคับนี้จะได้รับการตกแต่งในรูปแบบของการส่งและจะถูกส่งตามลำดับความสำคัญที่กำหนด

be transmitted in the order of priority prescribed by the Radio Regulations. During transmission "to all stations" of meteorological information, forecasts and warnings, all ship stations must conform to the provisions of the Radio Regulations.

4 Forecasts, warnings, synoptic and other meteorological data intended for ships shall be issued and disseminated by the national meteorological service in the best position to serve various coastal and high seas areas, in accordance with mutual arrangements made by Contracting Governments, in particular as defined by the World Meteorological Organization's System for the Preparation and Dissemination of Meteorological Forecasts and Warnings for the High Seas under the Global Maritime Distress and Safety System (GMDSS).

Regulation 6

Ice Patrol Service

1 The Ice Patrol contributes to safety of life at sea, safety and efficiency of navigation and protection of the marine environment in the North Atlantic. Ships transiting the region of icebergs guarded by the Ice Patrol during the ice season are required to make use of the services provided by the Ice Patrol.

2 The Contracting Governments undertake to continue an ice patrol and a service for study and observation of ice conditions in the North

โดยกฎระเบียบโทรคมนาคม ระหว่างการส่ง "ข้อมูลไปยังทุกสถานี" ของข้อมูลอุตุนิยมวิทยาการพยากรณ์และคำเตือนสถานีเรือทุกแห่งจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของระเบียบโทรคมนาคม

4 คำเตือนการพยากรณ์อากาศและข้อมูลอุตุนิยมวิทยาอื่น ๆ สำหรับเรือจะต้องเผยแพร่โดยอุตุนิยมวิทยาแห่งชาติในตำแหน่งที่ดีที่สุดที่จะให้บริการในพื้นที่ชายฝั่งทะเลและทะเลนอกชายฝั่งต่าง ๆ ตามการเตรียมการร่วมกันของรัฐภาคี ระบบองค์การอุตุนิยมวิทยาโลกดำเนินการเผยแพร่การพยากรณ์และคำเตือนเกี่ยวกับอุตุนิยมวิทยาสำหรับทะเลหลวงภายใต้ระบบความปลอดภัยทางทะเลทั่วโลกผ่านระบบดาวเทียม (GMDSS)

ข้อบังคับ 6

เรือตรวจการณ์น้ำแข็ง

1 หน่วยลาดตระเวนน้ำแข็งมีส่วนช่วยในความปลอดภัยของชีวิตทางทะเลความปลอดภัยและประสิทธิภาพของการเดินเรือและการปกป้องสภาพแวดล้อมทางทะเลในมหาสมุทรแอตแลนติกเหนือ เรือที่เดินทางผ่านบริเวณภูเขาน้ำแข็งที่มีการป้องกันโดย หน่วยตรวจการณ์น้ำแข็ง ในช่วงฤดูหนาวจะต้องใช้ประโยชน์จากบริการของ หน่วยตรวจการณ์น้ำแข็ง

2 รัฐภาคีจะดำเนินการลาดตระเวนน้ำแข็งและให้บริการเพื่อการศึกษาและการสังเกตการณ์สภาพน้ำแข็งในมหาสมุทรแอตแลนติกเหนือ ในช่วงฤดูน้ำแข็งทั้งหมด

Atlantic. During the whole of the ice season, i.e. for the period from February 15th through July 1st of each year, the south-eastern, southern and south-western limits of the region of icebergs in the vicinity of the Grand Banks of Newfoundland shall be guarded for the purpose of informing passing ships of the extent of this dangerous region; for the study of ice conditions in general; and for the purpose of affording assistance to ships and crews requiring aid within the limits of operation of the patrol ships and aircraft. During the rest of the year the study and observation of ice conditions shall be maintained as advisable.

3 Ships and aircraft used for the ice patrol service and the study and observation of ice conditions may be assigned other duties provided that such other duties do not interfere with the primary purpose or increase the cost of this service.

4 The Government of the United States of America agrees to continue the overall management of the ice patrol service and the study and observation of ice conditions, including the dissemination of information therefrom.

5 The terms and conditions governing the management, operation and financing of the Ice Patrol are set forth in the Rules for the management, operation and financing of the North Atlantic Ice Patrol appended to this chapter which shall form an integral part of this chapter.

เช่นในช่วงวันที่ 15 กุมภาพันธ์ ถึง 1 กรกฎาคมของทุกปีจะมีการ จำกัด เขตตะวันออกเฉียงใต้ ภาคใต้ และ ตะวันตกเฉียงใต้ของภูเขาน้ำแข็งในบริเวณใกล้เคียง พื้นที่ แกรนด์แบ็งส์ของประเทศแคนาดา เพื่อ จุดประสงค์ในการแจ้งเตือนเรือที่เดินผ่านภูมิภาคนี้ สำหรับการศึกษาสภาพน้ำแข็งโดยทั่วไป และเพื่อ จุดประสงค์ในการให้ความช่วยเหลือเรือและลูกเรือที่ต้องการความช่วยเหลือภายใต้ขอบเขตการปฏิบัติการของเรือลาดตระเวนและเครื่องบิน ในช่วงดังกล่าวของปี ที่ทำการศึกษา และการสังเกตของสภาพน้ำแข็งจะต้อง ได้รับการปรับปรุงการใช้แนะนำในการเดินเรือต่อไป

3 เรือและเครื่องบินที่ใช้สำหรับบริการลาดตระเวน น้ำแข็งอาจมีการมอบหมายการศึกษาและการสังเกต สภาพน้ำแข็งโดยมีเงื่อนไขว่าหน้าที่อื่นนั้นจะไม่เข้าไป เปลี่ยนแปลงวัตถุประสงค์หลักหรือเพิ่มต้นทุนของ บริการนี้

4 รัฐบาลของประเทศสหรัฐอเมริกาตกลงที่จะ ดำเนินการจัดการโดยรวมของบริการลาดตระเวน น้ำแข็งและการศึกษาและการสังเกตของสภาพน้ำแข็ง รวมถึงการเผยแพร่ข้อมูลจากนั้น

5 ข้อกำหนดและเงื่อนไขที่ควบคุมการจัดการ การดำเนินงานและการจัดหาเงินทุนของ หน่วยตรวจการณ์ น้ำแข็ง ได้ระบุไว้ในกฎสำหรับการจัดการการดำเนินงาน และการจัดหาเงินทุนของ หน่วยตรวจการณ์น้ำแข็ง แปซิฟิกตอนเหนือ ต่อท้ายหมวดนี้ซึ่งจะเป็นส่วนหนึ่งของหมวดนี้

6 If, at any time, the United States and/or Canadian Governments should desire, to discontinue providing these services, it may do so and the Contracting Governments shall settle the question of continuing these services in accordance with their mutual interests. The United States and/or Canadian Governments shall provide 18 months written notice to all Contracting Governments whose ships entitled to fly their flag and whose ships registered in territories to which those Contracting Governments have extended this regulation benefit from these services before discontinuing providing these services.

Regulation 7

Search and rescue services

1 Each Contracting Government undertakes to ensure that necessary arrangements are made for distress communication and co-ordination in their area of responsibility and for the rescue of persons in distress at sea around its coasts. These arrangements shall include the establishment, operation and maintenance of such search and rescue facilities as are deemed practicable and necessary, having regard to the density of the seagoing traffic and the navigational dangers and shall, so far as possible, provide adequate means of locating and rescuing such persons.*

2 Each Contracting Government undertakes to make available information to the Organization

6 หากในเวลาใดก็ตามสหรัฐอเมริกาและ / หรือรัฐบาลแคนาดาที่มีความประสงค์ที่จะหยุดให้บริการเหล่านี้และรัฐภาคีสันใจที่จะลงทุนดำเนินการต่อ สหรัฐอเมริกาและ / หรือรัฐบาลแคนาดาจะต้องแจ้งให้ทราบเป็นลายลักษณ์อักษรภายใน 18 เดือนแก่รัฐภาคีที่จะลงทุนดำเนินการต่อ และเรือที่จดทะเบียนภายใต้ที่รัฐบาลของรัฐภาคีที่จะลงทุนดำเนินการต่อผู้ได้รับผลประโยชน์เหล่านั้นได้ทราบ ตามข้อบังคับนี้

ข้อบังคับ 7

การค้นหาและช่วยเหลือ

1 รัฐภาคีแต่ละรัฐจะต้องจัดให้มีการเตรียมการที่จำเป็นสำหรับการสื่อสารและช่วยเหลือฉุกเฉินในพื้นที่รับผิดชอบและเพื่อช่วยเหลือบุคคลที่เดือดร้อนทางทะเลรอบชายฝั่ง การเตรียมการเหล่านี้จะรวมถึงการจัดตั้งการดำเนินงานและการบำรุงรักษาสิ่งอำนวยความสะดวกในการค้นหาและกู้ภัยดังกล่าวเท่าที่จะเป็นไปได้และจำเป็น โดยคำนึงถึงความหนาแน่นของการจราจรทางทะเลและอันตรายจากการเดินเรือและเท่าที่เป็นไปได้ เพื่อช่วยเหลือบุคคลดังกล่าว*

2 รัฐภาคีแต่ละรัฐจะต้องให้ข้อมูลที่มีอยู่แก่องค์กรเกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกในการค้นหาและ

concerning its existing search and rescue facilities and the plans for changes therein, if any.

3 Passenger ships to which chapter I applies, shall have on board a plan for co-operation with appropriate search and rescue services in event of an emergency. The plan shall be developed in co-operation between the ship, the company, as defined in regulation IX/1 and the search and rescue services. The plan shall include provisions for periodic exercises to be undertaken to test its effectiveness. The plan shall be developed based on the guidelines developed by the Organization.

Regulation 8

Life-saving signals

Contracting Governments undertake to arrange that life-saving signals are used by search and rescue facilities engaged in search and rescue operations when communicating with ships or persons in distress.

Regulation 9

Hydrographic services

1 Contracting Governments undertake to arrange for the collection and compilation of hydrographic data and the publication, dissemination and keeping up to date of all nautical information necessary for safe navigation.

2 In particular, Contracting Governments undertake to co-operate in carrying out, as far as

ช่วยเหลือที่มีอยู่ และแผนการหากมีการเปลี่ยนแปลงในนั้น ถ้ามี

3 เรือโดยสารตามหมวดนี้ จะต้องมีแผนสำหรับความร่วมมือพร้อมบริการค้นหาและกู้ภัยที่เหมาะสมในกรณีฉุกเฉิน แผนจะต้องได้รับการพัฒนาโดยความร่วมมือระหว่างเรือ บริษัท ตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ 9 / 1 และบริการค้นหาและกู้ภัย แผนจะรวมถึงข้อกำหนดสำหรับการฝึกซ้อมเป็นระยะเพื่อดำเนินการทดสอบประสิทธิภาพ แผนจะพัฒนาตามแนวทางที่พัฒนาโดยองค์กรทางทะเล

ข้อบังคับ 8

การส่งสัญญาณช่วยชีวิต

รัฐภาคีจะต้องจัดให้มีการใช้สัญญาณการช่วยชีวิต โดยใช้เครื่องมือค้นหาและช่วยเหลือที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการค้นหาและช่วยเหลือเมื่อมีการสื่อสารกับเรือหรือบุคคลในภาวะฉุกเฉิน

ข้อบังคับ 9

การบริการอุทกศาสตร์

1 รัฐภาคีจะต้องจัดให้มีการรวบรวมข้อมูลอุทกศาสตร์ และเผยแพร่ข้อมูล รวมถึงการรักษาข้อมูลทางทะเลทั้งหมดที่จำเป็นสำหรับการเดินเรืออย่างปลอดภัย

2 โดยเฉพาะอย่างยิ่งรัฐบาลของรัฐภาคีจะร่วมมือในการให้บริการทางทะเลและอุทกศาสตร์ดังต่อไปนี้เท่าที่จะ

possible, the following nautical and hydrographic services, in the manner most suitable for the purpose of aiding navigation:

- .1 to ensure that hydrographic surveying is carried out, as far as possible, adequate to the requirements of safe navigation;
- .2 to prepare and issue nautical charts, sailing directions, lists of lights, tide tables and other nautical publications, where applicable, satisfying the needs of safe navigation;
- .3 to promulgate notices to mariners in order that nautical charts and publications are kept, as far as possible, up to date; and
- .4 to provide data management arrangements to support these services.

3 Contracting Governments undertake to ensure the greatest possible uniformity in charts and nautical publications and to take into account, whenever possible, relevant international resolutions and recommendations.*

4 Contracting Governments undertake to co-ordinate their activities to the greatest possible degree in order to ensure that hydrographic and nautical information is made available on a world-wide scale as timely, reliably, and unambiguously as possible.

Regulation 10

Ships' routing

1 Ships' routing systems contribute to safety of life at sea, safety and efficiency of navigation,

ทำได้ในลักษณะที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการช่วยเหลือในการเดินเรือ:

- .1 เพื่อให้มั่นใจว่าการสำรวจทางอุทกศาสตร์นั้นได้ดำเนินการเท่าที่เป็นไปได้เพียงพอกับความต้องการของการเดินเรือที่ปลอดภัย
- .2 เพื่อจัดทำและออกแผนภูมิการเดินเรือ ทิศทางการแล่นเรือ รายการไฟสำหรับเดินเรือ ตารางน้ำขึ้นน้ำลง และสิ่งพิมพ์ทางทะเลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อตอบสนองความต้องการในการเดินเรือที่ปลอดภัย
- .3 เพื่อประกาศการแจ้งเตือนแก่ชาวเรือเพื่อให้แผนภูมิและสิ่งพิมพ์ทางทะเลได้รับการปรับปรุงให้ทันสมัยที่สุดเท่าที่จะทำได้ และ
- .4 เพื่อจัดเตรียมการจัดการข้อมูลในการสนับสนุนบริการเหล่านี้

3 รัฐภาคีจะทำหน้าที่ตรวจสอบความถูกต้องอย่างสม่ำเสมอที่เป็นไปได้มากที่สุด ในแผนภูมิและสิ่งพิมพ์ทางทะเล และคำนึงถึงมติและคำแนะนำระหว่างประเทศทุกครั้ง *

4 รัฐภาคีจะประสานงานกิจกรรมในระดับสูงสุดเท่าที่จะเป็นไปได้เพื่อให้แน่ใจว่าข้อมูลทางอุทกศาสตร์และทางทะเลที่มีอยู่ทั่วโลก เหมาะสมเชื่อถือได้เท่าที่จะทำได้

ข้อบังคับ 10

เส้นทางการเดินเรือ

1 ระบบเส้นทางการเดินเรือมีส่วนช่วยให้เกิดความปลอดภัยของชีวิตในทะเล ความปลอดภัยและ

and/or protection of the marine environment. Ships' routing systems are recommended for use by, and may be made mandatory for, all ships, certain categories of ships or ships carrying certain cargoes, when adopted and implemented in accordance with the guidelines and criteria developed by the Organization.*

2 The Organization is recognized as the only international body for developing guidelines, criteria and regulations on an international level for ships' routing systems. Contracting Governments shall refer proposals for the adoption of ships' routing systems to the Organization. The Organization will collate and disseminate to Contracting Governments all relevant information with regard to any adopted ships' routing systems.

3 The initiation of action for establishing a ships' routing system is the responsibility of the Government or Governments concerned. In developing such systems for adoption by the Organization, the guidelines and criteria developed by the Organization* shall be taken into account.

4 Ships' routing systems should be submitted to the Organization for adoption. However, a Government or Governments implementing ships' routing systems not intended to be submitted to the Organization for adoption or which have not been adopted by the

ประสิทธิภาพของการเดินเรือและ / หรือการปกป้องสภาพแวดล้อมทางทะเล แนะนำให้ใช้ระบบเส้นทางการเดินเรือและอาจจำเป็นสำหรับเรือทุกลำ เรือบางประเภท หรือเรือที่บรรทุกทุกสินค้าบางประเภทเมื่อนำมาใช้และดำเนินการตามแนวทางและเกณฑ์ที่พัฒนาโดยองค์กร *

2 องค์กรที่ได้รับการยอมรับว่าเป็นองค์กรระหว่างประเทศเพียงแห่งเดียวในการพัฒนาแนวทางหลักเกณฑ์และข้อบังคับในระดับสากลสำหรับระบบเส้นทางการเดินเรือ รัฐภาคีจะอ้างถึงข้อเสนอสำหรับการยอมรับระบบเส้นทางของเรือต่อองค์การ องค์กรจะทำการรวบรวมและเผยแพร่ข้อมูลที่เกี่ยวข้องทั้งหมดแก่รัฐบาลของรัฐภาคีที่เกี่ยวข้องกับระบบเส้นทางการเดินเรือ

3 การเริ่มต้นดำเนินการเพื่อสร้างระบบเส้นทางการเดินเรือเป็นความรับผิดชอบของรัฐบาลหรือรัฐภาคี ในการพัฒนาระบบดังกล่าวเพื่อนำไปใช้โดยองค์กรต้องคำนึงถึงแนวทางและเกณฑ์ที่พัฒนาโดยองค์กร *

4 ระบบเส้นทางการเดินเรือควรถูกส่งไปยังองค์กรเพื่อรับการยอมรับ อย่างไรก็ตาม รัฐบาลหรือรัฐภาคีที่ใช้ระบบเส้นทางการเดินเรือที่ไม่มีความประสงค์จะส่งไปยังองค์กรเพื่อการรับการยอมรับ หรือที่ไม่ได้รับการรับรองจากองค์กรนั้นจะได้รับการสนับสนุน ควรคำนึงถึงแนวทางและหลักเกณฑ์ที่พัฒนาโดยองค์กร *

Organization are encouraged to take into account, wherever possible, the guidelines and criteria developed by the Organization.*

5 Where two or more Governments have a common interest in a particular area, they should formulate joint proposals for the delineation and use of a routing system therein on the basis of an agreement between them. Upon receipt of such proposal and before proceeding with consideration of it for adoption, the Organization shall ensure details of the proposal are disseminated to the Governments which have a common interest in the area, including countries in the vicinity of the proposed ships' routing system.

6 Contracting Governments shall adhere to the measures adopted by the Organization concerning ships' routing. They shall promulgate all information necessary for the safe and effective use of adopted ships' routing systems. A Government or Governments concerned may monitor traffic in those systems. Contracting Governments shall do everything in their power to secure the appropriate use of ships' routing systems adopted by the Organization.

7 A ship shall use a mandatory ships' routing system adopted by the Organization as required for its category or cargo carried and in accordance with the relevant provisions in force unless there are compelling reasons not to use a particular

5 ในกรณีที่รัฐบาลสองรัฐขึ้นไปมีความสนใจร่วมกัน จัดทำเส้นทางการเดินเรือในบางพื้นที่พวกเขาควร กำหนดข้อเสนอร่วมกันสำหรับการวิเคราะห์และการใช้ ระบบเส้นทางในนั้นบนพื้นฐานของข้อตกลงระหว่าง พวกเขา เมื่อได้รับรองข้อเสนอดังกล่าวและก่อน ดำเนินการพิจารณาเพื่อนำไปใช้องค์กรต้องมั่นใจว่า รายละเอียดของข้อเสนอที่ส่งไปยังรัฐที่มีความสนใจ ร่วมกันในพื้นที่รวมถึงประเทศในบริเวณใกล้เคียงกับ ระบบเส้นทางเรือ

6 รัฐบาลภาคีจะต้องปฏิบัติตามมาตรการที่องค์กร นำมาใช้เกี่ยวกับเส้นทางเดินเรือ พวกเขาจะต้องเปิดเผย ข้อมูลทั้งหมดที่จำเป็นสำหรับการใช้ระบบเส้นทาง เดินเรือที่ปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ รัฐบาลหรือรัฐ ภาคีอาจตรวจสอบปริมาณการใช้งานในระบบเหล่านั้น รัฐภาคีจะทำทุกอย่างในการใช้อำนาจเพื่อความ ปลอดภัยในการใช้ระบบเส้นทางที่เหมาะสมต่อการ เดินเรือ

7 เรือจะใช้ระบบเส้นทางการเดินเรือที่องค์กรนำมาใช้ ตามที่กำหนดสำหรับหมวดหมู่หรือสินค้าที่บรรทุกและเป็นไปตามบทบัญญัติที่เกี่ยวข้องที่มีผลบังคับใช้ เว้นแต่ จะมีเหตุผลที่น่าสนใจที่จะไม่ใช้ระบบเส้นทางของเรือ เฉพาะ เหตุผลดังกล่าวจะถูกบันทึกไว้ในบันทึกของเรือ

ships' routing system. Any such reason shall be recorded in the ships' log.

8 Mandatory ships' routing systems shall be reviewed by the Contracting Government or Governments concerned in accordance with the guidelines and criteria developed by the Organization. *

9 All adopted ships' routing systems and actions taken to enforce compliance with those systems shall be consistent with international law, including the relevant provisions of the 1982 United Nations Convention on the Law of the Sea.

10 Nothing in this regulation nor its associated guidelines and criteria shall prejudice the rights and duties of Governments under international law or the legal regimes of straits used for international navigation and archipelagic sea lanes.

Regulation 11

Ship reporting systems*

* This regulation does not address ship reporting systems established by Governments for search and rescue purposes which are covered by chapter 5 of the 1979 SAR Convention as amended.

1 Ship reporting systems contribute to safety of life at sea, safety and efficiency of navigation, and protection of the marine environment. A ship reporting system, when adopted and

8 ระบบเส้นทางการเดินเรือจะได้รับการทบทวนโดยรัฐบาลหรือรัฐภาคีตามแนวทางและเกณฑ์ที่พัฒนาโดยองค์กร *

9 ระบบและเส้นทางการเดินเรือที่รับการยอมรับ เพื่อให้สอดคล้องกับระบบเหล่านั้นจะต้องสอดคล้องกับกฎหมายระหว่างประเทศรวมถึงข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องของอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยกฎหมายทะเล ค.ศ. 1982

10 ไม่มีสิ่งใดในระเบียบนี้หรือแนวทางและหลักเกณฑ์อื่นที่เกี่ยวข้อง จะกระทบกระเทือนต่อสิทธิและหน้าที่ของรัฐบาลภายใต้กฎหมายระหว่างประเทศหรือระบบกฎหมายของช่องแคบที่ใช้สำหรับการเดินเรือระหว่างประเทศและเส้นทางเดินเรือในทะเล

ข้อบังคับ 11

ระบบการรายงานเรือ*

*ระเบียบนี้ไม่ได้ระบุถึงระบบการจัดส่งการรายงานเรือที่จัดตั้งขึ้นโดยรัฐบาลเพื่อวัตถุประสงค์ในการค้นหาและช่วยเหลือซึ่งครอบคลุมอยู่ในหมวด 5 ของอนุสัญญา SAR ค.ศ. 1979 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติม

1 ระบบการรายงานของเรือมีส่วนช่วยให้เกิดความปลอดภัยของชีวิตในทะเลความปลอดภัยและประสิทธิภาพในการเดินเรือและการปกป้องสิ่งแวดล้อมทางทะเล ระบบรายงานเรือเมื่อนำมาใช้และดำเนินการ

implemented in accordance with the guidelines and criteria developed by the Organization** pursuant to this regulation, shall be used by all ships, or certain categories of ships or ships carrying certain cargoes in accordance with the provisions of each system so adopted.

2 The Organization is recognized as the only international body for developing guidelines, criteria and regulations on an international level for ship reporting systems. Contracting Government shall refer proposals for the adoption of ship reporting systems to the Organization. The Organization will collate and disseminate to Contracting Governments all relevant information with regard to any adopted ship reporting system.

3 The initiation of action for establishing a ship reporting system is the responsibility of the Government or Governments concerned. In developing such systems provision of the guidelines and criteria developed by the Organization* shall be taken into account.

4 Ship reporting systems not submitted to the Organization for adoption do not necessarily need to comply with this regulation. However, Governments implementing such systems are encouraged to follow, wherever possible, the guidelines and criteria developed by the Organization* . Contracting Governments may

ตามแนวทางและเกณฑ์ที่พัฒนาโดยองค์กร ** ตามระเบียบนี้จะใช้โดยเรือทุกลำหรือเรือบางประเภทที่มีสินค้าบางอย่างตามข้อกำหนดของแต่ละระบบที่ได้ถูกนำมาปรับใช้

2 องค์กรได้รับการยอมรับว่าเป็นองค์กรระหว่างประเทศเพียงแห่งเดียวที่พัฒนาแนวทางหลักเกณฑ์และข้อบังคับในระดับสากลสำหรับระบบการรายงานเรือ รัฐบาลของรัฐภาคีจะนำเสนอสำหรับการปรับปรุงระบบการรายงานเรือต่อองค์กร ซึ่งองค์กรจะทำการรวบรวมและเผยแพร่ข้อมูลที่เกี่ยวข้องทั้งหมดแก่รัฐบาลของรัฐผู้ทำสัญญาเกี่ยวกับระบบการรายงานเรือที่ได้ถูกนำมาปรับใช้

3 การเริ่มต้นดำเนินการเพื่อสร้างระบบรายงานเรือเป็นความรับผิดชอบของรัฐบาลหรือรัฐบาลที่เกี่ยวข้อง ในการพัฒนาข้อกำหนดของระบบดังกล่าวของแนวทางและเกณฑ์ที่พัฒนาโดยองค์กร * จะต้องนำมาพิจารณาด้วย

4 ระบบการรายงานการจัดส่งที่ไม่ได้ส่งไปยังองค์กรเพื่อการยอมรับไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามระเบียบนี้ อย่างไรก็ตาม รัฐบาลที่ใช้ระบบดังกล่าวได้รับการสนับสนุนให้ปฏิบัติตามแนวทางและเกณฑ์ที่พัฒนาโดยองค์กร * หากเป็นไปได้ รัฐบาลที่ทำสัญญาอาจส่งระบบดังกล่าวไปยังองค์กรเพื่อรับการยอมรับ

submit such systems to the Organization for recognition.

5 Where two or more Governments have a common interest in a particular area, they should formulate proposals for a co-ordinated ship reporting system on the basis of agreement between them. Before proceeding with a proposal for adoption of a ship reporting system, the Organization shall disseminate details of the proposal to those Governments which have a common interest in the area covered by the proposed system. Where a co-ordinated ship reporting system is adopted and established, it shall have uniform procedures and operations.

6 After adoption of a ship reporting system in accordance with this regulation, the Government or Governments concerned shall take all measures necessary for the promulgation of any information needed for the efficient and effective use of the system. Any adopted ship reporting system shall have the capability of interaction and the ability to assist ships with information when necessary. Such systems shall be operated in accordance with the guidelines and criteria developed by the Organization* pursuant to this regulation.

7 The master of a ship shall comply with the requirements of adopted ship reporting systems and report to the appropriate authority all

5 ในกรณีที่รัฐบาลตั้งแต่ 2 รัฐบาลขึ้นไปมีความสนใจร่วมกันในพื้นที่ที่พวกเขาเห็นควรให้จัดทำข้อกำหนดข้อเสนอสำหรับระบบการรายงานการประสานเรือบนพื้นฐานของข้อตกลงระหว่างพวกเขา ก่อนดำเนินการตามข้อเสนอสำหรับการยอมรับระบบการรายงานเรือองค์กรต้องเผยแพร่รายละเอียดของข้อเสนอต่อรัฐบาลเหล่านั้นที่มีความสนใจร่วมกันในพื้นที่ที่ครอบคลุมโดยระบบที่เสนอ ในกรณีที่มีการนำระบบการรายงานตัวของเรือมาประสานกันจะต้องมีขั้นตอนและการปฏิบัติงานที่สม่ำเสมอ

6 หลังจากการยอมรับระบบรายงานเรือตามข้อบังคับนี้ รัฐบาลหรือรัฐบาลที่เกี่ยวข้องจะใช้มาตรการทั้งหมดที่จำเป็นสำหรับการเผยแพร่ข้อมูลใด ๆ ที่จำเป็นสำหรับการใช้ระบบอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ระบบรายงานเรือที่ประกาศใช้ใด ๆ จะต้องมีความสามารถในการโต้ตอบและความสามารถในการช่วยเหลือเรือเมื่อมีความจำเป็น ระบบดังกล่าวจะต้องดำเนินการตามแนวทางและเกณฑ์ที่พัฒนาโดยองค์กร * ตามระเบียบนี้

7 นายเรือจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของระบบการรายงานเรือที่ได้รับการรับรองและรายงานข้อมูลที่จำเป็นทั้งหมดให้สอดคล้องกับข้อกำหนดของระบบดังกล่าว

information required in accordance with the provisions of each such system.

8 All adopted ship reporting systems and actions taken to enforce compliance with those systems shall be consistent with international law, including the relevant provisions of the United Nations Convention on the Law of the Sea.

9 Nothing in this regulation or its associated guidelines and criteria shall prejudice the rights and duties of Governments under international law or the legal regimes of straits used for international navigation and archipelagic sea lanes.

10 The participation of ships in accordance with the provisions of adopted ship reporting systems shall be free of charge to the ships concerned.

11 The Organization shall ensure that adopted ship reporting systems are reviewed under the guidelines and criteria developed by the Organization.

Regulation 12

Vessel traffic services

1 Vessel traffic services (VTS) contribute to safety of life at sea, safety and efficiency of navigation and protection of the marine environment, adjacent shore areas, work sites and offshore installations from possible adverse effects of maritime traffic.

8 ระบบการรายงานของเรือที่นำมาใช้และการดำเนินการเพื่อบังคับใช้การปฏิบัติตามระบบเหล่านั้นจะต้องสอดคล้องกับกฎหมายระหว่างประเทศรวมถึงข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องของอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยกฎหมายทะเล

9 ไม่มีสิ่งใดในระเบียบนี้หรือแนวทางและหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องที่จะกระทบกระเทือนสิทธิและหน้าที่ของรัฐบาลภายใต้กฎหมายระหว่างประเทศหรือระบบกฎหมายของช่องแคบที่ใช้สำหรับการเดินเรือระหว่างประเทศและเส้นทางเดินเรือทะเลตามหมู่เกาะต่างๆ

10 การดำเนินการของเรือตามข้อกำหนดของระบบการรายงานเรือที่นำมาใช้ จะต้องไม่เสียค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ

11 องค์กรต้องมั่นใจว่าระบบการรายงานเรือที่นำมาใช้นั้นได้รับการทบทวนภายใต้แนวทางและเกณฑ์ที่พัฒนาโดยองค์กร

ข้อบังคับ 12

การบริการจราจรทางเรือ

1 การบริการจราจรทางเรือ (VESSEL Traffic Services: VTS) ช่วยในเรื่องความปลอดภัยของชีวิตในทะเลความปลอดภัยทั่วไป และประสิทธิภาพของการเดินเรือและเพื่อการปกป้องสภาพแวดล้อมทางทะเลบริเวณชายฝั่งที่อยู่ติดกัน พื้นที่ปฏิบัติงานในทะเล และสถานที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่งทะเล ที่อาจมีผลกระทบจากการจราจรทางเรือ

2 Contracting Governments undertake to arrange for the establishment of VTS where, in their opinion, the volume of traffic or the degree of risk justifies such services.

3 Contracting Governments planning and implementing VTS shall, wherever possible, follow the guidelines developed by the Organization* . The use of VTS may only be made mandatory in sea areas within the territorial seas of a coastal State.

4 Contracting Governments shall endeavour to secure the participation in, and compliance with, the provisions of vessel traffic services by ships entitled to fly their flag.

5 Nothing in this regulation or the guidelines adopted by the Organization shall prejudice the rights and duties of Governments under international law or the legal regimes of straits used for international navigation and archipelagic sea lanes.

Regulation 13

Establishment and operation of aids to navigation

1 Each Contracting Government undertakes to provide, as it deems practical and necessary either individually or in co-operation with other Contracting Governments, such aids to navigation as the volume of traffic justifies and the degree of risk requires.

2 รัฐภาคีรับหน้าที่จัดให้มีการจัดตั้งศูนย์บริการจราจรทางเรือ (VTS) โดยการกำหนดความเหมาะสม จากปริมาณการเดินเรือ หรือระดับความเสี่ยงให้สมเหตุสมผลสำหรับการบริการดังกล่าว

3 รัฐภาคีที่ทำการวางแผนและการใช้ VTS จะต้องปฏิบัติตามแนวทางที่พัฒนาโดยองค์กร * หากเป็นไปได้ การใช้ VTS สามารถทำได้เฉพาะในพื้นที่ทะเลภายในทะเลอาณาเขตของรัฐชายฝั่ง

4 รัฐภาคีจะพยายามมีส่วนร่วมในการรักษาความปลอดภัยและปฏิบัติตามข้อกำหนดของการให้บริการจราจรทางเรือสำหรับเรือสัญชาติต่างที่เดินเรือเข้ามาภายในอาณาเขตของรัฐนั้น

5 ไม่มีสิ่งใดในระเบียบนี้หรือแนวทางที่นำมาใช้โดยองค์กร จะกระทบกระเทือนสิทธิและหน้าที่ของรัฐบาลภายใต้กฎหมายระหว่างประเทศหรือระบบกฎหมายของช่องแคบที่ใช้สำหรับการเดินเรือระหว่างประเทศและเส้นทางเดินเรือทะเลตามหมู่เกาะต่างๆ

ข้อบังคับ 13

การติดตั้งและการปฏิบัติการเพื่อใช้เครื่องมือช่วยในการเดินเรือ

1 รัฐภาคีจัดให้บริการตามที่เห็นว่าเหมาะสมและจำเป็น ไม่ว่าจะเป็นเฉพาะรัฐภาคีนั้น หรือร่วมกับรัฐภาคีอื่น ๆ เพื่อช่วยในการเดินเรือตามปริมาณของการจราจร และระดับความเสี่ยงในการบริการดังกล่าว

2 In order to obtain the greatest possible uniformity in aids to navigation, Contracting Governments undertake to take into account the international recommendations and guidelines* when establishing such aids

3 Contracting Governments undertake to arrange for information relating to aids to navigation to be made available to all concerned. Changes in the transmissions of position-fixing systems which could adversely affect the performance of receivers fitted in ships shall be avoided as far as possible and only be effected after timely and adequate notice has been promulgated.

Regulation 14

Ships' manning

1 Contracting Governments undertake, each for its national ships, to maintain, or, if it is necessary, to adopt, measures for the purpose of ensuring that, from the point of view of safety of life at sea, all ships shall be sufficiently and efficiently manned.*

2 For every ship to which chapter I applies, the Administration shall: (Replaced by Res.MSC.325(90))

.1 establish appropriate minimum safe manning following a transparent procedure, taking into account the relevant guidance adopted by the Organization*; and

.2 issue an appropriate minimum safe manning document or equivalent as evidence of the

2 เพื่อให้ได้มาซึ่งความเป็นศูนย์กลางที่เป็นไปได้ที่ยิ่งใหญ่ที่สุดในการช่วยในการเดินเรือ รัฐภาคีจะต้องคำนึงถึงคำแนะนำและแนวทางปฏิบัติที่เป็นไปตามหลักสากล * เมื่อติดตั้งเครื่องช่วยในการเดินเรือ

3 รัฐภาคีจะจัดเตรียมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการช่วยในการเดินเรือเพื่อให้ทุกคนที่เกี่ยวข้อง การเปลี่ยนแปลงการส่งสัญญาณของระบบกำหนดตำแหน่งเครื่องช่วยในการเดินเรือซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของตัวรับสัญญาณที่ติดตั้งบนเรือ นั้น จะต้องหลีกเลี่ยงเท่าที่จะทำได้และจะต้องมีการประกาศใช้อย่างเหมาะสมและทันเวลาเพื่อประโยชน์ในการเดินเรือ

ข้อบังคับ 14

การกำหนดคนประจำเรือ

1 รัฐภาคีต้องดูแลรักษาเรือของรัฐภาคีนั้นหรือหากจำเป็นต้องใช้มาตรการต่างเพื่อให้แน่ใจว่าจากมุมมองความปลอดภัยของชีวิตทางทะเลเรือทุกลำจะต้องมีคนประจำเรือเพียงพอและสามารถปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ *

2 ใช้บังคับสำหรับเรือทุกลำในหมวด 1 ซึ่งรัฐภาคีจะต้องดำเนินการดังนี้:

.1 กำหนดความปลอดภัยคนประจำเรือขั้นต่ำที่เหมาะสมต่อการปฏิบัติตามขั้นตอนโดยคำนึงถึงคำแนะนำที่เกี่ยวข้องที่นำมาใช้โดยองค์กร *; และ

.2 การออกเอกสารการกำหนดความปลอดภัยคนประจำเรือขั้นต่ำที่เหมาะสมหรือเทียบเท่าเป็นหลักฐานของการ

minimum safe manning considered necessary to comply with the provisions of paragraph 1.

3 On all ships, to ensure effective crew performance in safety matters, a working language shall be established and recorded in the ship's log-book. The company, as defined in regulation IX/1, or the master, as appropriate, shall determine the appropriate working language. Each seafarer shall be required to understand and, where appropriate, give orders and instructions and to report back in that language. If the working language is not an official language of the State whose flag the ship is entitled to fly, all plans and lists required to be posted shall include a translation into the working language.

4 On ships to which chapter I applies, English shall be used on the bridge as the working language for bridge-to-bridge and bridge-to-shore safety communications as well as for communications on board between the pilot and bridge watchkeeping personnel* , unless those directly involved in the communication speak a common language other than English.

Regulation 15

Principles relating to bridge design, design and arrangement of navigational systems and equipment and bridge procedures

All decisions which are made for the purpose of applying the requirements of regulations 19, 22,

กำหนดความปลอดภัยคนประจำเรือขั้นต่ำให้พิจารณาว่าจำเป็นโดยให้ปฏิบัติตามบทบัญญัติของวรรค 1

3 สำหรับเรือทุกลำเพื่อให้มั่นใจว่าการปฏิบัติงานของลูกเรือมีประสิทธิภาพในเรื่องความปลอดภัยต้องมีการกำหนดภาษากลางที่ใช้ในการปฏิบัติงานและบันทึกไว้ในสมุดปูมเรือ ซึ่งบริษัทกำหนดให้ปฏิบัติตามข้อบังคับ IX / 1 หรือนายเรืออาจกำหนดตามความเหมาะสมโดยจะต้องกำหนดภาษากลางที่ใช้ในการปฏิบัติงานที่เหมาะสม ชาวเรือแต่ละคนจะต้องเข้าใจในคำสั่งและคำแนะนำ และรายงานกลับเป็นภาษากลางที่ใช้ในการปฏิบัติงาน หากภาษาที่ใช้ในการทำงานไม่ใช่ภาษาทางการของรัฐภาคีของเรือลำนั้น แผนทุกแผนและรายการต่างๆที่ต้องออกประกาศจะต้องแปลเป็นภาษากลางที่ใช้ในการปฏิบัติงานบนเรือลำนั้น

4 เรือทุกลำในหมวด 1 จะต้องใช้ภาษาอังกฤษบนสะพานเดินเรือเป็นภาษาที่ใช้ในการสื่อสารเพื่อความปลอดภัยแบบสะพานเดินเรือต่อสะพานเดินเรือของเรือลำอื่น และจากสะพานเดินเรือไปยังฝั่ง รวมถึงการสื่อสารระหว่างนำร่องและยามบนสะพานเดินเรือ* , นอกเสียจากว่ายามบนสะพานเดินเรือสามารถสื่อสารเป็นภาษาท้องถิ่นนั้นได้โดยตรงนอกเหนือจากภาษาอังกฤษ

ข้อบังคับ 15

หลักการที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบสะพานเดินเรือ การออกแบบและการจัดระบบและอุปกรณ์การเดินเรือและขั้นตอนการปฏิบัติงานบนสะพานเดินเรือ การตัดสินใจทั้งหมดที่สร้างขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ในการใช้ ข้อบังคับ 19, 22, 24, 25, 27 และ 28 ของหมวดนี้และ

24, 25, 27, and 28 of this chapter and which affect bridge design, the design and arrangement of navigational systems and equipment on the bridge and bridge procedures** shall be taken with the aim of:

- .1 facilitating the tasks to be performed by the bridge team and the pilot in making full appraisal of the situation and in navigating the ship safely under all operational conditions;
- .2 promoting effective and safe bridge resource management;
- .3 enabling the bridge team and the pilot to have convenient and continuous access to essential information which is presented in a clear and unambiguous manner, using standardized symbols and coding systems for controls and displays;
- .4 indicating the operational status of automated functions and integrated components, systems and/or sub-systems;
- .5 allowing for expeditious, continuous and effective information processing and decision-making by the bridge team and the pilot;
- .6 preventing or minimizing excessive or unnecessary work and any conditions or distractions on the bridge which may cause fatigue or interfere with the vigilance of the bridge team and the pilot; and
- .7 minimizing the risk of human error and detecting such error if it occurs, through

มีผลต่อการออกแบบสะพานเดินเรือ การออกแบบและการจัดระบบและอุปกรณ์การเดินเรือบนสะพานเดินเรือ และขั้นตอนการปฏิบัติงานบนสะพานเดินเรือ ** จะดำเนินการโดยมีเป้าหมายดังนี้:

- .1 เพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงานโดยทีมบนสะพานเดินเรือและเจ้าหน้าที่นำร่องในการประเมินสถานการณ์และนำทางเรืออย่างปลอดภัยภายใต้เงื่อนไขการปฏิบัติงานทั้งหมด
- .2 เพื่อส่งเสริมการจัดการทรัพยากรบนสะพานเดินเรืออย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย
- .3 เพื่อให้ทีมบนสะพานเดินเรือและเจ้าหน้าที่นำร่องสามารถเข้าถึงข้อมูลสำคัญที่สะดวกและต่อเนื่องซึ่งนำเสนออย่างชัดเจนและไม่คลุมเครือโดยใช้สัญลักษณ์ที่เป็นมาตรฐานและระบบการเข้ารหัสเพื่อควบคุมและแสดงผล
- .4 เพื่อระบุสถานการณ์ทำงานของตัวแปรอัตโนมัติและส่วนประกอบของระบบหลัก และ / หรือระบบย่อย
- .5 เพื่ออนุญาตให้มีการประมวลผลและการตัดสินใจอย่างรวดเร็วอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพโดยทีมบนสะพานเดินเรือและเจ้าหน้าที่นำร่อง
- .6 เพื่อการป้องกันหรือลดการทำงานที่มากเกินไปจนจำเป็นหรือไม่จำเป็นรวมถึงเงื่อนไขหรือสิ่งรบกวนบนสะพานเดินเรือซึ่งอาจเป็นเหตุให้เกิดความเหนื่อยล้าหรือแทรกแซงการเฝ้าระวังของทีมบนสะพานเดินเรือและเจ้าหน้าที่นำร่อง และ
- .7 เพื่อลดความเสี่ยงของความผิดพลาดที่เกิดจากคนและตรวจหาข้อผิดพลาดดังกล่าวหากเกิดขึ้นผ่านระบบ

monitoring and alarm systems, in time for the bridge team and the pilot to take appropriate action.

Regulation 16

Maintenance of equipment

1 The Administration shall be satisfied that adequate arrangements are in place to ensure that the performance of the equipment required by this chapter is maintained.

2 Except as provided in regulations I/7(b)(ii), I/8 and I/9, while all reasonable steps shall be taken to maintain the equipment required by this chapter in efficient working order, malfunctions of that equipment shall not be considered as making the ship unseaworthy or as a reason for delaying the ship in ports where repair facilities are not readily available, provided suitable arrangements are made by the master to take the inoperative equipment or unavailable information into account in planning and executing a safe voyage to a port where repairs can take place.

Regulation 17

Electromagnetic compatibility

1 Administrations shall ensure that all electrical and electronic equipment on the bridge or in the vicinity of the bridge, on ships constructed on or after 1 July 2002, is tested for electromagnetic compatibility taking into account the

การตรวจสอบและการเตือนภัยที่ทันเวลาต่อทีมบนสะพานเดินเรือและเจ้าหน้าที่นำร่องโดยต้องดำเนินการอย่างเหมาะสม

ข้อบังคับ 16

การบำรุงรักษาอุปกรณ์

1 รัฐจะต้องมั่นใจว่ามีการเตรียมการอย่างเพียงพอเพื่อให้มั่นใจว่าการทำงานของอุปกรณ์ที่จำเป็นในหมวดนี้จะได้รับการบำรุงรักษา

2 การยกเว้นตามที่ระบุไว้ในข้อบังคับ I / 7 (b) (ii), I / 8 และ I / 9 ในขณะที่ขั้นตอนที่เหมาะสมทั้งหมดจะต้องดำเนินการเพื่อรักษาอุปกรณ์ที่จำเป็นในหมวดนี้ในการทำงานที่มีประสิทธิภาพ การทำงานผิดปกติของอุปกรณ์นั้นจะได้รับการพิจารณาว่าเป็นการทำให้เรือไม่สามารถเดินทางในทะเลได้หรือเป็นเหตุทำให้เรือเกิดความล่าช้าในท่าเรือที่ไม่มีที่อำนวยความสะดวกในการซ่อมบำรุง โดยนายเรือจะนำอุปกรณ์ที่ไม่ทำงานหรือข้อมูลที่ไม่พร้อมใช้งานมาพิจารณาในการวางแผนในการเดินเรือไปยังท่าเรือที่สามารถทำการซ่อมแซมได้

ข้อบังคับ 17

ความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า

1 การบริหารจะต้องทำให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดบนสะพานหรือในบริเวณใกล้เคียงของสะพานบนเรือที่สร้างในหรือหลังวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2002 ได้รับการทดสอบการไม่ก่อให้เกิดสัญญาณรบกวนทางแม่เหล็กไฟฟ้าโดยคำนึงถึงคำแนะนำที่พัฒนาโดยองค์กร *

recommendations developed by the Organization.*

2 Electrical and electronic equipment shall be so installed that electromagnetic interference does not affect the proper function of navigational systems and equipment.

3 Portable electrical and electronic equipment shall not be operated on the bridge if it may affect the proper function of navigational systems and equipment.

Regulation 18

Approval, surveys and performance standards of navigational systems and equipment and voyage data recorder

1 Systems and equipment required to meet the requirements of regulations 19 and 20 shall be of a type approved by the Administration.

Regulation 19

Carriage requirements for shipborne navigational systems and equipment

1. Application and requirements

Subject to the provisions of regulation 1.4:

1.1 Ships constructed on or after 1 July 2002 shall be fitted with navigational systems and equipment which will fulfil the requirements prescribed in paragraphs 2.1 to 2.9.

1.2 Ships constructed before 1 July 2002 shall:

.1 subject to the provisions of paragraphs 1.2.2, 1.2.3 and 1.2.4, unless they comply fully with this

2 ต้องติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้การรบกวนทางแม่เหล็กไฟฟ้าไม่ส่งผลกระทบต่อการทำงานที่เหมาะสมของระบบต่างๆในการเดินเรือและอุปกรณ์

3 อุปกรณ์ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบพกพา จะต้องไม่ใช้งานบนสะพานหากมันอาจส่งผลกระทบต่อการทำงานที่เหมาะสมของระบบต่างๆในการเดินเรือและอุปกรณ์

ข้อบังคับ 18

การอนุมัติการตรวจเรือและมาตรฐานการปฏิบัติงานของระบบและอุปกรณ์เดินเรือและเครื่องบันทึกข้อมูลการเดินทาง

1 ระบบและอุปกรณ์ที่จำเป็นเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดของข้อบังคับ 19 และ 20 ต้องเป็นประเภทที่ได้รับการอนุมัติจากกรมเจ้าท่า

ข้อบังคับ 19

ข้อกำหนดสำหรับระบบและอุปกรณ์ในการเดินเรือ

1. การใช้งานและข้อกำหนด

ขึ้นอยู่กับบทบัญญัติของข้อบังคับ 1.4:

1.1 เรือที่ต่อสร้างขึ้นในหรือหลังวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2002 จะได้ติดตั้งระบบการเดินเรือและอุปกรณ์ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดที่ระบุไว้ในวรรค 2.1 ถึง 2.9

1.2 เรือที่สร้างก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2002 จะต้อง:

.1 ภายใต้ข้อกำหนดของวรรค 1.2.2, 1.2.3 และ 1.2.4 เว้นแต่จะปฏิบัติตามข้อบังคับนี้อย่างครบถ้วนให้ติดตั้ง

regulation, continue to be fitted with equipment which fulfils the requirements prescribed in regulations V/11, V/12 and V/20 of the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974 in force prior to 1 July 2002;

.2 be fitted with the equipment or systems required in paragraph 2.1.6 not later than the first survey* after 1 July 2002 at which time the radio direction-finding apparatus referred to in V/12 (p) of the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974 in force prior to 1 July 2002 shall no longer be required;

.3 be fitted with the system required in paragraph 2.4 not later than the dates specified in paragraphs 2.4.2 and 2.4.3 ; and

.4 be fitted with the system required in paragraph 2.2.3, as follows:(Added by Res.MSC.350(92))

.1 passenger ships irrespective of size, not later than the first survey* after 1 January 2016;

.2 cargo ships of 3,000 gross tonnage and upwards, not later than the first survey* after 1 January 2016;

.3 cargo ships of 500 gross tonnage and upwards but less than 3,000 gross tonnage, not later than the first survey* after 1 January 2017; and

.4 cargo ships of 150 gross tonnage and upwards but less than 500 gross tonnage, not later than the first survey* after 1 January 2018.

อุปกรณ์ที่เป็นไปตามข้อกำหนดที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ V / 11, V / 12 และ V ต่อไป / 20 ของอนุสัญญา ระหว่างประเทศเพื่อความปลอดภัยของชีวิตในทะเล ค.ศ. 1974 มีผลบังคับใช้ก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2002

.2 ติดตั้งอุปกรณ์หรือระบบที่จำเป็นในย่อหน้า 2.1.6 ไม่ช้ากว่าการสำรวจครั้งแรก * หลังจากวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2002 ซึ่งเป็นเวลาที่เครื่องมือค้นหาทิศทางวิทยุที่ อ้างถึงใน V / 12 (p) ของอนุสัญญาระหว่างประเทศว่า ด้วย ความปลอดภัยของชีวิตในทะเล ค.ศ. 1974 มีผล บังคับใช้ก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2002 จะไม่จำเป็น อีกต่อไป

.3 ติดตั้งระบบที่จำเป็นในย่อหน้า 2.4 ไม่เกินวันที่ที่ระบุ ในย่อหน้า 2.4.2 และ 2.4.3 และ

.4 ติดตั้งระบบที่จำเป็นในย่อหน้า 2.2.3 ดังต่อไปนี้: (เพิ่มโดย Res.MSC.350 (92))

.1 เรือโดยสารโดยไม่คำนึงถึงขนาดไม่เกินการสำรวจครั้งแรก * หลังวันที่ 1 มกราคม ค.ศ.2016

.2 เรือบรรทุกสินค้าที่มีน้ำหนักรวม 3,000 ลำขึ้นไปไม่เกินการสำรวจครั้งแรก * หลังวันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 2016

.3 เรือบรรทุกสินค้าที่มีระวางบรรทุกขั้นต่ำ 500 ขึ้นไป แต่้น้อยกว่า 3,000 ระวางบรรทุกขั้นต่ำไม่เกินการสำรวจครั้งแรก * หลังวันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 2017 และ

.4 เรือบรรทุกสินค้า 150 ลำขึ้นไป แต่้น้อยกว่า 500 ระวางบรรทุกขั้นต่ำไม่เกินการสำรวจครั้งแรก * หลัง วันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 2018

The bridge navigational watch alarm system shall be in operation whenever the ship is underway at sea.

The provisions of paragraph 2.2.4 shall also apply to ships constructed before 1 July 2002.

1.3 Administrations may exempt ships from the application of the requirement of paragraph 1.2.4 when such ships will be taken permanently out of service within two years after the implementation date specified in subparagraphs 1.2.4.1 to 1.2.4.4.

2 Shipborne navigational equipment and systems

2.1 All ships irrespective of size shall have:

.1 a properly adjusted standard magnetic compass, or other means, independent of any power supply to determine the ship's heading and display the reading at the main steering position;

.2 a pelorus or compass bearing device, or other means, independent of any power supply to take bearings over an arc of the horizon of 360 degrees

.3 means of correcting heading and bearings to true at all times;

.4 nautical charts and nautical publications to plan and display the ship's route for the intended voyage and to plot and monitor positions throughout the voyage. An electronic chart display and information system (ECDIS) is also accepted as meeting the chart carriage requirements of this subparagraph. Ships to

ระบบสัญญาณเตือนการเดินทางเรือบนสะพานจะทำงานเมื่อใดก็ตามที่เรือแล่นอยู่ในทะเล

บทบัญญัติของวรรค 2.2.4 จะใช้บังคับกับเรือที่สร้างก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2002 ด้วย

1.3 ผู้ดูแลระบบอาจยกเว้นเรือจากการใช้ข้อกำหนดของวรรค 1.2.4 เมื่อเรือดังกล่าวจะถูกนำออกจากการให้บริการอย่างถาวรภายในสองปีหลังจากวันที่บังคับใช้ที่ระบุไว้ในอนุวรรค 1.2.4.1 ถึง 1.2.4.4

2 อุปกรณ์และระบบการเดินเรือ

2.1 เรือทุกลำทุกขนาดต้องมีดังนี้:

.1 เข็มทิศแม่เหล็กมาตรฐานที่เหมาะสมหรือเข็มทิศอย่างอื่น เป็นอิสระจากแหล่งจ่ายไฟใด ๆ เพื่อใช้ในการหาทิศหัวเรือและแสดงการอ่านค่าของหางเสือหลักได้

.2 อุปกรณ์ Pelorus หรือเข็มทิศหรือเข็มทิศอย่างอื่นที่เป็นอิสระจากแหล่งจ่ายไฟใด ๆ ที่ใช้แบริงหาทิศเหนือ ส่วนโค้งของเส้นขอบฟ้าที่ 360 องศา

.3 หมายถึงการแก้ไขทิศหัวเรือและแบริงให้มีค่าเป็นจริงตลอดเวลา

.4 แผนที่เดินเรือและวารสารการเดินเรือเพื่อวางแผนและแสดงเส้นทางของเรือสำหรับการเดินทางที่ต้องการและวางแผนและตรวจสอบตำแหน่งตลอดการเดินทาง การแสดงแผนภูมิอิเล็กทรอนิกส์และระบบข้อมูล (ECDIS) ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของแผนที่เดินเรือของอนุวรรคนี้ เรือที่ใช้ในวรรค 2.10 จะต้องปฏิบัติตาม

which paragraph 2.10 applies shall comply with the carriage requirements for ECDIS detailed therein; (Replaced by Res.MSC.282(86))

.5 back-up arrangements to meet the functional requirements of subparagraph.4, if this function is partly or fully fulfilled by electronic means; *

.6 a receiver for a global navigation satellite system or a terrestrial radionavigation system, or other means, suitable for use at all times throughout the intended voyage to establish and update the ship's position by automatic means;

.7 if less than 150 gross tonnage and if practicable, a radar reflector, or other means, to enable detection by ships navigating by radar at both 9 and 3 GHz;

.8 when the ship's bridge is totally enclosed and unless the Administration determines otherwise, a sound reception system, or other means, to enable the officer in charge of the navigational watch to hear sound signals and determine their direction;

.9 a telephone, or other means, to communicate heading information to the emergency steering position, if provided.

2.2 All ships of 150 gross tonnage and upwards and passenger ships irrespective of size shall, in addition to the requirements of paragraph 2.1, be fitted with:

.1 a spare magnetic compass interchangeable with the magnetic compass, as referred to in

ข้อกำหนดการเดินเรือสำหรับ ECDIS ตามรายละเอียดเหล่านั้น

.5 การเตรียมการสำรองเพื่อรองรับการทำงานของอนุวรรคตามข้อ 4 หากฟังก์ชันนี้เป็นส่วนหนึ่งหรือปฏิบัติตามวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ *

.6 เครื่องรับสัญญาณสำหรับระบบดาวเทียมสำหรับการเดินเรือทั่วโลกหรือระบบวิทยุการเดินเรือภาคพื้นดินหรือวิธีการอื่น ๆ ที่เหมาะสมสำหรับการใช้งานตลอดเวลาตลอดการเดินทางที่ต้องการเพื่อกำหนดและปรับปรุงตำแหน่งของเรือโดยอัตโนมัติ

.7 เรือที่มีขนาดต่ำกว่า 150 ตันกรอสและหากปฏิบัติได้ให้มีเครื่องสะท้อนสัญญาณเรดาร์หรืออุปกรณ์อย่างอื่นที่เทียบเท่าเพื่อเปิดใช้งานการตรวจจับโดยอุปกรณ์การเดินเรือด้วยเรดาร์ที่คลื่นความถี่ ทั้ง 9 และ 3 GHz

.8 กรณีสะพานเดินเรือถูกปิดทึบและรัฐของเรือลำนั้นได้กำหนดระบบรับสัญญาณเสียงหรือวิธีการอื่น ๆ เพื่อให้ยามบนสะพานเดินเรือสามารถได้ยินเสียงสัญญาณและกำหนดทิศทางของพวกเขาได้

.9 โทรศัพท์หรือวิธีการอื่นในการสื่อสารเพื่อส่งข้อมูลทิศทางเรือไปยังตำแหน่งที่ต้องปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้หางเสือฉุกเฉินได้หากทำได้

2.2 เรือทุกลำที่มีขนาดตั้งแต่ 150 ตันกรอสขึ้นไปและเรือโดยสารทุกขนาดต้องติดตั้งเพิ่มเติมนอกจากข้อกำหนดในวรรค 2.1 ดังนี้:

.1 เข็มทิศแม่เหล็กสำรองที่ใช้แทนกันได้กับเข็มทิศแม่เหล็กตามที่อ้างถึงในวรรค 2.1.1 หรืออุปกรณ์อื่นที่

paragraph 2.1.1, or other means to perform the function referred to in paragraph 2.1.1 by means of replacement or duplicate equipment;

.2 a signalling daylight lamp, or other means to communicate by light during day and night using an energy source of electrical power not solely dependent upon the ship's power supply.

.3 a bridge navigational watch alarm system (BNWAS), as follows:

.1 cargo ships of 150 gross tonnage and upwards and passenger ships irrespective of size constructed on or after 1 July 2011;

.2 passenger ships irrespective of size constructed before 1 July 2011, not later than the first survey* after 1 July 2012;

.3 cargo ships of 3,000 gross tonnage and upwards constructed before 1 July 2011, not later than the first survey* after 1 July 2012;

.4 cargo ships of 500 gross tonnage and upwards but less than 3,000 gross tonnage constructed before 1 July 2011, not later than the first survey* after 1 July 2013; and

.5 cargo ships of 150 gross tonnage and upwards but less than 500 gross tonnage constructed before 1 July 2011, not later than the first survey* after 1 July 2014.

The bridge navigational watch alarm system shall be in operation whenever the ship is underway at sea;

ทำหน้าที่ตามที่อ้างถึงในวรรค 2.1.1 โดยวิธีการเปลี่ยนหรือทำซ้ำอุปกรณ์

.2 อุปกรณ์ส่งสัญญาณรหัสไฟกะพริบในกลางวันและกลางคืนหรือวิธีการอื่น ๆ ในการสื่อสารด้วยแสงในเวลากลางวันและกลางคืนโดยใช้แหล่งพลังงานของพลังงานไฟฟ้าที่ไม่ได้ขึ้นอยู่กับแหล่งจ่ายไฟของเรือเท่านั้น

.3 ระบบเตือนการเข้ายามบนสะพานเดินเรือ (BNWAS) ดังต่อไปนี้:

.1 เรือบรรทุกสินค้าที่มีขนาดตั้งแต่ 150 ตันขึ้นไปและเรือโดยสารทุกขนาดที่ต้องสร้างขึ้นในหรือหลังวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2011

.2 เรือโดยสารโดยทุกขนาดที่ต้องสร้างขึ้นก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม 2011 ไม่ช้ากว่าการตรวจเรือครั้งที่ 1 * หลังจากวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2012

.3 เรือบรรทุกสินค้าขนาดตั้งแต่ 3,000 ตันกรอสขึ้นไป ต้องสร้างก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2011 ไม่ช้ากว่าการตรวจเรือครั้งที่ 1 * หลังวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2012

.4 เรือบรรทุกสินค้าขนาดตั้งแต่ 500 ตันกรอสขึ้นไป แต่ น้อยกว่า 3,000 ตันกรอสที่ต้องสร้างก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2011 ไม่ช้ากว่าการตรวจเรือครั้งที่ 1 * หลังวันที่ 1 กรกฎาคม 2013 และ

.5 เรือบรรทุกสินค้าขนาดตั้งแต่ 150 ตันกรอสขึ้นไป แต่ น้อยกว่า 500 ตันกรอสที่ต้องสร้างก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2011 ไม่ช้ากว่าการตรวจเรือครั้งที่ 1 * หลังวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2014

ระบบเตือนการเข้ายามบนสะพานเดินเรือจะทำงานเมื่อใดก็ตามที่เรือกำลังเดินอยู่ในทะเล

.4 a bridge navigational watch alarm system (BNWAS) installed prior to 1 July 2011 may subsequently be exempted from full compliance with the standards adopted by the Organization, at the discretion of the Administration. (Added by Res.MSC.282(86))

2.3 All ships of 300 gross tonnage and upwards and passenger ships irrespective of size shall, in addition to meeting the requirements of paragraph 2.2, be fitted with:

.1 an echo sounding device, or other electronic means, to measure and display the available depth of water;

.2 a 9 GHz radar, or other means to determine and display the range and bearing of radar transponders and of other surface craft, obstructions, buoys, shorelines and navigational marks to assist in navigation and in collision avoidance;

.3 an electronic plotting aid, or other means, to plot electronically the range and bearing of targets to determine collision risk;

.4 speed and distance measuring device, or other means, to indicate speed and distance through the water;

.5 a properly adjusted transmitting heading device, or other means to transmit heading information for input to the equipment referred to in paragraphs 2.3.2, 2.3.3 and 2.4.

.4 ระบบเตือนการเข้ายามบนสะพานเดินเรือ (BNWAS) ที่ติดตั้งก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2011 อาจได้รับการยกเว้นจากการปฏิบัติตามมาตรฐานที่องค์กรนำมาใช้อย่างสมบูรณ์ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของรัฐของเรือลำนั้น

2.3 เรือทุกลำที่มีขนาดตั้งแต่ 300 ตันขึ้นไปและเรือโดยสารทุกขนาดจะต้องติดตั้งนอกเหนือจากการปฏิบัติตามข้อกำหนดของวรรค 2.2 ดังนี้:

.1 อุปกรณ์เสียงก้องหรือวิธีอิเล็กทรอนิกส์อื่น ๆ เพื่อวัดและแสดงความลึกของน้ำที่มีอยู่

.2 เรดาร์ 9 GHz หรือวิธีการอื่นในการกำหนดและแสดงช่วงและเพื่อส่งสัญญาณคลื่นวิทยุบนอุปกรณ์เรดาร์และยานพื้นผิวอื่น ๆ สิ่งกีดขวางทึบทึบระเบิดชายฝั่งและเครื่องหมายเดินเรือเพื่อช่วยในการนำทางและหลีกเลี่ยงการชนกัน;

.3 เครื่องช่วยการวางแผนทางอิเล็กทรอนิกส์หรือวิธีการอื่น ๆ ในการกำหนดช่วงและการแบริงเป้าหมายด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์เพื่อกำหนดความเสี่ยงต่อการชน

.4 เครื่องมือวัดความเร็วและระยะทางหรือวิธีการอื่นเพื่อระบุความเร็วและระยะทางซึ่งน้ำเดินทางผ่าน

.5 อุปกรณ์ส่งสัญญาณแสดงทิศทางเรือที่ได้รับการปรับอย่างเหมาะสมหรือวิธีการอื่นในการส่งข้อมูลทิศทางเรือเพื่อส่งไปยังอุปกรณ์ที่อ้างถึงในวรรค 2.3.2, 2.3.3 และ 2.4

2.4 All ships of 300 gross tonnage and upwards engaged on international voyages and cargo ships of 500 gross tonnage and upwards not engaged on international voyages and passenger ships irrespective of size shall be fitted with an automatic identification system (AIS), as follows:

.1 ships constructed on or after 1 July 2002;

.2 ships engaged on international voyages constructed before 1 July 2002:

.2.1 in the case of passenger ships, not later than 1 July 2003;

.2.2 in the case of tankers, not later than the first survey* for safety equipment** on or after 1 July 2003; GoIIACS UI SC 171, MSC/Circ.1141

.2.3 in the case of ships, other than passenger ships and tankers, of 50,000 gross tonnage and upwards, not later than 1 July 2004;

.2.4 in the case of ships, other than passenger ships and tankers, of 300 gross tonnage and upwards but less than 50,000 gross tonnage, not later than the first safety equipment survey*1 after 1 July 2004 or by 31 December 2004, whichever occurs earlier; and.

*1 The first safety equipment survey means the first annual survey the first periodical survey or the first renewal survey for safety equipment, whichever is due first after 1 July 2004 and, in addition, in the case of ships under construction, the initial survey.

2.4 เรือทั้งหมดที่มีขนาดตั้งแต่ 300 ตันกรอสขึ้นไปและมีเส้นทางในการเดินทางระหว่างประเทศและเรือบรรทุกสินค้าที่มีขนาดตั้งแต่ 500 ตันกรอสและสูงกว่าที่ไม่ได้มีส่วนร่วมในการเดินทางระหว่างประเทศและเรือโดยสาร โดยไม่คำนึงถึงขนาดต้องติดตั้งระบบระบุอัตโนมติ (AIS) ดังนี้:

.1 เรือที่ต่อสร้างในหรือหลังวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2002:

.2 เรือที่เดินเรือระหว่างประเทศที่สร้างก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2002:

.2.1 ในกรณีของเรือโดยสารไม่ช้ากว่า 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2003

.2.2 ในกรณีของเรือบรรทุกน้ำมันไม่ช้ากว่าการตรวจเรือครั้งที่ 1 * สำหรับอุปกรณ์ความปลอดภัย ** ในหรือหลังวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2003

.2.3 ในกรณีของเรือนอกเหนือจากเรือโดยสารและเรือบรรทุกน้ำมันขนาด 50,000 ตันกรอสขึ้นไปไม่ช้ากว่าวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2004

.2.4 ในกรณีของเรือนอกเหนือจากเรือโดยสารและเรือบรรทุกน้ำมันที่มีขนาดตั้งแต่ 300 ตันกรอสขึ้นไป แต่ น้อยกว่า 50,000 ตันกรอสไม่ช้ากว่าการตรวจเรือเรือ อุปกรณ์ความปลอดภัยครั้งที่ 1 * 1 หลังวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2004 หรือ 31 ธันวาคม ค.ศ.2004 แล้วแต่ว่าจะเกิดอะไรขึ้น ก่อนหน้านี้; และ

* 1 การสำรวจอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยครั้งที่ 1 หมายถึงการสำรวจประจำปีครั้งแรกของการสำรวจตามระยะเวลาแรกหรือการสำรวจการต่ออายุครั้งแรก สำหรับอุปกรณ์ความปลอดภัยแล้วแต่จำนวนใดจะถึง ก่อนหลังจากวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2004 และ นอกจากนี้ในกรณีของเรือที่อยู่ระหว่างการก่อสร้าง

.3 ships not engaged on international voyages constructed before 1 July 2002, not later than 1 July 2008.

.4 The Administration may exempt ships from the application of the requirements of this paragraph when such ships will be taken permanently out of service within two years after the implementation date specified in subparagraphs .2 and .3.

.5 AIS shall:

.1 provide automatically to appropriately equipped shore stations, other ships and aircraft information, including the ship's identity, type, position, course, speed, navigational status and other safety-related information;

.2 receive automatically such information from similarly fitted ships;

.3 monitor and track ships; and

.4 exchange data with shore-based facilities.

.6 The requirements of paragraph 2.4.5 shall not be applied to cases where international agreements, rules or standards provide for the protection of navigational information; and

.7 AIS shall be operated taking into account the guidelines adopted by the Organization. *

Ships fitted with AIS shall maintain AIS in operation at all times except where international agreements, rules or standards provide for the protection of navigational information.

.3 เรือที่ไม่เดินระหว่างประเทศ ที่ต่อสร้างก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2002 ไม่ช้ากว่าวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2008

.4 รัฐอาจยกเว้นจากการใช้ข้อกำหนดของวรรคนี้เมื่อเรือดังกล่าวจะถูกนำออกจากการให้บริการอย่างถาวรภายในสองปีหลังจากวันที่ดำเนินการตามที่ระบุไว้ในอนุวรรค. 2 และ. 3

.5 AIS จะต้อง:

.1 ส่งข้อมูลโดยอัตโนมัติไปยังสถานีชายฝั่งที่ติดตั้งอย่างเหมาะสม เรือลำอื่นและข้อมูลอากาศยานรวมถึงข้อมูลประจำตัวของเรือประเภทตำแหน่งตำแหน่งความเร็วความเร็วสถานะ การเดินเรือและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยอื่น ๆ

.2 ได้รับข้อมูลดังกล่าวโดยอัตโนมัติจากที่ติดตั้งในทำนองเดียวกัน

.3 แสดงผลและตรวจสอบเส้นทางเดินเรือได้ และ

.4 แลกเปลี่ยนข้อมูลกับสถานีบนชายฝั่งได้

.6 ข้อกำหนดของวรรค 2.4.5 จะไม่ถูกนำไปใช้กับกรณีที่ข้อตกลงกฎหรือมาตรฐานระหว่างประเทศจัดทำขึ้นเพื่อการปกป้องข้อมูลในการเดินเรือ และ

.7 AIS จะต้องดำเนินการโดยคำนึงถึงแนวทางที่องค์กรกำหนด *

เรือที่ติดตั้ง AIS จะต้องดูแลให้ AIS เปิดใช้งานอยู่ตลอดเวลา ยกเว้นข้อตกลงระหว่างประเทศกฎหรือมาตรฐานที่ให้การปกป้องข้อมูลในการเดินเรือ

2.5 All ships of 500 gross tonnage and upwards shall, in addition to meeting the requirements of paragraph 2.3 with the exception of paragraphs 2.3.3 and 2.3.5, and the requirements of paragraph 2.4, have:

.1 a gyro compass, or other means, to determine and display their heading by shipborne non-magnetic means, being clearly readable by the helmsman at the main steering position. These means shall also transmit heading information for input to the equipment referred in paragraphs 2.3.2, 2.4 and 2.5.5;

.2 a gyro compass heading repeater, or other means, to supply heading information visually at the emergency steering position if provided;

.3 a gyro compass bearing repeater, or other means, to take bearings, over an arc of the horizon of 360 degrees using the gyro compass or other means referred to in subparagraph .1. However ships less than 1,600 gross tonnage shall be fitted with such means as far as possible;

.4 rudder, propeller, thrust, pitch and operational mode indicators, or other means to determine and display rudder angle, propeller revolutions, the force and direction of thrust and, if applicable, the force and direction of lateral thrust and the pitch and operational mode, all to be readable from the conning position; and

2.5 เรือทุกลำที่มีขนาดตั้งแต่ 500 ตันกรอสขึ้นไปจะต้องปฏิบัติตามเพิ่มเติมนอกเหนือจากการปฏิบัติตามข้อ 2.3 บรรดขยกเว้นข้อ 2.3.3 และ 2.3.5 และข้อกำหนดของวรรค 2.4 จะมี:

.1 เข็มทิศโยโรหรือวิธีการอื่นในลักษณะเดียวกันเพื่อกำหนดและแสดงทิศหัวเรือของเรือลำนั้นด้วยวิธีที่ไม่ใช่แม่เหล็กในเรือซึ่งสามารถอ่านตำแหน่งของหางเสือหลักของเรือได้อย่างชัดเจน วิธีการเหล่านี้จะต้องส่งข้อมูลทิศหัวเรือเพื่อนำเข้าอุปกรณ์ที่อ้างถึงในวรรค 2.3.2, 2.4 และ 2.5.5

.2 ตัวแสดงเข็มทิศโยโรที่เป็นทิศหัวเรือหรือวิธีการอื่นในแบบเดียวกันเพื่อส่งข้อมูลทิศหัวเรือที่บริเวณห้องหางเสือฉุกเฉินได้ หากทำได้;

.3 ตัวแสดงแบริงเข็มทิศโยโรหรือวิธีการอื่น ๆ ในแบบเดียวกันซึ่งสามารถแบริงแนวระนาบเหนือขอบฟ้า 360 องศาโดยใช้เข็มทิศโยโรหรือวิธีการอื่นที่อ้างถึงในวรรคย่อย. 1 อย่างไรก็ตามเรือที่มีขนาดน้อยกว่า 1,600 ตันกรอสจะต้องถูกติดตั้งด้วยวิธีการดังกล่าวเท่าที่จะทำได้

.4 หางเสือ, ใบพัด, แรงขับ, ระยะเวลาพิทซ์และโหมดการปฏิบัติงานหรือวิธีการอื่น ๆ เพื่อกำหนดและแสดงมุมหางเสือ, การปฏิวัติของใบพัด, แรงและทิศทางของแรงขับและถ้ามีแรงและทิศทางของแรงขับด้านข้างและสนามและการปฏิบัติการ โหมดทั้งหมดจะสามารถอ่านได้จากแผงควบคุมบนสะพานเดินเรือ; และ

.5 an automatic tracking aid, or other means, to plot automatically the range and bearing of other targets to determine collision risk.

2.6 On all ships of 500 gross tonnage and upwards, failure of one piece of equipment should not reduce the ship's ability to meet the requirements of paragraphs 2.1.1, 2.1.2 and 2.1.4

2.7 All ships of 3000 gross tonnage and upwards shall, in addition to meeting the requirements of paragraph 2.5, have:

.1 a 3 GHz radar or where considered appropriate by the Administration a second 9 GHz radar, or other means to determine and display the range and bearing of other surface craft, obstructions, buoys, shorelines and navigational marks to assist in navigation and in collision avoidance, which are functionally independent of those referred to in paragraph 2.3.2; and

.2 a second automatic tracking aid, or other means to plot automatically the range and bearing of other targets to determine collision risk which are functionally independent of those referred to in paragraph 2.5.5.

2.8 All ships of 10,000 gross tonnage and upwards shall, in addition to meeting the requirements of paragraph 2.7 with the exception of paragraph 2.7.2, have:

.1 an automatic radar plotting aid, or other means, to plot automatically the range and bearing of at least 20 other targets, connected to

.5 เครื่องตรวจสอบเส้นทางการเดินเรืออัตโนมัติหรือวิธีการอื่น ๆ เพื่อวางแผนช่วงและแบริ่งเป้าหมายโดยอัตโนมัติเพื่อกำหนดความเสี่ยงการชน

2.6 สำหรับเรือทุกลำที่มีขนาดตั้งแต่ 500 ตันกรอสขึ้นไป ความล้มเหลวของอุปกรณ์ชิ้นเดียว ไม่ควรลดความสามารถของเรือในการปฏิบัติตามข้อกำหนดของย่อหน้า 2.1.1, 2.1.2 และ 2.1.4

2.7 เรือทุกลำที่มีขนาดตั้งแต่ 3,000 ตันกรอสขึ้นไป นอกเหนือจากการปฏิบัติตามข้อกำหนดของวรรค 2.5 แล้วต้องมี:

.1 เรดาร์ 3 GHz หรือตามที่เห็นสมควรโดยรัฐอาจกำหนดเรดาร์ 9 GHz เป็นตัวที่สองหรือวิธีการอื่นเพื่อกำหนดและแสดงช่วงและการแบริ่งของยานพื้นผิวอื่น ๆ สิ่งกีดขวางทุ่นชายฝั่งและเครื่องหมายการเดินเรือเพื่อช่วยในการเดินเรือและหลีกเลี่ยงการโตนกันซึ่งเป็นอิสระจากกันตามอ้างอิงในวรรค 2.3.2; และ

.2 เครื่องตรวจสอบเส้นทางการเดินเรืออัตโนมัติตัวที่สองหรือวิธีการอื่นในการพล็อตช่วงและการแบริ่งเป้าหมายอื่น ๆ โดยอัตโนมัติเพื่อกำหนดความเสี่ยงในการชนซึ่งเป็นอิสระจากกันโดยปฏิบัติตามที่อ้างอิงในวรรค 2.5.5

2.8 เรือทุกลำที่มีขนาดตั้งแต่ 10,000 ตันกรอสขึ้นไป นอกจากการปฏิบัติตามข้อกำหนดของวรรค 2.7 ยกเว้นวรรคที่ 2.7.2 ต้องมี:

.1 เครื่องช่วยในการวางแผนเรดาร์อัตโนมัติหรือวิธีการอื่นในการวางแผนระยะและการแบริ่งเป้าหมายอัตโนมัติอย่างน้อย 20 เป้าหมายโดยเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ที่หา

a device to indicate speed and distance through the water, to determine collision risks and simulate a trial manoeuvre; and

.2 a heading or track control system, or other means, to automatically control and keep to a heading and/or straight track.

2.9 All ships of 50,000 gross tonnage and upwards shall, in addition to meeting the requirements of paragraph 2.8, have:

.1 a rate of turn indicator, or other means, to determine and display the rate of turn; and

.2 a speed and distance measuring device, or other means, to indicate speed and distance over the ground in the forward and athwartships direction.

2.10 Ships engaged on international voyages shall be fitted with an Electronic Chart Display and Information System (ECDIS) as follows: (Go! This paragraph is newly added by Res.MSC.282(86))

.1 passenger ships of 500 gross tonnage and upwards constructed on or after 1 July 2012;

.2 tankers of 3,000 gross tonnage and upwards constructed on or after 1 July 2012;

.3 cargo ships, other than tankers, of 10,000 gross tonnage and upwards constructed on or after 1 July 2013;

.4 cargo ships, other than tankers, of 3,000 gross tonnage and upwards but less than 10,000 gross tonnage constructed on or after 1 July 2014;

ความเร็วและระยะทางที่น้ำผ่านเพื่อระบุความเสี่ยงต่อการชนและจำลองการเดินเรือ และ

.2 ระบบควบคุมทิศทางหรือเส้นทางการเดินเรือทิศหัวเรือหรือวิธีการอื่นเพื่อควบคุมและเก็บข้อมูลโดยตรงโดยอัตโนมัติ

2.9 เรือทุกลำที่มีขนาดตั้งแต่ 50,000 ตันขึ้นไป นอกจากนี้ที่เป็นไปตามข้อกำหนดของวรรค 2.8 ต้องมี:

.1 ตัวแสดงตัวบ่งชี้อัตราของการเลี้ยวหรือวิธีการอื่นเพื่อกำหนดและแสดงอัตราการเลี้ยว และ

.2 เครื่องมือวัดความเร็วและระยะทางหรือวิธีการอื่น ๆ เพื่อระบุความเร็วและระยะทางเหนือพื้นดินในทิศทางไปข้างหน้าและทิศตั้งฉากไปทางขวากับทิศหัวเรือและท้ายเรือ

2.10 เรือที่เดินระหว่างประเทศจะต้องติดตั้งจอแสดงผลแผนที่อิเล็กทรอนิกส์และระบบข้อมูล (ECDIS) ดังนี้:

.1 เรือโดยสารขนาดตั้งแต่ 500 ตันกรอสขึ้นไปที่ต้องสร้างขึ้นในหรือหลังวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ.2012

.2 เรือบรรทุกน้ำมันขนาดตั้งแต่ 3,000 ตันกรอสขึ้นไปที่ต้องสร้างขึ้นในหรือหลังวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ.2012

.3 เรือบรรทุกสินค้านอกเหนือจากเรือบรรทุกที่มีขนาดตั้งแต่ 10,000 ตันกรอสขึ้นไปที่สร้างขึ้นในหรือหลังวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ.2013

.4 เรือบรรทุกสินค้านอกเหนือจากเรือบรรทุกที่มีขนาดตั้งแต่ 3,000 ตันกรอสขึ้นไป แต่น้อยกว่า 10,000 ตันกรอสที่ต้องสร้างขึ้นในหรือหลังวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2014

.5 passenger ships of 500 gross tonnage and upwards constructed before 1 July 2012, not later than the first survey* on or after 1 July 2014;

.6 tankers of 3,000 gross tonnage and upwards constructed before 1 July 2012, not later than the first survey* on or after 1 July 2015;

.7 cargo ships, other than tankers, of 50,000 gross tonnage and upwards constructed before 1 July 2013, not later than the first survey* on or after 1 July 2016;

.8 cargo ships, other than tankers, of 20,000 gross tonnage and upwards but less than 50,000 gross tonnage constructed before 1 July 2013, not later than the first survey* on or after 1 July 2017; and

.9 cargo ships, other than tankers, of 10,000 gross tonnage and upwards but less than 20,000 gross tonnage constructed before 1 July 2013, not later than the first survey* on or after 1 July 2018.

2.11 Administrations may exempt ships from the application of the requirements of paragraph 2.10 when such ships will be taken permanently out of service within two years after the implementation date specified in subparagraphs .5 to .9 of paragraph 2.10. (Go! Added by Res.MSC.282(86))

.5 เรือโดยสารที่มีขนาดตั้งแต่ 500 ตันกรอสขึ้นไปที่ต้องสร้างก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ.2012 ไม่ช้ากว่าการตรวจเรือครั้งที่ 1 * ในหรือหลังวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2014

.6 เรือบรรทุกน้ำมันขนาดตั้งแต่ 3,000 ตันกรอสขึ้นไปสร้างขึ้นก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2012 ไม่ช้ากว่าการตรวจเรือครั้งที่ 1 * ในหรือหลังวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2015

.7 เรือบรรทุกสินค้านอกเหนือจากเรือบรรทุกน้ำมันที่มีขนาดตั้งแต่ 50,000 ตันกรอสขึ้นไปที่ต้องสร้างก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2013 ไม่ช้ากว่าการตรวจเรือครั้งที่ 1 * ในหรือหลังวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2016

.8 เรือบรรทุกสินค้านอกเหนือจากเรือบรรทุกที่มีน้ำมันที่มีขนาดตั้งแต่ 20,000 ตันกรอสขึ้นไป แต่น้อยกว่า 50,000 ตันกรอสที่ต้องสร้างก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2013 ไม่ช้ากว่าการตรวจเรือครั้งที่ 1* ในหรือหลังวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ.2017 และ

.9 เรือบรรทุกสินค้านอกเหนือจากเรือบรรทุกน้ำมันที่มีขนาดตั้งแต่ 10,000 ตันกรอสขึ้นไป แต่น้อยกว่า 20,000 ตันกรอสที่ต้องสร้างขึ้นก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ.2013 ไม่ช้ากว่าการตรวจเรือครั้งที่ 1 * ในหรือหลังวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2018

2.11 รัฐบาลยกเว้นการใช้ข้อกำหนดกับเรือตามวรรค 2.10 เมื่อเรือดังกล่าวจะถูกนำออกจากการให้บริการอย่างถาวรภายในสองปีหลังจากวันที่ดำเนินการที่ระบุไว้ในวรรคย่อย 0.5 ถึง 0. 9 ของวรรค 2.10

3 When "other means" are permitted under this regulation, such means must be approved by Administration in accordance with regulation 18.

4 The navigational equipment and systems referred to in this regulation shall be so installed, tested and maintained as to minimize malfunction.

5 Navigational equipment and systems offering alternative modes of operation shall indicate the actual mode of use.

6 Integrated bridge systems* shall be so arranged that failure of one sub-system is brought to immediate attention of the officer in charge of the navigational watch by audible and visual alarms, and does not cause failure to any other sub-system. In case of failure in one part of an integrated navigational system,** it shall be possible to operate each other individual item of equipment or part of the system separately.

Regulation 19-1

Long-range identification and tracking of ships*

1 Nothing in this regulation or the provisions of performance standards and functional requirements* adopted by the Organization in relation to the long-range identification and tracking of ships shall prejudice the rights, jurisdiction or obligations of States under international law, in particular, the legal regimes of the high seas, the exclusive economic zone, the contiguous zone, the territorial seas or the

3 หากมี "วิธีการอื่น" นอกเหนือไปจากนี้ต้องได้รับอนุญาตจากรัฐ ภายใต้ข้อบังคับนี้ตามข้อบังคับ 18

4 อุปกรณ์และระบบเดินเรือที่อ้างถึงในระเบียบนี้จะต้องติดตั้งทดสอบและดูแลรักษาเพื่อลดความผิดปกติให้น้อยที่สุด

5 อุปกรณ์และระบบเดินเรือที่มีทางเลือก เพื่อให้เลือกการทำงาน ต้องระบุทางเลือกที่การใช้งานจริง

6 สะพานเดินเรือที่เป็นระบบรวม * จะต้องมีการจัดการ หากมีหนึ่งระบบย่อยล้มเหลวจะต้องมีการแจ้งเตือนให้ยามบนสะพานเดินเรือทราบโดยการแจ้งเตือนด้วยเสียงและภาพโดยทันที และไม่ทำให้ระบบย่อยอื่น ๆ ล้มเหลวในกรณีที่เกิดความล้มเหลวในส่วนหนึ่งของระบบการเดินเรือแบบเบ็ดเสร็จ ** จะต้องสามารถใช้งานอุปกรณ์แต่ละชิ้นหรือส่วนของระบบแยกกันได้

ข้อบังคับ 19 - 1

ระบบติดตามข้อมูลเรือระยะไกล*

1 ไม่มีข้อใดในข้อบังคับนี้ หรือในบทบัญญัติของข้อกำหนดมาตรฐานประสิทธิภาพและการทำงาน* รับรองโดยองค์การที่เกี่ยวกับระบบติดตามข้อมูลเรือระยะไกล ต้องไม่ทำให้เกิดความเสียหายต่อสิทธิ อำนาจ หรือพันธกรณีของรัฐต่อกฎหมายระหว่างประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งอำนาจทางกฎหมายในทะเลหลวง เขตเศรษฐกิจจำเพาะ เขตต่อเนื่อง ทะเลอาณาเขต หรือช่องแคบใช้สำหรับการเดินเรือระหว่างประเทศและช่องทางระหว่างหมู่เกาะ

straits used for international navigation and archipelagic sea lanes.

2.1 Subject to the provisions of paragraphs 4.1 and 4.2, this regulation shall apply to the following types of ships* engaged on international voyages:

.1 passenger ships, including high-speed passenger craft;

.2 cargo ships, including high-speed craft, of 300 gross tonnage** and upwards; and

** The gross tonnage to be used for determining whether a cargo ship or high-speed craft is required to comply with the provisions of this regulation shall be that determined under the provisions of the International Convention on Tonnage Measurement of Ships, 1969 irrespective of the date on which the ship or high-speed craft has been or is being constructed.

.3 mobile offshore drilling units.

2.2 The term “ship”, when used in paragraphs 3 to 11.2, includes the passenger and cargo ships, the high-speed craft and the mobile offshore drilling units which are subject to the provisions of this regulation.

3 This regulation establishes provisions to enable Contracting Governments to undertake the long-range identification and tracking of ships.

4.1 Ships* shall be fitted with a system to automatically transmit the information specified in paragraph 5 as follows:

2.1 ภายใต้อำนาจของบทบัญญัติตามวรรค 4.1 และ 4.2 ข้อบังคับนี้บังคับใช้กับประเภทของเรือ* ที่ทำการระหว่างประเทศดังนี้:

.1 เรือบรรทุกคนโดยสาร รวมถึงเรือโดยสารความเร็วสูง

.2 เรือบรรทุกสินค้า รวมถึงเรือความเร็วสูงที่มีขนาดตั้งแต่ 300 ตันกรอส** และที่มากกว่า

** ตันกรอสถูกใช้พิจารณาไม่ว่าจะเป็นเรือบรรทุกสินค้าหรือเป็นเรือความเร็วสูงที่ถูกกำหนดให้ปฏิบัติตามบทบัญญัติของข้อบังคับนี้ ต้องพิจารณาภายใต้บทบัญญัติของอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยการวัดขนาดตันเนจของเรือ ปี 1969 โดยไม่คำนึงถึงวันที่เรือหรือเรือความเร็วสูงถูกต่อสร้างขึ้น

.3 แท่นขุดเจาะนอกฝั่งแบบเคลื่อนที่ได้

2.2 คำว่า “เรือ” เมื่อถูกใช้ในวรรค 3 ถึง 11.2 รวมถึงเรือบรรทุกคนโดยสาร และเรือบรรทุกสินค้า เรือความเร็วสูง และแท่นขุดเจาะนอกฝั่งแบบเคลื่อนที่ได้ซึ่งอยู่ภายใต้อำนาจของบทบัญญัติของข้อบังคับนี้

3 กฎข้อบังคับนี้ก่อให้เกิดบทบัญญัติที่รัฐภาคีมีส่วนร่วมรับผิดชอบต่อระบบติดตามข้อมูลเรือระยะไกล

4.1 เรือ* ต้องติดตั้งระบบส่งข้อมูลอัตโนมัติตามที่ระบุในวรรค 5 ดังนี้:

.1 ships constructed on or after 31 December 2008;

.2 ships constructed before 31 December 2008 and certified for operations:

.1 in sea areas A1 and A2, as defined in regulations IV/2.1.12 and IV/2.1.13; or

.2 in sea areas A1, A2 and A3, as defined in regulations IV/2.1.12, IV/2.1.13 and IV/2.1.14;

not later than the first survey* of the radio installation after 31 December 2008;

.3 ships constructed before 31 December 2008 and certified for operations in sea areas A1, A2, A3 and A4, as defined in regulations IV/2.1.12, IV/2.1.13, IV/2.1.14 and IV/2.1.15, not later than the first survey* of the radio installation after 1 July 2009. However, these ships shall comply with the provisions of subparagraph .2 above whilst they operate within sea areas A1, A2 and A3.

4.2 Ships, irrespective of the date of construction, fitted with an automatic identification system (AIS), as defined in regulation 19.2.4, and operated exclusively within sea area A1, as defined in regulation IV/2.1.12, shall not be required to comply with the provisions of this regulation.

5 Subject to the provisions of paragraph 4.1, ships shall automatically transmit the following long-range identification and tracking information:

.1 the identity of the ship;

.1 เรือที่ต่อสร้างใน หรือหลังจากวันที่ 31 ธันวาคม ค.ศ. 2008

.2 เรือที่ต่อสร้างก่อนวันที่ 31 ธันวาคม ค.ศ. 2008 และได้รับการรับรองให้สามารถทำงานได้:

.1 ในทะเลพื้นที่ A1 และ A2 ตามที่นิยามในข้อบังคับ IV/2.1.12 และ IV/2.1.12 หรือ

.2 ในทะเลพื้นที่ A1, A2 และ A3 ตามที่นิยามในข้อบังคับ IV/2.1.12, IV/2.1.12 และ IV/2.1.14

ไม่เข้าไปกว่าการตรวจครั้งแรก*ของการติดตั้งวิทยุสื่อสารหลังวันที่ 31 ธันวาคม ค.ศ.2008

.3 เรือที่ต่อสร้างก่อนวันที่ 31 ธันวาคม ค.ศ. 2008 และที่ได้รับการรับรองให้สามารถทำงานได้ในทะเลพื้นที่ A1, A2, A3 และ A4 ตามที่ได้นิยามในข้อบังคับ IV/2.1.12, IV/2.1.13, IV/2.1.14 และ IV/2.1.15 ไม่เข้าไปกว่าการตรวจครั้งแรก*ของการติดตั้งวิทยุสื่อสารหลังวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2009 อย่างไรก็ตามเรือต้องปฏิบัติตามบทบัญญัติในวรรค .2 ข้างต้นในขณะที่ทำงานในทะเลพื้นที่ A1, A2 และ A3

4.2 เรือ ไม่คำนึงถึงวันที่สร้างจะต้องติดตั้งระบบระบุตัวตนอัตโนมัติ (AIS) ตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ 19.2.4 และดำเนินการเฉพาะในพื้นที่ทะเล A1 ตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ IV / 2.1.12 จะไม่ถูกบังคับเพื่อให้เป็นไปตามบทบัญญัติของข้อบังคับนี้

5 ภายใต้อำนาจของบทบัญญัติในวรรค 4.1 เรือต้องส่งข้อมูลจากระบบติดตามข้อมูลเรือระยะไกลโดยอัตโนมัติ ดังนี้:

.1 เอกลักษณ์ของเรือ

.2 the position of the ship (latitude and longitude); and

.3 the date and time of the position provided.

6 Systems and equipment used to meet the requirements of this regulation shall conform to performance standards and functional requirements*** not inferior to those adopted by the Organization. Any shipboard equipment shall be of a type approved by the Administration.

7 Systems and equipment used to meet the requirements of this regulation shall be capable of being switched off on board or be capable of ceasing the distribution of long-range identification and tracking information:

.1 where international agreements, rules or standards provide for the protection of navigational information; or

.2 in exceptional circumstances and for the shortest duration possible where the operation is considered by the master to compromise the safety or security of the ship. In such a case, the master shall inform the Administration without undue delay and make an entry in the record of navigational activities and incidents maintained in accordance with regulation 28 setting out the reasons for the decision and indicating the period during which the system or equipment was switched off.

8.1 Subject to the provisions of paragraphs 8.2 to 11.2, Contracting Governments shall be able to

.2 พิกัดตำบลที่ของเรือ (และติจูด และลองจิจูด) และ

.3 วันที่ และเวลาของพิกัดตำบลที่ได้แจ้ง

6 ระบบ และอุปกรณ์ที่ใช้ตามข้อกำหนดของข้อบังคับนี้ ต้องสอดคล้องกับข้อกำหนดประสิทธิภาพการทำงาน และมาตรฐาน***ซึ่งไม่ต่ำกว่าที่ได้รับรองโดยองค์การ อุปกรณ์ใดๆที่ใช้บนเรือต้องเป็นแบบที่ได้รับการรับรอง (Type Approved) โดยทางการ

7 ระบบ และอุปกรณ์ที่ใช้ตามข้อกำหนดของข้อบังคับนี้ ต้องสามารถปิดเครื่องจากบนเรือ หรือหยุดการส่งข้อมูล ได้ ดังนี้:

.1 ในกรณีที่ข้อตกลงกฎหมายหรือมาตรฐานระหว่างประเทศ จัดให้มีการคุ้มครองข้อมูลการเดินทางเรือ หรือ

.2 ในสถานการณ์พิเศษและในช่วงเวลาที่สั้นที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ซึ่งการพิจารณาของนายเรือจะลดทอนความปลอดภัยหรือความมั่นคงของเรือ ในกรณีเช่นนี้ นายเรือจะแจ้งให้ทางการทราบโดยไม่ชักช้าจนเกินควร และจัดทำบันทึกการเดินทางเรือและเหตุการณ์ที่เก็บรักษา ไว้ตามข้อบังคับ 28 ระบุเหตุผลในการตัดสินใจและระบุ ช่วงเวลาที่ระบบหรืออุปกรณ์ถูก ปิด.

8.1 ภายใต้อำนาจของบทบัญญัติในวรรค 8.2 ถึง 11.2 รัฐภาคีต้องสามารถรับข้อมูลเรือของระบบติดตามข้อมูล

receive long-range identification and tracking information about ships, for security and other purposes* as agreed by the Organization, as follows:

.1 the Administration shall be entitled to receive such information about ships entitled to fly its flag irrespective of where such ships may be located;

.2 a Contracting Government shall be entitled to receive such information about ships which have indicated their intention to enter a port facility, as defined in regulation XI-2/1.1.9, or a place under the jurisdiction of that Contracting Government, irrespective of where such ships may be located provided they are not located within the waters landward of the baselines, established in accordance with international law, of another Contracting Government; and

.3 a Contracting Government shall be entitled to receive such information about ships entitled to fly the flag of other Contracting Governments, not intending to enter a port facility or a place under the jurisdiction of that Contracting Government, navigating within a distance not exceeding 1,000 nautical miles of its coast provided such ships are not located within the waters landward of the baselines, established in accordance with international law, of another Contracting Government; and

เรือระยะไกลสำหรับการรักษาความปลอดภัย และวัตถุประสงค์อื่นๆ*ตามที่ยอมรับโดยองค์การ ดังนี้:

.1ทางการต้องมีสิทธิที่จะรับข้อมูลต่างๆของเรือที่ถือสิทธิในการชักธงของรัฐนั้น ไม่ว่าจะเรือนั้นจะอยู่ที่ใดก็ตาม

.2 รัฐภาคีต้องมีสิทธิที่จะรับข้อมูลต่างๆของเรือที่มีการบ่งชี้ว่าเรือนั้นตั้งใจจะเข้าเทียบท่าเรือตามที่นิยามในข้อบังคับ XI-2/1.1.9 หรือสถานที่ภายใต้อำนาจรัฐภาคี ไม่ว่าจะเรือนั้นจะอยู่ในตำบลที่ที่ไม่ได้อยู่ด้านในเส้นฐานอาณาเขตของรัฐภาคีอื่นตามกฎหมายระหว่างประเทศหรือไม่ก็ตาม และ

.3 รัฐภาคีต้องมีสิทธิที่จะรับข้อมูลต่างๆของเรือที่ถือสิทธิในการชักธงของรัฐอื่น ที่ไม่ได้ตั้งใจเข้าเทียบท่า หรือสถานที่ภายใต้อำนาจของรัฐภาคี ซึ่งเดินเรือเป็นระยะไม่เกิน 1,000 ไมล์ทะเลจากชายฝั่งโดยที่เรือนั้นไม่อยู่ในตำบลที่ด้านในเส้นฐานอาณาเขตของรัฐภาคีอื่นตามกฎหมายระหว่างประเทศ และ

.4 a Contracting Government shall not be entitled to receive, pursuant to subparagraph .3, such information about a ship located within the territorial sea of the Contracting Government whose flag the ship is entitled to fly.

8.2 Contracting Governments shall specify and communicate* to the Organization relevant details, taking into account the performance standards and functional requirements adopted by the Organization**, to enable long-range identification and tracking information to be made available pursuant to the provisions of paragraph 8.1. The Contracting Government concerned may, at any time thereafter, amend or withdraw such communication. The Organization shall inform all Contracting Governments upon receipt of such communication together with the particulars thereof.

9.1 Notwithstanding the provisions of paragraph 8.1.3, the Administration shall be entitled, in order to meet security or other concerns, at any time, to decide that long-range identification and tracking information about ships entitled to fly its flag shall not be provided pursuant to the provisions of paragraph 8.1.3 to Contracting Governments. The Administration concerned may, at any time thereafter, amend, suspend or annul such decisions.

9.2 The Administration concerned shall communicate, pursuant to paragraph 9.1, such

.4 รัฐภาคีผู้ทำสัญญาจะไม่มีสิทธิได้รับตามอนุวรรค 3 ข้อมูลดังกล่าวเกี่ยวกับเรือที่ตั้งอยู่ในทะเลอาณาเขตของรัฐบาลผู้ทำสัญญาซึ่งธงเรือมีสิทธิบินได้

8.2 รัฐภาคีต้องระบุ และสื่อสาร* กับองค์การในรายละเอียดที่เกี่ยวข้อง โดยคำนึงถึงข้อกำหนดประสิทธิภาพการทำงานและมาตรฐานที่รับรองโดยองค์การ** เพื่อให้ระบบการติดตามข้อมูลเรือมีตามบทบัญญัติวรรค 8.1 รัฐภาคีที่เกี่ยวข้องอาจจะแก้ไขหรือถอนการสื่อสารดังกล่าวในภายหลังเมื่อใดก็ได้ องค์การต้องแจ้งทุกรัฐภาคีเมื่อได้รับเอกสารที่ได้รับการสื่อสารในใจความของเรื่องนั้น

9.1 ถึงแม้ตามบทบัญญัติของวรรค 8.1.3 กำหนดไว้ทางการมีสิทธิตัดสินใจว่าเรือที่ถือสิทธิชักธงของรัฐจะไม่ให้ข้อมูลตามบทบัญญัติของวรรค 8.1.3 ให้รัฐภาคีในแง่ของการรักษาความปลอดภัยของเรือได้ตลอดเวลาทางการที่เกี่ยวข้องอาจแก้ไข พักใช้ หรือยกเลิกการตัดสินใจนั้นในภายหลังได้ตลอดเวลา

9.2 ทางกรที่เกี่ยวข้องต้องสื่อสารการตัดสินใจตามวรรค 9.1 ไปยังองค์การ จากนั้นองค์การต้องแจ้งทุกรัฐ

decisions to the Organization. The Organization shall inform all Contracting Governments upon receipt of such communication together with the particulars thereof.

9.3 The rights, duties and obligations, under international law, of the ships whose Administration invoked the provisions of paragraph 9.1 shall not be prejudiced as a result of such decisions.

10 Contracting Governments shall, at all times:

.1 recognize the importance of long-range identification and tracking information;

.2 recognize and respect the commercial confidentiality and sensitivity of any long-range identification and tracking information they may receive;

.3 protect the information they may receive from unauthorized access or disclosure; and

.4 use the information they may receive in a manner consistent with international law.

11.1 Contracting Governments shall bear all costs associated with any long-range identification and tracking information they request and receive. Notwithstanding the provisions of paragraph 11.2, Contracting Governments shall not impose any charges on ships in relation to the long-range identification and tracking information they may seek to receive.

ภาคีเมื่อได้รับเอกสารที่ได้รับการสื่อสารในใจความของเรื่องนั้น

9.3 ภายใต้กฎหมายระหว่างประเทศ สิทธิ หน้าที่ และพันธกรณีของเรือซึ่งทางการได้เรียกร้องบทบัญญัติของวรรค 9.1 ต้องไม่มีอคติต่อผลของการตัดสินใจ

10 ตลอดเวลารัฐภาคีต้อง:

.1 ตระหนักถึงความสำคัญของการระบุและติดตามข้อมูลระยะยาว

.2 รับรู้และเคารพการรักษาความลับทางการค้าและความอ่อนไหวของข้อมูลการระบุตัวตนและการติดตามระยะไกลที่พวกเขาอาจได้รับ

.3 ป้องกันข้อมูลที่รัฐภาคีอาจจะได้รับ จากการเข้าถึงข้อมูลหรือเปิดเผยข้อมูลโดยไม่ได้รับอนุญาต และ

.4 ใช้ข้อมูลที่รัฐภาคีอาจจะได้รับให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของกฎหมายระหว่างประเทศ

11.1 รัฐภาคีต้องรับภาระค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการร้องขอและรับข้อมูลของระบบติดตามข้อมูลระยะไกล แม้ว่ามิบบทบัญญัติของวรรค 11.2 แต่รัฐภาคีต้องไม่บังคับเอาค่าใช้จ่ายที่เกิดจากระบบติดตามข้อมูลระยะไกลกับเรือ ตามที่รัฐภาคีอาจจะค้นหาเพื่อรับข้อมูล

11.2 Unless the national legislation of the Administration provides otherwise, ships entitled to fly its flag shall not incur any charges for transmitting long-range identification and tracking information in compliance with the provisions of this regulation.

12 Notwithstanding the provisions of paragraph 8.1, the search and rescue services* of Contracting Governments shall be entitled to receive, free of any charges, long-range identification and tracking information in relation to the search and rescue of persons in distress at sea.

13 Contracting Governments may report to the Organization any case where they consider that provisions of this regulation or of any other related requirements established by the Organization have not been or are not being observed or adhered to.

14 The Maritime Safety Committee shall determine the criteria, procedures and arrangements for the establishment, review and audit* of the provision of long-range identification and tracking information to Contracting Governments pursuant to the provisions of this regulation.

Regulation 20

Voyage Data Recorders*

11.2 เว้นเสียแต่ว่ากฎหมายภายในประเทศของทางการระบุไว้ไม่เช่นนั้น เรือที่ถือสิทธิชักธงของรัฐจะต้องไม่ปฏิเสธค่าใช้จ่ายสำหรับการส่งข้อมูลระบบติดตามข้อมูลระยะไกลตามบทบัญญัติของข้อบังคับนี้

12 แม้ว่ามิบบทบัญญัติของวรรค 8.1 แต่บริการค้นหาและช่วยเหลือของรัฐภาคีต้องได้สิทธิในการรับข้อมูลจากระบบติดตามเรือระยะไกลเพื่อใช้ในการค้นหาและช่วยเหลือบุคคลที่ได้รับอันตรายในทะเลโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย

13 รัฐภาคีอาจรายงานต่อองค์การในเรื่องที่ทางรัฐได้พิจารณาตัดสินใจซึ่งบทยบัญญัติของข้อบังคับนี้ หรือข้อกำหนดอื่นใดที่เกี่ยวข้องที่ได้บัญญัติโดยองค์การแต่ไม่ถูกปฏิบัติตาม

14 คณะกรรมการความปลอดภัยทางทะเลต้องพิจารณาหลักเกณฑ์ ขั้นตอน และการเตรียมการสำหรับการจัดตั้ง ทบทวน และการสอบทาน*บทยบัญญัติของระบบการติดตามข้อมูลเรือระยะไกลของรัฐภาคีตามความใบบทบัญญัติของข้อบังคับนี้

ข้อบังคับ 20

เครื่องบันทึกข้อมูลการเดินทางเรือ*

1 To assist in casualty investigations, ships, when engaged on international voyages, subject to the provisions of regulation 1.4, shall be fitted with a Voyage Data Recorder (VDR) as follows:

- .1 passenger ships constructed on or after 1 July 2002;
- .2 ro-ro passenger ships constructed before 1 July 2002 not later than the first survey* on or after 1 July 2002; GoIIACS UI SC 171, MSC/Circ.1141
- .3 passenger ships other than ro-ro passenger ships constructed before 1 July 2002 not later than 1 January 2004; and
- .4 ships, other than passenger ships, of 3,000 gross tonnage and upwards constructed on or after 1 July 2002.

2 To assist in casualty investigations, cargo ships, when engaged on international voyages, shall be fitted with a VDR which may be a simplified voyage data recorder (S-VDR)** as follows: (Adopted by Res.MSC.170(79))

- .1 in the case of cargo ships of 20,000 gross tonnage and upwards constructed before 1 July 2002, at the first scheduled dry-docking after 1 July 2006 but not later than 1 July 2009;
- .2 in the case of cargo ships of 3,000 gross tonnage and upwards but less than 20,000 gross tonnage constructed before 1 July 2002, at the first scheduled dry-docking after 1 July 2007 but not later than 1 July 2010; and

1 เพื่อช่วยในการสอบสวนอุบัติเหตุ เรือเดินทะเลระหว่างประเทศต้องปฏิบัติตามบทบัญญัติของข้อบังคับ 1.4 โดยต้องติดตั้งเครื่องบันทึกการเดินเรือ ดังนี้

- .1 เรือบรรทุกคนโดยสารที่ต่อสร้างใน หรือหลังวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2002
- .2 เรือบรรทุกคนโดยสารล้อเลื่อนที่ต่อสร้างก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2002 ที่มีการตรวจครั้งที่ 1*ไม่ช้าไปกว่าใน หรือ หลังวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2002
- .3 เรือบรรทุกคนโดยสารอื่นนอกเหนือจากเรือบรรทุกคนโดยสารล้อเลื่อนที่ต่อสร้างก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2002 แต่ไม่ช้าไปกว่า 1 มกราคม ค.ศ. 2004 และ
- .4 เรือที่ไม่ใช่เรือบรรทุกคนโดยสารที่มีขนาดตั้งแต่ 3,000 ตันกรอส และมากกว่าที่ต่อสร้างใน หรือหลังวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2002

2 เพื่อช่วยในการสอบสวนอุบัติเหตุ เรือบรรทุกสินค้าเดินทะเลระหว่างประเทศต้องติดตั้งเครื่องบันทึกข้อมูลการเดินเรือ ซึ่งอาจเป็นเครื่องบันทึกข้อมูลการเดินเรืออย่างง่าย (S-VDR)** ดังนี้

- .1 ในกรณีเรือสินค้าที่มีขนาดตั้งแต่ 10,000 ตันกรอส และมากกว่าที่ต่อสร้างก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2002 ที่มีกำหนดการขึ้นอยู่ครั้งที่ 1 หลังจากวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ.2006 แต่ไม่ช้าไปกว่า 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2009
- .2 ในกรณีเรือบรรทุกสินค้าที่มีขนาดตั้งแต่ 3,000 ตันกรอสและมากกว่า แต่ไม่ถึง 20,000 ตันกรอสที่ต่อสร้างก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2002 ที่มีกำหนดการขึ้นอยู่ครั้งที่ 1 หลังจากวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2007 แต่ไม่ช้าไปกว่า 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2010

.3 Administrations may exempt cargo ships from the application of the requirements of subparagraphs .1 and .2 when such ships will be taken permanently out of service within two years after the implementation date specified in subparagraphs .1 and .2 above.

3 Administrations may exempt ships, other than ro-ro passenger ships, constructed before 1 July 2002 from being fitted with a VDR where it can be demonstrated that interfacing a VDR with the existing equipment on the ship is unreasonable and impracticable.

Regulation 21

International Code of Signals and IAMSAR Manual

1 All ships which, in accordance with the present Convention, are required to carry a radio installation shall carry the International Code of Signals as may be amended by the Organization. The Code shall also be carried by any other ship which in the opinion of the Administration has a need to use it.

2 All ships shall carry an up-to-date copy of Volume III of the International Aeronautical and Maritime Search and Rescue (IAMSAR) Manual.

Regulation 22

Navigation bridge visibility

1 Ships of not less than 55 m in length, as defined in regulation 2.4, constructed on or after 1 July 1998, shall meet the following requirements:

.3 ทางกรอาจให้การยกเว้นเรือบรรทุกสินค้าจากการใช้บังคับของข้อกำหนดตามวรรค .1 และ .2 เมื่อเรือนั้นจะไม่ถูกใช้งานเป็นการถาวรภายใน 2 ปี หลังจากวันที่บังคับใช้ที่ระบุในวรรค .1 และ .2

3 ทางกรอาจให้การยกเว้นเรือที่ไม่ใช่เรือบรรทุกคนโดยสารล้อเลื่อนที่ต่อสร้างก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2002 จากการติดตั้งเครื่องบันทึกข้อมูลการเดินทางเรือในเรือที่แสดงได้ว่าการเชื่อมต่อเครื่องบันทึกข้อมูลการเดินทางเรือกับอุปกรณ์ที่มีอยู่บนเรือไม่สมตุสมผล และไม่สามารถปฏิบัติได้

ข้อบังคับ 21

ประมวลกฎหมายระหว่างประเทศว่าด้วยสัญญาณ และ

คู่มือการค้นหาและช่วยเหลือผู้ประสบภัยและทางทะเล

1 ตามอนุสัญญาปัจจุบัน เรือทุกลำที่ถูกกำหนดให้มีการติดตั้งวิทยุสื่อสารต้องมีประมวลกฎหมายระหว่างประเทศว่าด้วยสัญญาณและที่อาจแก้ไขโดยองค์การไ้บนเรือด้วย ประมวลนี้ต้องมีไว้บนเรืออื่นที่ทางการมีความเห็นว่าจำเป็นต้องใช้งานด้วย

2 เรือทุกลำต้องมีคู่มือการค้นหาและช่วยเหลือผู้ประสบภัยและทางทะเลฉบับที่ 3 (IAMSAR Volume III)เล่มปัจจุบันไว้บนเรือ

ข้อบังคับ 22

ทัศนวิสัยของสะพานเดินเรือ

1 เรือที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 55 เมตรตามคำนิยามในข้อบังคับ 24 ที่ต่อสร้างใน หรือหลังจากวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 1998 ต้องทำตามข้อกำหนดดังนี้

.1 The view of the sea surface from the conning position shall not be obscured by more than two ship lengths, or 500 m, whichever is the less, forward of the bow to 10° on either side under all conditions of draught, trim and deck cargo;

.2 No blind sector caused by cargo, cargo gear or other obstructions outside of the wheelhouse forward of the beam which obstructs the view of the sea surface as seen from the conning position, shall exceed 10 degrees. The total arc of blind sectors shall not exceed 20 degrees. The clear sectors between blind sectors shall be at least 5 degrees. However, in the view described in .1, each individual blind sector shall not exceed 5 degrees;

.3 The horizontal field of vision from the conning position shall extend over an arc of not less than 225 degrees that is from right ahead to not less than 22.5 degrees abaft the beam on either side of the ship;

.4 From each bridge wing the horizontal field of vision shall extend over an arc at least 225 degrees that is from at least 45 degrees on the opposite bow through right ahead and then from right ahead to right astern through 180 degrees on the same side of the ship;

.1 การมองเห็นพื้นน้ำไปทางหัวเรือทั้งสองกราบจากตำแหน่งในการนำเรือต้องไม่ถูกบดบังเป็นระยะเกินกว่าสองเท่าของความยาวเรือ หรือ 500 เมตรแล้วแต่ระยะใดก็ตามที่น้อยกว่า ในทุกสภาวะของระยะกินน้ำลึก ทริม หรือ ลินค้ำบนดาดฟ้า

.2 ไม่มีจุดบอดที่เกิดจากสินค้า อุปกรณ์ทำสินค้า หรือ อุปกรณ์อื่นใดภายนอกห้องถือท้ายตั้งแต่กลางลำไปถึงหัวเรือ ที่จะบดบังการมองเห็นพื้นน้ำที่จะมองจากตำแหน่งในการนำเรือเกินกว่า 10 องศา มุมรวมจุดบอดทั้งหมดรวมกันต้องไม่เกิน 20 องศา ซึ่งต้องมีมุมทัศนวิสัยระหว่างจุดบอดอย่างน้อย 5 องศา อย่างไรก็ตามมุมจุดบอดแต่ละจุดของทัศนวิสัยตามข้อ .1 ต้องไม่เกิน 5 องศา

.3 ทัศนวิสัยในแนวระนาบจากตำแหน่งในการนำเรือต้องมีมุมต่อเนื่องกันอย่างน้อย 225 องศา โดยจากหน้าตรงกวาดไปทางข้างถึงหลังจุดที่ทำมุมตั้งฉากกับตัวเรืออย่างน้อย 22.5 องศาทั้งสองกราบเรือ

.4 ที่แต่ละปีกของสะพานเดินเรือ ทัศนวิสัยในแนวระนาบต้องมีมุมต่อเนื่องกันอย่างน้อย 225 องศา ซึ่งเป็นผลรวมของมุม 45 องศาทะแยงจากด้านตรงข้างกราบกับปีกสะพานถึงหัวเรือตรง และจากหัวเรือตรงกวาดจรดไปยังท้ายเรือตรงอีก 180 องศาในด้านเดียวกันของเรือ (หรือ “180องศาจากท้ายเรือไปถึงหัวเรือ รวมกับ 45องศาจากหัวเรือกวาดผ่านไปด้านตรงข้าม”)

- .5 From the main steering position the horizontal field of vision shall extend over an arc from right ahead to at least 60 degrees on each side of the ship;
- .6 The ship's side shall be visible from the bridge wing;
- .7 The height of the lower edge of the navigation bridge front windows above the bridgedeck shall be kept as low as possible. In no case shall the lower edge present an obstruction to the forward view as described in this regulation;
- .8 The upper edge of the navigation bridge front windows shall allow a forward view of the horizon, for a person with a height of eye of 1,800 mm above the bridge deck at the conning position, when the ship is pitching in heavy seas. The Administration, if satisfied that a 1,800 mm height of eye is unreasonable and impractical, may allow reduction of the height of eye but not less than 1,600 mm;
- .9 Windows shall meet the following requirements:
- .9.1 To help avoid reflections, the bridge front windows shall be inclined from the vertical plane top out, at an angle of not less than 10 degrees and not more than 25 degrees;
- .9.2 Framing between navigation bridge windows shall be kept to a minimum and not be installed immediately forward of any work station.
- .5 จากตำแหน่งถือท้ายหลัก ทักษนวิสัยในแนวระนาบ ต้องมีมุมจากหัวเรือตรงอย่างน้อย 60 องศาในแต่ละ กาบเรือ
- .6 ด้านข้างเรือต้องมองเห็นได้จากปีกสะพานเดินเรือ
- .7 ความสูงของขอบล่างของหน้าต่างด้านหน้าบน สะพานเดินเรือต้องทำให้ต่ำที่สุดเท่าที่จะทำได้ ต้องไม่ เกิดกรณีที่ขอบล่างนั้นบดบังทัศนด้านหน้าตามที่ระบุใน ข้อบังคับนี้
- .8 ขอบบนของหน้าต่างด้านหน้าบนสะพานเดินเรือต้อง ให้มีทัศนวิสัยในแนวระนาบสำหรับบุคคลที่มีความสูง ของระดับสายตา 1,800 มิลลิเมตร วัดจากตาตฟ้า สะพานเดินเรือที่ตำแหน่งในการนำเรือในขณะที่เรือเกิด การพิทซึ่งเนื่องจากคลื่นลมรุนแรง หากทางการเห็นว่า ความสูงที่ 1,800 มิลลิเมตรไม่สมเหตุผล และปฏิบัติ ไม่ได้ อาจจะอนุญาตให้ลดระดับความสูงของสายตาแต่ ไม่น้อยกว่า 1,600 มิลลิเมตร
- .9 หน้าต่างต้องเป็นไปตามข้อกำหนดดังนี้
- .9.1 เพื่อหลีกเลี่ยงการสะท้อน หน้าต่างด้านหน้าสะพาน เดินเรือจะต้องมีความลาดเอียงจากแนวดิ่งโดยขอบ หน้าต่างด้านบนเอียงออกไปด้านหน้าเป็นมุมไม่น้อยกว่า 10 องศา แต่ไม่มากกว่า 25 องศา
- .9.2 กรอบหน้าต่างระหว่างกันต้องมีน้อยที่สุด และไม่ ติดตั้งอยู่ด้านหน้าของสถานีควบคุมอุปกรณ์ใดๆ

.9.3 Polarized and tinted windows shall not be fitted.

.9.4 A clear view through at least two of the navigation bridge front windows and, depending on the bridge configuration, an additional number of clear-view windows shall be provided at all times, regardless of weather conditions.

2 Ships constructed before 1 July 1998 shall, where practicable, meet the requirements of paragraphs 1.1 and 1.2. However, structural alterations or additional equipment need not be required.

3 On ships of unconventional design which, in the opinion of the Administration, cannot comply with this regulation, arrangements shall be provided to achieve a level of visibility that is as near as practical to that prescribed in this regulation.

4 Notwithstanding the requirements of paragraphs 1.1, 1.3, 1.4 and 1.5, ballast water exchange may be undertaken provided that:

.1 the master has determined that it is safe to do so and takes into consideration any increased blind sectors or reduced horizontal fields of vision resulting from the operation to ensure that a proper lookout is maintained at all times;

.2 the operation is conducted in accordance with the ship's ballast water management plan, taking into account the recommendations on ballast

.9.3 หน้าต่างแบบโพลารไรซ์ หรือย้อมเคลือบสีต้องไม่ถูกติดตั้ง

.9.4 มีอุปกรณ์ที่ทำให้ทัศนวิสัยที่แจ่มชัดผ่านหน้าต่างบนสะพานเดินเรือ (Clear View) อย่างน้อยสองจุด และจัดให้มีจำนวนเพิ่มตามการจัดวางของสะพานเดินเรือโดยไม่คำนึงถึงสภาพอากาศ

2 เรือที่ต่อสร้างก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 1998 หากปฏิบัติได้ให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดตามวรรค 1.1 และ 1.2 อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง หรืออุปกรณ์เพิ่มเติมอื่นไม่มีความจำเป็น

3 ภายใต้ความเห็นของทางการ บนเรือที่ไม่ได้ออกแบบตามแบบดั้งเดิมที่ไม่เป็นไปตามข้อบังคับนี้ ต้องมีการจัดการให้ระดับทัศนวิสัยเป็นไปในทางปฏิบัติให้มากที่สุดตามที่ระบุในข้อบังคับนี้

4 แม้ว่ามิใช่ข้อกำหนดตามวรรค 1.1, 1.3, 1.4 และ 1.5 ก็ตาม การทำการเปลี่ยนถ่ายน้ำอับเฉาอาจจะยอมรับในการจัดหา:

.1 นายเรือทำการตรวจสอบว่ามีความปลอดภัยในการดำเนินการ และพิจารณาว่าจุดบดเพิ่มขึ้น หรือทัศนวิสัยแนวระนาบลดลงจากผลกระทบของการดำเนินการหรือไม่ เพื่อให้การเข้าเวรยามถูกรักษาระดับตลอดเวลา

.2 การดำเนินการเป็นไปตามแผนบริหารจัดการน้ำอับเฉาได้คำนึงถึงข้อเสนอแนะเรื่องการทำการเปลี่ยนถ่ายน้ำอับเฉาที่รับรองโดยองค์การ และ

water exchange adopted by the Organization;
and

.3 the commencement and termination of the operation are recorded in the ship's record of navigational activities pursuant to regulation 28.

Regulation 23

Pilot transfer arrangements

1 Application

1.1 Ships engaged on voyages in the course of which pilots may be employed shall be provided with pilot transfer arrangements.

1.2 Equipment and arrangements for pilot transfer which are installed¹ on or after 1 July 2012 shall comply with the requirements of this regulation, and due regard shall be paid to the standards adopted by the Organization².

1 Refer to the Unified interpretation of SOLAS regulation V/23 (MSC.1/Circ.1375/Rev.1).

2 Refer to the Assembly resolution on Pilot transfer arrangements, to be adopted by the Organization by resolution A.1045(27).

1.3 Except as provided otherwise, equipment and arrangements for pilot transfer which are provided on ships before 1 July 2012 shall at least comply with the requirements of regulation 173 or 23, as applicable, of the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974, in force prior to that date, and due regard shall be paid to the standards adopted by the Organization prior to that date.

.3การเริ่ม และการหยุดงานได้ถูกบันทึกลงในสมุดบันทึกกิจกรรมการเดินเรือตามข้อบังคับ 28

ข้อบังคับ 23

การเตรียมการสำหรับการรับ-ส่งนำร่อง

1 การใช้บังคับ

1.1 เรือที่มีเส้นทางการเดินเรือที่อาจจะต้องใช้การนำร่องต้องจัดให้มีการเตรียมการสำหรับการรับ-ส่งนำร่อง

1.2 อุปกรณ์ และการเตรียมการสำหรับการรับ-ส่งนำร่องซึ่งถูกติดตั้ง¹ ในหรือหลังวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2012 ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของข้อบังคับนี้ และต้องคำนึงถึงมาตรฐานที่รับรองโดยองค์การ²

1 อ้างถึงการตีความแบบภาพรวมของข้อบังคับ SOLAS V/23 (MSC.1/Circ.1375/Rev.1)

2 อ้างถึงมติสมัชชาเรื่องการเตรียมการสำหรับการรับ-ส่งนำร่องที่รับรองโดยองค์การโดยมติ A.1045(27)

1.3 เว้นแต่ได้จัดไว้ไม่เช่นนั้น อุปกรณ์ และการเตรียมการสำหรับการรับ-ส่งนำร่องซึ่งได้จัดไว้บนเรือก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2012 อย่างน้อยต้องเป็นไปตามข้อกำหนดในข้อบังคับ 173 หรือ 23 ตามที่สามารถใช้บังคับได้ ของอนุสัญญาว่าด้วยความปลอดภัยแห่งชีวิตทางทะเล ปี 1974 ซึ่งอยู่ในบังคับก่อนวันดังกล่าว และต้องคำนึงถึงมาตรฐานที่รับรองโดยองค์การก่อนวันดังกล่าว

3 Refer to resolution MSC.99(73), renumbering previous regulation 17 as regulation 23, which entered into force on 1 July 2002.

1.4 Equipment and arrangements installed on or after 1 July 2012, which are a replacement of equipment and arrangements provided on ships before 1 July 2012, shall, in so far as is reasonable and practicable, comply with the requirements of this regulation.

1.5 With respect to ships constructed before 1 January 1994, paragraph 5 shall apply not later than the first survey⁴ on or after 1 July 2012.

4 Refer to the Unified interpretation of the term "first survey" referred to in SOLAS regulations (MSC.1/Circ.1290).

1.6 Paragraph 6 applies to all ships.

2 General

2.1 All arrangements used for pilot transfer shall efficiently fulfil their purpose of enabling pilots to embark and disembark safely. The appliances shall be kept clean, properly maintained and stowed and shall be regularly inspected to ensure that they are safe to use. They shall be used solely for the embarkation and disembarkation of personnel.

2.2 The rigging of the pilot transfer arrangements and the embarkation of a pilot shall be supervised by a responsible officer having means of communication with the navigation bridge and who shall also arrange for the escort of the pilot

3 อ้างถึงมติ MSC.99(73) การเปลี่ยนเลขข้อบังคับ 17 เป็นข้อบังคับ 23 ซึ่งนำเข้าสู่การบังคับใช้ในวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2002

1.4 อุปกรณ์ และการเตรียมการที่ถูกติดตั้งใน หรือหลัง วันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2012 ที่ซึ่งเป็นการเปลี่ยน อุปกรณ์ และการเตรียมการที่ได้จัดไว้บนเรือก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2012 นั้น ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของข้อบังคับนี้ให้มากที่สุดเท่าที่สมเหตุสมผล และปฏิบัติได้

1.5 เรือที่ต่อสร้างก่อน 1 มกราคม ค.ศ. 1994 วรรค 5 ต้องใช้บังคับไม่ช้าไปกว่าการตรวจเซอร์เวย์เรือครั้งที่ 14 ใน หรือหลังจากวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2012

4 อ้างถึงการตีความแบบภาพรวมของความหมาย "การตรวจเซอร์เวย์เรือครั้งที่ 1" อ้างถึงข้อบังคับ SOLAS (MSC.1/Circ.1290)

1.6 วรรค 6 ใช้บังคับกับเรือทุกลำ

2 เรื่องทั่วไป

2.1 การเตรียมการทั้งหมดที่ใช้สำหรับการรับ-ส่งนาร์่อง ต้องทำให้บรรลุดังประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อให้ นาร์่องสามารถขึ้นลงเรือได้อย่างปลอดภัย อุปกรณ์ต้อง ถูกรักษาความสะอาด บำรุงรักษา และเก็บรักษาอย่าง ถูกวิธี และต้องหมั่นทำการตรวจสอบเพื่อให้แน่ใจว่ามีความปลอดภัยที่จะใช้ อุปกรณ์ต้องถูกใช้ในการรับ-ส่ง คนเท่านั้น

2.2 การระโยงเพื่อเตรียมการรับ-ส่งนาร์่อง และการขึ้น เรือของนาร์่องต้องอยู่ภายใต้การกำกับของนายประจำ เรือผู้รับผิดชอบซึ่งมีอุปกรณ์สื่อสารกับสะพานเดินเรือได้ และเป็นบุคคลที่จะนำทางที่ปลอดภัยแก่นาร์่องไปยัง และออกจากสะพานเดินเรือ บุคลากรที่ทำการระโยง

by a safe route to and from the navigation bridge. Personnel engaged in rigging and operating any mechanical equipment shall be instructed in the safe procedures to be adopted and the equipment shall be tested prior to use.

2.3 A pilot ladder shall be certified by the manufacturer as complying with this regulation or with an international standard acceptable to the Organization⁵. Ladders shall be inspected in accordance with regulations 1/6, 7 and 8.

5 Refer to the recommendations by the International Organization for Standardization, in particular publication ISO 799:2004, Ships and marine technology – Pilot ladders.

2.4 All pilot ladders used for pilot transfer shall be clearly identified with tags or other permanent marking so as to enable identification of each appliance for the purposes of survey, inspection and record keeping. A record shall be kept on the ship as to the date the identified ladder is placed into service and any repairs effected.

2.5 Reference in this regulation to an accommodation ladder includes a sloping ladder used as part of the pilot transfer arrangements.

3 Transfer arrangements

3.1 Arrangements shall be provided to enable the pilot to embark and disembark safely on either side of the ship.

และใช้งานอุปกรณ์เครื่องกลต้องได้รับการแนะนำ ขั้นตอนความปลอดภัยที่ได้รับการรับรอง และอุปกรณ์ต้องได้รับการทดสอบก่อนใช้งาน

2.3 บันไดนำร่องต้องได้รับการรับรองโดยผู้ผลิตให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ หรือมาตรฐานความปลอดภัยระหว่างประเทศที่ยอมรับได้โดยองค์การ 5 บันไดต้องได้รับการตรวจสอบตามข้อบังคับ 1/6, 7 และ 8

5 อ้างอิงข้อแนะนำโดยองค์การระหว่างประเทศสำหรับการวางมาตรฐาน โดยบรรณานุกรม ISO 799: 2004 เรือและเทคโนโลยีทางทะเล – บันไดนำร่อง

2.4 บันไดนำร่องทั้งหมดที่ใช้สำหรับรับ-ส่งนำร่องต้องระบุอย่างเด่นชัดด้วยป้าย หรือเครื่องหมายถาวร เพื่อให้สามารถระบุอุปกรณ์แต่ละชิ้นได้เพื่อใช้ในการตรวจสอบ และเก็บบันทึก บันทึกนี้ต้องถูกเก็บรักษาไว้บนเรือตามวันที่บันไดที่ระบุนั้นถูกนำมาใช้งาน หรือมีการซ่อมทำ

2.5 การอ้างอิงตามข้อบังคับนี้ บันไดขึ้น-ลงเรือ (Accommodation ladder) รวมถึงบันไดลาดเอียง (Sloping ladder) ที่ใช้เป็นส่วนหนึ่งของการเตรียมการรับ-ส่งนำร่อง

3 การเตรียมการรับ-ส่ง

3.1 การเตรียมการต้องจัดให้นำร่องสามารถขึ้น-ลงเรืออย่างปลอดภัยทั้งสองกัปของเรือ

3.2 In all ships, where the distance from sea level to the point of access to, or egress from, the ship exceeds 9 m, and when it is intended to embark and disembark pilots by means of the accommodation ladder*, or other equally safe and convenient means in conjunction with a pilot ladder, the ship shall carry such equipment on each side, unless the equipment is capable of being transferred for use on either side.

3.3 Safe and convenient access to, and egress from, the ship shall be provided by either:

.1 a pilot ladder requiring a climb of not less than 1.5 m and not more than 9 m above the surface of the water so positioned and secured that:

.1 it is clear of any possible discharges from the ship;

.2 it is within the parallel body length of the ship and, as far as is practicable, within the mid-ship half length of the ship;

.3 each step rests firmly against the ship's side; where constructional features, such as rubbing bands, would prevent the implementation of this provision, special arrangements shall, to the satisfaction of the Administration, be made to ensure that persons are able to embark and disembark safely;

3.2 ในเรือทุกลำที่มีระยะจากความสูงของพื้นน้ำทะเลไปถึงจุดทางเข้า หรือทางออกจากเรือเกินกว่า 9 เมตร และเมื่อประสงค์จะรับ-ส่งนาร่องโดยใช้ Accommodation ladder* หรืออุปกรณ์อื่นที่ปลอดภัยและสะดวกพร้อมกันบันไดนาร่อง เรือต้องมีอุปกรณ์ดังกล่าวในแต่ละกัปเรือไว้บนเรือด้วย แต่อุปกรณ์นั้นสามารถขนย้ายไปใช้ได้ทั้งสองกัป

3.3 ทางเข้าถึง และทางออกจากเรือที่ปลอดภัยและสะดวก เรือต้องจัดให้มีโดย:

.1 บันไดนาร่องที่ป็นปายไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร แต่ไม่มากกว่า 9 เมตรเหนือผิวน้ำ ซึ่งกำหนดตำแหน่งและการเก็บรักษา ดังนี้:

.1 ปราศจากสิ่งใดที่อาจจะหลุดหล่นจากเรือ

.2 มีตำแหน่งอยู่ขนานกับตัวเรือมากที่สุดเท่าที่จะปฏิบัติได้ และอยู่ภายในความยาวเรือกึ่งหนึ่งที่กลางลำเรือ (mid-ship half length: คือระยะความยาวครึ่งหนึ่งของความยาวเรือ โดยที่จุดกึ่งกลางระยะนี้คือจุดกึ่งกลางลำตามแนวยาว) - ความยาวเรือครึ่งหนึ่งที่วัดช่วงกึ่งกลางลำเรือ

.3 ชั้นบันไดแต่ละชั้นพียงแนบกับข้างเรือเป็นอย่างดี ที่ซึ่งลักษณะสิ่งก่อสร้างบางอย่าง เช่น แผ่นกัน(เสียด)สีข้างเรือจะเป็นอุปสรรคต่อการอนุวัติการของบทบัญญัตินี้ การเตรียมการพิเศษต้องทำให้แน่ใจว่าคุณสามารถขึ้น-ลงเรือได้อย่างปลอดภัยให้เป็นที่พึงพอใจต่อทางราชการ

.4 the single length of pilot ladder is capable of reaching the water from the point of access to, or egress from, the ship and due allowance is made for all conditions of loading and trim of the ship, and for an adverse list of 15°; the securing strong point, shackles and securing ropes shall be at least as strong as the side ropes; or

.2 an accommodation ladder in conjunction with the pilot ladder (i.e. a combination arrangement), or other equally safe and convenient means, whenever the distance from the surface of the water to the point of access to the ship is more than 9 m. The accommodation ladder shall be sited leading aft. When in use, means shall be provided to secure the lower platform of the accommodation ladder to the ship's side, so as to ensure that the lower end of the accommodation ladder and the lower platform are held firmly against the ship's side within the parallel body length of the ship and, as far as is practicable, within the mid-ship half length and clear of all discharges.

.1 when a combination arrangement is used for pilot access, means shall be provided to secure the pilot ladder and manropes to the ship's side at a point of nominally 1.5 m above the bottom platform of the accommodation ladder. In the case of a combination arrangement using an accommodation ladder with a trapdoor in the bottom platform (i.e. embarkation platform), the

.4 บันไดนำร่องต้องมีความยาวถึงน้ำจากจุดที่ขึ้น-ลงเรือ โดยไม่มีการต่อ ในทุกสภาวะการกินน้ำลึกของเรือ การเกิดการเอียงของเรือไปด้านตรงข้ามที่ 15 องศา จุดยึดตรึงของบันได แชคเกิล และเชือกยึดโยงต้องมีความแข็งแรงเท่ากับเชือกของบันได หรือ

.2 บันไดขึ้น-ลงเรือ (Accommodation ladder) ร่วมกับบันไดนำร่อง หรืออุปกรณ์อื่นที่สะดวกและปลอดภัย เมื่อใดก็ตามที่ระยะจากผิวน้ำถึงจุดที่ขึ้น-ลงเรือมากกว่า 9 เมตร และมีการใช้งานอุปกรณ์ประกอบกับ Accommodation ladder แล้ว แพลตฟอรม์ของปลาย Accommodation ladder ที่เชื่อมรับกับอุปกรณ์อื่นๆ จะต้องยึดตรึงไว้กับข้างเรือ เพื่อให้มั่นใจว่าปลายของ Accommodation ladder แนบขนานกับตัวเรืออย่างมั่นคงให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ และอยู่ภายในความยาวเรือกึ่งหนึ่งที่กลางลำเรือและปราศจากสิ่งทีอาจจะหลุดหล่นจากเรือ

.1 เมื่อมีการใช้งานร่วมกันของอุปกรณ์ที่จะให้นำร่องขึ้นเรือ ต้องจัดให้มีอุปกรณ์เพื่อยึดตรึงบันไดนำร่องและเชือก(man-rope)กับข้างเรือเหนือจากแพลตฟอรม์ของปลาย Accommodation ladder 1.5 เมตร ในกรณีที่มีการเตรียมการแบบผสมใช้ประตูกันตก(trapdoor)ที่แพลตฟอรม์ของปลาย Accommodation ladder (เช่น แพลตฟอรม์ขึ้นเรือ) บันไดนำร่องและเชือก(man-

pilot ladder and man ropes shall be rigged through the trapdoor extending above the platform to the height of the handrail.

4 Access to the ship's deck

Means shall be provided to ensure safe, convenient and unobstructed passage for any person embarking on, or disembarking from, the ship between the head of the pilot ladder, or of any accommodation ladder or other appliance, and the ship's deck. Where such passage is by means of:

.1 a gateway in the rails or bulwark, adequate handholds shall be provided;

.2 a bulwark ladder, two handhold stanchions rigidly secured to the ship's structure at or near their bases and at higher points shall be fitted. The bulwark ladder shall be securely attached to the ship to prevent overturning.

5 Shiplide doors

Shiplide doors used for pilot transfer shall not open outwards.

6 Mechanical pilot hoists

Mechanical pilot hoists shall not be used.

7 Associated equipment

7.1 The following associated equipment shall be kept at hand ready for immediate use when persons are being transferred:

.1 two man-ropes of not less than 28 mm and not more than 32 mm in diameter properly secured to the ship if required by the pilot; man-

rope) ต้องซึ่งผ่านประตูกันตงเหนือแพลตฟอร์มไปยัง ความสูงระดับราวกันตง

4 การเข้าถึงดาดฟ้าเรือ

อุปกรณ์ในการเข้าถึงเรือต้องถูกจัดให้มีเพื่อให้แน่ใจว่า การเดินทางของใครก็ตามที่ขึ้นไป หรือลงจากเรือ ระหว่างหัวบันไดนาร่อง หรือหัวบันไดขึ้น-ลงเรือ หรือ อุปกรณ์อื่นๆ และดาดฟ้าเรือ ที่ซึ่งทางเดินหมายถึง:

.1 ทางเข้าออกบริเวณราวกันตง หรือกาบอ่อน ต้องมีที่ยึดจับอย่างเพียงพอ

.2 บันไดกาบอ่อนต้องมีเสาสำหรับมือจับ 2 เสายึดติดอย่างมั่นคงกับโครงสร้างเรือบริเวณฐาน หรือใกล้กับฐานเสา และจุดอื่นๆที่อยู่สูงกว่า บันไดกาบอ่อนต้องถูกยึดติดกับตัวเรือเพื่อป้องกันการพลิกคว่ำ

5 ประตูข้างเรือ

ประตูข้างเรือที่ถูกใช้สำหรับการรับส่งนาร่องต้องไม่เป็นแบบบานประตูเปิดออกไปข้างนอก

6 เครื่องกลยกนาร่อง

เครื่องกลยกนาร่องต้องไม่ถูกนำมาใช้งาน

7 อุปกรณ์ประกอบ

7.1 อุปกรณ์ประกอบดังต่อไปนี้ต้องถูกเก็บไว้ที่มือให้พร้อมสำหรับใช้อย่างทันทีเมื่อรับส่งคน:

.1 เชือก (Man-rope) 2 เส้น เส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 28 มิลลิเมตร และไม่มากกว่า 3.2 มิลลิเมตรที่ยึดตรึงกับเรืออย่างเหมาะสม หากนาร่องต้องการ ปลาย

ropes shall be fixed at the rope end to the ring plate fixed on deck and shall be ready for use when the pilot disembarks, or upon request from a pilot approaching to board (the manropes shall reach the height of the stanchions or bulwarks at the point of access to the deck before terminating at the ring plate on deck);

.2 a lifebuoy equipped with a self-igniting light;

.3 a heaving line.

7.2 When required by paragraph 4 above, stanchions and bulwark ladders shall be provided.

8 Lighting

Adequate lighting shall be provided to illuminate the transfer arrangements overside and the position on deck where a person embarks or disembarks.

Regulation 24

Use of heading and/or track control systems

1 In areas of high traffic density, in conditions of restricted visibility and in all other hazardous navigational situations where heading and/or track control systems are in use, it shall be possible to establish manual control of the ship's steering immediately.

2 In circumstances as above, the officer in charge of the navigational watch shall have available without delay the services of a qualified helmsperson who shall be ready at all times to take over steering control.

เชือก (Man rope) ต้องติดอยู่กับห่วงที่ติดตรึงกับดาดฟ้า และต้องพร้อมใช้เมื่อนำร่องลงจากเรือ หรือนำร่องร้องขอขณะเรื่อนำร่องเข้าเทียบ (เชือกต้องคล้องให้มีความสูงเท่ากับเสา หรือกาบอ่อนก่อนที่จะยึดกับห่วงที่ติดตรึงกับดาดฟ้า

.2 พวงชูชีพต้องติดตั้งไฟที่ติดได้ด้วยตัวเอง

.3 มีเชือกยาวสำหรับดึงกลับ

7.2 เมื่อถูกกำหนดตามวรรค 4 ข้างต้น ต้องจัดให้มีเสาและบันไดกาบอ่อน

8. ไฟส่องสว่าง

ต้องจัดให้มีไฟส่องสว่างเพียงพอเพื่อส่องสว่างการจัดเตรียมรับส่งด้านข้างเรือ และบนดาดฟ้าที่บุคคลขึ้นหรือลงเรือ

ข้อบังคับ 24

การใช้ระบบควบคุมเข็มหัวเรือและ/หรือติดตามเส้นทาง
1 ในพื้นที่ที่มีการจราจรหนาแน่น ในสภาพที่ทัศนวิสัยจำกัดและในสภาพการณ์อื่นที่มีความเป็นอันตรายต่อการนำเรือ ซึ่งระบบควบคุมเข็มหัวเรือและหรือติดตามเส้นทางถูกใช้งาน ระบบนี้ต้องสามารถกลับมาควบคุมการค้ำท้ายเรือด้วยมือได้อย่างทันทีทันใด

2 ในสภาพการณ์ดังที่กล่าวไว้ในข้างต้นนายประจำเรือที่ทำกรเข้ายามจะต้องมีนายท้ายที่มีคุณวุฒิผู้ซึ่งสามารถเข้าควบคุมระบบค้ำท้ายได้ตลอดเวลาโดยไม่ชักช้า

3 The change-over from automatic to manual steering and vice versa shall be made by or under the supervision of a responsible officer.

4 The manual steering shall be tested after prolonged use of heading and/or track control systems, and before entering areas where navigation demands special caution.

Regulation 25

Operation of steering gear

In areas where navigation demands special caution, ships shall have more than one steering gear power unit in operation when such units are capable of simultaneous operation.

Regulation 26

Steering gear: Testing and drills

1 Within 12 hours before departure, the ship's steering gear shall be checked and tested by the ship's crew. The test procedure shall include, where applicable, the operation of the following:

- .1 the main steering gear;
- .2 the auxiliary steering gear;
- .3 the remote steering gear control systems;
- .4 the steering positions located on the navigation bridge;
- .5 the emergency power supply;
- .6 the rudder angle indicators in relation to the actual position of the rudder;
- .7 the remote steering gear control system power failure alarms;
- .8 the steering gear power unit failure alarms; and

3 การเปลี่ยนจากระบบอัตโนมัติเป็นการควบคุมด้วยมือ และในทางกลับกันจะต้องกระทำการภายใต้การกำกับของนายประจำเรือผู้รับผิดชอบ

4 การคัดท้ายด้วยมือจะต้องถูกทดสอบหลังจากระบบควบคุมเข็มหัวเรือและหรือติดตามเส้นทางเรือถูกใช้เป็นเวลา นาน และก่อนเข้าสู่พื้นที่ซึ่งการนำเรือต้องมีความระมัดระวังเป็นพิเศษ

ข้อบังคับ 25

การใช้งานเครื่องคัดท้าย

ในพื้นที่ซึ่งการนำเรือต้องมีความระมัดระวังเป็นพิเศษ เรือต้องมีชุดกำลังของระบบคัดท้ายมากกว่า 1 ชุดในการใช้งานเมื่อชุดเหล่านั้นสามารถทำงานได้พร้อมกัน

ข้อบังคับ 26

เครื่องคัดท้าย: การทดสอบและการฝึกซ้อม

1 ภายใน 12 ชั่วโมงก่อนออกเรือ เครื่องคัดท้ายเรือต้องถูกตรวจและทดสอบโดยคนประจำเรือ ขั้นตอนการทดสอบต้องรวมไปถึงการทำงาน หากทำได้ ดังนี้

- .1 เครื่องคัดท้ายหลัก
- .2 เครื่องคัดท้ายช่วย
- .3 ระบบควบคุมเครื่องคัดท้ายระยะไกล
- .4 จุดตำแหน่งการคัดท้ายที่ตั้งอยู่บนสะพานเดินเรือ
- .5 การจ่ายพลังงานฉุกเฉิน
- .6 ตัวบ่งชี้มุมหางเสือที่เกี่ยวข้องกับตำแหน่งที่แท้จริงของหางเสือ
- .7 สัญญาณเตือนเมื่อพลังงานของระบบควบคุมเครื่องคัดท้ายระยะไกลล้มเหลว
- .8 สัญญาณเตือนเมื่อชุดกำลังของเครื่องคัดท้ายล้มเหลว

.9 automatic isolating arrangements and other automatic equipment.

2 The checks and tests shall include:

.1 the full movement of the rudder according to the required capabilities of the steering gear;

.2 a visual inspection for the steering gear and its connecting linkage; and

.3 the operation of the means of communication between the navigation bridge and steering gear compartment.

3.1 Simple operating instructions with a block diagram showing the change-over procedures for remote steering gear control systems and steering gear power units shall be permanently displayed on the navigation bridge and in the steering compartment.

3.2 All ships' officers concerned with the operation and/or maintenance of steering gear shall be familiar with the operation of the steering systems fitted on the ship and with the procedures for changing from one system to another.

4 In addition to the routine checks and tests prescribed in paragraphs 1 and 2, emergency steering drills shall take place at least once every three months in order to practise emergency steering procedures. These drills shall include direct control within the steering gear compartment, the communications procedure

.9 การเตรียมการตัดแยกระบบอัตโนมัติและอุปกรณ์อัตโนมัติอื่นๆ

2 การตรวจและทดสอบจะต้องรวมถึง:

.1 การเคลื่อนที่เต็มพิกัดของหางเสือตามข้อกำหนดความสามารถของเครื่องคัตท้าย

.2 การตรวจสอบด้วยสายตาสำหรับเครื่องคัตท้ายและการรั่วไหลของข้อต่อต่างๆ

.3 การทำงานของอุปกรณ์สื่อสารระหว่างสะพานเดินเรือและห้องหางเสือ

3.1 ข้อเสนอแนะการใช้งานอย่างง่ายกับแผนภาพแสดงให้เห็นขั้นตอนการสับเปลี่ยนสำหรับระบบควบคุมเครื่องคัตท้ายระยะไกลและชุดกำลังเครื่องคัตท้ายต้องมีแสดงอย่างถาวรบนสะพานเดินเรือ และในห้องหางเสือ

3.2 นายประจำเรือทุกคนที่เกี่ยวข้องกับการทำงานและหรือการซ่อมบำรุงของเครื่องคัตท้ายต้องมีความคุ้นเคยกับการทำงานของระบบคัตท้ายที่ติดตั้งอยู่บนเรือ และกับขั้นตอนสำหรับการเปลี่ยนระบบหนึ่งไปอีกระบบ

4 เพิ่มเติมจากการตรวจแล้วทดสอบประจำตามนี้คิดได้อธิบายในวรรค 1 และ 2 การฝึกคัตท้ายฉุกเฉินต้องดำเนินการอย่างน้อย 1 ครั้งทุก 3 เดือนเพื่อเป็นการฝึกหัดขั้นตอนการคัตท้ายฉุกเฉิน การฝึกนี้ต้องรวมไปถึงการควบคุมทิศทางจากภายในห้องหางเสือ ขั้นตอนการติดต่อสื่อสารกับสะพานเดินเรือ และการทำงานของจ่ายพลังงานสำรอง

with the navigation bridge and, where applicable the operation of alternative power supplies.

5 The Administration may waive the requirements to carry out the checks and tests prescribed in paragraphs 1 and 2 for ships which regularly engage on voyages of short duration. Such ships shall carry out these checks and tests at least once every week.

6 The date upon which the checks and tests prescribed in paragraphs 1 and 2 are carried out and the date and details of emergency steering drills carried out under paragraph 4, shall be recorded.

Regulation 27

Nautical charts and nautical publications

Nautical charts and nautical publications, such as sailing directions, lists of lights, notices to mariners, tide tables and all other nautical publications necessary for the intended voyage, shall be adequate and up to date.

Regulation 28

Records of navigational activities and daily reporting

1. All ships engaged on international voyages shall keep on board a record of navigational activities and incidents which are of importance to safety of navigation and which must contain sufficient detail to restore a complete record of the voyage, taking into account the recommendations adopted by the Organization*.

5 ทางการอาจจะยกเว้นข้อกำหนดในการตรวจและทดสอบตามที่ได้บรรยายในวรรค 1 และ 2 สำหรับเรือที่เดินในเส้นทางที่ใช้เวลาสั้นๆเป็นประจำ เดือนเอานี้ต้องทำการตรวจและทดสอบอย่างน้อยอาทิตย์ละครั้ง

6 วันที่ได้ทำการตรวจและทดสอบตามที่อธิบายในวรรค 1 และ 2 และวันที่และรายละเอียดของการฝึกคัดท้ายฉุกเฉินภายใต้วรรค 4 ต้องถูกบันทึกไว้

ข้อบังคับ 27

แผนที่ทางทะเลและสิ่งพิมพ์

แผนที่ทางทะเลและสิ่งพิมพ์เช่นทิศทางการเดินทางเรือรายการของไฟเดินเรือ ประกาศชาวเรือ หนังสือตารางน้ำ และสิ่งอื่นๆที่จำเป็นสำหรับเส้นทางเดินเรือที่จะไปต้องมีอย่างเพียงพอและเป็นปัจจุบัน

ข้อบังคับ 28

บันทึกของกิจกรรมการเดินเรือและรายงานประจำวัน

1. เรือทุกลำที่เดินเรือระหว่างประเทศต้องเก็บบันทึกกิจกรรมการเดินเรือและอุบัติเหตุไว้บนเรือ ซึ่งมีความสำคัญต่อความปลอดภัยของการนำเรือและต้องมีรายละเอียดอย่างเพียงพอที่จะรักษบันทึกของการเดินเรืออย่างสมบูรณ์ โดยพิจารณาถึงข้อแนะนำซึ่งรับรองโดยองค์การ* เมื่อข้อมูลเรานั้นไม่ได้ถูกเก็บไว้ใน

When such information is not maintained in the ship's log-book, it shall be maintained in another form approved by the Administration.

2. Each ship of 500 gross tonnage and above, engaged on international voyages exceeding 48 hours, shall submit a daily report to its company, as defined in regulation IX/1, which shall retain it and all subsequent daily reports for the duration of the voyage. Daily reports may be transmitted by any means, provided that they are transmitted to the company as soon as practicable after determination of the position named in the report. Automated reporting systems may be used, provided that they include a recording function of their transmission and that those functions and interfaces with position-fixing equipment are subjected to regular verification by the ship's master. The report shall contain the following:

- .1 ship's position;
- .2 ship's course and speed; and
- .3 details of any external or internal conditions that are affecting the ship's voyage or the normal safe operation of the ship.

Regulation 29

Life-saving signals to be used by ships, aircraft or persons in distress

An illustrated table describing the life-saving signals* shall be readily available to the officer of the watch of every ship to which this chapter

ปุมเรือ ข้อมูลนั้นต้องถูกเก็บไว้ในรูปแบบอื่นที่ได้รับการอนุมัติจากทางการ

2. เรือที่มีขนาดตั้งแต่ 500 ตันกรอสขึ้นไปที่เดินเรือระหว่างประเทศเกินกว่า 48 ชั่วโมง ต้องส่งรายงานประจำวันไปยังบริษัทของตนตามที่ได้ระบุไว้ในข้อบังคับ IX/1 และต้องเก็บรายงานประจำวันทั้งหมดตลอดช่วงเวลาเที่ยวเรือ นั้น รายงานประจำวันอาจจะส่งไปด้วยอุปกรณ์ใดก็ได้ที่ทำให้รายงานถูกส่งไปถึงบริษัทเร็วที่สุดเท่าที่จะปฏิบัติได้หลังจากที่การกำหนดตำบลที่ถูกระบุในรายงาน ระบบรายงานอัตโนมัติอาจนำมาใช้โดยมีการบันทึกการส่งรายงานรวมอยู่ในการทำงานของระบบด้วย ฟังก์ชันและการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ระบุพิกัดต้องได้รับการตรวจยืนยันจากนายเรือเป็นประจำ รายงานต้องประกอบด้วย:

- .1 ตำบลที่เรือ
- .2 เข็มและความเร็วเรือ
- .3 รายละเอียดของสภาพภายนอกและภายในที่ซึ่งส่งผลกระทบต่อการเดินทางหรือการทำงานอย่างปลอดภัยในภาวะปกติของเรือ

ข้อบังคับ 29

การส่งสัญญาณการช่วยชีวิตที่จะถูกใช้บนเรือเครื่องบินหรือบุคคลเมื่ออยู่ในสภาวะอันตราย

ตารางภาพอธิบายการส่งสัญญาณการช่วยชีวิต*ต้องมีพร้อมให้สำหรับนายประจำเรือที่เข้ายามในเรือทุกๆลำที่ซึ่งบทบัญญัตินี้ใช้บังคับ การส่งสัญญาณจะต้องถูกใช้

applies. The signals shall be used by ships or persons in distress when communicating with life-saving stations, maritime rescue units and aircraft engaged in search and rescue operations.

* Such life-saving signals are described in the International Aeronautical and Maritime Search and Rescue Manual (IAMSAR) Vol. III, Mobile Facilities and illustrated in the International Code of Signals, as amended.

Regulation 30

Operational limitations

1 This regulation applies to all passenger ships to which chapter I applies.

2 A list of all limitations on the operation of a passenger ship including exemptions from any of these regulations, restrictions in operating areas, weather restrictions, sea state restrictions, restrictions in permissible loads, trim, speed and any other limitations, whether imposed by the Administration or established during the design or the building stages, shall be compiled before the passenger ship is put in service. The list, together with any necessary explanations, shall be documented in a form acceptable to the Administration, which shall be kept on board readily available to the master. The list shall be kept updated. If the language used is not English or French, the list shall be provided in one of the two languages.

Regulation 31

โดยเรือหรือบุคคลในสภาวะอันตรายในการสื่อสารกับ สถานีช่วยชีวิต หน่วยช่วยชีวิตทางทะเลและเครื่องบินที่ ทำการค้นหาและช่วยชีวิต

* การส่งสัญญาณช่วยชีวิตถูกอธิบายอยู่ในคู่มือการค้นหา และช่วยชีวิตทางอากาศและทางทะเล(IAMSAR) ฉบับที่ 3 เรื่องสิ่งอำนวยความสะดวกเคลื่อนที่ และถูกแสดงใน ประมวลอาณัติสัญญาณระหว่างประเทศ และตามที่ แก้ไข

ข้อบังคับ 30

ข้อจำกัดการปฏิบัติงาน

1 ข้อบังคับนี้ใช้บังคับกับเรือโดยสารทุกลำที่ซึ่งหมวด 1 ใช้บังคับ

2 รายการของข้อจำกัดในการปฏิบัติงานทั้งหมดของเรือ บรรทุกคนโดยสาร รวมถึงข้อยกเว้นต่างๆจากบรรดา ข้อบังคับเหล่านี้ การจำกัดในพื้นที่ปฏิบัติงาน การจำกัด ของสภาพอากาศ การจำกัดของสภาวะทะเล การจำกัด เรือภาระ ทริมเรือ ความเร็วที่อนุญาตได้ และข้อจำกัด อื่นๆ ไม่ว่าจะถูกกำหนดโดยทางการ หรือถูกแสดงให้ เห็นตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบหรือการต่อสร้าง ต้องถูก รวบรวมไว้ก่อนที่เรือบรรทุกคนโดยสารจะถูกนำไป ให้บริการ รายการนี้พร้อมด้วยการอธิบายที่จำเป็นต้อง เป็นเอกสารในรูปแบบที่ยอมรับได้โดยทางการซึ่งต้อง เก็บไว้บนเรือให้นายเรือพร้อมใช้งาน รายการดังกล่าว ต้องทำให้เป็นปัจจุบันเสมอ หากเอกสารไม่เป็น ภาษาอังกฤษ หรือฝรั่งเศส ต้องจัดให้มีอยู่ในรูปของหนึ่ง ในภาษาดังกล่าว

ข้อบังคับ 31

Danger messages

1 The master of every ship which meets with dangerous ice, a dangerous derelict, or any other direct danger to navigation, or a tropical storm, or encounters sub-freezing air temperatures associated with gale force winds causing severe ice accretion on superstructures, or winds of force 10 or above on the Beaufort scale for which no storm warning has been received, is bound to communicate the information by all means at his disposal to ships in the vicinity, and also to the competent authorities. The form in which the information is sent is not obligatory. It may be transmitted either in plain language (preferably English) or by means of the International Code of Signals.

2 Each Contracting Government will take all steps necessary to ensure that when intelligence of any of the dangers specified in paragraph 1 is received, it will be promptly brought to the knowledge of those concerned and communicated to other interested Governments.

3 The transmission of messages respecting the dangers specified is free of cost to the ships concerned.

4 All radio messages issued under paragraph 1 shall be preceded by the safety signal, using the procedure as prescribed by the Radio Regulations as defined in regulation IV/2.

Regulation 32

ข้อความแจ้งความภัยอันตราย

1 นายเรือของเรือทุกลำที่พบ ก้อนน้ำแข็งอันตราย เศษซากอันตราย หรือสิ่งอื่นที่เป็นอันตรายโดยตรงต่อการเดินเรือ หรือพายุโซนร้อน หรือเผชิญอุณหภูมิอากาศต่ำกว่าจุดเยือกแข็งกับพายุลมแรงเป็นเหตุให้เกิดน้ำแข็งอย่างรุนแรงบนซูปเปอร์สตรัคเจอร์ หรือลมแรงตั้งแต่ระดับ 10 โบฟอร์ท หรือมากกว่าโดยไม่ได้รับการแจ้งเตือนพายุ มีพันธะในการสื่อสารแบ่งปันข้อมูลด้วยทุกอุปกรณ์วิธีกับเรือที่อยู่โดยรอบ และหน่วยงานราชการที่กำกับดูแลด้วย ไม่มีรูปแบบในการแจ้งข้อมูลได้ถูกกำหนดไว้ ข้อมูลอาจถูกส่งในลักษณะภาษาทั่วไป (โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาษาอังกฤษ) หรือเป็นไปตามประมวลอาณัติสัญญาณระหว่างประเทศ

2 แต่ละรัฐภาคีจะทำตามขั้นตอนที่จำเป็นเพื่อให้แน่ใจว่าเมื่อได้รับความรู้เกี่ยวกับภัยอันตรายต่างๆตามวรรค 1 รัฐภาคีจะนำความรู้นี้ส่งต่อไปให้ผู้ที่เกี่ยวข้อง และสื่อสารไปยังรัฐอื่นที่เกี่ยวข้อง

3 การส่งข้อความเกี่ยวกับภัยอันตรายที่ได้กล่าวไว้ไปยังเรือที่เกี่ยวข้องไม่มีค่าใช้จ่าย

4 ข้อความทางวิทยุที่ส่งภายใต้วรรค 1 ต้องถูกดำเนินการโดยใช้สัญญาณความปลอดภัย ตามขั้นตอนที่ได้อธิบายไว้ในข้อบังคับเรื่องวิทยุซึ่งระบุในข้อบังคับ IV/2

ข้อบังคับ 32

Information required in danger messages

The following information is required in danger messages:

1 Ice, derelicts and other direct dangers to navigation

- .1 The kind of ice, derelict or danger observed.
- .2 The position of the ice, derelict or danger when last observed.
- .3 The time and date (Universal Co-ordinated Time) when the danger was last observed.

2 Tropical cyclones (storms)*

* The term tropical cyclone is the generic term used by national meteorological services of the World Meteorological Organization. The terms hurricane, typhoon, cyclone, severe tropical storm, etc, may also be used, depending on the geographical location.

- .1 A statement that a tropical cyclone has been encountered. This obligation should be interpreted in a broad spirit, and information transmitted whenever the master has good reason to believe that a tropical cyclone is developing or exists in the neighbourhood.
- .2 Time, date (Universal Co-ordinated Time) and position of ship when the observation was taken.
- .3 As much of the following information as is practicable should be included in the message:

ข้อมูลที่ถูกกำหนดในข้อความแจ้งภัยอันตราย

ข้อมูลที่ถูกกำหนดในข้อความแจ้งภัยอันตรายมีดังนี้:

1 น้ำแข็ง เศษซาก หรือสิ่งอื่นที่เป็นอันตรายโดยตรงต่อการเดินเรือ

- .1 ชนิดของน้ำแข็ง เศษซาก หรือภัยอันตรายที่สังเกตเห็น
- .2 พิกัดตำบลของน้ำแข็ง เศษซาก หรือภัยอันตรายที่สังเกตเห็นเป็นครั้งสุดท้าย
- .3 วัน และเวลา (เวลาสากลเชิงพิกัด: Universal Co-ordinated Time) เมื่อภัยอันตรายที่สังเกตเห็นเป็นครั้งสุดท้าย

2 พายุหมุนโซนร้อน*

* คำว่าพายุหมุนโซนร้อนเป็นคำทั่วไปที่ใช้โดยบริการพยากรณ์อากาศแห่งชาติขององค์การพยากรณ์อากาศโลก คำว่าพายุเฮอริเคน พายุไต้ฝุ่น พายุหมุนไซโคลน พายุโซนร้อนรุนแรง และอื่นๆ อาจจะถูกใช้ซึ่งขึ้นอยู่กับสภาพภูมิประเทศที่ตั้ง

- .1 แถลงการณ์เรื่องการเผชิญพายุหมุนโซนร้อน พันธกรณีการส่งข่าวควรขยายไปในวงกว้าง และข้อมูลควรถูกส่งออกไปเมื่อนายเรือมีเหตุให้เชื่อได้ว่าพายุหมุนโซนร้อนกำลังก่อตัว หรือเกิดอยู่ในระแวกข้างเคียง
- .2 วัน และเวลา (เวลาสากลเชิงพิกัด: Universal Co-ordinated Time) และพิกัดตำบลที่เรือเมื่อสังเกตเห็น
- .3 ข้อมูลที่มากที่สุดเท่าที่จะปฏิบัติได้ที่มีความจำเป็นในข้อความดังนี้:

- barometric pressure,* preferably corrected (stating millibars, millimetres, or inches, and whether corrected or uncorrected);

* The standard international unit for barometric pressure is the hectopascal (hPa) which is numerically equivalent to the millibar (mbar).

- barometric tendency (the change in barometric pressure during the past three hours);

- true wind direction;

- wind force (Beaufort scale);

- state of the sea (smooth, moderate, rough, high);

- swell (slight, moderate, heavy) and the true direction from which it comes. Period or length of swell (short, average, long) would also be of value;

- true course and speed of ship.

Subsequent observations

3 When a master has reported a tropical cyclone or other dangerous storm, it is desirable but not obligatory, that further observations be made and transmitted hourly, if practicable, but in any case at intervals of not more than 3 hours, so long as the ship remains under the influence of the storm.

4 Winds of force 10 or above on the Beaufort scale for which no storm warning has been received. This is intended to deal with storms other than the tropical cyclones referred to in paragraph 2; when such a storm is encountered,

- ความกดอากาศ* โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่ได้แก้ค่าแล้ว (ให้ค่าเป็น มิลลิบาร์ มิลลิเมตร หรือนิ้ว และไม่ว่าจะแก้ค่าแล้ว หรือยังไม่แก้ค่าก็ตาม)

*หน่วยมาตรฐานสากลสำหรับความกดอากาศ คือ เฮกโตปาสคาล (hPa) ซึ่งมีค่าเทียบเท่ากับ มิลลิบาร์ (mbar)

- แนวโน้มความกดอากาศ (ความเปลี่ยนแปลงของความกดอากาศระหว่างเวลาที่ผ่านมาสวมชั่วโมง)

- ทิศทางลมที่แท้จริง

- แรงลม (โบฟอร์ทสเกล)

- สภาวะคลื่น (ราบเรียบ คลื่นเล็กน้อย รุนแรง รุนแรงมาก)

- คลื่นใต้น้ำ (เล็กน้อย ปานกลาง รุนแรง) และทิศทางที่แท้จริงที่พัดมา ช่วงเวลาหรือความยาวของคลื่นใต้น้ำ (สั้น เฉลี่ย ยาว)

- เข็มเรือจริง และความเร็วเรือจริง

ข้อสังเกตที่ตามมา

3 เมื่อนายเรือได้รายงานถึงพายุหมุนเขตร้อนหรือพายุอันตรายอื่น ๆ หากปฏิบัติได้การรายงานนี้เป็นที่ต้องการ (แต่ไม่เป็นพันธะ) ในการเฝ้าสังเกตและส่งข้อมูลเป็นรายชั่วโมง แต่ไม่ว่าในกรณีใด ๆ วงรอบการรายงานไม่ควรเกินกว่า 3 ชั่วโมง ตราบเท่าที่ เรือยังคงอยู่ภายใต้อิทธิพลของพายุ

4 แรงลมที่ระดับ 10 โบฟอร์ทหรือสูงกว่าที่ไม่ได้รับคำเตือนพายุ เพื่อการรับมือกับพายุอื่นนอกเหนือจากพายุหมุนเขตร้อนที่กล่าวถึงในวรรค 2 เมื่อเผชิญพายุดังกล่าว ข้อความควรมีข้อมูลที่คล้ายคลึงกับที่ระบุไว้ใน

the message should contain similar information to that listed under the paragraph but excluding the details concerning sea and swell.

5 Sub-freezing air temperatures associated with gale force winds causing severe ice accretion on superstructures:

- .1 Time and date (Universal Co-ordinated Time).
- .2 Air temperature.
- .3 Sea temperature (if practicable).
- .4 Wind force and direction.

Examples

Ice TTT ICE. LARGE BERG SIGHTED IN 4506 N, 4410W, AT 0800 UTC. MAY 15.

Derelicts

TTT DERELICT. OBSERVED DERELICT ALMOST SUBMERGED IN 4006N, 1243W, AT 1630 UTC. APRIL 21.

Danger to navigation

TTT NAVIGATION. ALPHA LIGHTSHIP NOT ON STATION. 1800 UTC. JANUARY 3.

Tropical cyclone

TTT STORM. 0030 UTC. AUGUST 18. 2004N, 11354E. BAROMETER CORRECTED 994 MILLIBARS, TENDENCY DOWN 6 MILLIBARS. WIND NW, FORCE 9, HEAVY SQUALLS. HEAVY EASTERLY SWELL. COURSE 067, 5 KNOTS.

TTT STORM. APPEARANCES INDICATE APPROACH OF HURRICANE. 1300 UTC. SEPTEMBER 14. 2200 N, 7236 W. BAROMETER CORRECTED 29.64 INCHES, TENDENCY DOWN .015 INCHES. WIND NE,

วรรค 2 แต่ไม่รวมถึงรายละเอียดเกี่ยวกับทะเลและคลื่นใต้น้ำ

5 อุณหภูมิอากาศต่ำกว่าจุดเยือกแข็งกับพายุลมแรงเป็นเหตุให้เกิดน้ำแข็งอย่างรุนแรงบนซูปเปอร์สตรัคเจอร์:

- .1 วัน และเวลา (เวลาพิกัดสากล)
- .2 อุณหภูมิอากาศ
- .3 อุณหภูมิน้ำทะเล (ถ้าทำได้)
- .4 แรงลมและทิศทาง

ตัวอย่างข้อความ

Ice TTT ICE. LARGE BERG SIGHTED IN 4506 N, 4410W, AT 0800 UTC. MAY 15.

Derelicts

TTT DERELICT. OBSERVED DERELICT ALMOST SUBMERGED IN 4006N, 1243W, AT 1630 UTC. APRIL 21.

Danger to navigation

TTT NAVIGATION. ALPHA LIGHTSHIP NOT ON STATION. 1800 UTC. JANUARY 3.

Tropical cyclone

TTT STORM. 0030 UTC. AUGUST 18. 2004N, 11354E. BAROMETER CORRECTED 994 MILLIBARS, TENDENCY DOWN 6 MILLIBARS. WIND NW, FORCE 9, HEAVY SQUALLS. HEAVY EASTERLY SWELL. COURSE 067, 5 KNOTS.

TTT STORM. APPEARANCES INDICATE APPROACH OF HURRICANE. 1300 UTC. SEPTEMBER 14. 2200 N, 7236 W. BAROMETER CORRECTED 29.64 INCHES, TENDENCY DOWN .015 INCHES. WIND

FORCE 8, FREQUENT RAIN SQUALLS. COURSE 035, 9 KNOTS.

TTT STORM. CONDITIONS INDICATE INTENSE CYCLONE HAS FORMED. 0200 UTC. MAY 4. 1620 N, 9203 E. BAROMETER UNCORRECTED 753 MILLIMETRES, TENDENCY DOWN 5 MILLIMETRES. WIND S BY W, FORCE 5. COURSE 300, 8 KNOTS.

TTT STORM. TYPHOON TO SOUTHEAST. 0300 UTC. JUNE 12. 1812 N, 12605 E. BAROMETER FALLING RAPIDLY. WIND INCREASING FROM N.

TTT STORM. WIND FORCE 11, NO STORM WARNING RECEIVED. 0300 UTC. MAY 4. 4830 N, 30 W. BAROMETER CORRECTED 983 MILLIBARS, TENDENCY DOWN 4 MILLIBARS. WIND SW, FORCE 11 VEERING. COURSE 260, 6 KNOTS.

Icing

TTT EXPERIENCING SEVERE ICING. 1400 UTC. MARCH 2. 69N, 10 W. AIR TEMPERATURE 18 degrees C (-7. degrees F). SEA TEMPERATURE 29 degrees C (-1.7 degrees F). WIND NE, FORCE 8.

Regulation 33

Distress situations: obligations and procedures

1 The master of a ship at sea which is in a position to be able to provide assistance on receiving information from any source that persons are in distress at sea, is bound to proceed with all speed to their assistance, if possible informing them or the search and rescue service that the ship is doing so. This obligation to provide assistance applies regardless of the

NE, FORCE 8, FREQUENT RAIN SQUALLS. COURSE 035, 9 KNOTS.

TTT STORM. CONDITIONS INDICATE INTENSE CYCLONE HAS FORMED. 0200 UTC. MAY 4. 1620 N, 9203 E. BAROMETER UNCORRECTED 753 MILLIMETRES, TENDENCY DOWN 5 MILLIMETRES. WIND S BY W, FORCE 5. COURSE 300, 8 KNOTS.

TTT STORM. TYPHOON TO SOUTHEAST. 0300 UTC. JUNE 12. 1812 N, 12605 E. BAROMETER FALLING RAPIDLY. WIND INCREASING FROM N.

TTT STORM. WIND FORCE 11, NO STORM WARNING RECEIVED. 0300 UTC. MAY 4. 4830 N, 30 W. BAROMETER CORRECTED 983 MILLIBARS, TENDENCY DOWN 4 MILLIBARS. WIND SW, FORCE 11 VEERING. COURSE 260, 6 KNOTS.

Icing

TTT EXPERIENCING SEVERE ICING. 1400 UTC. MARCH 2. 69N, 10 W. AIR TEMPERATURE 18 degrees C (-7. degrees F). SEA TEMPERATURE 29 degrees C (-1.7 degrees F). WIND NE, FORCE 8.

ข้อบังคับ 33

สถานการณ์ฉุกเฉิน: ภาระผูกพันและขั้นตอนปฏิบัติ

1 นายเรือของเรือที่อยู่ในท่าบลิที่สามารถรับข้อมูลจากแหล่งที่มาใดก็ตามว่ามีบุคคลขอความช่วยเหลือในทะเล มีข้อผูกพันต้องเข้าช่วยเหลือด้วยความเร็วเท่าที่มี หากทำได้ให้แจ้งบุคคลที่ร้องขอว่าเรือนี้ได้เข้าค้นหาและช่วยเหลือด้วย พันธะในการให้ความช่วยเหลือใช้บังคับโดยไม่คำนึงถึงเชื้อชาติ หรือสถานะของบุคคล หรือพฤติการณ์ที่ได้พบเจอบุคคลนั้นๆ หากเรือไม่สามารถรับการแจ้งเตือนการขอความช่วยเหลือ หรือได้พิจารณาว่า

nationality or status of such persons or the circumstances in which they are found. If the ship receiving the distress alert is unable or, in the special circumstances of the case, considers it unreasonable or unnecessary to proceed to their assistance, the master must enter in the log-book the reason for failing to proceed to the assistance of the persons in distress, taking into account the recommendation of the Organization, to inform the appropriate search and rescue service accordingly.

1-1 Contracting Governments shall co-ordinate and co-operate to ensure that masters of ships providing assistance by embarking persons in distress at sea are released from their obligations with minimum further deviation from the ships' intended voyage, provided that releasing the master of the ship from the obligations under the current regulation does not further endanger the safety of life at sea. The Contracting Government responsible for the search and rescue region in which such assistance is rendered shall exercise primary responsibility for ensuring such co-ordination and co-operation occurs, so that survivors assisted are disembarked from the assisting ship and delivered to a place of safety, taking into account the particular circumstances of the case and guidelines developed by the Organization*. In these cases the relevant Contracting Governments shall arrange for such

เป็นการไม่สมเหตุสมผลหรือไม่จำเป็นในการเข้าให้ความช่วยเหลือซึ่งอยู่ในกรณีที่มีสภาพการณ์พิเศษเฉพาะ นายเรือต้องลงบันทึกในปูมเรือถึงเหตุผลที่ไม่เข้าให้ความช่วยเหลือบุคคลที่ส่งสัญญาณ และคำนึงถึงข้อแนะนำขององค์การในการแจ้งหน่วยค้นหาและช่วยเหลือตามลำดับ

1-1 รัฐภาคีต้องประสานงาน และร่วมมือกันเพื่อให้แน่ใจว่านายเรือของเรือที่ให้ความช่วยเหลือโดยการรับผู้ประสบภัยทางทะเลพ้นภาระผูกพันซึ่งขณะที่หักเหออกจากเส้นทางเดินเรือที่จะไปน้อยที่สุด และทำให้การปลดภาระผูกพันของนายเรือภายใต้ข้อกฎหมายไม่ทำให้เกิดอันตรายต่อความปลอดภัยของชีวิตในทะเลมากขึ้น รัฐภาคีที่รับผิดชอบต่ออาณาบริเวณการค้นหาและช่วยเหลือต้องเป็นจุดหลักที่ทำให้เกิดการประสานงานและความร่วมมือกัน ผู้รอดชีวิตที่ได้รับการช่วยเหลือจะลงจากเรือที่เข้ามาช่วยและถูกส่งไปยังที่ปลอดภัย โดยคำนึงถึงสภาพการณ์เป็นรายกรณีไป และตามแนวปฏิบัติที่ออกโดยองค์การ* ในกรณีเหล่านี้รัฐภาคีที่เกี่ยวข้องต้องจัดให้มีการขึ้นฝั่งเกิดขึ้นเร็วที่สุดเท่าที่จะปฏิบัติได้อย่างสมเหตุสมผล

disembarkation to be effected as soon as reasonably practicable.

2 The master of a ship in distress or the search and rescue service concerned, after consultation, so far as may be possible, with the masters of ships which answer the distress alert, has the right to requisition one or more of those ships as the master of the ship in distress or the search and rescue service considers best able to render assistance, and it shall be the duty of the master or masters of the ship or ships requisitioned to comply with the requisition by continuing to proceed with all speed to the assistance of persons in distress.

3 Masters of ships shall be released from the obligation imposed by paragraph 1 on learning that their ships have not been requisitioned and that one or more other ships have been requisitioned and are complying with the requisition. This decision shall, if possible be communicated to the other requisitioned ships and to the search and rescue service.

4 The master of a ship shall be released from the obligation imposed by paragraph 1 and, if his ship has been requisitioned, from the obligation imposed by paragraph 2 on being informed by the persons in distress or by the search and rescue service or by the master of another ship which has reached such persons that assistance is no longer necessary.

2 หลังจากการปรึกษาเท่าที่จะทำได้ นายเรือของเรือที่ประสบภัยหรือ นายเรือของเรือที่เกี่ยวข้องกับการค้นหาและช่วยชีวิต กับนายเรือที่ตอบรับการส่งสัญญาณขอความช่วยเหลือ มีสิทธิที่จะร้องขอเรือหนึ่งลำหรือมากกว่าในฐานะนายเรือของเรือที่ประสบภัย หรือนายเรือของเรือที่เกี่ยวข้องกับการค้นหาและช่วยชีวิตได้ พิจารณาการช่วยเหลือที่ดีที่สุด และเป็นหน้าที่ของนายเรือ หรือนายเรือของเรือ หรือเรือที่ถูกร้องขอในการปฏิบัติตามการร้องขอโดยการเข้าช่วยเหลือผู้ประสบภัยด้วยความเร็วเท่าที่มี

3 นายเรือของเรือต้องถูกให้พ้นจากภาระผูกพันที่กำหนดในวรรค 1 หากได้รับรู้ว่าเรือของตนไม่ได้ถูกร้องขอ และมีเรือหนึ่งลำหรือมากกว่าได้ถูกร้องขอและปฏิบัติตามคำร้องขอนั้น การตัดสินใจต้องถูกสื่อสารกับเรือที่ถูกร้องขออื่นๆและหน่วยงานที่ค้นหาและช่วยชีวิต หากเป็นไปได้

4 นายเรือของเรือต้องถูกให้พ้นจากภาระผูกพันที่กำหนดในวรรค 1 และจากภาระผูกพันที่กำหนดในวรรค 2 หากเรือของตนถูกร้องขอ โดยการถูกแจ้งจากบุคคลผู้ประสบภัย หรือหน่วยงานผู้ทำการค้นหาและช่วยชีวิต หรือจากนายเรือของเรืออื่นที่ไปถึงยังบุคคลนั้นแล้วซึ่งการช่วยเหลือไม่จำเป็นอีกต่อไป

5 The provisions of this regulation do not prejudice the Convention for the Unification of Certain Rules of Law Relating to Assistance and Salvage at Sea, signed at Brussels on 23 September 1910, particularly the obligation to render assistance imposed by article 11 of that Convention. *

6 Masters of ships who have embarked persons in distress at sea shall treat them with humanity, within the capabilities and limitations of the ship.
Regulation 34

Safe navigation and avoidance of dangerous situations

1 Prior to proceeding to sea, the master shall ensure that the intended voyage has been planned using the appropriate nautical charts and nautical publications for the area concerned, taking into account the guidelines and recommendations developed by the Organization* .

2 The voyage plan shall identify a route which:

- .1 takes into account any relevant ships' routing systems;
- .2 ensures sufficient sea room for the safe passage of the ship throughout the voyage;
- .3 anticipates all known navigational hazards and adverse weather conditions; and
- .4 takes into account the marine environmental protection measures that apply, and avoids as far

5 บทบัญญัติของข้อบังคับนี้ไม่ได้เป็นอคติต่ออนุสัญญาสำหรับการรวบรวมกฎและกฎหมายต่างๆที่เกี่ยวกับการช่วยเหลือและการกู้เรือที่ลงนาม ณ กรุงบรัสเซล เมื่อวันที่ 23 กันยายน ค.ศ.1910 โดยเฉพาะอย่างยิ่งการแสดงตนเข้าช่วยเหลือที่กำหนดในมาตรา 11 ของอนุสัญญา*

6 ของเรือผู้ซึ่งมีผู้ประสบภัยทางทะเลอยู่บนเรือต้องดูแลผู้ประสบภัยโดยหลักมนุษยธรรมตามความสามารถและขีดจำกัดของเรือ

ข้อบังคับ 34

การนำเรือที่ปลอดภัยและการหลีกเลี่ยงสถานการณ์อันตราย

1 ก่อนที่จะออกทะเลนายเรือต้องมั่นใจว่าเส้นทางเดินเรือที่จะไปมีการวางแผนโดยการใช้แผนที่ทางทะเลและสิ่งพิมพ์ที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้โดยคำนึงถึงแนวปฏิบัติและข้อแนะนำที่จัดทำโดยองค์การ*

2 แผนการเดินทางระบุเส้นทางซึ่ง:

- .1 พิจารณาถึงระบบเส้นทางเรือที่เกี่ยวข้อง (ship's routing)
- .2 มั่นใจว่าพื้นที่ของทะเลเพียงพอสำหรับการเดินทางโดยปลอดภัยของเรือตลอดการเดินทาง
- .3 ประมาณการณ์อันตรายซึ่งเกี่ยวข้องกับ การนำเรือทั้งหมดที่ทราบ และสภาพอากาศที่ไม่พึงประสงค์ และ;
- .4 คำนึงถึงมาตรการการป้องกันสิ่งแวดล้อมทางทะเลที่ใช้บังคับ และหลีกเลี่ยงการกระทำหรือกิจกรรมที่

as possible actions and activities which could cause damage to the environment.

3. The owner, the charterer, or the company, as defined in regulation IX/1, operating the ship, or any other person, shall not prevent or restrict the master of the ship from taking or executing any decision which, in the master's professional judgement, is necessary for safe navigation and protection of the marine environment.

Regulation 34-1

Master's discretion

The owner, the charterer, the company operating the ship as defined in regulation IX/1, or any other person shall not prevent or restrict the master of the ship from taking or executing any decision which, in the master's professional judgement, is necessary for safety of life at sea and protection of the marine environment.

Regulation 35

Misuse of distress signals

The use of an international distress signal, except for the purpose of indicating that a person or persons are in distress, and the use of any signal which may be confused with an international distress signal, are prohibited.

APPENDIX TO CHAPTER V

RULES FOR THE MANAGEMENT, OPERATION AND FINANCING OF THE NORTH ATLANTIC ICE PATROL

1 In these Rules:

สามารถเป็นเหตุให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้

3. เจ้าของผู้ให้เช่าเรือหรือ บริษัท ตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ IX / 1 ปฏิบัติการเรือหรือบุคคลอื่นใดจะต้องไม่ป้องกันหรือ จำกัด นายเรือไม่ให้ดำเนินการหรือดำเนินการตัดสินใจใด ๆ ซึ่งในนายเรือ วิจารณ์ญาณอย่างมืออาชีพเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการนำทางที่ปลอดภัยและการปกป้องสิ่งแวดล้อมทางทะเล

ข้อบังคับ 34-1

การใช้ดุลยพินิจของนายเรือ

เจ้าของเรือ ผู้เช่าเรือ บริษัทบริหารจัดการเรือ ตามที่ระบุไว้ในข้อบังคับ IX/1 หรือบุคคลใดก็ตามต้องไม่ขัดขวางหรือจำกัดนายเรือของเรือจากการตัดสินใจซึ่งเป็นการกระทำโดยใช้วิจารณ์ญาณทางวิชาชีพที่มีความจำเป็นต่อความปลอดภัยของชีวิตในทะเล และการป้องกันสิ่งแวดล้อมทางทะเล

ข้อบังคับ 35

การส่งสัญญาณขอความช่วยเหลือในทางที่ผิด

ห้ามมิให้ใช้สัญญาณขอความช่วยเหลือระหว่างประเทศ และใช้สัญญาณใดๆซึ่งอาจจะทำให้เกิดความสับสนกับสัญญาณขอความช่วยเหลือระหว่างประเทศ ยกเว้นการใช้สำหรับระบุชี้บุคคลที่ประสบภัย

ภาคผนวกของหมวด V

กฎสำหรับการบริหารจัดการ การปฏิบัติงาน และการเงิน ของการตรวจตราในแอตแลนติกเหนือ

1 ในกฎนี้

.1 Ice season means the annual period between February 15 and July 1.

.2 Region of icebergs guarded by the ice patrol means the south-eastern, southern and south-western limits of the region of icebergs in the vicinity of the Grand Banks of Newfoundland.

.3 Routes passing through regions of icebergs guarded by the Ice Patrol means:

.3.1 routes between Atlantic Coast ports of Canada (including inland ports approached from the North Atlantic through the Gut of Canso and Cabot Straits) and ports of Europe, Asia or Africa approached from the North Atlantic through or north of the Straits of Gibraltar (except routes which pass south of the extreme limits of ice of all types).

.3.2 routes via Cape Race, Newfoundland between Atlantic Coast ports of Canada (including inland ports approached from the North Atlantic through the Gut of Canso and Cabot Straits) west of Cape Race, Newfoundland and Atlantic Coast ports of Canada north of Cape Race, Newfoundland.

.3.3 routes between Atlantic and Gulf Coast ports of the United States of America (including inland ports approached from the North Atlantic through the Gut of Canso and Cabot straits) and ports of Europe, Asia or Africa approached from the North Atlantic through or north of the Straits

.1 ฤดูน้ำแข็ง หมายถึง ช่วงวงรอบระหว่าง 15 กุมภาพันธ์ และ 1 กรกฎาคม ของทุกปี

.2 ภูมิภาคอาณาเขตภูเขาน้ำแข็งที่ถูกดูแลคุ้มครองโดยการตรวจตราน้ำแข็ง หมายถึง เขตเขตทางตะวันออกเฉียงใต้ ทางใต้ และทางตะวันตกเฉียงใต้ของภูมิภาคอาณาเขตภูเขาน้ำแข็งภายในพื้นที่ของ the Grand Banks of Newfoundland

.3 เส้นทางผ่านภูมิภาคอาณาเขตภูเขาน้ำแข็งที่ถูกดูแลคุ้มครองโดยการตรวจตราน้ำแข็ง หมายถึง

.3.1 เส้นทางระหว่างท่าเรือ Atlantic Coastของประเทศแคนาดา (รวมถึงท่าเรือภายในที่เข้าจากแอตแลนติกเหนือผ่านไปถึงช่องแคบ the Gut of Canso and Cabot) และท่าเรือทวีปยุโรป เอเชีย หรือแอฟริกาที่เข้าจากแอตแลนติกเหนือผ่านไปยัง หรือทางเหนือของช่องแคบ Gibraltar (ยกเว้นเส้นทางที่ผ่านทางใต้ของขอบเขตสุดของน้ำแข็งทุกชนิด)

.3.2 เส้นทางผ่าน Cape Race, Newfoundland ระหว่างท่าเรือ Atlantic Coastของประเทศแคนาดา (รวมถึงท่าเรือภายในที่เข้าจากแอตแลนติกเหนือผ่านไปถึงช่องแคบ the Gut of Canso and Cabot) ทิศตะวันตกของ Cape Race, Newfoundland และท่าเรือ Atlantic Coastของประเทศแคนาดา ทิศเหนือของ Cape Race, Newfoundland

.3.3 เส้นทางระหว่างแอตแลนติก และท่าเรือ Gulf Coast ของสาธารณรัฐอเมริกา (รวมถึงท่าเรือภายในที่เข้าจากแอตแลนติกเหนือผ่านไปถึงช่องแคบ the Gut of Canso and Cabot) และท่าเรือทวีปยุโรป เอเชีย หรือแอฟริกาที่เข้าจากแอตแลนติกเหนือผ่านไปยัง หรือ

of Gibraltar (except routes which pass south of the extreme limits of ice of all types).

.3.4 routes via Cape Race, Newfoundland between Atlantic and Gulf Coast ports of the United States of America (including inland ports approached from the North Atlantic through the Gut of Canso and Cabot Straits) and Atlantic Coast ports of Canada north of Cape Race, Newfoundland.

.4 Extreme limits of ice of all types in the North Atlantic Ocean is defined by a line connecting the following points:

- A - 42°23' 00N, 59°25' . 00W J - 39°49' 00N, 41°00' . 00W
- B - 41°23' 00N, 57°00' . 00W K - 40°39' 00N, 39°00' . 00W
- C - 40°47' 00N, 55°00' . 00W L - 41°19' 00N, 38°00' . 00W
- D - 40°07' 00N, 53°00' . 00W M- 43°00' 00N, 37°27' . 00W
- E - 39°18' 00N, 49°39' . 00W N - 44°00' 00N, 37°29' . 00W
- F - 38°00' 00N, 47°36' . 00W O - 46°00' 00N, 37°55' . 00W
- G - 37°41' 00N, 46°40' . 00W P - 48°00' 00N, 38°28' . 00W
- H - 38°00' 00N, 45°33' . 00W Q - 50°00' 00N, 39°07' . 00W
- I - 39°05' 00N, 43°00' . 00W R - 51°25' 00N, 39°45' . 00W

ทางเหนือของช่องแคบ Gibraltar (ยกเว้นเส้นทางที่ผ่านทางใต้ของขอบเขตสุดของน้ำแข็งทุกชนิด)

.3.4 เส้นทางผ่าน Cape Race, Newfoundland ระหว่างแอตแลนติก และท่าเรือ Gulf Coast ของสาธารณรัฐอเมริกา (รวมถึงท่าเรือภายในที่เข้าจากแอตแลนติกเหนือผ่านไปถึงช่องแคบ the Gut of Canso and Cabot) ท่าเรือ Atlantic Coastของประเทศแคนาดา ทิศเหนือของ Cape Race, Newfoundland

.4 ขอบเขตสุดของน้ำแข็งทุกชนิดในมหาสมุทรแอตแลนติกเหนือถูกกำหนดโดยเส้นต่อตามจุดดังนี้:

- A - 42°23' 00N, 59°25' . 00W J - 39°49' 00N, 41°00' . 00W
- B - 41°23' 00N, 57°00' . 00W K - 40°39' 00N, 39°00' . 00W
- C - 40°47' 00N, 55°00' . 00W L - 41°19' 00N, 38°00' . 00W
- D - 40°07' 00N, 53°00' . 00W M- 43°00' 00N, 37°27' . 00W
- E - 39°18' 00N, 49°39' . 00W N - 44°00' 00N, 37°29' . 00W
- F - 38°00' 00N, 47°36' . 00W O - 46°00' 00N, 37°55' . 00W
- G - 37°41' 00N, 46°40' . 00W P - 48°00' 00N, 38°28' . 00W
- H - 38°00' 00N, 45°33' . 00W Q - 50°00' 00N, 39°07' . 00W
- I - 39°05' 00N, 43°00' . 00W R - 51°25' 00N, 39°45' . 00W

.5 Managing and operating means maintaining, administering and operating the Ice Patrol, including the dissemination of information received therefrom.

.6 Contributing Government means a Contracting Government undertaking to contribute to the costs of the ice patrol service pursuant to these Rules.

2 Each Contracting Government specially interested in these services whose ships pass through the region of icebergs during the ice season undertakes to contribute to the Government of the United States of America its proportionate share of the costs for the management and operation of the ice patrol service. The contribution to the Government of the United States of America shall be based on the ratio which the average annual gross tonnage of that contributing Government's ships passing through the region of icebergs guarded by the Ice Patrol during the previous three ice seasons bears to the combined average annual gross tonnage of all ships that passed through the region of icebergs guarded by the Ice Patrol during the previous three ice seasons.

3 All contributions shall be calculated by multiplying the ratio described in paragraph 2 by the average actual annual cost incurred by the Governments of the United States of America and Canada of managing and operating ice patrol

.5 การบริหารจัดการ และการปฏิบัติงาน หมายถึง การรักษา การกำกับ และการปฏิบัติงานตรวจตรา น้ำแข็ง รวมถึงการแพร่กระจายข้อมูลข่าวสารที่ได้รับมาจากจุดนั้น

.6 รัฐที่ให้การสนับสนุน หมายถึง รัฐภาคีที่ให้เงินช่วยเหลือค่าใช้จ่ายงานบริการตรวจตรา น้ำแข็งตามกฎหมายนี้

2 แต่ละรัฐภาคีที่มีความสนใจในบริการนี้เป็นพิเศษผู้ซึ่งมีเรือวิ่งผ่านภูมิภาคอาณาเขตภูเขาน้ำแข็งในระหว่างฤดูน้ำแข็งให้ทุนสนับสนุนแก่รัฐบาลสาธารณรัฐอเมริกาด้วยการมีส่วนร่วมในค่าใช้จ่ายอย่างเหมาะสมสำหรับการบริหารจัดการและการปฏิบัติงานของการตรวจตรา น้ำแข็ง การสนับสนุนรัฐบาลสาธารณรัฐอเมริกาต้องอยู่บนหลักการจัดสรรที่อิงตามอัตราส่วนกรอสตันเฉลี่ยต่อปี ซึ่งเรือของรัฐที่ให้การสนับสนุนที่วิ่งผ่านภูมิภาคอาณาเขตภูเขาน้ำแข็งที่ถูกดูแลคุ้มครองโดยการตรวจตรา น้ำแข็ง ในช่วงระหว่างสามฤดูน้ำแข็งก่อนหน้านี้อีกรอสตันเฉลี่ยต่อปีของเรือทั้งหมดที่วิ่งผ่านภูมิภาคอาณาเขตภูเขาน้ำแข็งที่ถูกดูแลคุ้มครองโดยการตรวจตรา น้ำแข็ง ในช่วงระหว่างสามฤดูน้ำแข็งก่อนหน้า

3 การสนับสนุนทั้งหมดต้องคำนวณโดยการคูณอัตราส่วนที่ได้อธิบายในวรรค 2 กับค่าใช้จ่ายเฉลี่ยจริงต่อปีที่เกิดขึ้นกับรัฐบาลสาธารณรัฐอเมริกาและแคนาดาในการบริหารจัดการและปฏิบัติงานบริการตรวจตรา น้ำแข็งในช่วงระหว่างสามปีก่อนหน้านี้ อัตราส่วนนี้

services during the previous three years. This ratio shall be computed annually, and shall be expressed in terms of a lump sum per-annual fee.

4 Each of the contributing Governments has the right to alter or discontinue its contribution, and other interested Governments may undertake to contribute to the expense. The contributing Government which avails itself of this right will continue to be responsible for its current contribution up to 1 September following the date of giving notice of intention to alter or discontinue its contribution. To take advantage of the said right it must give notice to the managing Government at least six months before the said 1 September.

5 Each contributing Government shall notify the Secretary-General of its undertaking pursuant to paragraph 2, who shall notify all Contracting Governments.

6 The Government of the United States of America shall furnish annually to each contributing Government a statement of the total cost incurred by the Governments of the United States of America and Canada of managing and operating the Ice Patrol for that year and of the average percentage share for the past three years of each contributing Government.

7 The managing government shall publish annual accounts including a statement of costs incurred by the governments providing the services for the

จะต้องถูกคิดทุกปี และต้องถูกแสดงในขอบเขตของการ
เหมาจ่ายค่าธรรมเนียมต่อปี

4 แต่ละรัฐที่ให้การสนับสนุนมีสิทธิ์ที่จะถอนหรือหยุด
การสนับสนุน และรัฐอื่นที่มีความสนใจอาจจะเข้าให้
การสนับสนุนค่าใช้จ่าย รัฐที่ให้การสนับสนุนที่ต้องการ
ใช้สิทธิ์จะต้องให้การสนับสนุนต่อเนื่องจนถึงวันที่ 1
กันยายนหลังจากวันที่แจ้งความตั้งใจที่จะถอนหรือหยุด
การสนับสนุน ในการใช้สิทธิ์ดังกล่าวจะต้องแจ้งไปยัง
รัฐบาลที่บริหารจัดการอย่างน้อยหกเดือนก่อนวันที่ 1
กันยายน

5 แต่ละรัฐที่ให้การสนับสนุนต้องแจ้งเลขาธิการของ
หน่วยงานตามวรรค 2 ผู้ซึ่งจะแจ้งรัฐภาคีทั้งหมด

6 รัฐบาลสาธารณรัฐอเมริกาจัดการแถลงค่าใช้จ่าย
ทั้งหมดที่เกิดขึ้นกับรัฐบาลสาธารณรัฐอเมริกาและ
แคนาดาทุกปีสำหรับในการบริหารจัดการและ
ปฏิบัติงานบริการตรวจตราน้ำแข็งสำหรับปีนั้น และร้อยละ
การแบ่งส่วนเฉลี่ยเป็นเวลาสามปีย้อนหลังของแต่ละ
รัฐที่ให้การสนับสนุน

7 รัฐบาลที่บริหารจัดการต้องประกาศบัญชีรายปีรวมถึง
แถลงการณ์ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นกับรัฐบาลที่ให้บริการเป็น
เวลาสามปีย้อนหลัง และกรอสต์นรวมที่ใช้บริการเป็น

past three years and the total gross tonnage using the service for the past three years. The accounts shall be publicly available. Within three months after having received the cost statement, contributing Governments may request more detailed information regarding the costs incurred in managing and operating the Ice Patrol.

8 These Rules shall be operative beginning with the ice season of 2002.

เวลาสามปีย้อนหลัง บัญชีต้องเปิดเผยสู่สาธารณะ ภายในระยะเวลาสามเดือนหลังจากได้รับแถลงการณ์ ค่าใช้จ่ายรัฐบาลที่ให้การสนับสนุนอาจร้องขอ รายละเอียดข้อมูลเพิ่มที่เกี่ยวกับค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการบริหารจัดการและการปฏิบัติงานตรวจตราน้ำแข็ง

8 กฎนี้ต้องถูกเริ่มใช้งานในฤดูน้ำแข็งของปี 2002

ภาคผนวก ๖

ข้อกำหนดว่าด้วยมาตรการความปลอดภัยเพิ่มเติมสำหรับเรือบรรทุกสินค้าเทกอง

ADDITIONAL SAFETY MEASURES FOR BULK CARRIERS

Requirements	ข้อกำหนด
CHAPTER XII	หมวด XII
ADDITIONAL SAFETY MEASURES FOR BULK CARRIERS	มาตรการความปลอดภัยเพิ่มเติมสำหรับเรือบรรทุกสินค้าเทกอง
Regulation 1	ข้อบังคับ 1
For the purpose of this chapter	สำหรับวัตถุประสงค์ของหมวดนี้
1 Bulk carrier means a ship which is intended primarily to carry dry cargo in bulk, including such types as ore carriers and combination carriers*.	1 เรือบรรทุกสินค้าเทกองหมายถึงเรือที่มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อบรรทุกสินค้าแห้งในระวาง รวมถึงสินค้าประเภทต่างๆ เช่น บรรทุกแร่และเรือบรรทุกสินค้าตั้งแต่สองชนิดขึ้นไป*
2 Bulk carrier of single-side skin construction means a bulk carrier as defined in paragraph 1, in which:	2 เรือบรรทุกสินค้าเทกองต่อสร้างแบบเปลือกเรือชั้นเดียวหมายถึงเรือบรรทุกสินค้าเทกองตามที่กำหนดไว้ในวรรค 1 ซึ่ง:
. 1 any part of a cargo hold is bounded by the side shell; or	1 ส่วนใด ๆ ของระวางสินค้าถูกล้อมรอบด้วยเปลือกด้านข้าง หรือ
. 2 where one or more cargo holds are bounded by a double-side skin, the width of which is less than 760 mm in bulk carriers constructed before 1 January 2000 and less than 1,000 mm in bulk carriers constructed on or after 1 January 2000 but before 1 July 2006, the distance being measured perpendicular to the side shell.	.2 ในกรณีที่ระวางสินค้าหนึ่งระวางหรือมากกว่านั้นถูกล้อมรอบด้วยเปลือกเรือสองชั้น ซึ่งมีความกว้างน้อยกว่า 760 มิลลิเมตร ในเรือบรรทุกสินค้าเทกองที่ต่อสร้าง ก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2000 และ น้อยกว่า 1000 มิลลิเมตร ในเรือบรรทุกสินค้าเทกองที่ต่อสร้าง ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2006. , โดยระยะจะถูกวัดตั้งฉากกับเปลือกด้านข้าง
Such ships include combination carriers in which any part of a cargo hold is bounded by the side shell.	เรือดังกล่าวนี้ รวมถึงเรือบรรทุกสินค้าตั้งแต่สองชนิดขึ้นไป ซึ่งส่วนใดๆของระวางสินค้าถูกล้อมรอบโดยเปลือกเรือด้านข้าง

3 Bulk carrier of double-side skin construction means a bulk carrier as defined in paragraph 1, in which all cargo holds are bounded by a double-side skin, other than as defined in paragraph 2.2.

4 Double-side skin means a configuration where each ship side is constructed by the side shell and a longitudinal bulkhead connecting the double bottom and the deck. Hopper side tanks and top-side tanks may, where fitted, be integral parts of the double side skin configuration.

5 Length of a bulk carrier means the length as defined in the International Convention on Load Lines in force.

6 Solid bulk cargo means any material, other than liquid or gas, consisting of a combination of particles, granules or any larger pieces of material, generally uniform in composition, which is loaded directly into the cargo spaces of a ship without any intermediate form of containment.

7 Bulk carrier bulkhead and double bottom strength standards means "Standards for the evaluation of scantlings of the transverse watertight vertically corrugated bulkhead between the two foremost cargo holds and for the evaluation of allowable hold loading of the foremost cargo hold" adopted by resolution 4 of the Conference of Contracting

3 เรือบรรทุกสินค้าเทกอง ต่อสร้างแบบเปลือกเรือสองชั้น ของหมายถึงเรือบรรทุกสินค้าเทกองตามที่กำหนดไว้ในวรรค 1 ซึ่งระวางสินค้าทั้งหมดถูกล้อมรอบด้วยเปลือกเรือสองชั้น นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในวรรค 2.2

4 เปลือกเรือสองชั้นหมายถึงรูปแบบ ซึ่งแต่ละด้านของเรือถูกสร้างขึ้นโดยเปลือกด้านข้างและฝาผนังตามยาวที่เชื่อมระหว่างท้องเรือสองชั้นและคาดฟ้าเรือ ฮอปเปอร์ด้านข้างและถังด้านบน ในกรณีที่ดีติดตั้ง อาจเป็นส่วนหนึ่งของรูปแบบเปลือกเรือสองชั้น

5 ความยาวของเรือบรรทุกสินค้าเทกองหมายถึงความยาวตามที่กำหนดไว้ในอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยแนวน้ำบรรทุกที่มีผลบังคับใช้

6 สินค้าในระวางที่เป็นของแข็งหมายถึงวัสดุใด ๆ ที่ไม่ใช่ของเหลวหรือก๊าซซึ่งประกอบด้วยอนุภาคเม็ดหรือวัสดุที่มีขนาดใหญ่กว่าซึ่งโดยทั่วไปจะมีส่วนประกอบสม่ำเสมอ ซึ่งบรรจุลงในระวางสินค้าของเรือโดยตรง โดยไม่มีรูปแบบ บรรจุภัณฑ์ที่กึ่งกลางใด ๆ

7 มาตรฐานความแข็งแรงของฝาผนังและท้องเรือสองชั้นของเรือบรรทุกสินค้าเทกอง หมายถึง "มาตรฐานสำหรับการประเมินขนาดโครงสร้างของฝาผนังผนังน้ำแนวขวางกันน้ำในแนวตั้งระหว่างระวางสินค้าปลายสุดสองแห่งและ สำหรับการประเมินความสามารถในการบรรทุกสัมภาระ ของระวางบรรทุกสินค้าปลายสุดนั้น" ซึ่งบังคับใช้โดยข้อมติ 4 ของ การประชุมของรัฐบาลภาคีอนุสัญญาระหว่างประเทศเพื่อความปลอดภัยของ

Governments to the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974 on 27 November 1997, as may be amended by the Organization, provided that such amendments are adopted, brought into force and take effect in accordance with the provisions of article VIII of the present Convention concerning the amendment procedures applicable to the Annex other than chapter I.

8 Bulk carriers constructed means bulk carriers the keels of which are laid or which are at a similar stage of construction.

9 A similar stage of construction means the stage at which:

.1 construction identifiable with a specific ship begins; and

.2 assembly of that ship has commenced comprising at least 50 tonnes or one per cent of the estimated mass of all structural material, whichever is less.

10 Breadth (B) of a bulk carrier means the breadth as defined in the International Convention on Load Lines in force.

Regulation 2

Application

Bulk carriers shall comply with the requirements of this chapter in addition to the applicable requirements of other chapters.

ชีวิตในทะเล ค.ศ.1974 วันที่ 27 พฤศจิกายน ค.ศ. 1997 ซึ่งอาจมีการแก้ไขเพิ่มเติมโดยองค์การโดยมีเงื่อนไขว่าการแก้ไขดังกล่าวจะถูกนำมาใช้บังคับและมีผลบังคับใช้ตามบทบัญญัติของมาตรา VIII ของอนุสัญญาฉบับนี้ซึ่งเกี่ยวกับขั้นตอนการแก้ไขที่ใช้บังคับกับภาคผนวกอื่นที่นอกเหนือหมวด 1

8 เรือบรรทุกสินค้าเทกองที่สร้างขึ้นหมายถึงเรือบรรทุกสินค้าเทกองที่วางกระดูกงูหรืออยู่ในขั้นตอนการก่อสร้างที่คล้ายคลึงกัน

9 คำว่าขั้นตอนการต่อเรือที่คล้ายคลึงกัน หมายถึง

.1 สามารถบ่งชี้เฉพาะเจาะจงเรือว่าได้เริ่มสร้าง และ

.2 การประกอบของเรือลำนั้นได้เริ่มประกอบไม่น้อยกว่า 50 ตันหรือร้อยละหนึ่งของค่าประมาณของมวลวัสดุโครงสร้างทั้งหมดแล้วแต่จำนวนใดจะน้อยกว่า

10 ความกว้าง (B) ของเรือบรรทุกสินค้าเทกอง หมายถึงความกว้างตามที่กำหนดไว้ในอนุสัญญา ระหว่างประเทศว่าด้วยแนวน้ำบรรทุก

ข้อบังคับ 2

การบังคับใช้

เรือบรรทุกสินค้าเทกองต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของหมวดนี้ นอกเหนือจากข้อกำหนดที่บังคับใช้ของหมวดอื่น ๆ

Regulation 4

Damage stability requirements applicable to bulk carriers

1 Bulk carriers of 150 m in length and upwards of single-side skin construction, designed to carry solid bulk cargoes having a density of 1,000 kg/m³ and above, constructed on or after 1 July 1999 shall, when loaded to the summer load line, be able to withstand flooding of any one cargo hold in all loading conditions and remain afloat in a satisfactory condition of equilibrium, as specified in paragraph 4.

2 Bulk carriers of 150 m in length and upwards of double-side skin construction in which any part of longitudinal bulkhead is located within B/5 or 11.5 m, whichever is less, inboard from the ship's side at right angle to the centreline at the assigned summer load line, designed to carry solid bulk cargoes having a density of 1,000 kg/m³ and above, constructed on or after 1 July 2006 shall, when loaded to the summer load line, be able to withstand flooding of any one cargo hold in all loading conditions and remain afloat in a satisfactory condition of equilibrium, as specified in paragraph 4.

3 Bulk carriers of 150 m in length and upwards of single-side skin construction, carrying solid bulk cargoes having a density of 1,780 kg/m³

ข้อบังคับ 4

ข้อกำหนดด้านความทรงตัวในภาวะเสียหายที่ใช้กับเรือบรรทุกสินค้าเทกอง

1 เรือบรรทุกสินค้าเทกองที่มีความยาว 150 เมตร ขึ้นไป ต่อสร้างเปลือกเรือชั้นเดียว ที่ออกแบบมาเพื่อบรรทุกสินค้าของแข็งที่มีความหนาแน่น 1,000 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ขึ้นไป ต่อสร้างตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ.1999 ในสภาพแนวน้ำบรรทุกฤดูร้อน จะต้องสามารถทนต่อการไหลท่วมของสินค้าในระวางในทุกสภาวะการบรรทุกและยังคงลอยอยู่ในสภาพสมดุลที่น่าพอใจ ตามที่กำหนดไว้ในวรรค 4

2 เรือบรรทุกสินค้าเทกองที่มีความยาว 150 เมตร ขึ้นไปต่อสร้างเปลือกเรือสองชั้นซึ่งส่วนใดส่วนหนึ่งของผากันตามยาว อยู่ในระยะ B / 5 หรือ 11.5 เมตรแล้วแต่จำนวนใดจะน้อยกว่า วัดจากด้านข้างของเรือที่มุมฉากถึงแนวกึ่งกลางที่ เส้นแนวน้ำบรรทุกฤดูร้อนที่กำหนด ซึ่งออกแบบมาเพื่อบรรทุกสินค้าของแข็งที่มีความหนาแน่น 1,000 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ขึ้นไป ซึ่งต่อสร้างขึ้นตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2006 ในสภาพแนวน้ำบรรทุกฤดูร้อน จะต้องทนต่อการไหลท่วมของสินค้าใด ๆ เงื่อนไขการบรรทุกทั้งหมดและยังคงลอยอยู่ในสภาพสมดุลที่น่าพอใจตามที่ระบุไว้ในวรรค 4

3 เรือบรรทุกสินค้าเทกองที่มีความยาว 150 เมตร ขึ้นไป ต่อสร้างเปลือกชั้นเดียวบรรทุกสินค้าที่เป็นของแข็งที่มีความหนาแน่น 1,780 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

and above, constructed before 1 July 1999 shall, when loaded to the summer load line, be able to withstand flooding of the foremost cargo hold in all loading conditions and remain afloat in a satisfactory condition of equilibrium, as specified in paragraph 4. This requirement shall be complied with in accordance with the implementation schedule specified in regulation 3.

4 Subject to the provisions of paragraph 7, the condition of equilibrium after flooding shall satisfy the condition of equilibrium laid down in the annex to resolution A. 320(IX) - Regulation equivalent to regulation 27 of the International Convention on Load Lines, 1966, as amended by resolution A. 514(13). The assumed flooding need only take into account flooding of the cargo hold space to the water level outside the ship in that flooded condition. The permeability of a loaded hold shall be assumed as 0.9 and the permeability of an empty hold shall be assumed as 0.95, unless a permeability relevant to a particular cargo is assumed for the volume of a flooded hold occupied by cargo and a permeability of 0.95 is assumed for the remaining empty volume of the hold.

5 Bulk carriers constructed before 1 July 1999, which have been assigned a reduced freeboard in compliance with regulation 27(7)

ขึ้นไปซึ่งสร้างก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 1999 ในสภาพแนวน้ำบรรทุกฤดูร้อน จะต้องทนต่อการไหลท่วมของสินค้าใด ๆ เงื่อนไขการบรรทุกทั้งหมดและยังคงลอยอยู่ในสภาพสมดุลที่น่าพอใจตามที่ระบุไว้ในวรรค 4 ข้อกำหนดนี้จะต้องเป็นไปตามการดำเนินการที่ระบุไว้ในข้อบังคับ 3

4 ภายใต้บังคับของวรรค 7 เงื่อนไขของสมดุลหลังน้ำท่วม จะต้องเป็นไปตามเงื่อนไขของสมดุลที่กำหนดไว้ในภาคผนวกของข้อมติ A. 320 (IX) - ข้อบังคับที่เทียบเท่ากับข้อบังคับ 27 ของอนุสัญญาาระหว่างประเทศว่าด้วยแนวน้ำบรรทุกทุกปี 1966 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยมติที่ A. 577 (13)

การสมมติฐานน้ำท่วมจำเป็นต้องคำนึงถึงการท่วมของบริเวณระวางสินค้าจนถึงระดับน้ำนอกเรือในสภาพน้ำท่วมเท่านั้น ความสามารถในการแทรกซึมของระวางที่มีการบรรทุกจะถูกสมมติว่าเป็น 0.9 และความสามารถในการแทรกซึมของการกักเก็บที่ระวางว่างเปล่าจะถือว่าเป็น 0.95 เว้นแต่จะถือว่าความสามารถในการแทรกซึมที่เกี่ยวข้องกับสินค้าเฉพาะเจาะจงสำหรับปริมาณการกักเก็บที่ถูกน้ำท่วมโดยสินค้าและความสามารถในการแทรกซึม 0.95 คือสมมติฐานสำหรับปริมาตรว่างที่เหลือของระวาง

5. เรือบรรทุกสินค้าเทกองที่ต่อสร้างขึ้นก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 1999 ซึ่งได้กำหนดให้มีการลดขนาดระยะกราบพื้นน้ำตามข้อบังคับ 27 (7) ของอนุสัญญา

of the International Convention on Load Lines, 1966, as adopted on 5 April 1966, may be considered as complying with paragraph 3 of this regulation.

6 Bulk carriers which have been assigned a reduced freeboard in compliance with the provisions of paragraph (8) of the regulation equivalent to regulation 27 of the International Convention on Load Lines, 1966, adopted by resolution A.320(IX), as amended by resolution A.514(13), may be considered as complying with paragraphs 1 or 2, as appropriate.

7 On bulk carriers which have been assigned reduced freeboard in compliance with the provisions of regulation 27(8) of Annex B of the Protocol of 1988 relating to the International Convention on Load Lines, 1966, the condition of equilibrium after flooding shall satisfy the relevant provisions of that Protocol.

Regulation 5

Structural strength of bulk carriers

1 Bulk carriers of 150 m in length and upwards of single-side skin construction, designed to carry solid bulk cargoes having a density of 1,000 kg/m³ and above constructed on or after 1 July 1999, shall have sufficient strength to withstand flooding of any one cargo hold to the water level outside the ship in that

ระหว่างประเทศว่าด้วยแนวน้ำบรรทุก ค.ศ. 1996 ซึ่งประกาศใช้เมื่อวันที่ 5 เมษายน ค.ศ. 1996 อาจถือได้ว่าเป็นไปตามวรรค 3 ของข้อบังคับนี้

6 เรือบรรทุกสินค้าแทกองซึ่งได้กำหนดให้ลดระยะกราบพื้นน้ำตามข้อกำหนดของวรรค (8) ของข้อบังคับที่เทียบเท่ากับข้อบังคับ 27 ของอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยแนวน้ำบรรทุก ค.ศ. 1966 ซึ่งรับรองโดยข้อมติ A. 320 (IX) ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดย ข้อมติ A. 577 (13) อาจถือได้ว่าเป็นไปตามวรรค 1 หรือ 2 ตามความเหมาะสม

7 สำหรับเรือบรรทุกสินค้าแทกองซึ่งได้กำหนดให้ลดระยะกราบพื้นน้ำตามข้อกำหนดของกฎข้อบังคับ 27 (8) ของภาคผนวก B ของพิธีสารปี 1988 ที่เกี่ยวข้องกับอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยเส้นบรรทุก ค.ศ. 1966 สภาพของสมดุลหลังน้ำท่วมจะต้องเป็นไปตามข้อกำหนด บทบัญญัติของพิธีสารนั้น

ข้อบังคับ 5

ความแข็งแรงของโครงสร้างของเรือบรรทุกสินค้าแทกอง

1 เรือบรรทุกสินค้าแทกองที่มีความยาว 150 เมตรขึ้นไปต่อสร้างเปลือกเรือชั้นเดียว ที่ถูกออกแบบมาเพื่อบรรทุกสินค้าที่เป็นของแข็งที่มีความหนาแน่น 1,000 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ขึ้นไป ต่อสร้างขึ้นตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 1999 จะต้องมีความแข็งแรงเพียงพอที่จะทนต่อน้ำท่วมได้ หนึ่งระวางสินค้าที่ระดับน้ำภายนอกเรือในสภาพน้ำท่วมในทุกสภาวะการบรรทุก

flooded condition in all loading and ballast conditions, taking also into account dynamic effects resulting from the presence of water in the hold, and taking into account the recommendations adopted by the Organization.*

2 Bulk carriers of 150 m in length and upwards of double-side skin construction, in which any part of longitudinal bulkhead is located within B/5 or 11.5 m, whichever is less, inboard from the ship's side at right angle to the centreline at the assigned summer load line, designed to carry bulk cargoes having a density of 1,000 kg/m³ and above constructed on or after 1 July 2006, shall comply with the structural strength provisions of paragraph 1.

Regulation 6

Structural and other requirements for bulk carriers

1 Bulk carriers of 150 m in length and upwards of single-side skin construction, carrying solid bulk cargoes having a density of 1,780 kg/m³ and above, constructed before 1 July 1999, shall comply with the following requirements in accordance with the implementation schedule specified in regulation 3:

. 1 The transverse watertight bulkhead between the two foremost cargo holds and the double bottom of the foremost cargo hold shall have sufficient strength to withstand

และสภาพอับเฉาโดยคำนึงถึงผลกระทบแบบไดนามิกที่เกิดจากการมีน้ำขังอยู่และคำนึงถึงคำแนะนำที่นำมาใช้โดยองค์กรด้วย *

2 เรือบรรทุกสินค้าแทกองที่มีความยาว 150 เมตรขึ้นไปต่อสร้างเปลือกเรือสองชั้นซึ่งส่วนใดส่วนหนึ่งของฝากั้นตามยาวจะอยู่ในระยะ B / 5 หรือ 11.5 เมตรแล้วแต่จำนวนใดจะน้อยกว่า วัดจากด้านข้างเรือที่มุมฉากไปแนวกึ่งกลาง ที่สภาพแนวน้ำบรรทุกสำหรับฤดูร้อนที่ได้กำหนด ออกแบบมาเพื่อบรรทุกสินค้าจำนวนมากที่มีความหนาแน่น 1,000 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ขึ้นไป ที่ต่อสร้างขึ้นตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2006 จะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านความแข็งแรงของโครงสร้างของวรรค 1

ข้อบังคับ 6

ข้อกำหนดด้านโครงสร้างและอื่น ๆ สำหรับเรือบรรทุกสินค้าแทกอง

1 เรือบรรทุกสินค้าแทกองที่มีความยาว 150 เมตรขึ้นไปต่อสร้างเปลือกเรือชั้นเดียวบรรทุกสินค้าแบบของแข็งที่มีความหนาแน่น 1,780 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ขึ้นไป ซึ่งต่อสร้างก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 1999 จะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดต่อไปนี้ตามกำหนดการดำเนินการ ที่ระบุไว้ในข้อบังคับ 3:

.1 ฝากั้นผนังน้ำตามแนวขวางระหว่างระวางสินค้าที่ปลายที่สุดสองแห่งและท้องเรือสองชั้นของระวางสินค้าที่ปลายที่สุดจะต้องมีความแข็งแรงเพียงพอที่จะทนต่อน้ำท่วมของที่เก็บสินค้าที่สำคัญที่สุดโดยคำนึงถึง

flooding of the foremost cargo hold, taking also into account dynamic effects resulting from the presence of water in the hold, in compliance with the Bulk carrier bulkhead and double bottom strength standards. For the purpose of this regulation, the Bulk carrier bulkhead and double bottom strength standards shall be treated as mandatory.

.2 In considering the need for, and the extent of, strengthening of the transverse watertight bulkhead or double bottom to meet the requirements of 1.1, the following restrictions may be taken into account:

.1 restrictions on the distribution of the total cargo weight between the cargo holds; and

.2 restrictions on the maximum deadweight.

.3 For bulk carriers using either of, or both, the restrictions given in 1.2.1 and 1.2.2 above for the purpose of fulfilling the requirements of 1.1, these restrictions shall be complied with whenever solid bulk cargoes having a density of 1,780 kg/m³ and above are carried.

2 Bulk carriers of 150 m in length and upwards constructed on or after 1 July 2006, in all areas with double- side skin construction shall comply with the following requirements:

.1 Primary stiffening structures of the double- side skin shall not be placed inside the cargo hold space.

ผลกระทบเชิงไดนามิก ที่เกิดจากการมีน้ำซัง เป็นไปตามมาตรฐานความแข็งแรงสำหรับฝาผนังและท้องเรือสองชั้นของเรือบรรทุกสินค้าเทกอง สำหรับจุดประสงค์ของข้อบังคับนี้มาตรฐานความแข็งแรงสำหรับฝาผนังและท้องเรือสองชั้นของเรือบรรทุกสินค้าเทกอง จะเป็นภาคบังคับ

.2 ในการพิจารณาถึงความจำเป็นและขอบเขตของการเสริมความแข็งแรงของฝาผนังผนังน้ำตามขวางหรือท้องเรือสองชั้นเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนด 1.1 อาจนำข้อ จำกัด ต่อไปนี้มาพิจารณา:

1 ข้อ จำกัด ในการกระจายน้ำหนักสินค้าทั้งหมดระหว่างระวางสินค้า และ

.2 ข้อ จำกัด เกี่ยวกับน้ำหนักบรรทุกสูงสุด

.3 สำหรับเรือบรรทุกสินค้าเทกองที่ใช้ข้อ จำกัด ที่ระบุไว้ในข้อ 1.2.1 และ 1.2.2 ข้างต้นเพื่อวัตถุประสงค์ในการปฏิบัติตามข้อกำหนดข้อ 1.1 ข้อ จำกัด เหล่านี้จะต้องปฏิบัติตามเมื่อใดก็ตามที่บรรทุกสินค้าของแข็งที่มีความหนาแน่น 1,780 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ขึ้นไป

2 เรือบรรทุกสินค้าเทกองที่มีความยาว 150 เมตรขึ้นไป ต่อสร้างขึ้นตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2006 ในทุกพื้นที่ที่มีโครงสร้างเปลือกเรือสองชั้น จะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดต่อไปนี้:

.1 ห้ามวางโครงสร้างเสริมกำลังหลักของเปลือกเรือสองชั้นไว้ภายในระวางสินค้า

. 2 Subject to the provisions below, the distance between the outer shell and the inner shell at any transverse section shall not be less than 1,000 mm measured perpendicular to the side shell. The double-side skin construction shall be such as to allow access for inspection as provided in regulation II-1/3-6 and the Technical Provisions referring thereto.

. 1 The clearances below need not be maintained in way of cross ties, upper and lower end brackets of transverse framing or end brackets of longitudinal framing.

.2 The minimum width of the clear passage through the double-side skin space in way of obstructions such as piping or vertical ladders shall not be less than 600 mm.

. 3 Where the inner and/or outer skins are transversely framed, the minimum clearance between the inner surfaces of the frames shall not be less than 600 mm.

. 4 Where the inner and outer skins are longitudinally framed, the minimum clearance between the inner surfaces of the frames shall not be less than 800 mm. Outside the parallel part of the cargo hold length, this clearance may be reduced where necessitated by the structural configuration, but, in no case, shall be less than 600 mm.

.2 ภายใต้อำนาจข้อกำหนดด้านล่าง ระยะห่างระหว่างเปลือกด้านนอกและเปลือกด้านใน ที่หน้าตัดทางขวางใด ๆ ต้องไม่น้อยกว่า 1,000 มิลลิเมตร โดยวัดในแนวตั้งฉากกับเปลือกเรือด้านข้าง การก่อสร้างเปลือกเรือสองชั้นจะต้องอนุญาตให้เข้าถึงได้เพื่อตรวจสอบตามที่ระบุไว้ในข้อบังคับ II-1 / 3-6 และข้อกำหนดทางเทคนิคที่อ้างถึงนั้น

.1 ระยะห่างด้านล่าง ไม่จำเป็นต้องคงไว้ในลักษณะของความสัมพันธ์แบบทแยง ปลายด้านบนและด้านล่างของงอตามขวางหรือหูช้างปิดท้ายของงอตามยาว

.2 ความกว้างต่ำสุดของระยะ ผ่าน ช่องว่างเปลือกเรือสองชั้นในลักษณะของสิ่งกีดขวางเช่นท่อหรือบันไดแนวตั้งต้องไม่น้อยกว่า 600 มิลลิเมตร

.3 ในกรณีที่เปลือกด้านในและ / หรือด้านนอกกรอบตามขวาง ระยะห่างต่ำสุดระหว่างผิวเปลือกด้านในของงอต้องไม่น้อยกว่า 600 มิลลิเมตร

.4 ในกรณีที่เปลือกด้านในและด้านนอก เป็นงอตามยาวระยะห่างต่ำสุดระหว่างพื้นเปลือกด้านในของเฟรมต้องไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตร ด้านนอกส่วนที่ขนานกันของความยาวระวางสินค้านี้ ระยะอาจลดลงหากจำเป็นตามรูปแบบโครงสร้าง แต่ไม่ว่าในกรณีใดจะต้องไม่น้อยกว่า 600 มิลลิเมตร

.5 The minimum clearance referred to above shall be the shortest distance measured between assumed lines connecting the inner surfaces of the frames on the inner and outer skins.

3 The double- side skin spaces, with the exception of top-side wing tanks, if fitted, shall not be used for the carriage of cargo. (Deleted by Res. MSC. 216(82) and the remaining paragraphs were renumbered accordingly.)

4 In bulk carriers of 150 m in length and upwards, carrying solid bulk cargoes having a density of 1,000 kg/ m³ and above, constructed on or after 1 July 2006:

.1 the structure of cargo holds shall be such that all contemplated cargoes can be loaded and discharged by standard loading/dischage equipment and procedures without damage which may compromise the safety of the structure;

.2 effective continuity between the side shell structure and the rest of the hull structure shall be assured; and

.3 the structure of cargo areas shall be such that single failure of one stiffening structural member will not lead to immediate consequential failure of other structural items potentially leading to the collapse of the entire stiffened panels.

.5 ระยะห่างขั้นต่ำที่อ้างถึงข้างต้น จะเป็นระยะที่สั้นที่สุดที่วัดได้ระหว่างเส้นสมมติที่เชื่อมต่อกันเปลือกด้านในของกงบนเปลือกด้านในและด้านนอก

3 ช่องว่างเปลือกเรือสองชั้น ยกเว้นถังปีกด้านบนหากติดตั้งจะไม่ถูกใช้สำหรับการบรรทุกสินค้าและ วรรคที่เหลือถูกเปลี่ยนลำดับตามนั้น)

4 ในเรือบรรทุกสินค้าเทกองที่มีความยาว 150 เมตรขึ้นไป บรรทุกสินค้าเทกองของแข็งที่มีความหนาแน่น 1,000 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ขึ้นไปสร้างขึ้นตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ.2006:

.1 โครงสร้างของระวางสินค้าต้องเป็นแบบที่สามารถบรรทุกและขนถ่ายสินค้าที่ได้รับการพิจารณาแล้วทั้งหมดโดยมาตรฐานอุปกรณ์และขั้นตอนการขนถ่ายโดยไม่เกิดความเสียหายซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของโครงสร้าง

.2 ความต่อเนื่องที่มีประสิทธิภาพระหว่างโครงสร้างเปลือกเรือด้านข้างและส่วนที่เหลือของโครงสร้างตัวเรือจะต้องมั่นใจได้ และ

.3 โครงสร้างของระวางสินค้าจะต้องเป็นเช่นว่าความเสียหายเพียงครั้งเดียวของโครงสร้างเสริมกำลัง หนึ่งชั้นจะไม่นำไปสู่ความล้มเหลวที่เป็นผลตามมาในทันทีต่อรายการโครงสร้างอื่น ๆ ที่อาจนำไปสู่การพังทลายของแผงที่เสริมกำลัง

Regulation 7

Survey and maintenance of bulk carriers

1 Bulk carriers of 150 m in length and upwards of single-side skin construction, constructed before 1 July 1999, of 10 years of age and over, shall not carry solid bulk cargoes having a density of 1,780 kg/m³ and above unless they have satisfactorily undergone either:

.1 a periodical survey*, in accordance with the enhanced programme of inspections during surveys required by regulation XI-1/2; or

.2 a survey of all cargo holds to the same extent as required for periodical surveys in the enhanced programme of inspections during surveys required by regulation XI-1/2.

2 Bulk carriers shall comply with the maintenance requirements provided in regulation II-1/3-1 and the Standards for owners' inspection and maintenance of bulk carrier hatch covers, adopted by the Organization by resolution MSC.169(79), as may be amended by the Organization, provided that such amendments are adopted, brought into force and take effect in accordance with the provisions of article VIII of the present Convention concerning the amendment procedures applicable to the Annex other than chapter I.

ข้อบังคับ 7

การตรวจและบำรุงรักษาของเรือบรรทุกสินค้าเทกอง

1 เรือบรรทุกสินค้าเทกองที่มีความยาว 150 เมตรขึ้นไป ต่อสร้างด้วยเปลือกเรือชั้นเดียวซึ่งสร้างก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 1999 ที่มีอายุ 10 ปีขึ้นไป ต้องไม่บรรทุกสินค้าของแข็งที่มีความหนาแน่น 1,780 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ขึ้นไปเว้นแต่จะได้รับความเห็นชอบอย่างใดอย่างหนึ่งของ:

.1 การตรวจตามระยะเวลา * ตามโปรแกรมการตรวจสอบแบบเข้มข้น ในระหว่างการตรวจที่กำหนดโดยข้อบังคับ XI-1/2; หรือ

.2 การตรวจระวางสินค้าทั้งหมดในระดับเดียวกับที่กำหนดไว้สำหรับการตรวจตามระยะเวลาในโปรแกรมการตรวจสอบขั้นสูงในระหว่างการตรวจที่กำหนดโดยข้อบังคับ XI-1/2

2 เรือบรรทุกสินค้าเทกองต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดการบำรุงรักษาที่ระบุไว้ในข้อบังคับ II-1 / 3-1 และมาตรฐานสำหรับการตรวจสอบและการบำรุงรักษาฝาปิดระวางสินค้า ซึ่งบังคับใช้โดยองค์การตามข้อมติ MSC.169 (79) ตามที่อาจแก้ไขเพิ่มเติมโดยองค์การ โดยมีเงื่อนไขว่าการแก้ไขดังกล่าวจะถูกนำมาใช้บังคับ และมีผลบังคับใช้ตามบทบัญญัติของมาตรา VIII ของอนุสัญญาฉบับนี้เกี่ยวกับขั้นตอนการแก้ไขที่เกี่ยวข้องกับภาคผนวกอื่นที่ไม่ใช่บทที่ 1

Regulation 8

Information on compliance with requirements for bulk carriers

1 The booklet required by regulation VI/7.2 shall be endorsed by the Administration or on its behalf, to indicate that regulations 4, 5, 6 and 7, as appropriate, are complied with.

2 Any restrictions imposed on the carriage of solid bulk cargoes having a density of 1,780 kg/ m³ and above in accordance with the requirements of regulations 6 and 14 shall be identified and recorded in the booklet referred to in paragraph 1.

3 A bulk carrier to which paragraph 2 applies shall be permanently marked on the side shell at midships, port and starboard, with a solid equilateral triangle having sides of 500 mm and its apex 300 mm below the deck line, and painted a contrasting colour to that of the hull.

Regulation 10

Solid bulk cargo density declaration

1 Prior to loading bulk cargo on bulk carriers of 150 m in length and upwards, the shipper shall declare then density of the cargo, in addition to providing the cargo information required by regulation VI/2.

2 For bulk carriers to which regulation 6 applies, unless such bulk carriers comply with all relevant requirements of this chapter

ข้อบังคับ 8

ข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อกำหนดสำหรับเรือบรรทุกสินค้าเทกอง

1 หนังสือแสดงความตรงตัวที่กำหนดโดยระเบียบ VI / 7.2 จะต้องได้รับการรับรองโดยทางการหรือในนามของหน่วยงานเพื่อระบุว่ามีการปฏิบัติตามข้อบังคับ 4, 5, 6 และ 7 ตามความเหมาะสม

2 ข้อ จำกัด ใด ๆ ที่กำหนดไว้สำหรับการขนส่งสินค้าของแข็งที่มีความหนาแน่น 1,780 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ขึ้นไปตามข้อกำหนดของกฎข้อบังคับ 6 และ 14 จะต้องระบุและบันทึกไว้ในหนังสือแสดงความตรงตัวที่อ้างถึงในวรรค 1

3 เรือบรรทุกสินค้าเทกองที่ใช้ยอหน้าที่ 2 จะต้องถูกทำเครื่องหมายอย่างถาวรบนเปลือกด้านข้างที่เรือตรงจุดกลาง กราบซ้ายและกราบขวา โดยสามเหลี่ยมด้านเท่าของแข็งที่มีด้านข้าง 500 มิลลิเมตร และปลายด้านล่าง 300 มิลลิเมตร ของตัวเรือ

ข้อบังคับ 10

การแจ้ง ความหนาแน่นของสินค้าเทกองที่เป็นของแข็ง

1 ก่อนที่จะบรรทุกสินค้าเทกองบนเรือบรรทุกสินค้าเทกองที่มีความยาว 150 เมตรขึ้นไปผู้ขนส่งจะต้องแจ้งความหนาแน่นของสินค้านอกเหนือจากการให้ข้อมูลสินค้าที่กำหนดตามข้อบังคับ VI / 2

2 สำหรับเรือบรรทุกสินค้าเทกองที่ข้อบังคับ 6 บังคับใช้ ถ้าเรือบรรทุกสินค้าเทกองดังกล่าวไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องทั้งหมดของหมวดนี้ที่เกี่ยวข้อง

applicable to the carriage of solid bulk cargoes having a density of 1,780 kg/m³ and above, any cargo declared to have a density within the range 1,250 kg/m³ to 1,780 kg/m³ shall have its density verified by an accredited testing organization.*

Regulation 11

Loading instrument

(Unless provided otherwise, this regulation applies to bulk carriers regardless of their date of construction)

1 Bulk carriers of 150 m in length and upwards shall be fitted with a loading instrument capable of providing information on hull girder shear forces and bending moments, taking into account the recommendation adopted by the Organization.*

2 Bulk carriers of 150 m in length and upwards constructed before 1 July 1999 shall comply with the requirements of paragraph 1 not later than the date of the first intermediate or periodical survey** of the ship to be carried out after 1 July 1999.

3 Bulk carriers of less than 150 m in length constructed on or after 1 July 2006 shall be fitted with a loading instrument capable of providing information on the ship's stability in the intact condition. The computer software shall be approved for stability calculations by

กับการขนส่งสินค้าเทกองที่เป็นของแข็งที่มีความหนาแน่น 1,780 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ขึ้นไปสินค้าใด ๆ ที่แจ้งว่ามีความหนาแน่นภายใน ช่วง 1,250 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ถึง 1,780 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ต้องได้รับการตรวจสอบความหนาแน่นโดยองค์กรทดสอบที่ได้รับการรับรอง *

ข้อบังคับ 11

ซอฟต์แวร์แสดงการบรรทุก

(เว้นแต่จะระบุไว้เป็นอย่างอื่น ข้อบังคับนี้ใช้กับเรือบรรทุกสินค้าเทกองโดยไม่คำนึงถึงวันที่ก่อสร้าง)

1 เรือบรรทุกสินค้าเทกองที่มีความยาว 150 เมตรขึ้นไปจะต้องติดตั้งเครื่องมือรับน้ำหนักที่สามารถให้ข้อมูลเกี่ยวกับแรงเฉือน และโมเมนต์ดัด ต่อตัวเรือ โดยคำนึงถึงคำแนะนำที่นำมาใช้โดยองค์กร *

2 เรือบรรทุกสินค้าเทกองที่มีความยาว 150 เมตรขึ้นไป ที่สร้างขึ้นก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 1999 จะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของวรรค 1 ไม่เกินวันที่ทำการตรวจชั้นกลางรอบเวลาครั้งแรกหรือการตรวจเรือตามระยะเวลา ** ของเรือที่จะดำเนินการหลังวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 1999

3 เรือบรรทุกสินค้าเทกองที่มีความยาวน้อยกว่า 150 เมตร ซึ่งสร้างขึ้นตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2006 จะต้องติดตั้งเครื่องมือบรรทุกที่สามารถให้ข้อมูลความทรงตัวของเรือในสภาพสมบูรณ์ ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์จะต้องได้รับการอนุมัติสำหรับการคำนวณความความทรงตัวโดยกรมเจ้าท่าและต้องมี

the Administration and shall be provided with standard conditions for testing purposes relating to the approved stability information.***

Regulation 12

Hold, ballast and dry space water ingress alarms

(This regulation applies to bulk carriers regardless of their date of construction)

1 Bulk carriers shall be fitted with water level detectors:

.1 in each cargo hold, giving audible and visual alarms, one when the water level above the inner bottom in any hold reaches a height of 0.5 m and another at a height not less than 15% of the depth of the cargo hold but not more than 2 m. On bulk carriers to which regulation 9.2 applies, detectors with only the latter alarm need be installed. The water level detectors shall be fitted in the aft end of the cargo holds. For cargo holds which are used for water ballast, an alarm overriding device may be installed. The visual alarms shall clearly discriminate between the two different water levels detected in each hold;

.2 in any ballast tank forward of the collision bulkhead required by regulation II-1/12, giving an audible and visual alarm when the liquid in the tank reaches a level not exceeding 10% of the tank capacity. An alarm overriding device

เงื่อนไขมาตรฐานสำหรับวัตถุประสงค์ในการทดสอบที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลความทรงตัวที่ได้รับการอนุมัติ ***

ข้อบังคับ 12

สัญญาณเตือนภัยน้ำเข้า ระบาย น้ำอับเฉา และพื้นที่แห้ง

(ข้อบังคับนี้ใช้กับเรือบรรทุกสินค้าเทกองโดยไม่มีคำนี้ถึงวันที่ต่อสร้าง)

1 เรือบรรทุกสินค้าเทกองต้องติดตั้งเครื่องตรวจวัดระดับน้ำ:

.1 ในแต่ละระวางสินค้า ให้สัญญาณเตือนด้วยภาพและเสียงหนึ่งครั้งเมื่อระดับน้ำเหนือท้องเรือด้านในในระวางใด ๆ สูงถึง 0.5 เมตร และ เตือนอีก ที่ความสูงไม่น้อยกว่าร้อยละ 15 ของความลึกของที่ระวางสินค้า แต่ไม่ มากกว่า 2 เมตร สำหรับเรือบรรทุกสินค้าเทกองซึ่งใช้ข้อบังคับ 9.2 จำเป็นต้องติดตั้งเครื่องตรวจจับที่มีสัญญาณเตือนหลังเท่านั้น เครื่องตรวจจับระดับน้ำจะต้องติดตั้งไว้ที่ส่วนท้ายของที่ระวางสินค้าสำหรับระวางสินค้าที่ใช้สำหรับน้ำอับเฉา อาจติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมสัญญาณเตือน สัญญาณเตือนด้วยภาพจะต้องแยกแยะอย่างชัดเจนระหว่างระดับน้ำที่แตกต่างกันสองระดับที่ตรวจพบในแต่ละระวาง

.2 ในถังอับเฉาใด ๆ ที่ด้านหน้าของฉากกั้นชนที่ กำหนดไว้ตามข้อบังคับ II-1/12 ให้สัญญาณเตือนด้วยภาพและเสียงเมื่อของเหลวในถังถึงระดับไม่เกินร้อยละ 10 ของความจุถัง อาจมีการติดตั้งสัญญาณเตือน

may be installed to be activated when the tank is in use; and

.3 in any dry or void space other than a chain cable locker, any part of which extends forward of the foremost cargo hold, giving an audible and visual alarm at a water level of 0.1 m above the deck. Such alarms need not be provided in enclosed spaces the volume of which does not exceed 0.1% of the ship's maximum displacement volume.

2 The audible and visual alarms specified in paragraph 1 shall be located on the navigation bridge.

3 Bulk carriers constructed before 1 July 2004 shall comply with the requirements of this regulation not later than the date of the annual, intermediate or renewal survey of the ship to be carried out after 1 July 2004, whichever comes first.

Regulation 13

Availability of pumping systems*

(This regulation applies to bulk carriers regardless of their date of construction)

1 On bulk carriers, the means for draining and pumping ballast tanks forward of the collision bulkhead and bilges of dry spaces any part of which extends forward of the foremost cargo hold shall be capable of being brought into operation from a readily accessible enclosed space, the location of which is accessible from

ทดแทน อุปกรณ์ เพื่อเปิดใช้งาน เมื่อมีการใช้งานถึง และ

.3 ในพื้นที่แห้งหรือบริเวณใด ๆ นอกเหนือจากห้องเก็บของโซ่สมอ ส่วนใด ๆ ที่ยื่นออกไปข้างหน้าของที่เก็บสินค้าที่อยู่ด้านหน้าสุด ส่งสัญญาณเตือนด้วยภาพและเสียงที่ระดับน้ำ 0.1 เมตรเหนือดาดฟ้า ไม่จำเป็นต้องมีการเตือนภัยดังกล่าวในพื้นที่ปิดซึ่งมีปริมาตรไม่เกินร้อยละ 0.1 ของระวางชั้นน้ำสูงสุดของเรือ

2 สัญญาณเตือนด้วยภาพและเสียงที่ระบุไว้ในวรรค 1 จะต้องอยู่บนสะพานเดินเรือ

3 เรือบรรทุกสินค้าเทกองที่ต่อสร้างขึ้นก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2004 จะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของข้อบังคับนี้ไม่เกินวันที่ทำการตรวจเรือประจำปี การตรวจชั้นกลางหรือการตรวจต่ออายุเรือที่จะดำเนินการหลังวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2004 แล้วแต่ว่ากรณีใดจะเกิดขึ้นก่อน

ข้อบังคับ 13

ความพร้อมในการใช้งานของระบบสูบน้ำ *

(ข้อบังคับนี้ใช้กับเรือบรรทุกสินค้าเทกองโดยไม่คำนึงถึงวันที่ต่อสร้าง)

1 สำหรับเรือบรรทุกสินค้าเทกอง วิธีการระบายและสูบล้างอับเฉาข้างหน้าของฝาถังกันชนและสูบน้ำห้องเรือบริเวณแห้งส่วนใดส่วนหนึ่งที่ยื่นออกไปข้างหน้าของระวางสินค้าปลายสุดจะต้องสามารถใช้งานได้จากพื้นที่ปิดที่พร้อมต่อเข้าถึงได้ ตำแหน่งที่สามารถเข้าถึงได้จากสะพานเดินเรือหรือตำแหน่งควบคุมเครื่องจักรขับเคลื่อนโดยไม่ต้องข้ามผ่าน ดาดฟ้าพรีบอร์ด หรือ

the navigation bridge or propulsion machinery control position without traversing exposed freeboard or superstructure decks. Where pipes serving such tanks or bilges pierce the collision bulkhead, valve operation by means of remotely operated actuators may be accepted, as an alternative to the valve control specified in regulation II-1/12, provided that the location of such valve controls complies with this regulation. (Replaced by Res.MSC.216(82))

2 Bulk carriers constructed before 1 July 2004 shall comply with the requirements of this regulation not later than the date of the first intermediate or renewal survey of the ship to be carried out after 1 July 2004, but, in no case, later than 1 July 2007.

Regulation 14

Restrictions from sailing with any hold empty

Bulk carriers of 150 m in length and upwards of single- side skin construction, carrying cargoes having a density of 1,780 kg/m³ and above, if not meeting the requirements for withstanding flooding of any one cargo hold as specified in regulation 5.1 and the Standards and criteria for side structures of bulk carriers of single-side skin construction, adopted by the Organization by resolution MSC.168(79), as may be amended by the Organization,

ดาดฟ้าชูเปอร์สตรัคเจอร์ ในกรณีที่ท่อที่ใช้งานในถังหรือห้องเรือดังกล่าว ทะลุผ่านฝาชั้นกันชน การทำงานของวาล์วโดยใช้อุปกรณ์ที่ทำงานจากระยะไกล อาจได้รับการยอมรับเป็นทางเลือกหนึ่งนอกเหนือจากการควบคุมวาล์วที่ระบุไว้ในข้อบังคับ II-1/12 โดยที่ตำแหน่งของตัวควบคุมวาล์วดังกล่าวเป็นไปตามข้อบังคับนี้

2 เรือบรรทุกสินค้าทุกชนิดที่ต่อสร้างก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2004 จะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของข้อบังคับนี้ไม่เกินวันที่ทำการตรวจเรือตามระยะเวลา ครั้งแรกหรือการต่ออายุเรือที่จะดำเนินการหลังจากวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2004 แต่ไม่ว่าในกรณีใด ห้ามช้ากว่าวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2007

ข้อบังคับ 14

ข้อ จำกัด จากการเดินเรือโดยระวางสินค้าว่างเปล่าใด ๆ

เรือบรรทุกสินค้าทุกชนิดที่มีความยาว 150 เมตร ขึ้นไป ต่อสร้างเปลือกเรือชั้นเดียวบรรทุกสินค้าที่มีความหนาแน่น 1,780 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ขึ้นไปหากไม่เป็นไปตามข้อกำหนดในการทนต่อน้ำท่วมของสินค้าใด ๆ ตามที่ระบุไว้ในข้อ 5.1 และมาตรฐาน และเกณฑ์สำหรับโครงสร้างด้านข้างของเรือบรรทุกสินค้าทุกชนิดต่อสร้างเปลือกเรือชั้นเดียวซึ่งนำมาใช้โดยองค์กรตามข้อมติ MSC.168 (79) ตามที่อาจมีการแก้ไข โดยองค์กรโดยมีเงื่อนไขว่าการแก้ไขดังกล่าวจะถูกนำมาใช้บังคับและมีผลบังคับใช้ใน ตามบทบัญญัติ

provided that such amendments are adopted, brought into force and take effect in accordance with the provisions of article VIII of the present Convention concerning the amendment procedures applicable to the Annex other than chapter I, shall not sail with any hold loaded to less than 10% of the hold's maximum allowable cargo weight when in the full load condition, after reaching 10 years of age. The applicable full load condition for this regulation is a load equal to or greater than 90% of the ship's deadweight at the relevant assigned freeboard.

ของข้อ VIII ของอนุสัญญาฉบับนี้ที่เกี่ยวกับขั้นตอนการแก้ไขที่บังคับใช้กับภาคผนวกอื่นที่ไม่ใช่บทที่ 1 จะต้องไม่เดินเรือโดยบรรทุกในระวางได้น้อยกว่าร้อยละ 10 ของน้ำหนักบรรทุกสูงสุดของระวางที่อนุญาตเมื่ออยู่ในสภาพบรรทุกเต็มที่ หลังจากอายุครบ 10 ปี เงื่อนไขการบรรทุกเต็มที่บังคับใช้สำหรับกฎข้อบังคับนี้คือน้ำหนักบรรทุกเท่ากับหรือมากกว่าร้อยละ 90 ของน้ำหนักบรรทุกของเรือที่กราบพื้นน้ำกำหนด