

府が必要と認める一層大きい角度までの移動をする場合及びこの章の第五規則の規定による上積みとされている場合においてはら積み穀類の自由表面が平らにした初期表面に対して八度の角度まで移動するとき。

この(a)(ii)の規定の適用上、荷止め板は、取り付けられている場合には、穀類表面の横方向の移動を制限するとみなされる。

(iii) 予定されている積付け配置に関する穀類積載図及び復原性に関する小冊子であつて、主管庁又は主管庁に代わる締約政府によつて承認されており、かつ、(a)(ii)の計算の基礎となる復原性の条件を示すものを船長に提供すること。

(b) 主管庁又は主管庁に代わる締約政府は、(a)の規定により設計された船舶であつて(a)(ii)及び(iii)の要件を満たすものについて、予定されている積付け配置以外の積載状態におけるばら積み穀類の移動に対してとるべき予防措置を定める。

(C) 承認の文書を備えない船舶

この章の第四規則及び第十規則の規定に基づいて発給される承認の文書を備えない船舶は、(B)に定める要件を満たすことを条件として、又は次のことを条件として、ばら積み穀類を積載することを認められる。

(a) 満載区画室には、その全長にわたり、甲板の下面又はハッチ・カバールの下面から甲板線の下方向へ少なくともその満載区画室の最大幅の八分の一に相当する距離又は二・四メートルのいずれか大きい方の距離まで達する中心線仕切りを設けること。もつとも、ハッチ部分及びハッチの直下に中心線仕切

(C) SHIPS WITHOUT DOCUMENTS OF AUTHORIZATION

A ship not having on board documents of authorization issued in accordance with Regulations 4 and 10 of this Chapter may be permitted to load bulk grain under the requirements of Sub-Section (b) of this Section or provided that:

(a) All "filled compartments" shall be fitted with centeline divisions extending for the full length of such compartments which extend downwards from the underside of the deck or hatch covers to a distance below the deck line of at least 10 per cent of the depth of the compartment. The height of such divisions shall be the greater except that saucers constructed in accordance with Section II of Part C may be accepted in lieu of a centeline division in and beneath a hatchway.

(b) All hatches to "filled compartments" shall be closed and covers secured in place.

(c) All free grain surfaces in "partly filled compartments" shall be trimmed level and secured in accordance with Section II of Part C.

(d) Throughout the voyage the indicative height after correction for the free surface effect of liquids shall be not less than that given by the following formula, whichever is the greater:

$$GM_A = \frac{L}{12} \times \frac{V_d}{V} \times 0.25 \times B - 0.645 \times \sqrt{V_d B}$$

Where:

りを設けることに代えて、この章のC部第二節の規定による型積載をすることを認容することができる。

(b) 満載区画室に通ずるすべてのハッチを閉鎖し、かつ、これに確実に覆いをすること。

(c) 部分積載区画室のばら積み穀類の自由表面については、平らになるように荷繰りをし、かつ、この章のC部第二節の規定による固定をすること。

(d) 全航海を通じて、タンク内の液体の自由表面による影響を補正した後のメタセンタ高さが、 $\odot \cdot 3$ メートル又は次の式によつて得られる値のいずれか大きい方の値となること。

$$GM_R = \frac{LBVd(0.25B - 0.645 \sqrt{Vd})}{SF \times d \times 0.0875}$$

この場合において、

Lは、すべての満載区画室の長さの合計とする。

Bは、船舶の型幅とする。

SFは、積付け率とする。

Vdは、この部の第一節(A)(a)(i)の規定により計算された平均空間深さとする。

dは、排水量とする。

C部 穀類の積付け設備及び固定

第一節 穀類積付け設備の強度

(A) 総則（使用応力を含む。）

(B) 両側に積載がされる仕切り

(C) 片側にのみ積載がされる仕切り

L = total combined length of all full compartments;
B = moulded breadth of vessel;

SF = stowage factor;
Vd = calculated average void depth as per paragraph (a)(i) of Section I(A) of this Part;

d = displacement.

PART C - GRAIN FITTINGS AND SECURING

SECTION I - STRENGTH OF GRAIN FITTINGS

- (A) General (including working stresses)
- (B) Divisions loaded on both sides
- (C) Divisions loaded on one side only
- (D) Scauers
- (E) Bundling of bulk
- (F) Securing hatch covers of filled compartments

部分積載
区画室に
おける穀
類の固定

穀類積付
け設備の
強度

総則

- (D) 皿型積載
(E) ばら積み穀類のバンドリング
(F) 溝載区画室のハッチ・カバールの定着
第二節 部分積載区画室における穀類の固定
(A) 緊縛
(B) 上積み
(C) 袋入り穀類

第一節 穀類積付け設備の強度

(A) 総則

- (a) 木材
穀類積付け設備に使用される木材は、良質のものでなければならず、また、この用途に適していることが証明された種類及び等級のものでなければならない。木材の仕上り寸法は、この部に定める寸法に適合するものでなければならない。防水性の接着材で接着された外装用合板であつて表層面の木目の方向が支柱又はバインダーに垂直になるように取り付けるものは、規定寸法の単一の木材と同等の強度を有することを条件として、使用することができる。

(b) 使用応力

その片側に積載がされる仕切りの寸法を(C)(a)及び(b)の表により計算するに当たり、次の使用応力を採用する。

- 鋼製仕切り 毎平方センチメートル二千キログラム
木製仕切り 毎平方センチメートル百六十キログラム
(c) 木材及び鋼以外の材料

SECTION II - SECURING OF PARTLY FILLED COMPARTMENTS

- (A) Strapping or lashing
(B) Overlashing arrangements
(C) Bagged grain

SECTION I - STRENGTH OF GRAIN FITTINGS

(a) GENERAL

(a) Timber

All timber used for grain fittings shall be of good sound quality and of a type and grade which has been proved to be satisfactory for this purpose. The actual finished dimensions of the timber shall be in accordance with the dimensions specified in the appropriate section of the Table in paragraph (a) and (b) of Sub-Section (C) of this Section, and the grain in the face plates is perpendicular to the supporting uprights or binder may be used provided that its strength is equivalent to that of solid timber of the appropriate scantlings.

(b) Working Stress

When calculating the dimensions of divisions loaded on one side, using the Table in paragraph (a) and (b) of Sub-Section (C) of this Section, the following working stresses should be adopted:

- For divisions of steel..... 2000 kg per square cm
For divisions of wood..... 160 kg per square cm

(c) Other Materials

Materials other than wood or steel may be approved for such divisions provided that proper regard has been paid to their mechanical properties.

(d) Uprights

(i) Unless means are provided to prevent the ends of uprights being dislodged from their sockets, the depth of housing at each end of each upright shall be not less than 75 mm. If the uprights are fitted as near thereto as is practicable.

(ii) The arrangements provided for inserting shifling boards by removing a part of the cross-section of an upright shall be such that the local level of stresses is not unduly high.

(iii) The maximum bending moment imposed upon an upright supporting a division loaded on one side shall normally be calculated assuming a uniformly distributed load over the entire area of the division. If the Administration is satisfied that any degree of faulty assumed will be achieved in practice, account may be taken of any reduction in the

木材及び鋼以外の材料は、その機械的性質に適當な考慮を払うことを条件として、その片側に積載がされる仕切りに用いることを承認することができる。

(d) 支柱

(i) 支柱端がはめ込み部分から外れることを防止する措置がとられる場合を除くほか、そのはめ込み部分の深さは、七十五ミリメートル以上とする。支柱の上端が固定されていない場合には、支持棒又は支持索をできる限り上端に近い部分に取り付ける。

(ii) 支柱を削つて荷止め板をはめ込む措置は、支柱の当該部分の局部応力を不当に大きくするものであつてはならない。

(iii) その片側に積載がされる仕切りを支える支柱にかかる最大曲げモーメントは、通常、支柱端の支持が單純支持であると仮定して計算する。もつとも、支柱端の固定が有効にされていると主管庁が認める場合には、その固定の程度に応じて生ずる最大曲げモーメントの減少を考慮することができる。

(e) 合成部分

支柱、バインダーその他の強度部材が、二の独立した部分であつてそれぞれが仕切りの両側に取り付けられ、かつ、適當な間隔の貫通ボルトによつて相互に結合されるものから成る場合には、その有効断面係数は、これらの二の独立した部分の断面係数の和とする。

(f) 部分仕切り

仕切りが船倉の全深さにわたつていない場合には、当該仕切り及びその支柱は、船倉の全深さにわたるものと同等に有効となるように支持する。

maximum bending moment arising from any degree of lashing provided at the ends of the upright.

(e) Composite Section

Where uprights, binders or any other strength members are formed by two separate sections, one fitted on each side of a division and interconnected by through bolts at adequate spacing, the effective section modulus shall be taken as the sum of the two moduli of the separate sections.

(f) Partial Division

Where divisions do not extend to the full depth of the hold such divisions and their uprights shall be supported or stayed so as to be as efficient as those which do extend to the full depth of the hold.

(B) 両側に積載がされる仕切り

- (a) 荷止め板
- (i) 荷止め板は、五十ミリメートル以上の板厚のものでなければならず、また、穀類が漏れないように取り付け、必要ときは、支柱で支持する。
- (ii) 各種の板厚の荷止め板の最大無支持間隔は、次のとおりとする。
- | 板厚 | 最大無支持間隔 |
|----------|---------|
| 五十ミリメートル | 二・五メートル |
| 六十ミリメートル | 三・〇メートル |
| 七十ミリメートル | 三・五メートル |
| 八十ミリメートル | 四・〇メートル |
- 八十ミリメートルを超える板厚については、最大無支持間隔は、板厚に比例して増大する。
- (iii) 荷止め板の端部は、確実にはめ込むものとし、はめ込む部分の深さは、七十五ミリメートル以上とする。
- (b) 木材以外の材料
- 木材以外の材料を用いて形成される仕切りは、(a)に規定する荷止め板と同等の強度を有するものでなければならぬ。
- (c) 支柱
- (i) その両側に積載がされる仕切りを支持するために使用される鋼製支柱は、次の式によつて得られる断面係数を有するものでなければならない。
- $$W = a \times W_1$$
- この場合において、
- W は、センチメートルの三乗で表した断面係数とする。

(b) DIVISIONS LOADED ON BOTH SIDES

- (a) *Shifting Boards*
- (i) Shifting boards shall have a thickness of not less than 30 mm and shall be fitted grain-tight and where necessary supported by uprights.
- (ii) The maximum unsupported span for shifting boards of various thicknesses shall be as follows:
- | Thickness | Maximum Unsupported Span |
|-----------|--------------------------|
| 30 mm | 2.5 metres |
| 40 mm | 3.0 metres |
| 50 mm | 3.5 metres |
| 70 mm | 4.0 metres |
- If thicknesses greater than those are provided the maximum unsupported span will vary directly with the increase in thickness.
- (iii) The ends of all shifting boards shall be securely housed with 75 mm minimum bearing length.
- (b) *Other Materials*
- Divisions formed by using materials other than wood shall have a strength equivalent to the shifting boards required in paragraph (a) of this Sub-Section.
- (c) *Uprights*
- (i) Steel uprights used to support divisions loaded on both sides shall have a section modulus given by
- $$W = a \times W_1$$
- Where:
- W = section modulus in cm^3 ;
- a = horizontal span between uprights in metres.
- The section modulus per metre span W_1 shall be not less than that given by the formula:
- $$W_1 = 14.8 (h - 1.2) \text{ cm}^3 \text{ per metre};$$
- Where:
- h = is the vertical unsupported span in metres and shall be taken as the maximum value of the distance between any two adjacent stays or between the stay or either end of the upright. Where this distance is less than 2.4 metres the respective modulus shall be calculated as if the actual value was 2.4 metres.
- (ii) The modulus of wood uprights shall be determined by multiplying by 12.5 the modulus of steel uprights of the same span and shall be taken as the maximum value of the distance between any two adjacent stays or between the stay or either end of the upright. Where this distance is less than 2.4 metres the respective modulus shall be calculated as if the actual value was 2.4 metres.
- (iii) The horizontal distance between uprights shall be such that the unsupported spans of the shifting boards do not exceed the maximum span specified in sub-paragraph (i) of paragraph (a) of this Sub-Section.
- (d) *Stays*
- (i) Wood shores, when used, shall be in a single piece and shall be securely fixed at each end and braced against the permanent structure of the ship except that they shall not bear directly against the side plating of the ship.

a は、メートルで表した水平方向の支柱間隔とする。

支柱間隔の一メートル当たりの断面係数 W_1 は、次の式によつて得られる値以上の値とする。

$$W_1 = 14.8(h_1 - 1.2)$$

この場合において、

h_1 は、メートルで表した垂直方向の無支持間隔とし、隣接する二の支持索間の距離又は支柱の一方の端部との間の距離のうち最大の距離の値とする。この距離が二・四メートル未満である場合には、断面係数は、二・四メートルを用いて計算する。

(ii) 木製支柱の断面係数は、鋼製支柱の断面係数に十二・五を乗じて算定する。他の材料の支柱が用いられる場合には、その断面係数は、少なくとも、鋼製支柱の断面係数を、当該他の材料の許容応力に対する鋼の許容応力の割合に比例して増加させた値とする。この場合において、たわみ量が過大とならないように、支柱の相対的な剛性についても注意を払う。

(iii) 支柱間の水平距離は、荷止め板の無支持間隔が (a)(ii) に規定する最大無支持間隔を超えないものでなければならない。支持棒

(i) 木製支持棒は、用いる場合には、単一材のものでなければならない。また、両端を確実に固定するものとし、その一端を船舶の常設構造物に取り付ける。もつとも、船舶の船側外板に直接取り付けてはならない。

(ii) (d)(iii) 及び (iv) の規定に従うことを条件として、木製支持棒の最小寸法は、次のとおりとする。

(ii) Subject to the provisions of sub-paragraph (iii) and (iv) below, the minimum size of wood shores shall be as follows:

Length of Shore in metres	Rectangular Section		Diameter of Circular Section	
	mm		mm	
Not exceeding 3 m	150	100	140	
Over 3 m but not exceeding 5 m	150	150	165	
Over 5 m but not exceeding 6 m	150	150	180	
Over 6 m but not exceeding 7 m	200	150	190	
Over 7 m but not exceeding 8 m	200	150	200	
Exceeding 8 m	200	150	215	

Shores of 7 metres or more in length shall be securely bridged at approximately mid length.

(iii) When the horizontal distance between the uprights differs significantly from 4 metres, the moments of inertia of the shores may be changed in direct proportion.

(iv) Where the angle of the shore to the horizontal exceeds 10 degrees the next larger shore to that required by sub-paragraph (ii) of this paragraph shall be fitted, provided that in no case shall the angle between any shore and the horizontal exceed 45 degrees.

(c) Stays
Where stays are used to support divisions loaded on both sides, they shall be fitted in pairs on each side of the division. The size of the stay shall be determined by the load on the division and the angle of the stay to the horizontal, assuming that the divisions and upright which the stay supports are uniformly loaded at 500 kg/m². The working load so assumed in the stay shall not exceed one-third of its breaking load.

メートルで表した
支持棒の長さ

長方形断面 円形断面の直径

(ミリメートル) (ミリメートル)

(長辺) (短辺)

三メートル以下

百五十

百四十

三メートルを超え

五メートル以下

百五十

百六十五

五メートルを超え

六メートル以下

百五十

百八十

六メートルを超え

七メートル以下

二百

百九十

七メートルを超え

八メートル以下

二百

二百

八メートルを超え

るもの

二百

百五十 二百十五

七メートル以上の長さの支持棒は、その長さのほぼ中央
において確実に支える。

(iii) 支柱間の水平距離が四メートルと相当程度異なる場合には、
は、支持棒の断面二次モーメントは、支柱間の水平距離に
比例して変えることができる。

(iv) 水平面に対する支持棒の角度が十度を超える場合には、
(d)(ii)に規定する支持棒より一段階大きい寸法の支持棒を取
り付ける。支持棒と水平面との角度は、いかなる場合に
も、四十五度を超えてはならない。

(e) 支持索

その両側に積載がされる仕切りを支持するために使用する
支持索は、水平に又は実行可能な限り水平に近く取り付け、
両端を十分に固定するものとし、また、鋼索のものでなけれ

ばならない。鋼索の寸法は、支持索が支持する仕切り及び支柱に二平方メートル当たり五百キログラムの荷重が一樣にかかると仮定して算定する。この場合において、支持索の使用荷重は、その支持索の破断荷重の三分の一に相当する荷重を超えてはならない。

(C) 片側にのみ積載がされる仕切り

(a) 縦通仕切り
縦通仕切りの長さ一メートル当たりのキログラムで表した荷重は、第一表に示す。

第 I 表 (注 1)

B (メートル)	h (メートル)									
	2	3	4	5	6	7	8	10		
1.5	850	900	1010	1225	1500	1770	2060	2645		
2.0	1390	1505	1710	1985	2295	2605	2930	3590		
2.5	1985	2160	2430	2740	3090	3435	3800	4535		
3.0	2615	2845	3150	3500	3885	4270	4670	5480		
3.5	3245	3525	3870	4255	4680	5100	5540	6425		
4.0	3890	4210	4590	5015	5475	5935	6410	7370		
4.5	4535	4890	5310	5770	6270	6765	7280	8315		
5.0	5185	5570	6030	6530	7065	7600	8150	9260		
6.0	6475	6935	7470	8045	8655	9265	9890	11150		
7.0	7765	8300	8910	9560	10245	10930	11630	13040		
8.0	9055	9665	10350	11075	11855	12595	13370	14930		
9.0	10345	11030	11790	12590	13425	14260	15110	16820		
10.0	11635	12395	13230	14105	15015	15925	16850	18710		

h は、縦通仕切りの底部から上方に測つたメー

(c) DIVISIONS LOADED ON ONE SIDE ONLY
Longitudinal Divisions
The load in kg per metre length of the division shall be taken to be as follows:

TABLE I
B (m)

h	2	3	4	5	6	7	8	10
1.5	850	900	1010	1225	1500	1770	2060	2645
2.0	1390	1505	1710	1985	2295	2605	2930	3590
2.5	1985	2160	2430	2740	3090	3435	3800	4535
3.0	2615	2845	3150	3500	3885	4270	4670	5480
3.5	3245	3525	3870	4255	4680	5100	5540	6425
4.0	3890	4210	4590	5015	5475	5935	6410	7370
4.5	4535	4890	5310	5770	6270	6765	7280	8315
5.0	5185	5570	6030	6530	7065	7600	8150	9260
6.0	6475	6935	7470	8045	8655	9265	9890	11150
7.0	7765	8300	8910	9560	10245	10930	11630	13040
8.0	9055	9665	10350	11075	11855	12595	13370	14930
9.0	10345	11030	11790	12590	13425	14260	15110	16820
10.0	11635	12395	13230	14105	15015	15925	16850	18710

h = height of grain in metres from the bottom of the division?
B = transverse extent of the bulk grain in metres

For other values of h or B the loads shall be determined by linear interpolation or extrapolation as necessary.

1. For the purpose of converting the above load into British units (ton/ft) 1 kg per metre is taken to be equivalent to 0.0001 ton per foot length.
2. When the division is loaded on one side only, the load shall be taken to be the load on that side only.
3. When the division is loaded on both sides, the load shall be taken to be the load on both sides.
4. When the division is loaded on one side only, the load shall be taken to be the load on that side only.
5. When the division is loaded on both sides, the load shall be taken to be the load on both sides.
6. When the division is loaded on one side only, the load shall be taken to be the load on that side only.
7. When the division is loaded on both sides, the load shall be taken to be the load on both sides.
8. When the division is loaded on one side only, the load shall be taken to be the load on that side only.
9. When the division is loaded on both sides, the load shall be taken to be the load on both sides.
10. When the division is loaded on one side only, the load shall be taken to be the load on that side only.
11. When the division is loaded on both sides, the load shall be taken to be the load on both sides.
12. When the division is loaded on one side only, the load shall be taken to be the load on that side only.
13. When the division is loaded on both sides, the load shall be taken to be the load on both sides.
14. When the division is loaded on one side only, the load shall be taken to be the load on that side only.
15. When the division is loaded on both sides, the load shall be taken to be the load on both sides.

ルで表したばら積み穀類の高さ(注2)
Bは、メートルで表したばら積み穀類の船艀の横
方向の広がり

注1 荷重を英国単位(1フヤート当たりのロング・トン数)で表す場合には、1メートル当たり1キログラムを、1フヤート当たり0.0003ロング・トンとして換算する。

注2 縦通仕切りからフヤードー又はハッチまでの距離が1メートル以下である場合には、高さhは、ハッチ又はフヤードー内の穀類の高さとする。その他の場合には、高さは、縦通仕切りの上部の甲板までとする。

(b) その他のh又はBの値については、荷重は、必要に応じて一次補間法又は二次外挿法によって算定する。
横置仕切り
横置仕切りの長さメートル当たりのキログラムで表した荷重は、第一表に示す。

第II表(注1)

h (メートル)	L (メートル)																
	2	3	4	5	6	7	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	
1.5	670	690	730	780	835	890	935	1000	1040	1050	1050						
2.0	1040	1100	1170	1245	1325	1400	1470	1575	1640	1660	1660						
2.5	1460	1565	1675	1780	1880	1980	2075	2210	2285	2305	2305						
3.0	1925	2065	2205	2340	2470	2590	2695	2845	2925	2950	2950						
3.5	2425	2605	2770	2930	3075	3205	3320	3480	3570	3595	3595						
4.0	2950	3160	3355	3535	3690	3830	3950	4120	4210	4235	4240						
4.5	3495	3725	3940	4130	4295	4440	4565	4750	4830	4860	4865						
5.0	4050	4305	4535	4735	4910	5060	5190	5385	5490	5525	5530						
6.0	5175	5465	5720	5945	6135	6300	6445	6655	6775	6815	6825						
7.0	6300	6620	6905	7150	7365	7545	7700	7930	8065	8105	8115						
8.0	7425	7780	8090	8360	8590	8785	8950	9200	9340	9395	9410						
9.0	8550	8935	9275	9565	9820	9990	10205	10475	10620	10685	10705						
10.0	9680	10095	10480	10770	11045	11270	11460	11745	11905	11975	11997						

hは、風向き仕切りの扉面から上方向に吹くターブルの長さ(注2)
 Lは、ターブルで表したばらばらな流速の風の流向の長さ

hは、縦置仕切りの底面から上方向に測ったメートルで表したばら積み穀類の高さ(注2)

Lは、メートルで表したばら積み穀類の船艀の横方向の広がり

(b) Transverse Division
The load in kg per metre length of the division shall be taken to be as follows:

TABLE B:
L (m)

h	2	3	4	5	6	7	8	10	12	14	16
(m)	670	690	730	780	835	890	935	1000	1040	1050	1050
1.5	1040	1100	1170	1245	1325	1400	1470	1575	1640	1660	1660
2.0	1460	1565	1675	1780	1880	1980	2075	2210	2285	2305	2305
2.5	1925	2065	2205	2340	2470	2590	2695	2845	2925	2950	2950
3.0	2425	2605	2770	2930	3075	3205	3320	3480	3570	3595	3595
3.5	2950	3160	3355	3535	3690	3830	3950	4120	4210	4235	4240
4.0	3495	3725	3940	4130	4295	4440	4565	4750	4830	4860	4865
4.5	4050	4305	4535	4735	4910	5060	5190	5385	5490	5525	5530
5.0	5175	5465	5720	5945	6135	6300	6445	6655	6775	6815	6825
6.0	6300	6620	6905	7150	7365	7545	7700	7930	8065	8105	8115
7.0	7425	7780	8090	8360	8590	8785	8950	9200	9340	9395	9410
8.0	8550	8935	9275	9565	9820	9990	10205	10475	10620	10685	10705
9.0	9680	10095	10480	10770	11045	11270	11460	11745	11905	11975	11997

h = height of grain in metres from the bottom of the division^a
L = longitudinal extent of the bulk grain in metres

For other values of h or L the loads shall be determined by linear interpolation or extrapolation as necessary.

^a For the purpose of converting the above loads into British units (ton/ft) 1 kg per metre shall be taken to be equivalent to 0.0001 ton per foot length.
^b Where the division is not a transverse division, the load shall be taken to be the weight of the grain within the hatchway or feeder. In all cases the height shall be taken to the overhead deck in way of the division.

注1 荷重を英国単位 (1フット当たりのロング・トンス) で表す場合には、1メートル当たり1キログラムを、1フット当たり0.0003ロング・トンスとして換算する。
 注2 横置仕切りからフイダー又はハッチまでの距離が1メートル以下である場合には、高さhは、ハッチ又はフイダー内の総額の高さとする。その他の場合には、高さは、横置仕切りの上部の甲板までとする。

その他のh又はし値については、荷重は、必要に応じて一次補間法又は一次外挿法によつて算定する。

(c) 荷重の垂直方向の分布

第一表及び第二表に示す仕切りの単位長さ当たりの荷重は、必要と認めるときは、垂直方向の台形分布を有すると仮定することができる。この場合において、垂直部材又は支柱の上端及び下端の反力は、等しくない。垂直部材又は支柱で支持される荷重に対する百分率で表した上端の反力は、第三表及び第四表に示す。

第三表 片側にのみ積載がされる縦通仕切り

第1表の荷重に対する百分率で表した支柱の上端の支持反力

B (メートル)	h (メートル)									
	2	3	4	5	6	7	8	10		
1.5	43.3	45.1	45.9	46.2	46.2	46.2	46.2	46.2		
2	44.5	46.7	47.6	47.8	47.8	47.8	47.8	47.8		
2.5	45.4	47.6	48.6	48.8	48.8	48.8	48.8	48.8		
3	46.0	48.3	49.2	49.4	49.4	49.4	49.4	49.4		
3.5	46.5	48.8	49.7	49.8	49.8	49.8	49.8	49.8		
4	47.0	49.1	49.9	50.1	50.1	50.1	50.1	50.1		

(c) *Vertical Distribution of the Loads*
 The total load per unit length of divisions shown in the Tables I and II above may be assumed to be supported by the vertical member or upright at the upper end of the division. The reaction loads at the upper and lower ends of a vertical member or upright are not equal. The reaction loads at the upper end expressed as percentages of the total load supported by the vertical member or upright shall be taken to be those shown in Tables III and IV below.

TABLE III

LONGITUDINAL DIVISIONS LOADED ON ONE SIDE ONLY

Bearing Reaction at the Upper End of Upright as Percentage of Load (Table I)

h (m)	B (m)									
	2	3	4	5	6	7	8	10		
1.5	41.3	43.1	43.9	44.2	44.2	44.2	44.2	44.2		
2	44.5	46.7	47.6	47.8	47.8	47.8	47.8	47.8		
2.5	45.4	47.6	48.6	48.8	48.8	48.8	48.8	48.8		
3	46.0	48.3	49.2	49.4	49.4	49.4	49.4	49.4		
3.5	46.5	48.8	49.7	49.8	49.8	49.8	49.8	49.8		
4	47.0	49.1	49.9	50.1	50.1	50.1	50.1	50.1		
4.5	47.4	49.4	50.1	50.2	50.2	50.2	50.2	50.2		
5	47.7	49.6	50.1	50.2	50.2	50.2	50.2	50.2		
6	47.9	49.7	50.1	50.2	50.2	50.2	50.2	50.2		
7	47.9	49.5	50.1	50.2	50.2	50.2	50.2	50.2		
8	47.9	49.5	50.1	50.2	50.2	50.2	50.2	50.2		
10	47.9	49.5	50.1	50.2	50.2	50.2	50.2	50.2		

B = transverse extent of the bulk grain in metres

For other values of h or B the reaction loads shall be determined by linear interpolation or extrapolation as necessary.

4.5	47.4	49.4	50.1	50.2	50.2	50.2	50.2	50.2	50.2	50.2
5	47.7	49.4	50.1	50.2	50.2	50.2	50.2	50.2	50.2	50.2
6	47.9	49.5	50.1	50.2	50.2	50.2	50.2	50.2	50.2	50.2
7	47.9	49.5	50.1	50.2	50.2	50.2	50.2	50.2	50.2	50.2
8	47.9	49.5	50.1	50.2	50.2	50.2	50.2	50.2	50.2	50.2
9	47.9	49.5	50.1	50.2	50.2	50.2	50.2	50.2	50.2	50.2
10	47.9	49.5	50.1	50.2	50.2	50.2	50.2	50.2	50.2	50.2
Bは、メートルで表したばら積み数量の船舶の横方向の広がり										

その他のh又はBの値については、反力は、必要に応じて一次補間法又は一次外挿法によつて算定する。

第Ⅳ表 片側にのみ積載がされる横置仕切り

第Ⅱ表の荷重に対する百分率で表した支柱の上端の支持反力

$\frac{L}{h}$ ($\frac{\text{cm}}{\text{cm}}$)	$(A - b \cdot \nu)$															
	2	3	4	5	6	7	8	10	12	14	16					
1.5	37.3	38.7	39.7	40.6	41.4	42.1	42.6	43.3	44.4	44.8	45.0					
2	39.6	40.6	41.4	42.1	42.7	43.3	43.8	44.4	45.3	45.7	45.8					
2.5	41.0	41.8	42.5	43.0	43.5	43.8	44.4	45.0	45.6	46.2	46.5					
3	42.1	42.8	43.3	43.8	44.2	44.5	45.0	45.5	46.0	46.3	46.5					
3.5	42.9	43.5	43.9	44.3	44.6	44.9	45.2	45.5	45.8	46.0	46.2					
4	43.5	44.0	44.4	44.7	44.9	45.0	45.2	45.4	45.6	45.8	46.0					
5	43.9	44.3	44.6	44.9	45.1	45.3	45.4	45.5	45.6	45.8	46.0					
6	44.2	44.5	44.8	45.0	45.2	45.3	45.4	45.5	45.6	45.8	46.0					
7	44.3	44.6	44.9	45.1	45.3	45.4	45.5	45.6	45.8	46.0	46.2					

TABLE IV
TRANSVERSE DIVISIONS LOADED ON ONE SIDE ONLY
Bearing Reaction at the Upper End of Upright as Percentage of Load (Table II)

h (m)	L(m)															
	2	3	4	5	6	7	8	10	12	14	16					
1.5	37.3	38.7	39.7	40.6	41.4	42.1	42.6	43.6	44.3	44.8	45.0					
2	39.6	40.6	41.4	42.1	42.7	43.3	43.8	44.4	45.3	45.7	45.7					
2.5	41.0	41.8	42.5	43.0	43.5	43.8	44.4	45.0	45.7	46.0	46.0					
3	42.1	42.8	43.3	43.8	44.2	44.5	44.7	45.0	45.3	45.7	45.7					
3.5	42.9	43.5	43.9	44.3	44.6	44.8	45.0	45.2	45.3	45.3	45.3					
4	43.5	44.0	44.4	44.7	44.9	45.0	45.2	45.3	45.4	45.4	45.4					
5	43.9	44.3	44.6	44.8	45.0	45.2	45.3	45.5	45.5	45.5	45.5					
6	44.2	44.5	44.8	45.0	45.2	45.3	45.4	45.5	45.6	45.6	45.6					
7	44.3	44.6	44.9	45.1	45.3	45.4	45.5	45.6	45.6	45.6	45.6					
8	44.3	44.6	44.9	45.1	45.3	45.4	45.5	45.6	45.6	45.6	45.6					
10	44.3	44.6	44.9	45.1	45.3	45.4	45.5	45.6	45.6	45.6	45.6					
10	44.3	44.6	44.9	45.1	45.3	45.4	45.5	45.6	45.6	45.6	45.6					
L = longitudinal extent of the bulk grain in metres																

8	44.3 44.6 44.9 45.1 45.3 45.4 45.5 45.6 45.6 45.6
9	44.3 44.6 44.9 45.1 45.3 45.4 45.5 45.6 45.6 45.6
10	44.3 44.6 44.9 45.1 45.3 45.4 45.5 45.6 45.6 45.6

L は、メートルで表したばらばら荷み数種の船艀の艀方向の広がり

その他の h 又は L の値については、反力は、必要に応じて一次補間法又は一次外挿法によつて算定する。

垂直部材又は支柱の端部結合物の強度は、両端にかると仮定する最大荷重を基礎として計算することができる。これらの最大荷重は、次のとおりとする。

縦通仕切り

上端の最大荷重

第一表から求められる全荷重の五
十パーセントに相当する荷重

下端の最大荷重

第一表から求められる全荷重の五
十五パーセントに相当する荷重

横置仕切り

上端の最大荷重

第二表から求められる全荷重の四
十五パーセントに相当する荷重

下端の最大荷重

第二表から求められる全荷重の六
十パーセントに相当する荷重

木製の荷止め板の板厚は、第三表及び第四表に示す荷重の垂直方向の分布を考慮して、次の式によつても算定することができる。

$$t = 10a \sqrt{\frac{p \times k}{h \times 213.3}}$$

この場合において、

t は、ミリメートルで表した板厚とする。

For other values of h or L, the reaction loads shall be determined by linear interpolation or extrapolation as necessary.

The strength of the end connections of such vertical members or uprights may be calculated on the basis of the maximum load likely to be imposed at either end. These loads are as follows:

Longitudinal Divisions

Maximum load at the top.....50% of the appropriate total load from Table I

Maximum load at the bottom.....55% of the appropriate total load from Table I

Transverse Divisions

Maximum load at the top.....45% of the appropriate total load from Table II

Maximum load at the bottom.....60% of the appropriate total load from Table II

The thickness of horizontal wooden boards may also be determined having regard to the vertical distribution of the loading represented by Tables III and IV above and in such cases

$$t = 10a \sqrt{\frac{p \times k}{h \times 213.3}}$$

Where:

t = thickness of board in mm;

a = horizontal span of the board i.e. distance between uprights in metres;

h = head of grain to the bottom of the division in metres;

p = total load per unit length derived from Table I or II in kilogrammes;

k = factor dependent upon vertical distribution of the loading.

When the vertical distribution of the loading is assumed to be uniform, i.e. rectangular, k shall be taken as equal to 1.0. For a trapezoidal distribution

$$k = 1.0 + 0.0650 - R$$

Where:

R is the upper end bearing reaction taken from Table III or IV.

(d) Stays or Shores

The sizes of stays and shores shall be so determined that the loads derived from Tables III and IV in the preceding paragraphs (a) and (b) shall not exceed one-third of the breaking loads.

aは、メートルで表した荷止め板の無支持間隔、すなわち、支柱間の距離とする。

hは、メートルで表した仕切りの底部までのばら積み穀類の深さとする。

pは、第一表又は第二表から求められるキログラムで表した単位長さ当たりの荷重とする。

kは、荷重の垂直方向の分布に基づいて算定される係数とする。

荷重の垂直方向の分布が一樣であると仮定する場合、すなわち、長方形分布である場合には、kは、 $1 \cdot \bigcirc$ とする。荷重の垂直方向の分布が台形分布である場合には、kは、次の式で算定する。

$$k = 1.0 + 0.06(50 - R)$$

この場合において、

Rは、第三表又は第四表から求められる百分率で表した上端の支持反力とする。

(d) 支持索及び支持棒

支持索及び支持棒の寸法は、(a)の第一表及び(b)の第二表から求められる荷重が破断荷重の三分の一に相当する荷重を超えないように決定する。

(D) 皿型積載

満載区画室の傾斜モーメントを減少させるため皿型積載をする場合には、甲板線から皿型部分の底部までの深さは、次のとおりとする。

型幅 $9 \cdot 1$ メートル以下の船舶については、 $1 \cdot 2$ メートル

(D) SAUCERS

When a saucer is used to reduce the heeling moment in a "stiff compartment", its depth, measured from the bottom of the saucer to the deck line, shall be as follows:

For ships with a moulded breadth of up to 9.1 metres, not less than 1.2 metres.

For ships with a moulded breadth of 18.3 metres or more, not less than 1.8 metres.

For ships with a moulded breadth between 9.1 metres and 18.3 metres, the minimum depth of the saucer shall be calculated by interpolation.

ル以上とする。

型幅十八・三メートル以上の船舶については、一・八メートル以上とする。

型幅九・一メートルを超え十八・三メートル未満の船舶については、補間法によつて求められた深さ以上とする。

皿型部分の頂部は、ハッチにおける構造物、すなわち、ハッチサイド・ガーダ、ハッチサイド・コーミング及びハッチエント・ビームによつて形成する。皿型部分及びその上部のハッチ部分は、袋入り穀類その他の貨物であつて、仕切り用の布又はこれと同等のものの上に積み重ね、かつ、隣接の構造物及び移動式ハッチ・ビームに対して密に積み付けるものによつて完全に満たす。

(E) ばら積み穀類のバンドリング

皿型部分を袋入り穀類その他の適当な貨物で満たす方法に代えて、次の要件を満たすことを条件として、ばら積み穀類のバンドリングの方法を用いることができる。

(a) 皿型部分を、幅五センチメートル当たり二百七十四キログラム以上の引張り強さを有する材料であつて主管庁の認めるもので包み込むものとし、その頂部において固定するための適当な手段を講ずる。

(b) 皿型部分が次のように形成される場合には、(a)の材料に代えて、幅五センチメートル当たり百三十七キログラム以上の引張り強さを有する材料であつて主管庁の認めるものを使用することができ。

主管庁の認める船舶の横方向の緊縛用部材を、ばら積み

The top (mouth) of the sauer shall be formed by the underdeck structure in the way of the hatchway, i.e. hatchside frames or coaming and hatchside structure. The top of the sauer shall be filled with bulk grain or other suitable cargo and all over these lashings to prevent the cutting or chafing of the material which shall be placed thereon to line the sauer.

(E) BUNDLING OF BULK

As an alternative to filling the sauer with bagged grain or other suitable cargo a bundle of bulk grain may be used provided that:

- (a) The sauer is lined with a material acceptable to the Administration having a tensile strength of not less than 274 kg per 5 cm strip and which is provided with suitable means for securing at the top.
- (b) As an alternative to paragraph (a) above a material acceptable to the Administration having a tensile strength of not less than 137 kg per 5 cm strip may be used if the sauer is constructed as follows:

Afterwardship lashings acceptable to the Administration shall be placed inside the sauer formed in the bulk grain at intervals of not more than 20 metres. These lashings shall be of sufficient length to permit being drawn up tight and secured at the top of the sauer.

Damage not less than 27 mm in thickness or other suitable material of equivalent strength shall be placed over the top of the sauer and all over these lashings to prevent the cutting or chafing of the material which shall be placed thereon to line the sauer.

- (c) The sauer shall be filled with bulk grain and secured at the top except when using material approved under paragraph (b) above. If the sauer shall be laid on top after lapping the material before the sauer is secured by setting up the lashings.

(d) If more than one sheet of material is used to line the sauer they shall be joined at the bottom either by sewing or a double lap.

- 穀類の皿型部分に二・四メートル以下の間隔で配置する。これらの緊縛用部材は、皿型部分の頂部で引き締め、かつ、固定するために十分な長さのものでなければならない。皿型部分を包み込むための材料の破損又は摩耗を防止するため、厚さ二十五ミリメートル以上の荷敷き又はこれと同等の強度を有する他の適当な材料であつて百五十ミリメートル以上三百ミリメートル以下の幅のものを船舶の縦方向にすべての緊縛用部材にわたつて配置する。
- (c) 皿型部分は、ばら積み穀類で満たすものとし、その頂部において固定する。(b)に規定する承認された材料を使用する場合には、当該材料で包み込み、頂部に荷敷きを置いた後、緊縛用部材を引き締めることによつて皿型部分を固定する。
- (d) 皿型部分を包み込むために二以上の材料を使用する場合には、当該二以上の材料を底部において縫い合わせ、又は重ね合わせる。
- (e) 皿型部分の頂部は、ハッチ・ビームが所定の位置にある場合には、そのハッチ・ビームの底部に密に接していなければならない。また、皿型部分の頂部の上部にあるハッチ・ビームの間には、適当な一般貨物又はばら積み穀類を積載することができる。

(F) 満載区画室のハッチ・カバーの定着

満載区画室の上方にばら積み穀類その他の貨物がない場合には、ハッチ・カバーは、その重量及び常設の定着装置を考慮して、承認された方法によつて定着する。

この章の第十規則の規定に基づいて発給される承認の文書に

(c) The top of the saucer shall be consolidated with the bottom of the beams when these are in place and suitable general cargo or bulk grain may be placed between the beams on top of the saucer.

(F) SECURING HATCH COVERS OF FILLED COMPARTMENTS

If there is no bulk grain or other cargo above a "filled compartment" the hatch covers shall be secured in an approved manner having regard to the weight and permanent arrangements provided for securing having regard to the weight and permanent arrangements provided for securing. Reference to the Chapter and Rule shall be made in the form of securing considered necessary by the Administration issuing such documents.

部分積載
区画室に
おける穀
類の固定

緊
縛

(A) 緊縛

- (a) 部分積載区画室の傾斜モーメントを抑止するため緊縛の方法を用いる場合には、固定は、次のとおり行う。
- (i) 仕切り用の布若しくはターポリン又はこれらと同等のものによつて覆う。
- (ii) 仕切り用の布又はターポリンは、少なくとも一・八メートル重ね合わせる。
- (iii) 厚さ二十五ミリメートル幅百五十ミリメートル以上三百ミリメートル以下の板材で二のすき間のないフロアを造り、その一を船舶の縦方向の上部フロアとし、船舶の横方向の下部フロアとする他の一にこれをくぎ付けする。これに代えて、厚さ五十ミリメートルの板材で造る一の船舶の縦方向のすき間のないフロアを幅百五十ミリメートル以上厚さ五十ミリメートルの下部支持材にくぎ付けしたものを使用することができ、下部支持材は、区画室の全幅にわたるものでなければならず、下部支持材の間隔は、二・四メートル以下とする。他の材料を用いた設備であつて主管庁がこれらと同等と認めるものは、認容することができ。
- (iv) 鋼索（直径十九ミリメートル又はこれと同等のもの）、二重の鋼製帯（幅五十ミリメートル厚さ一・三ミリメートル

(A) STRAPPING OR LASHING

follows:

- (i) The gurn shall be trimmed and leveled to the extent that it is very slightly crowned and covered with burrap separation cloth, tarpaulins or the equivalent.
- (ii) The separation cloths and/or tarpaulins shall overlap at least 1.6 meters.
- (iii) Two solid floors of rough 25 mm by 150 mm to 300 mm lumber shall be attached to the gurn, one above the other, with 40 mm x 40 mm sheathboards between floor. Alternatively, one solid floor of 50 mm lumber, running longitudinally and nailed over the top of a 50 mm bottom beam not less than 150 mm wide, may be used. The bottom beam shall be 150 mm wide and 40 mm high. The gurn shall be spaced not more than 2.4 meters apart. The compartment and shall be secured by at least 24 meters of wire or equivalent material and other materials and devices by an Administration to the equivalent to the foregoing may be accepted.
- (iv) Steel wire, 50 mm x 19 mm diameter (or equivalent), doubled steel wire rope, 50 mm x 13 mm diameter, or a breaking load of at least 100 kN, or chain of equivalent strength, each of which shall be set diagonally, from the top of the sheathboard to the bottom of the bottom beam, and in conjunction with a locking arm, may be substituted for the 32 mm turnbuckle when steel strapping is used, provided suitable turnbuckles are available for setting up as necessary, used for securing the ends. When wire is used, not less than four clips shall be used for forming eyes in the lashing.
- (v) Prior to the completion of loading the lashing shall be positively attached to the framing at a point approximately 450 mm below the anticipated final gurn surface by means of either a 25 mm shackle or beam clamp of equivalent strength.
- (vi) The lashing shall be spaced not more than 2.4 meters apart and shall be secured by at least 24 meters of wire or equivalent material and other materials and devices by an Administration to the equivalent to the foregoing may be accepted.
- (vii) All floor. This vessel shall consist of not less than 25 mm of solid lumber or its equivalent and shall extend the full breadth of the compartment.
- (viii) During the voyage the strapping shall be regularly inspected and set up where necessary.

ルであつて破断荷重五千キログラム以上のもの）又はこれらと同等の強度を有する鎖であつて、三十二ミリメートルのターンバックルを用いて強く締めることができるものは、緊縛に使用することができる。鋼製帯を使用する場合には、必要に応じて引き締めるための適当なねじ回しを備えることを条件として、三十二ミリメートルのターンバックルに代えて、ロッキング・アームとともに使用される巻上げ式締め具を使用することができる。鋼製帯を使用する場合には、その端部を固定するために三以上のクリンプ・シールを使用する。鋼索を使用する場合には、緊縛用部材に環状部を形成するために四以上の留め金具を使用する。

(v) 緊縛用部材は、ばら積み穀類の積載の完了に先立ち、予想される穀類表面の約四百五十ミリメートル下方の位置に、二十五ミリメートルのシャックル又はこれと同等の強度を有するビーム用締め金具を用いて確実にフレームに取り付ける。

(vi) 緊縛用部材は、二・四メートル以下の間隔で配置するものとし、船舶の縦方向のフロアの上部にくぎ付けされた支持材で支持する。この支持材は、厚さ二十五ミリメートル以上幅百五十ミリメートルの板材又はこれと同等のものでなければならず、また、区画室の全幅にわたるものでなければならない。

(vii) 鋼製帯による緊縛については、航海中、定期的に点検するものとし、必要に応じて締め直す。

上積み

(B) 上積み

袋入り穀類その他の適当な貨物を部分積載区画室の固定のために用いる場合には、ばら積み穀類の自由表面は、仕切り用の布若しくはこれと同等のもの又は適当な敷台で覆いをする。この敷台は、一・二メートル以下の間隔で配置する支持材及び百ミリメートル以下の板材で造る。敷台は、主管庁が同等と認めることを条件として、他の材料で造ることができる。

(C) 袋入り穀類

袋入り穀類は、状態の良い袋に入れて積載するものとし、袋は、十分に満たし、確実に閉じる。

(B) OVERSTOWING ARRANGEMENTS
Where bagged grain or other suitable cargo is utilized for the purpose of securing "partly filled compartments", the free grain surface shall be covered with a separation cloth or equivalent or by a suitable platform. Such platforms shall consist of beams spaced not more than 1.2 metres apart and 25 mm shall be provided between the beams. The platform shall be constructed of materials provided they are deemed by an Administration to be equivalent.

(C) BAGGED GRAIN
Bagged grain shall be carried in sound bags which shall be well filled and securely closed.

袋入り穀類

第七章 危険物の運送

第一規則 適用

- (a) この章の規定は、別段の明文の規定がない限り、この規則が適用される船舶による危険物の運送に適用する。
- (b) この章の規定は、船舶の貯蔵品及び機装品並びにタンカー等その全体が特定の貨物を運送するために特に建造され又は改造された船舶に積載する特定の貨物には、適用しない。
- (c) この章の規定による場合を除くほか、危険物の運送は、禁止する。
- (d) 締約政府は、この章の規定を補うため、特定の危険物又は特定の種類の危険物についての安全な包装及び積付けに関する詳細な指示（他の貨物との関係において必要となる予防手段を含む。）を行い、又は行わせる。

第二規則 分類

危険物は、次のとおり分類する。

- 第一類 火薬類
- 第二類 ガス（圧縮ガス、液化ガス及び高圧溶解ガス）
- 第三類 引火性液体
- 第四類一 可燃性固体
- 第四類二 自然発火しやすい可燃性の固体その他の物質
- 第四類三 水と作用して引火性のガスを発生する可燃性の固体その他の物質
- 第五類一 酸化性物質

CHAPTER VII CARRIAGE OF DANGEROUS GOODS

Regulation 1

Application

- (a) Unless expressly provided otherwise, this Chapter applies to the carriage of dangerous goods in all ships to which the present Regulations apply.
- (b) The provisions of this Chapter do not apply to ships' stores and equipment (so designated in the ship's certificate of approval) specifically built or converted as a whole for that purpose, such as tankers.
- (c) The carriage of dangerous goods is prohibited except in accordance with the provisions of this Chapter.
- (d) To supplement the provisions of this Chapter each Contracting Government shall issue, or cause to be issued, detailed instructions on the safe packing and stowage of specific dangerous goods, and shall issue, or cause to be issued, instructions which shall include any precautions necessary in their relation to other cargo.

Regulation 2

Classification

Dangerous goods shall be divided into the following classes:

- Class 1 - Explosives.
- Class 2 - Gases: compressed, liquefied or dissolved under pressure.
- Class 3 - Inflammable liquids.
- Class 4.1 - Inflammable solids.
- Class 4.2 - Inflammable solids, or substances, liable to spontaneous combustion.
- Class 4.3 - Inflammable solids or substances, which in contact with water may become spontaneously inflammable.
- Class 5.1 - Oxidizing substances.
- Class 5.2 - Organic peroxides.
- Class 6.1 - Poisonous (toxic) substances.
- Class 6.2 - Infectious substances.
- Class 7 - Radioactive substances.
- Class 8 - Corrosives.

* "Inflammable" has the same meaning as "flammable".

第五類一 有機過酸化物

第六類一 毒物

第六類二 病毒をうつしやすい物質

第七類 放射性物質

第八類 腐食性物質

第九類 その他の危険物（経験により、この章の規定を適用すべき危険性が明らかである物質又はそのような危険性の疑いがある物質）

第三規則 包装

(a) 危険物の包装は、次の要件を満たすものでなければならぬ。

- (i) 良好な造りでかつ良好な状態にあること。
 - (ii) その内面が接触するおそれのある運送物質によつて危険な影響を受けることのない性質のものであること。
 - (iii) 取扱いに当たつて及び海上における運送において通常起こることがある危険に耐えることができること。
- (b) 容器に入れた液体を包装する場合において吸収材又は緩衝材を使用することが通例であるときは、これらの吸収材及び緩衝材は、次の要件を満たすものでなければならぬ。
- (i) 液体が引き起こす危険を最少にすることができること。
 - (ii) 容器の移動を防ぐようにかつ常に容器を覆っているように配置すること。
 - (iii) 可能な場合には、容器が破損したときに液体を吸収するのに十分な量のものであること。

Class 9 - Miscellaneous dangerous substances, that is any other substance which experience has shown, or may show, to be of such a character that the provisions of this Chapter should apply to it.

Regulation 3

Packing

- (a) The packing of dangerous goods shall be:
 - (i) well made and in good condition;
 - (ii) of such a character that any interior surface with which the contents may come in contact is not dangerously affected by the substance being conveyed; and
 - (iii) capable of withstanding the ordinary risks of handling and carriage by sea.
- (b) Where the use of absorbent or cushioning material is customary in the packing of liquids in receptacles that material shall be:
 - (i) capable of minimizing the dangers to which the liquid may give rise; so disposed as to prevent movement and ensure that the receptacle remains surrounded; and
 - (iii) where reasonably possible of sufficient quantity to absorb the liquid in the event of leakage of the receptacle.
- (c) Receptacles containing dangerous liquids shall have an ullage at the filling temperature sufficient to allow for the highest temperature during the course of normal carriage.
- (d) Cylinders or receptacles for gases under pressure shall be adequately constructed, tested, maintained and correctly filled.
- (e) Empty receptacles which have been used previously for the carriage of dangerous goods shall themselves be treated as dangerous goods unless they have been cleaned and dried or, when the nature of the former contents permits safety, have been closed securely.

- (c) 危険な液体を入れる容器は、通常の運送における最高温度に耐えることができるように、充填時の温度において十分な空間を有するものでなければならない。
- (d) 高圧ガス用のシリンダー又は容器は、適正に、造り、試験し、かつ、維持するものとし、また、正しく充填する。
- (e) 危険物の運送に使用された空の容器は、それ自体を危険物として取り扱う。ただし、洗浄しかつ乾燥したもの又は充填されていた内容物の性質上閉じることが安全である場合に確實に閉じたものについては、この限りでない。

第四規則 表示及び標識

危険物を入れた容器には、正しい専門的名称（取引上の名称は、使用してはならない。）によつてその内容を表示するものとし、明確な標識を付してその危険性を明らかにする。この標識は、少量の化学薬品を入れた容器の場合並びに一口貨物としての積付け、取扱ひ及び識別が可能である大量の貨物の場合を除くほか、各容器に付する。

第五規則 書類

- (a) 危険物の海上における運送に関する書類において貨物の名称を示す場合には、正しい専門的名称（取引上の名称は、使用してはならない。）を使用するものとし、この章の第二規則に定める分類に従つて正しく記載する。
- (b) 荷送人が作成する船積書類には、運送の申込みのあつた貨物が、適正に、包装され、表示され、標識を付されており、か

Each receptacle containing dangerous goods shall be marked with the correct technical name and shall be accompanied by a label with a distinctive label or stencil of the label so as to make clear the dangerous character. Each receptacle shall be so labeled except receptacles containing chemicals packed in limited quantities and large shipments which can be stowed, handled and identified as a unit.

Regulation 4 Marking and Labelling

Regulation 5 Documents

- (a) In all documents relating to the carriage of dangerous goods by sea where the goods are named the correct technical name of the goods shall be used (trade names may be used in addition) and the goods shall be accompanied by a label with a distinctive label or stencil of the label as set out in Regulation 2 of this Chapter.
- (b) The shipping documents prepared by the shipper shall include, or be accompanied by a certificate or declaration that the shipment offered for carriage is properly packed, marked and labelled and in proper condition for carriage.
- (c) Each ship carrying dangerous goods shall have a special list or manifest setting forth, in accordance with Regulation 2 of this Chapter, the dangerous goods carried, their classification, and the location of each dangerous good on board by class and sets out the location of all dangerous goods on board may be used in place of such special list or manifest.

つ、運送に適した状態にあることを示す証明書又は申告書を
含め又は添付する。

- (c) 危険物を運送する船舶には、この章の第二規則に定める分類に従つて船内にある危険物及びその位置を示す特別の一覽表又は積荷目録を備える。この特別の一覽表又は積荷目録に代えて、船内の危険物の分類を明らかにしかつその位置を示す詳細な積付け図を使用することができる。

第六規則 積付けの要件

積付けの要件

- (a) 危険物は、その性質に応じて、安全かつ適切に積み付ける。その性質上相いれない貨物は、相互に隔離する。
- (b) 高度の危険性を有する火薬類（弾薬を除く。）は、火薬庫に積み付けるものとし、火薬庫は、海上にある間、確実に閉鎖しておく。当該火薬類は、雷管から隔離する。火薬類を積載する区画室内の電気器具及びケーブルは、火災又は爆発の危険を最少にするように設計し、かつ、使用する。
- (c) 危険な蒸気を発生する危険物は、通風の良好な場所又は甲板上に積み付ける。
- (d) 引火性の液体又はガスを運送する船舶については、必要に応じて、火災又は爆発に対する特別の予防手段を講ずる。
- (e) 自然発熱しやすい物質及び自然発火しやすい物質は、火災の発生を防止するため十分な予防手段を講じない限り、運送してはならない。

Regulation 6

Stowage Requirements

- (a) Dangerous goods shall be stowed safely and appropriately according to the nature of the goods. Incompatible goods shall be segregated from one another.
- (b) Explosives (except armaments) which present a serious risk shall be stowed in a magazine which shall be kept securely closed while at sea. Such explosives shall be segregated from detonators. Electrical apparatus and cables in any compartment in which explosives are carried shall be designed and used so as to minimize the risk of fire or explosion.
- (c) Goods which give off dangerous vapours shall be stowed in a well ventilated space or on deck.
- (d) In ships carrying inflammable liquids or gases special precautions shall be taken where necessary against fire or explosion.
- (e) Substances which are liable to spontaneous heating or combustion shall not be stowed unless adequate precautions have been taken to prevent the outbreak of fire.