

ことを条件として、ハッチ・コーミングの高さを減少し、又はハッチ・コーミングを全く省略することができる。ハッチ・コーミングを備える場合には、それは、堅固な構造のものでなければならぬ。

(風雨密のハッチ・カバー)

- (2) 風雨密のハッチ・カバーが軟鋼製であるときは、その強さは、第一位置のハッチについては毎平方メートル一・七五トン(毎平方フィート三百五十八ポンド)以上、第二位置のハッチについては毎平方メートル一・三〇トン(毎平方フィート二百六十六ポンド)以上の想定荷重で計算しなければならず、また、このようにして計算された最大応力と係数四・二五との相乗積は、材料の最小の極限強さをこえてはならない。風雨密のハッチ・カバーは、想定荷重の下でのたわみを支点間隔の $\bigcirc \cdot \bigcirc \bigcirc$ 二八倍以下とするように設計しなければならぬ。ハッチ・カバーの上面を形成する軟鋼板の厚さは、スチフナーの心距の一パーセント又は六ミリメートル($\bigcirc \cdot$ 二四インチ)のうちいずれか大きいもの以上でなければならぬ。長さ百メートル(三百二十八フィート)以下の船舶については、第十五規則(5)の規定を適用する。

- (3) 軟鋼製以外のハッチ・カバーの強さ及び剛性は、軟鋼製のものと同等と主管庁が認めるものでなければならぬ。

(風雨密を保持する装置)

- (4) 風雨密を確保しかつ維持する装置は、主管庁が十分と認めるものでなければならぬ。その配置は、いかなる海面状態においても風雨密を維持することができることを確保するものでなければならず、このため、風雨密性の試験は、最初の

Weatherlight Covers

- (2) Where weatherlight covers are of mild steel the strength shall be calculated with assumed loads not less than 1.75 metric tons per square metre (358 pounds per square foot) on hatchways in position 1, and not less than 1.30 metric tons per square metre (266 pounds per square foot) on hatchways in position 2, and the product of the maximum stress thus calculated and the factor of 4.25 shall not exceed the minimum ultimate strength of the material. They shall be so designed as to limit the deflection to not more than 0.0028 times the span under these loads. Mild steel plating forming the tops of covers shall be not less in thickness than one per cent of the spacing of stiffeners or 6 millimetres (0.24 inches) if that be greater. The provisions of Regulation 15 (5) are applicable for ships of not more than 100 metres (328 feet) in length.

- (3) The strength and stiffness of covers made of materials other than mild steel shall be equivalent to those of mild steel to the satisfaction of the Administration.

Means for Securing Weather-tightness

- (4) The means for securing and maintaining weather-tightness shall be to the satisfaction of the Administration. The arrangements shall ensure that the tightness can be maintained in any sea conditions, and for this purpose tests for tightness shall be required at the initial survey, and may be required at periodical surveys and at annual inspections or at more frequent intervals.

検査の際に行なうものとし、また、定期的検査及び年次検査の際に又は一層頻繁に行なうべきものとすることが出来る。

第十七規則 機関区域の開

- (1) 第一位置又は第二位置における機関区域の開は、これに適当にわくを付け、かつ、十分な強さの鋼製のケーシングによつて効果的にこれを閉閉しなければならぬ。ケーシングが他の構造物によつて保護されていない場合には、その強さに特別の考慮を払わなければならない。ケーシングの出入口には、第十二規則(1)の要件に適合する戸を取り付けなければならない、その敷居の高さは、第一位置においては甲板上少なくとも六百ミリメートル（二十三・五インチ）、第二位置においては甲板上少なくとも三百八十ミリメートル（十五インチ）でなければならない。ケーシングのその他の開口には、適当な位置に常設的に取り付けられた同等のふたを備えなければならない。

- (2) フリーボード甲板又は船楼甲板の暴露部にあるすべての焚火室口、煙突又は機関区域の通風筒のコーミングの甲板上の高さは、合理的かつ実行可能である限り、高くなければならない。焚火室口には、適当な位置に常設的に取り付けられた鋼その他これと同等の材料の強いふたで風雨密を保持することが出来るものを備えなければならない。

第十八規則 フリーボード甲板及び船楼甲板のその他の開

Regulation 17 Machinery Space Openings

- (1) Machinery space openings in position 1 or 2 shall be properly framed and efficiently enclosed by steel casings of ample strength, and where the casings are not protected by other structures their strength shall be specially considered. Access openings in such casings shall be fitted with doors complying with the requirements of Regulation 12 (1), the sills of which shall be at least 600 millimetres (23½ inches) above the deck if in position 1, and at least 380 millimetres (15 inches) above the deck if in position 2. Other openings in such casings shall be fitted with equivalent covers, permanently attached in their proper positions.

- (2) Coamings of any biddley, funnel or machinery space ventilator in an exposed position on the freeboard or superstructure deck shall be as high above the deck as is reasonable and practicable. Fiddley openings shall be fitted with strong covers of steel or other equivalent material permanently attached in their proper positions and capable of being secured weathertight.

Regulation 18 Miscellaneous Openings in Freeboard and Superstructure Decks

フ
ド
リ
の
甲
板
開
口
の
他
の
開
口

(1) 第一位置若しくは第二位置にあるか、又は閉開船楼以外の船楼内にあるマンホール及び平甲板口は、水密を保持することができ、堅固なふたで閉鎖しなければならない。そのふたは、ボルトにより狭い間隔で定着するものでない限り、常設的に取り付けなければならない。

(2) ハッチ、機関区域の開口、マンホール及び平甲板口以外の開口でフリーボード甲板にあるものは、閉開船楼又はこれと同等の強さ及び風雨密性を有する甲板室若しくは昇降口室によつて保護しなければならない。暴露した船楼甲板のこのような開口又はフリーボード甲板上の甲板室の上面のこのような開口で、フリーボード甲板下又は閉開船楼内の場所に通ずるものは、効果的な甲板室又は昇降口室によつて保護しなければならない。このような甲板室又は昇降口室の戸口は、第十二規則(1)の要件に適合する戸を備えなければならない。

(3) 昇降口室の戸口の敷居の高さは、第一位置においては、甲板上少なくとも六百ミリメートル(二三・五インチ)でなければならない。第二位置においては、その高さは、少なくとも三百八十ミリメートル(十五インチ)でなければならない。

第十九規則 通風筒

(1) 第一位置又は第二位置の通風筒でフリーボード甲板下又は閉開船楼甲板下の場所に通ずるものは、鋼その他これと同等の材料で堅固に造られ、かつ、甲板に効果的に取り付けられたコーミングを備えなければならない。通風筒のコーミング

(1) Manholes and flush scuttles in position 1 or 2 or within superstructures other than enclosed superstructures shall be closed by substantial covers capable of being made watertight. Unless secured by closely spaced bolts, the covers shall be permanently attached.

(2) Openings in freeboard decks other than hatchways, machinery space openings, manholes and flush scuttles shall be protected by an enclosed superstructure, or by a deckhouse or companionway of equivalent strength and weathertightness. Any such opening in an exposed superstructure deck or in the top of a deckhouse on the freeboard deck which gives access to a space below the freeboard deck or a space within an enclosed superstructure shall be protected by an efficient deckhouse or companionway. Doorways in such deckhouses or companionways shall be fitted with doors complying with the requirements of Regulation 12 (1).

(3) In position 1 the height above the deck of sills to the doorways in companionways shall be at least 600 millimetres (23½ inches). In position 2 it shall be at least 380 millimetres (15 inches).

Regulation 19

Ventilators

(1) Ventilators in position 1 or 2 to spaces below freeboard decks or decks of enclosed superstructures shall have coamings of steel or other equivalent material, substantially constructed and efficiently connected to the deck. Where the coaming of any ventilator exceeds 360 millimetres (35½ inches) in height it shall be specially supported.

通
風
筒

の高さが九百ミリメートル（三十五・五インチ）をこえる場合には、コーミングを特別に補強しなければならない。

(2) 閉閉船楼以外の船楼を貫通する通風筒は、フリーボード甲板上に鋼その他これと同等の材料で堅固に造られたコーミングを備えなければならない。

(3) 第一位置の通風筒でそのコーミングが甲板上四・五メートル（十四・八フィート）をこえるもの及び第二位置の通風筒でそのコーミングが甲板上二・三メートル（七・五フィート）をこえるものは、主管庁が特に要求しない限り、閉鎖装置を備えることを要しない。

(4) (3)に規定する場合を除くほか、通風筒の開口は、効果的な風雨密の閉鎖装置を備えなければならない。長さ百メートル（三百二十八フィート）以下の船舶にあつては、閉鎖装置は、常設的に取り付けなければならない。その他の船舶においては、閉鎖装置が常設的に取り付けられていない場合には、閉鎖装置は、これを取り付ける通風筒の近くに適当に格納しなければならない。第一位置の通風筒のコーミングは、甲板上の高さが少なくとも九百ミリメートル（三十五・五インチ）のものでなければならない。第二位置においては、通風筒のコーミングの高さは、甲板上少なくとも七百六十ミリメートル（三十インチ）でなければならない。

(5) 主管庁は、十分と認めるまで暴露部のコーミングの高さを増加するように要求することができる。

第二十規則 空気管

(2) Ventilators passing through superstructures other than enclosed superstructures shall have substantially constructed coamings of steel or other equivalent material at the freeboard deck.

(3) Ventilators in position 1 the coamings of which extend to more than 4.5 metres (14.8 feet) above the deck, and in position 2 the coamings of which extend to more than 2.3 metres (7.5 feet) above the deck, need not be fitted with closing arrangements unless specifically required by the Administration.

(4) Except as provided in paragraph (3) of this Regulation ventilator openings shall be provided with efficient weathertight closing appliances. In ships of not more than 100 metres (328 feet) in length the closing appliances shall be permanently attached; where not so provided in other ships, they shall be conveniently stowed near the ventilators to which they are to be fitted. Ventilators in position 1 shall have coamings of a height of at least 900 millimetres (35.4 inches) above the deck; in position 2 the coamings shall be of a height at least 760 millimetres (30 inches) above the deck.

(5) In exposed positions, the height of coamings may be required to be increased to the satisfaction of the Administration.

Regulation 20

Air Pipes

空 気 管

バラスト・タンクその他のタンクに通ずる空気管がフリーボード甲板又は船楼甲板から上に出る場合には、管の暴露した部分は、堅固な構造のものでなければならぬ。水が下方に侵入することができるところまでの甲板からの高さは、フリーボード甲板上においては少なくとも七百六十ミリメートル（三十インチ）、船楼甲板上においては少なくとも四百五十ミリメートル（十七・五インチ）でなければならぬ。これらの高さが船舶の作業を妨げる場合には、主管庁は、閉鎖装置及び他の状況からみてより低い高さを正当とすることについて満足することを条件として、そのより低い高さを承認することができる。空気管の開口を閉鎖するため、満足すべき装置が常設的に取り付けられなければならない。

第二十一規則 載貨門その他類似の開口

- (1) フリーボード甲板下の船側の載貨門その他類似の開口は、周囲の外板に相応した水密性及び構造上の保全性を確保するように設計された戸を備えなければならない。このような開口の数は、船舶の設計及び固有の用途と両立する限り、最小にしなければならない。
- (2) 主管庁が許可しない限り、このような開口の下縁は、船側におけるフリーボード甲板に平行に引いた線でその最下点、が最上位の満載喫水線の上縁と接するものより下方にあつてはならない。

第二十二規則 排水管、吸入管及び排出管

Where air pipes to ballast and other tanks extend above the freeboard or superstructure decks, the exposed parts of the pipes shall be of substantial construction; the height from the deck to the point where water may have access below shall be at least 760 millimetres (30 inches) on the freeboard deck and 450 millimetres (17½ inches) on the superstructure deck. Where these heights may interfere with the working of the ship, a lower height may be approved, provided the Administration is satisfied that the closing arrangements and other circumstances justify a lower height. Satisfactory means permanently attached, shall be provided for closing the openings of the air pipes.

Regulation 21

Cargo Ports and other similar Openings

- (1) Cargo ports and other similar openings in the sides of ships below the freeboard deck shall be fitted with doors so designed as to ensure watertightness and structural integrity commensurate with the surrounding shell plating. The number of such openings shall be the minimum compatible with the design and proper working of the ship.

- (2) Unless permitted by the Administration, the lower edge of such openings shall not be below a line drawn parallel to the freeboard deck at side, which has at its lowest point the upper edge of the uppermost load line.

Regulation 22

Scuppers, Intakes and Discharges

の他貨門
の開口
類似そ

- (1) フリーボード甲板下の場所から、又は第十二規則の要件に適合する戸を備えた船楼若しくはフリーボード甲板上の甲板室の内部から外板の外に通ずる排出管は、船内に浸水することを防ぐため、近づくことができる効果的な装置を備えなければならぬ。通常、各排出管は、フリーボード甲板より上方にある位置から閉じるための積極装置を備えた一つの自動逆止弁を有しなければならない。もつとも、夏期満載喫水線から排出管の船内端までの垂直距離が○・○一Lをこえる場合には、排出管は、船内側の弁が就航状態において検査のため常に近づくことができることを条件として、積極閉鎖装置のない二個の自動逆止弁を有することとすることができる。この垂直距離が○・○二Lをこえる場合には、主管庁の承認を条件として、積極閉鎖装置のない自動逆止弁を一個とすることができ、積極操作の弁を動かす装置は、容易に近づくことができるものであり、かつ、弁の開閉を示す指示器を備えなければならない。
- (2) 乗組員を配置した機関区域においては、機関の作動に関係のある主の及び補助の海水吸入管及び排出管は、そこで制御するものとしてさしつかえない。この制御装置は、容易に近づくことができるものであり、かつ、弁の開閉を示す指示器を備えなければならない。
- (3) 管の先端の高さにかかわらず、フリーボード甲板下四百五十ミリメートル（十七・五インチ）より下方の位置又は夏期満載喫水線の上方六百ミリメートル（二十三・五インチ）未満の位置で外板を貫通する排水管及び排出管は、外板に一個

(2) Discharges led through the shell either from spaces below the freeboard deck or from within superstructures and deckhouses on the freeboard shall be fitted with doors complying with the requirements of Regulation 12 shall be fitted with efficient and accessible means for preventing water from passing inboard. Normally each separate discharge shall have one automatic non-return valve with a positive means of closing it from a position above the freeboard deck. Where, however, the vertical distance from the summer load waterline to the inboard end of the discharge pipe exceeds 0.01 L, the discharge may have two automatic non-return valves without positive means of closing, provided that the inboard valve is always accessible for examination under service conditions, where that vertical distance exceeds 0.02 L a single automatic non-return valve without positive means of closing may be accepted subject to the approval of the Administration. The means for operating the positive action valve shall be readily accessible and provided with an indicator showing whether the valve is open or closed.

(2) In manned machinery spaces main and auxiliary sea inlets and discharges in connection with the operation of machinery may be controlled locally. The controls shall be readily accessible and shall be provided with indicators showing whether the valves are open or closed.

(3) Scuppers and discharge pipes originating at any level and penetrating the shell either more than 450 millimetres (17½ inches) below the freeboard deck or less than 600 millimetres (23½ inches) above the summer load waterline shall be provided with a non-return valve at the shell. This valve, unless required by paragraph (1), may be omitted if the piping is of substantial thickness.

の逆止弁を備えなければならない。この弁は、(1)の規定により要求されない限り、管が十分な厚さのものであるときは、省略することができる。

(4) 第十二規則の要件に適合する戸を備えていない船楼又は甲板室から導かれる排水管は、船外へ導かなければならない。

(5) この第二十二規則の規定によつて要求されるすべての弁及び外板取付物は、鋼、青銅その他承認された延性材料のものでなければならない。普通の鑄鉄又はこれに類似する材料の弁は、承認されない。この第二十二規則にいうすべての管は、鋼その他これと同等の材料のもので、主管庁が十分と認めるものでなければならない。

第二十三規則 舷窓

(1) フリーボード甲板下の場所又は閉鎖船楼内の場所にある舷窓は、ヒンジで止めた効果的な内ぶたであつて有効に閉鎖され、かつ、水密に定着されるように装置したものを備えなければならない。

(2) いかなる舷窓も、その下縁が、満載喫水線から上方に向かつて船舶の幅(B)の二・五パーセント又は五百ミリメートル(十九・五インチ)のうちいずれか大きい距離にある点を最下点として船側におけるフリーボード甲板に平行に引いた線より下方に位置するように設けてはならない。

(3) 舷窓(ガラス付きのときは、これを含む。)及び内ぶたは、承認された堅固な構造のものでなければならない。

(4) Scuppers leading from superstructures or deckhouses not fitted with doors complying with the requirements of Regulation 12 shall be led overboard.

(5) All valves and steel fittings 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.

Regulation 23

Side Scuttles

(1) Side scuttles to spaces below the freeboard deck or to spaces within enclosed superstructures shall be fitted with efficient hinged inside deadlights arranged so that they can be effectively closed and secured watertight.

(2) No side scuttle shall be fitted in a position so that its sill is below a line drawn parallel to the freeboard deck at side and having its lowest point 2.5 per cent of the breadth (B) above the load waterline, or 500 millimetres (19½ inches), whichever is the greater distance.

(3) The side scuttles, together with their glasses, if fitted, and deadlights, shall be of substantial and approved construction.

第二十四規則 放水口

放水口

(1) フリーボード甲板又は船楼甲板の暴露部のブルワークがウエルを形成する場合には、甲板から迅速に放水し、かつ、排水するために十分な設備を施さなければならない。(2)及び(3)に定める場合を除くほか、フリーボード甲板上の各ウエルについての各舷の最小放水口面積(A)は、ウエル部分の舷弧が標準のものであるか又は標準より大きいものである場合には、次の式によつて与えられるものとする。船楼甲板上の各ウエルについての最小面積は、この式で与えられる面積の二分の一とする。

ウエル部分のブルワークの長さ(l)が二十メートル以下の場合

$$A = 0.7 + 0.035l \text{ (平方メートル)}$$

l が二十メートルをこえる場合

$$A = 0.07l \text{ (平方メートル)}$$

l は、いかなる場合にも、 0.7 より大きくとる必要はない。

ブルワークの平均の高さが一・二メートルをこえる場合には、所要面積は、高さの差 0.1 メートルに対してウエルの長さ一メートルにつき 0.04 平方メートルの割合で増さなければならない。ブルワークの平均の高さが 0.9 メートル未満の場合には、所要面積は、高さの差 0.1 メートルに対してブルワークの長さ一メートルにつき 0.04 平方メートルの割合で減ずることができる。

又は

Regulation 24 Freeing Ports

(1) Where bulwarks on the weather portions of freeboard or superstructure decks form wells, ample provision shall be made for rapidly freeing the decks of water and for draining them. Except as provided in paragraphs (2) and (3) of this Regulation, the minimum freeing port area (A) on each side of the ship for each well on the freeboard deck shall be that given by the following formulae in cases where the sheer in way of the well is standard or greater than standard. The minimum area for each well on superstructure decks shall be one-half of the area given by the formulae.

Where the length of bulwark (l) in the well is 20 metres or less
 $A = 0.7 + 0.035l$ square metres,

where l exceeds 20 metres
 $A = 0.07l$ square metres.

l need in no case be taken as greater than 0.7 l.

If the bulwark is more than 1.2 metres in average height the required area shall be increased by 0.04 square metres per metre of length of well for each 0.1 metre difference in height. If the bulwark is less than 0.9 metre in average height, the required area may be decreased by 0.04 square metres per metre of length of well for each 0.1 metre difference in height.

Or,

ウェル部分のブルワークの長さ(1)が六十六フィート以下の場合

$$A=7.6+0.11L \text{ (平方フィート)}$$

1が六十六フィートをこえる場合

$$A=0.23L \text{ (平方フィート)}$$

1は、いかなる場合にも、0.7より大きくとる必要はない。

ブルワークの平均の高さが三・九フィートをこえる場合には、所要面積は、高さの差一フィートに対してウェルの長さ一フィートにつき0.4平方フィートの割合で増さなければならない。ブルワークの平均の高さが三フィート未満の場合には、所要面積は、高さの差一フィートに対してブルワークの長さ一フィートにつき0.4平方フィートの割合で減ずることができる。

(2) 舷弧を有しない船舶については、計算された面積を五十パーセント増さなければならない。舷弧が標準より小さい場合には、この増加率は、補間法によって求めるものとする。

(3) 船舶が第三十六規則(1)(e)の要件に適合しないトランクを備えている場合又は分立船楼間に連続するか若しくは実質的に連続するハッチ側部コーミングが設けられている場合には、放水口の最小面積は、次の表により計算するものとする。

ハッチ又はトランクの舷の船舶の幅に対する比	放水口面積のブルワークの全面積に対する比
40パーセント以下	20パーセント
75パーセント以上	10パーセント

where the length of bulwark (1) in the well is 66 feet or less
 $A=7.6+0.11L$
 square feet,

where L exceeds 66 feet
 $A=0.23L$
 square feet.

L need in no case be taken as greater than 0.7 L .

If the bulwark is more than 39 feet in average height the required area shall be increased by 0.04 square feet per foot of length of well for each foot difference in height. If the bulwark is less than 3 feet in average height, the required area may be decreased by 0.04 square feet per foot of length for each foot difference in height.

(2) In ships with no sheer the calculated area shall be increased by 50 per cent. Where the sheer is less than the standard the percentage shall be obtained by interpolation.

(3) Where a ship is fitted with a trunk which does not comply with the requirements of Regulation 36 (1) (e) or where continuous or substantially continuous hatchway side coverings are fitted between detached superstructures the minimum area of the freeing port openings shall be calculated from the following table:

BREADTH OF HATCHWAY OPENING IN RELATION TO THE BREADTH OF SHIP	AREA OF FREEING PORTS IN RELATION TO THE TOTAL AREA OF THE BULWARKS
40% or less	20%
75% or more	10%

中間の幅に対応する放水口の面積は、一次補間法によつて求めるものとする。

(4) 一端又は両端が開放されている船楼を有する船舶については、このような船楼内の場所の放水のため、適当な設備を主管庁が十分と認めるように設けなければならない。

(5) 放水口の下縁は、実行可能な限り甲板に近くなければならない。所要の放水口面積の三分の二は、ウェル部分のうち舷弧曲線の最低点に最も近い二分の一の部分に設けなければならない。

(6) ブルワークのすべてのこのような開口は、約二百三十ミリメートル（九インチ）の間隔に配置された棒によつて保護しなければならない。放水口にシャッターを取り付けるときは、ごみ詰まりを防ぐために十分なすき間を設けなければならない。ヒンジは、耐食性の材料の軸針又は軸受けを有しなければならない。シャッターに定着装置を設けるときは、その装置は、承認された構造のものでなければならない。

第二十五規則 船員の保護

船員の保護

(1) 船員の居住に使用される甲板室の強さは、主管庁が十分と認めるものでなければならない。

(2) フリーボード甲板及び船楼甲板のすべての暴露部には、効果的なガード・レール又はブルワークを設けなければならない。ブルワーク又はガード・レールの高さは、少なくとも甲板上一メートル（三十九・五インチ）でなければならない。もつとも、この高さが船舶の通常の作業を妨げるおそれがある

The area of freeing ports at intermediate breadths shall be obtained by linear interpolation.

(4) In ships having superstructures which are open at either or both ends, adequate provision for freeing the space within such superstructures shall be provided to the satisfaction of the Administration.

(5) The lower edges of the freeing ports shall be as near the deck as practicable. Two-thirds of this freeing port area required shall be provided in the half of the well nearest the lowest point of the sheer curve.

(6) All such openings in the bulwarks shall be protected by rails or bars spaced approximately 230 millimetres (9 inches) apart. If shutters are fitted to freeing ports, ample clearance shall be provided to prevent jamming. Hinges shall have pins or bearings of non-corrodible material. If shutters are fitted with securing appliances, these appliances shall be of approved construction.

Regulation 25

Protection of the Crew

(1) The strength of the deckhouses used for the accommodation of the crew shall be to the satisfaction of the Administration.

(2) Efficient guard rails or bulwarks shall be fitted on all exposed parts of the freeboard and superstructure decks. The height of the bulwarks or guard rails shall be at least 1 metre (39½ inches) from the deck, provided that where this height would interfere with the normal operation of the ship, a lesser height may be approved if the Administration is satisfied that adequate protection is provided.

る場合には、主管庁は、十分な保護が設けられていると認めるときは、これより小さい高さを承認することができる。

- (3) ガード・レールの最下位の横棒の下すき間は、二百三十ミリメートル（九インチ）をこえてはならない。その他の横棒は、三百八十ミリメートル（十五インチ）をこえて離してはならない。丸型ガンネルを有する船舶の場合には、ガード・レールの支柱は、甲板の平らな部分に置かなければならない。

- (4) 船員室区域、機関区域その他船舶の必要な作業に使用されるすべての区域の間を往来する船員の保護のため、満足すべき装置（ガード・レール、保護索、歩路、甲板下通路等）が備えられなければならない。

- (5) いずれの船舶に積み込まれる甲板積み貨物も、その貨物の近くにある開口であつて、船員室区域、機関区域その他船舶の必要な作業に使用されるすべての区域への通路となるものを適当に閉鎖し、かつ、浸水から守ることができるように積み付けなければならない。船舶の甲板上又は甲板下に適当な通路がない場合には、甲板積み貨物上にガード・レール又は保護索を設けることにより船員に有効な保護を与えなければならない。

第二十六規則 A型船舶に関する指定の特別条件

(機関区域ケーシング)

- (1) 第二十七規則に定義するA型船舶の機関区域ケーシングは、少なくとも標準の高さの閉鎖された船尾楼若しくは船橋

- (3) The opening below the lowest course of the guard rails shall not exceed 230 millimetres (9 inches). The other courses shall be not more than 380 millimetres (15 inches) apart. In the case of ships with rounded gunwales the guard rail supports shall be placed on the flat of the deck.

- (4) Satisfactory means (in the form of guard rails, life lines, gangways or underdeck passages etc.) shall be provided for the protection of the crew in getting to and from their quarters, the machinery space and all other parts used in the necessary work of the ship.

- (5) Deck cargo carried on any ship shall be so stowed that any opening which is in way of the cargo and which gives access to and from the crew's quarters, the machinery space and all other parts used in the necessary work of the ship, can be properly closed and secured against the admission of water. Effective protection for the crew in the form of guard rails or life lines shall be provided above the deck cargo if there is no convenient passage on or below the deck of the ship.

Regulation 26

Special Conditions of Assignment for Type 'A' Ships

Machinery Casings

- (1) Machinery casings on Type 'A' ships as defined in Regulation 27 shall be protected by an enclosed poop or bridge of at least standard height, or by a deckhouse of equal height and equivalent strength, providing that machinery casings may be exposed if there are no openings giving

楼によつて、又はこれと同じ高さ及び同等の強さを有する甲板室によつて保護しなければならない。もつとも、フリーボード甲板から機関区域へ直接通ずる開口がない場合には、機関区域ケーシングを暴露させることができる。この場合において、鋼その他これと同等の材料の第二の風雨密の戸によつて機関室への階段から隔てられ、かつ、ケーシングと同様に堅固に造られてゐる場所又は通路に通ずる戸で、第十二規則の要件に適合するものを機関区域ケーシングに設けることを認めることができる。

(歩路及び通路)

(2) A型船舶には、その中央部に船橋楼又は甲板室があるときは、これらと船尾楼との間に、効果的に造られた十分な強さの縦通の常設歩路を船楼甲板の高さに設けるか、又は甲板下通路その他の歩路の目的を果たすための同等の通路装置を設けなければならない。その他の場所及び中央部船橋楼のないA型船舶には、船舶の必要な作業に使われるすべての区域に行く船舶の安全を守るため、主管庁が十分と認める設備を設けなければならない。

(3) 分離した船員居住区域の間及び船員居住区域と機関区域との間には、歩路の平面から安全かつ十分な通路を利用することができなければならない。

(ハッチ)

(4) A型船舶のフリーボード甲板、船首楼甲板及び膨脹トランクの上の暴露したハッチは、鋼その他これと同等の材料の効果的な水密ぶたを備えなければならない。

(放水設備)

direct access from the freeboard deck to the machinery space. A door complying with the requirements of Regulation 12 may, however, be permitted in the machinery casing, provided that it leads to a space or passageway which is as strongly constructed as the casing and is separated from the stairway to the engine room by a second weather-tight door of steel or other equivalent material.

Gangway and Access

(2) An efficiently constructed fore and aft permanent gangway of sufficient strength shall be fitted on Type A ships at the level of the superstructure deck between the poop and the midship bridge or deckhouse where fitted, or equivalent means of access shall be provided to carry out the purpose of the gangway, such as passages below deck. Elsewhere, and on Type A ships without a midship bridge, arrangements to the satisfaction of the Administration shall be provided to safeguard the crew in reaching all parts used in the necessary work of the ship.

(3) Safe and satisfactory access from the gangway level shall be available between separate crew accommodations and also between crew accommodations and the machinery space.

Hatchways

(4) Exposed hatchways on the freeboard and fore-castle decks or on the tops of expansion trunks on Type A ships shall be provided with efficient watertight covers of steel or other equivalent material.

Freeing Arrangements

- (5) ブルワークを有するA型船舶は、暴露甲板の暴露部の長さの少なくとも半分についてオープン・レール又は他の有効な放水設備を備えなければならない。舷側厚板の上縁は、実行可能な限り低くしなければならない。
- (6) 船楼がトランクによつて連結されている場所では、そのフリーボード甲板の暴露部の全長についてオープン・レールを備えなければならない。

第三章 フリーボード

第二十七規則 船舶の型式

船舶の型式

- (1) フリーボードの計算上、船舶をA型及びB型に分類する。
- (A型船舶)
- (2) A型船舶とは、ばら積み液体貨物のみを運送するように設計された船舶であつて、その貨物タンクには鋼又はこれと同等の材料のガasket付き水密ぶたによつて閉鎖される小さな出入口のみがあるものをいう。したがつて、このような船舶は、次の固有の特性を有する。
 - (a) 暴露甲板の高度の保全性
 - (b) 積載中の貨物区域の低い浸水率及び通常設けられる区画の程度により保証される浸水に対する高度の安全性
- (3) 長さ百五十メートル（四百九十二フィート）をこえるA型船舶であつて、夏期満載喫水線まで積載するときに、からの区画室を有するように設計されたものは、浸水率を〇・九五と想定して、いずれのからの区画室の浸水にも耐えて、

- (5) Type 'A' ships with bulwarks shall have open rails fitted for at least half the length of the exposed parts of the weather deck or other effective freeing arrangements. The upper edge of the sheer strake shall be kept as low as practicable.

- (6) Where superstructures are connected by trunks, open rails shall be fitted for the whole length of the exposed parts of the freeboard deck.

CHAPTER III. FREEBOARDS

Regulation 27

Types of Ships

- (1) For the purposes of freeboard computation ships shall be divided into Type 'A' and Type 'B'.

Type 'A' ships

- (2) A Type 'A' ship is one which is designed to carry only liquid cargoes in bulk, and in which cargo tanks have only small access openings closed by watertight gasketed covers of steel or equivalent material. Such a ship necessarily has the following inherent features:

- (a) high integrity of the exposed deck, and
- (b) high degree of safety against flooding, resulting from the low permeability of loaded cargo spaces and the degree of subdivision usually provided.

- (3) A Type 'A' ship, if over 150 metres (492 feet) in length, and designed to have empty compartments when loaded to her summer load waterline, shall be able to withstand the flooding of any one of these empty compartments at an assumed permeability of 0.95, and remain afloat in a condition of equilibrium considered to be satisfactory by the Administration. In such a ship, over 225 metres (738 feet) in length, the machinery space shall be treated as a floodable compartment but with

主管庁が十分と考える平衡状態で浮かんでいることができないければならない。このような船舶で長さ二百二十五メートル（七百三十八フィート）をこえるものにあつては、機関区域を浸水率〇・八五の可浸区画室として取り扱うものとする。主管庁の手引きとして、次の条件を十分なものとみなすことができる。

- (a) 浸水後の最終の水線が、浸水を進行させる可能性のあるいずれの開口の下縁より下方にあること。
- (b) 非対称浸水による最大横傾斜角が、十五度程度であること。
- (c) 浸水後の状態におけるメタセンター高さが正であること。

- (4) A型船舶に対しては、第二十八規則のA表に基づくフリーボードより小さいフリーボードを指定しなければならない。

(B型船舶)

- (5) (2)及び(3)のA型船舶に関する規定に該当しないすべての船舶は、B型船舶とする。

- (6) B型船舶であつて第一位置に第十五規則(7)又は第十六規則の要件に適合するハッチ・カバーを備えたハッチを有するものに対しては、(7)から(10)までに規定する場合を除くほか、第二十八規則のB表に基づいてフリーボードを指定しなければならない。

- (7) 長さ百メートル（三百二十八フィート）をこえるB型船舶に対しては、(6)の規定により要求されるフリーボードより小さいフリーボードを指定することができる。ただし、主管庁

a permeability of 0.85.

For the guidance of Administrations the following limits may be regarded as satisfactory:

- (a) the final waterline after flooding is below the lower edge of any opening through which progressive flooding may take place;
- (b) the maximum angle of heel due to unsymmetrical flooding is of the order of 15°;
- (c) the metacentric height in the flooded condition is positive.

- (4) A Type 'A' ship shall be assigned a freeboard not less than that based on Table A of Regulation 28.

Type 'B' ships

- (5) All ships which do not come within the provisions regarding Type 'A' ships in paragraphs (2) and (3) of this Regulation shall be considered as Type 'B' ships.

- (6) Type 'B' ships, which in position 1 have hatchways fitted with hatch covers complying with the requirements of Regulation 15 (7) or 16 shall, except as provided in paragraphs (7) to (10) inclusive of this Regulation, be assigned freeboards based on Table B of Regulation 28.

- (7) Any Type 'B' ships of over 100 metres (328 feet) in length may be assigned freeboards less than those required under paragraph (6) of this Regulation provided that, in relation to the amount of reduction granted, the Administration is satisfied that:

が、許与された減少の幅との関係において、次のことにつき満足することを条件とする。

- (a) 船員の保護のための設備が十分なものであること。
 - (b) 放水設備が十分なものであること。
 - (c) 第一位置及び第二位置におけるハッチ・カバーが第十六規則の規定に適合し、かつ、十分な強さを有すること、特にその密閉及び締付け装置に対して特別な注意が払われていること。
 - (d) 船舶が、夏期満載喫水線まで積載しているときにいずれの一の損傷区画室（機関区域を除く。）に〇・九五の想定浸水率で浸水した後にも、満足すべき平衡状態で浮かんでいることができること。
 - (e) このような船舶で長さ二百二十五メートル（七百三十八フィート）をこえるものにあつては、機関区域を浸水率〇・八五の可浸区画室として取り扱うものとする。
- ・ 八五の可浸区画室として取り扱うものとする。
- (d) 及び(e)の規定を適用する際の主管庁の手引きとして、(3) (a)、(b)及び(c)に定める条件を十分とみなすことができる。
- 関連する計算は、次の主要な仮定を基礎として行なうことができる。
- 損傷の垂直方向の範囲は、船舶の深さに等しい。
- 損傷の深さは、五分の一Bをこえない。
- 主横置隔壁は、損傷していない。
- 基線から重心までの高さは、貨物倉に均質の貨物を積載し、かつ、消費用の液体及び貯蔵品等を計画容積の五十パーセントまで積載しているとして算定する。
- (7)の要件に適合するB型船舶のフリーボードを計算するに

- (a) the measures provided for the protection of the crew are adequate;
- (b) the freeing arrangements are adequate;
- (c) the covers in positions 1 and 2 comply with the provisions of Regulation 16 and have adequate strength, special care being given to their sealing and securing arrangements;

(d) the ship, when loaded to her summer load wateline, will remain afloat in a satisfactory condition of equilibrium after flooding of any single damaged compartment at an assumed permeability of 0.85 excluding the machinery space; and

(e) in such a ship, over 225 metres (738 feet) in length, the machinery space shall be treated as a floodable compartment but with a permeability of 0.85.

For the guidance of Administrations in applying sub-paragraphs (d) and (e) of this paragraph the limits given in sub-paragraphs (3) (a), (b) and (c) may be regarded as satisfactory.

The relevant calculations may be based upon the following main assumptions:

- the vertical extent of damage is equal to the depth of the ship;
- the penetration of damage is not more than B/5;
- no main transverse bulkhead is damaged;
- the height of the centre of gravity above the base line is assessed allowing for homogeneous loading of cargo holds, and for 50 per cent of the designed capacity of consumable fluids and stores, etc.

(8) In calculating the freeboards for Type 'B' ships which comply with the requirements of paragraph (7) of this Regulation, the values from

あたつては、第二十八規則のB表の値は、当該船舶の長さに対応するB表の値とA表の値との差の六十パーセントをこえて減少させてはならない。

- (9) (8)の規定に基づいて認められる表定フリーボードの減少の幅は、その船舶がA型船舶と同様に第二十六規則(1)、(2)、(3)、(5)及び(6)の要件に適合し、さらに、この第二十七規則の(7)(a)から(d)までの規定にも適合することを条件として、第二十八規則のA表の値とB表の値との差の全部にまで広げることができる。この場合において、一の損傷区画室の浸水に関する(7)(d)の規定は、前後に隣接する二区画室(機関区域を除く。)の浸水に関するものとして取り扱うものとする。また、このような船舶で長さ二百二十五メートル(七百三十八フィート)をこえるものは、夏期満載喫水線まで積載しているときに機関区域のみに、八五の想定浸水率で浸水した後にも、満足すべき平衡状態で浮かんでいなければならない。
- (10) 第十五規則(7を除く。)の要件に適合するハッチ・カバーを備えたハッチが第一位置にあるB型船舶に対しては、第二十八規則のB表の値に次の表の値を加えた値に基づいてフリーボードを指定しなければならない。

- 第十五規則(7)又は第十六規則の規定に適合しないハッチ
・カバーを有するB型船舶に関する表定フリーボードの増加

Table B of Regulation 25 shall not be reduced by more than 60 per cent of the difference between the 'B' and 'A' tabular values for the appropriate ship lengths.

- (9) The reduction in tabular freeboard allowed under paragraph (8) of this Regulation may be increased up to the total difference between the values in Table A and those in Table B of Regulation 28 on condition that the ship complies with the requirements of Regulation 26 (1), (2), (3), (5) and (6), as if it were a Type 'A' ship, and further complies with the provisions of paragraph (7) (a) to (d) inclusive of this Regulation except that the reference in sub-paragraph (d) to the flooding of any single damaged compartment shall be treated as a reference to the flooding of any two adjacent fore and aft compartments, neither of which is the machinery space. Also any such ship of over 225 metres (738 feet) in length, when loaded to her summer load waterline, shall remain afloat in a satisfactory condition of equilibrium after flooding of the machinery space, taken alone, at an assumed permeability of 0.85.

- (10) Type 'B' ships, which in position 1 have hatchways fitted with hatch covers which comply with the requirements of Regulation 15, other than paragraph (7), shall be assigned freeboards based upon the values given in Table B of Regulation 25 increased by the values given in the following table:

Freeboard increase over tabular freeboard for Type 'B' ships, for ships with hatch covers not complying with Regulation 15 (7) or 16

船の長さ (メートル)	フリーボード の増加 (ミリ (メートル))	船の長さ (メートル)	フリーボード の増加 (ミリ (メートル))	船の長さ (メートル)	フリーボード の増加 (ミリ (メートル))
108以下	50	121	87	134	147
109	52	122	91	135	153
110	55	123	95	136	159
111	57	124	99	137	164
112	59	125	103	138	170
113	62	126	108	139	175
114	64	127	112	140	181
115	68	128	116	141	186
116	70	129	121	142	191
117	73	130	126	143	196
118	76	131	131	144	201
119	80	132	136	145	206
120	84	133	142	146	210

147	215	160	264	173	297
148	219	161	267	174	299
149	224	162	270	175	301
150	228	163	273	176	304
151	232	164	275	177	306
152	236	165	278	178	308
153	240	166	280	179	311
154	244	167	283	180	313
155	247	168	285	181	315
156	251	169	287	182	318
157	254	170	290	183	320
158	258	171	292	184	322
159	261	172	294	185	325

Length of ship (metres)	Freeboard increase (metres)	Length of ship (metres)	Freeboard increase (metres)	Length of ship (metres)	Freeboard increase (metres)
106 and below	50	139	175	170	290
109	52	140	181	171	292
110	55	141	186	172	294
111	57	142	191	173	297
112	59	143	196	174	299
113	62	144	201	175	301
114	64	145	206	176	304
115	68	146	210	177	306
116	70	147	215	178	308
117	73	148	219	179	311
118	76	149	224	180	313
119	80	150	228	181	315
120	84	151	232	182	318
121	87	152	236	183	320
122	91	153	240	184	322
123	95	154	244	185	325
124	99	155	247	186	327
125	103	156	251	187	329
126	108	157	254	188	332
127	112	158	258	189	334
128	116	159	261	190	336
129	121	160	264	191	339
130	126	161	267	192	341
131	131	162	270	193	343
132	136	163	273	194	346
133	142	164	275	195	348
134	147	165	278	196	350
135	153	166	280	197	353
136	159	167	283	198	355
137	164	168	285	199	357
138	169	169	287	200	358

船の長さ (メートル)	フリーボード の増加 (ミリ メートル)	船の長さ の増加 (ミリ メートル)	フリーボード の増加 (ミリ メートル)	船の長さ の増加 (ミリ メートル)	フリーボード の増加 (ミリ メートル)
186	327	191	339	196	350
187	329	192	341	197	353
188	332	193	343	198	355
189	334	194	346	199	357
190	336	195	348	200	358

中間の長さに対応するフリーボードは、一次補間法によつて求めるものとする。

長さ二百メートルをこえる船舶については、主管庁が定めるところによる。

第十五規則(7)又は第十六規則の規定に適合しないハッチ・カバーを有するB型船舶に関する表定フリーボードの増加

船の長さ (メートル)	フリーボードの増 加 (インチ)	船の長さ (メートル)	フリーボードの増 加 (インチ)
350以下	2.0	460	7.0
360	2.3	470	7.6
370	2.6	480	8.2
380	2.9	490	8.7
390	3.3	500	9.2
400	3.7	510	9.6
410	4.2	520	10.0
420	4.7	530	10.4
430	5.2	540	10.7
440	5.8	550	11.0
450	6.4	560	11.4

Freeboards at intermediate lengths of ship shall be obtained by linear interpolation.

Ships above 200 metres in length shall be dealt with by the Administration.

Freeboard increase over tabular freeboard for Type 'B' ships,
for ships with hatch covers not complying with Regulation 15 (7) or 16

Length of ship (feet)	Freeboard (inches)	Length of ship (feet)	Freeboard (inches)
350 and below	2.0	510	9.6
360	2.3	520	10.0
370	2.6	530	10.4
380	2.9	540	10.7
390	3.3	550	11.0
400	3.7	560	11.4
410	4.2	570	11.8
420	4.7	580	12.1
430	5.2	590	12.5
440	5.8	600	12.8
450	6.4	610	13.1
460	7.0	620	13.4
470	7.6	630	13.6
480	8.2	640	13.9
490	8.7	650	14.1
500	9.2	660	14.3

船の長さ (フィート)	フリーボードの増 (インチ)	船の長さ (フィート)	フリーボードの増 (インチ)
570	11.8	620	13.4
580	12.1	630	13.6
590	12.5	640	13.9
600	12.8	650	14.1
610	13.1	660	14.3

中間の長さに対応するフリーボードは、一次補間法によつて求めるものとする。

長さ六百六十フィートをこえる船舶については、主管庁が定めるところによる。

- (11) 独立の推進装置を有しないはしけその他の船舶に対しては、この規則の規定に従つてフリーボードを指定しなければならない。もつとも、乗組員のいないはしけについては、第二十五規則、第二十六規則(2)及び(3)並びに第三十九規則の要件は、適用しない。乗組員のいないはしけであつて、そのフリーボード甲板に鋼その他これと同等の材料のガasket付き風雨密ぶたによつて閉鎖される小さい出入口のみを有するものに對しては、この規則の規定に従つて計算されるフリーボードからその二十五パーセントを減じたフリーボードを指定することができる。

第二十八規則 フリーボード表

(A型船舶)

- (1) A型船舶に対する表定フリーボードは、次の表により決定しなければならない。

Freeboards at intermediate lengths of ship shall be obtained by linear interpolation.

Ships above 660 feet in length shall be dealt with by the Administration.

- (11) A lighter, barge or other ship without independent means of propulsion shall be assigned a freeboard in accordance with the provisions of these Regulations. However, in the case of barges which are unmanned the Requirements of Regulations 25, 26 (2) and (3) and 39 shall not apply. Such unmanned barges which have on the freeboard deck only small access openings closed by weathertight gasketed covers of steel or equivalent material may be assigned freeboards 25 per cent less than those calculated in accordance with these Regulations.

Regulation 28

Freeboard Tables

Type 'A' Ships

- (1) The tabular freeboard for Type 'A' ships shall be determined from the following table: