

quer outra circunstância imprevisível ou inevitável para o capitão, proprietário ou armador; e

b) Serão considerados como países separados, qualquer colónia, território de além-mar, protectorado ou território sob suzerania e qualquer território a respeito do qual foi aceite um mandato em nome da Liga das Nações.

Art. 54.º O presente decreto entrará em vigor em data que será fixada em portaria do Ministro da Marinha, salvo:

a) Para os barcos cujos certificados caducarem antes dessa data por efeito do decreto n.º 11:210, de 18 de Julho de 1925, e respectivo regulamento; e

b) Para aqueles cujos proprietários requeiram o certificado internacional, porque então o presente decreto e respectivos regulamentos serão aplicados a tais barcos desde a data do cancelamento dos anteriores certificados.

Art. 55.º Fica revogada a legislação em contrário.

Determina-se portanto a todas as autoridades a quem o conhecimento e execução do presente decreto com força de lei pertencer o cumpram e façam cumprir e guardar tam inteiramente como nêle se contém.

Os Ministros de todas as Repartições o façam imprimir, publicar e correr. Dado nos Paços do Governo da República, em 28 de Março de 1933.—ANTÓNIO ÓSCAR DE FRAGOSO CARMONA — *António de Oliveira Salazar* — *Albino Soares Pinto dos Reis Júnior* — *Manuel Rodrigues Júnior* — *Daniel Rodrigues de Sousa* — *Aníbal de Mesquita Guimarães* — *César de Sousa Mendes do Amaral e Abranches* — *Duarte Pacheco* — *Armindo Rodrigues Monteiro* — *Gustavo Cordeiro Ramos* — *Sebastião Garcia Ramires*.

Decreto n.º 22:362

O decreto n.º 22:361, de 28 do Março de 1933, prevê a publicação de normas regulamentares que facilitem a execução das prescrições relativas às linhas de carga máxima, quer das que interessam aos barcos abrangidos pela Convenção Internacional de Londres de 1930, quer das que se referem aos barcos exclusivamente sujeitos à lei interna.

Por isso, usando da faculdade que me confere o n.º 2.º do artigo 2.º do decreto n.º 12:740, de 26 de Novembro de 1926, por força do disposto no artigo 1.º do decreto n.º 15:331, de 9 de Abril de 1928, sob proposta dos Ministros de todas as Repartições:

Hei por bem decretar, para valer como lei, o seguinte:

Artigo 1.º É aprovado o regulamento das linhas de carga máxima, que baixa assinado pelo Ministro da Marinha.

Art. 2.º O Ministério da Marinha publicará as instruções indispensáveis para execução e interpretação do regulamento, contendo também as regras do Anexo I da Convenção Internacional sobre linhas de carga, assinada em Londres aos 5 de Julho de 1930.

Art. 3.º Fica revogada a legislação em contrário.

Determina-se portanto a todas as autoridades a quem o conhecimento e execução do presente decreto com força de lei pertencer o cumpram e façam cumprir e guardar tam inteiramente como nêle se contém.

Os Ministros de todas as Repartições o façam imprimir, publicar e correr. Dado nos Paços do Governo da República, em 28 de Março de 1933.—ANTÓNIO ÓSCAR DE FRAGOSO CARMONA — *António de Oliveira Salazar* — *Albino Soares Pinto dos Reis Júnior* — *Manuel Rodrigues Júnior* — *Daniel Rodrigues de Sousa* — *Aníbal de Mesquita Guimarães* — *César de Sousa Mendes do Amaral e Abranches* — *Duarte Pacheco* — *Armindo Rodrigues Monteiro* — *Gustavo Cordeiro Ramos* — *Sebastião Garcia Ramires*.

Regulamento das linhas de carga máxima

TÍTULO I

Generalidades

Artigo 1.º Todos os barcos não exceptuados pelo artigo 2.º do decreto n.º 22:361, de 28 de Março de 1933, devem ter marcadas no costado as linhas de carga máxima correspondentes a um certificado, em vigor, existente a bordo.

Art. 2.º Com o presente regulamento são publicados os modelos dos certificados internacionais das linhas de carga máxima dos barcos e os certificados das linhas de água carregada.

Art. 3.º Em anexo, são descritas as zonas e regiões periódicas, com um mapa-múndi, servindo de norma aos capitães, para o uso das diversas linhas de carga, e às autoridades que têm de exercer a fiscalização sobre os limites de carregamento dos barcos.

Art. 4.º Para execução deste regulamento serão publicadas pelo Ministério da Marinha as instruções julgadas indispensáveis.

§ único. As instruções para determinação das linhas de carga máxima conterão as regras do Anexo I à Convenção Internacional sobre linhas de carga (1930).

Art. 5.º Serão empregados indistintamente os termos «barcos», «navios» e «embarcações».

TÍTULO II

Determinação das linhas de carga máxima Certificados

Art. 6.º A determinação das linhas de carga máxima pode ser feita pela capitania do porto ou por uma sociedade de classificação reconhecida pelo Governo da República, devendo neste último caso ser submetida à aprovação da Repartição Técnica da Direcção da Marinha Mercante. O certificado correspondente deve ser sempre requerido à capitania do porto e só será válido depois de conter as assinaturas do engenheiro construtor naval que procedeu à vistoria e do inspector das construções navais mercantes. Se as linhas de carga são determinadas por uma sociedade de classificação, deve o certificado conter a assinatura de um dos seus directores técnicos e o selo ou carimbo da sociedade e a assinatura do inspector das construções navais mercantes com o selo ou carimbo da Direcção Geral da Marinha.

Art. 7.º O requerimento a solicitar o certificado deve indicar o nome e tipo do barco, número oficial, nome e sede da firma proprietária, porto de registo, tonelagem bruta e serviço a que se destina.

§ único. Se a determinação das linhas de carga foi feita por uma sociedade de classificação, e os cálculos aprovados pela Repartição Técnica da Direcção da Marinha Mercante deve juntar-se ao requerimento o impresso do certificado, do modelo oficial, devidamente preenchido, com selo branco da mesma sociedade sobre a assinatura de um dos seus directores.

Linhas de carga determinadas pelas capitánias dos portos

Art. 8.º Para as linhas de carga máxima poderem ser determinadas pela capitania do porto, por intermédio dos serviços técnicos da Direcção da Marinha Mercante, devem ser entregues pelo proprietário as informações e os desenhos indispensáveis aos cálculos a fazer nos termos do presente regulamento e respectivas instruções.

Art. 9.º Para a passagem ou renovação de um certificado deve haver vistoria prévia com o fim de se justificar:

a) Que o material e mão de obra de todas as partes

do casco do barco são, a todos os respeitos, satisfatórios e eficientes e que o estado do casco é bom, quer interna quer externamente;

b) Que o barco:

1) cuja quilha foi assente no dia 1 de Julho de 1932, ou após essa data, satisfaz às condições para a marcação do Bordo Livre que lhe devem ser aplicáveis;

2) cuja quilha foi assente antes de 1 de Julho de 1932 satisfaz às mesmas condições para a marcação do Bordo Livre em princípio e também em detalhe, tanto quanto seja razoável e praticável, tendo-se em atenção a eficácia da protecção das aberturas, das balaustradas ou resguardos, dos rebordos e dos meios de acesso aos locais da tripulação obtida pelos dispositivos existentes a bordo na ocasião da vistoria; e

c) No caso de requerimento para a passagem ou renovação de um certificado de linhas de carga para o transporte de madeiras, que o navio também satisfaz na parte aplicável às prescrições da 5.ª parte das instruções;

d) No caso de um requerimento para a passagem ou renovação de um certificado de linhas de carga de barcos-cisternas, que o navio também satisfaz às prescrições contidas na 6.ª parte das instruções;

e) No caso de um requerimento para a passagem ou renovação de um certificado de linhas de carga de barcos de tipo especial, que o barco satisfaz às prescrições da 7.ª parte das instruções.

§ único. A capitania do porto remeterá à Direcção da Marinha Mercante todo o processo para a determinação das linhas de carga, incluindo cópia do auto de vistoria contendo todos os detalhes indispensáveis para a verificação das condições para a marcação do Bordo Livre.

Art. 10.º Um engenheiro da Direcção da Marinha Mercante, uma vez satisfeitas as condições para a marcação do Bordo Livre, procederá em seguida à determinação das linhas de carga, que:

a) No caso de barco cuja quilha foi assente em 1 de Julho de 1932, ou após essa data, deverão ser obtidas por aplicação das regras contidas nas instruções para determinação das linhas de carga;

b) No caso de barco cuja quilha foi assente antes dessa data, deverão corresponder seja às regras contidas nas instruções, seja às que constam do regulamento aprovado por decreto n.º 11:210, de 18 de Julho de 1925, e respectivas instruções.

§ único. A aplicação das novas regras aos barcos cuja quilha foi assente antes de 1 de Julho de 1932, deve ser feita:

a) A pedido do proprietário, ou

b) Se tiverem sido alteradas as condições da estrutura relativamente às que existiam à data em que foram feitos os primitivos cálculos, ou ainda

c) Por determinação do capitão do porto ou da Direcção da Marinha Mercante.

Art. 11.º Logo que o requerente receba o resultado da determinação das linhas de água carregada, mandará fazer as marcas a um e outro bordo de acordo com as instruções que completam o presente regulamento.

Art. 12.º Uma vez feitas essas marcas, o requerente solicitará da capitania a presença de um engenheiro da Direcção da Marinha Mercante, a fim de esse ir a bordo constatar que as marcas foram feitas conforme os resultados obtidos pelo engenheiro encarregado de proceder à determinação do Bordo Livre.

Art. 13.º Confirmada a marcação, será preenchido um certificado, que será assinado pelo engenheiro construtor naval que procedeu à vistoria e que tiver feito a verificação *in loco* das linhas de carga máxima e pelo inspector das construções navais mercantes do Ministério da Marinha.

Linhas de carga determinadas pelas sociedades de classificação

Art. 14.º As linhas de carga podem ser determinadas por uma sociedade de classificação reconhecida pelo Governo, mas ficam nesse caso sujeitas à aprovação da Repartição Técnica da Direcção da Marinha Mercante.

§ 1.º Todas as medidas devem ser tomadas com a responsabilidade da direcção técnica da sociedade; a vistoria preliminar deve também ser da responsabilidade da mesma entidade; e os cálculos subsequentes devem ser feitos na sede da sociedade de classificação e haver a assinatura de um dos seus técnicos.

§ 2.º A sociedade de classificação submeterá à aprovação da Direcção da Marinha Mercante os dados colhidos pelos seus técnicos, o relatório das medidas tomadas a bordo e os cálculos efectuados para a determinação do Bordo Livre.

§ 3.º A sociedade de classificação terá em atenção as notas apresentadas pela Repartição Técnica da Direcção da Marinha Mercante e introduzirá todas as modificações ou correcções que resultem de exame contraditório dos relatórios e dos cálculos.

§ 4.º Aprovados que sejam os resultados, a sociedade de classificação preencherá um impresso de certificado do modelo anexo ao presente regulamento, que deverá conter o selo ou carimbo da sociedade sobre a assinatura de um dos seus directores técnicos.

Vistorias anuais dentro do prazo de validade de um certificado para se verificar se o certificado pode ou não continuar em vigor

Art. 15.º Todos os doze meses, aproximadamente, deve haver vistoria com o fim de se verificar a eficiência das disposições que constituem:

a) Protecção das aberturas;

b) Balaustrada e resguardos;

c) Meios de acesso aos locais da tripulação; que não têm sido feitas alterações ao casco e nas superestruturas que afectem os cálculos feitos para a determinação das marcas de Bordo Livre.

§ 1.º A vistoria, em portos nacionais, é feita pela capitania do porto, com um perito indicado pela Direcção da Marinha Mercante.

§ 2.º Em portos estrangeiros a vistoria será feita por um perito de uma sociedade de classificação reconhecida, de preferência daquela onde o barco está classificado.

Art. 16.º As vistorias anuais devem, sempre que seja praticável, ser feitas conjuntamente com a vistoria geral ao barco para a concessão do certificado de navegabilidade.

§ único. No estrangeiro pode também a vistoria anual ser realizada ao mesmo tempo da que é exigida pelo cônsul para a concessão do certificado de navegabilidade provisório.

Art. 17.º Se a vistoria anual é satisfatória, deve:

a) No caso de vistorias passadas com perito da Direcção da Marinha Mercante, ser assinada declaração nesse sentido — no certificado — por esse perito e pelo capitão do porto;

b) No caso de vistorias passadas com perito estrangeiro ao Ministério da Marinha, ser assinada declaração nesse sentido — no certificado — pelo perito e pelo capitão do porto ou pelo cônsul.

Revalidação dos certificados

Art. 18.º Terminado o prazo de validade de um certificado pode ele ser revalidado nos termos do decreto n.º 22:361, de 28 de Março de 1933.

Art. 19.º A revalidação de um certificado é baseada

no parecer favorável de uma vistoria prévia pelo menos tam detalhada como a que serviu de base à passagem do certificado.

§ 1.º A vistoria, em portos nacionais, é feita pela capitania do pórto, com um perito indicado pela Direcção da Marinha Mercante.

§ 2.º Em portos estrangeiros, a vistoria será feita por um perito de uma sociedade de classificação reconhecida, de preferência daquela onde o barco está classificado.

Art. 20.º Tratando-se de barcos classificados, as capitánias dos portos procurarão harmonizar os prazos de validade dos certificados e épocas para a sua revalidação com os das vistorias de reclassificação.

Duplicados dos certificados

Art. 21.º Em caso de extravio, ou de destruição do certificado, deve o capitão requerer à capitania do pórto, no mais curto prazo de tempo, um duplicado, explicando, porém, no requerimento as razões do extravio ou de destruição.

TÍTULO III

Carregamentos de madeira no convés

Art. 22.º Na designação de carga de madeira no convés deve ser abrangido o carregamento de madeira numa parte descoberta de um pavimento, seja esse o do Bordo Livre ou de uma superstrutura sem porém incluir a polpa de madeira ou carga semelhante.

Art. 23.º «Linha de carga de madeira» significa uma linha de carga especial que só é usada quando o barco carrega madeira no convés e satisfaz ao presente regulamento.

Regras para as cargas de madeira no convés de qualquer barco

Art. 24.º Todas as aberturas no pavimento de Bordo Livre devem ser convenientemente fechadas e acunhadas e os acessórios respectivos, tais como vau desmontáveis, madres e quartéis, devem estar nos seus lugares.

§ único. Sempre que seja necessária ventilação no porão devem os ventiladores ser protegidos de modo eficiente.

Art. 25.º A carga de madeira no convés deve ser estivada de modo compacto, peada e segura; não deve interferir com o serviço de navegação e em geral com todo o trabalho necessário a bordo, ou com a provisão de uma margem — de segurança — de estabilidade em todas as circunstâncias da viagem, devendo por isso ser prestada toda a atenção às adições de peso derivadas da absorpção de água e às perdas de peso devidas ao consumo de combustível e dos paíóis.

Art. 26.º No caso de um barco navegando nas zonas de inverno (veja-se anexo) nos meses de inverno, a altura da carga no convés acima do pavimento do Bordo Livre não deve exceder um terço da boca máxima.

Art. 27.º Deve haver em todas as ocasiões meios seguros e satisfatórios de acesso aos locais da tripulação, do aparelho motor e outras partes indispensáveis ao trabalho de bordo. A carga de convés em correspondência das aberturas que dão acesso a esses locais deve ser estivada de modo que tais aberturas possam ser convenientemente fechadas por meios que se mantenham nos seus lugares, contra a entrada de água.

Deve haver uma protecção eficiente para a tripulação sob a forma de balaústrada, ou linhas de salvação intervaladas, verticalmente, 0^m,30 quando muito, de cada lado da carga do convés, até uma altura de 1^m,20 acima da carga, e a estiva da carga do convés deve deixar a madeira suficientemente nivelada por forma a poder-se caminhar sem dificuldade por cima dela.

Art. 28.º As transmissões para o leme devem ser protegidas de modo eficaz de qualquer avaria produzida pela carga, e, tanto quanto seja praticável, devem ficar acessíveis e deve haver meios de garantia de manobra do leme em caso de avaria nas transmissões principais.

Art. 29.º Deve haver um sistema de peias, completo, resistente e em bom estado, provido de gatos de escape e disposto por forma a garantir segurança da carga em todo o seu comprimento e os meios de escape devem ser acessíveis em todas as circunstâncias. Os acessórios das peias devem ser de resistência correspondente às próprias peias.

Art. 30.º Quando sejam necessários prumos:

a) Devem eles ser de resistência suficiente, mas podem ser de madeira ou de metal;

b) Devem ficar em intervalos variáveis, conforme o comprimento e características da madeira carregada, sem que, todavia, a distância entre dois prumos sucessivos exceda 3 metros;

c) Deve haver meios eficientes para os manter seguros nos seus lugares.

Regras adicionais

que devem ser seguidas no caso de barcos que tenham linhas de carga de madeira

Art. 31.º As regras que seguem devem ser respeitadas nos casos de carregamentos de madeira que ultrapassem as linhas de carga vulgares.

Art. 32.º Os poços do pavimento do Bordo Livre devem ser cheios de madeira estivada tam solidamente quanto possível até uma altura de (1) 1^m,83 nos barcos de comprimento igual ou menor do que 76^m,20; (2) de 2^m,29 nos barcos de comprimento igual ou maior do que 122 metros e (3) de uma altura intermédia para barcos de comprimento entre 76^m,20 e 122 metros.

Art. 33.º A carga de madeira no convés deve ter peias independentes intervaladas 3 metros, quando muito. As peias devem estar em bom estado e ser de corrente de bitola não inferior a 3/4 de polegada, ou de cabo de arame flexível de resistência equivalente, providas de gatos de escape e esticadores acessíveis em todas as ocasiões. As peias de cabo de arame devem ter o chicote constituído por corrente de elos compridos por forma a tornar possível a regulação do respectivo comprimento.

Se a madeira é de comprimentos menores do que 3^m,66 (12 pés) o intervalo entre as peias deve ser reduzido por forma a ser atendido o menor comprimento da madeira, ou outra solução conducente ao mesmo fim deve ser adoptada.

Quando o intervalo entre as peias é igual ou menor do que 1^m,50, a bitola das peias pode ser reduzida, sem, todavia, ser menor do que 1/2 de polegada para a corrente, ou cabo de arame de resistência equivalente.

Art. 34.º Com o fim de segurar os prumos, quando estes sejam necessários por causa da natureza da carga, devem ser adoptadas cantoneiras ou bancais de metal, bem ligados à chapa do trincaniz.

Nos pavimentos das superestruturas, os prumos, quando empregados, devem ser seguros por meio de peias transversais bastante resistentes.

TÍTULO IV

Verbas a pagar pelos proprietários ou armadores relativas à determinação das marcas do Bordo Livre

Art. 35.º As verbas a pagar pelos proprietários ou armadores pela determinação e marcação das linhas de carga máxima são as que constam da tabela anexa ao regulamento aprovado por decreto n.º 11:210, de 18 de Julho de 1925, e da tabela anexa ao decreto n.º 12:822,

de 1 de Novembro de 1926 (*Diário do Governo* n.º 280, de 15 de Dezembro de 1926).

§ único. Não havendo medições nem cálculos pelo facto de o barco continuar com as marcas anteriores, não têm de ser applicadas as verbas a que o presente artigo se refere. O certificado internacional será então passado e pago como se se tratasse de um duplicado do certificado anterior.

§ 1.º A verificação dos cálculos e das marcas nos casos em que a determinação foi feita por uma sociedade de classificação reconhecida é paga pela tabela para navios classificados.

§ 2.º Fica sem efeito o disposto na portaria n.º 5:021, de 3 de Setembro de 1927.

Art. 36.º As vistorias, que precedem a passagem de um certificado ou a sua revalidação, com o objectivo de serem verificadas as condições para a marcação do Bordo Livre expressas na Convenção ou nas instruções oficiais, anexas ao presente regulamento, serão pagas nos termos do decreto n.º 12:822, de 1 de Novembro de 1926.

Art. 37.º As vistorias anuais, feitas conjuntamente com as indispensáveis para o certificado de navegabilidade, não obrigam o proprietário ou armador a novos encargos.

Art. 38.º As vistorias feitas pelas sociedades de classificação nos termos deste diploma constituem encargo dos armadores, segundo as tabelas dessas sociedades.

TÍTULO V

Registo de elementos que justificam as condições em que um barco é carregado

Art. 39.º Do «Diário de navegação» devem constar todos os detalhes descritos no certificado das marcas do Bordo Livre. Antes de ir para o mar deve o capitão ou mestre registar:

1) Os calados a vante e a ré quando o navio está carregado por forma a o traço representativo das linhas de carga máxima correspondente ao centro do disco estar à superfície da água, com o barco direito ou com o calamento normal.

2) O calado actual a vante e a ré depois de o navio estar carregado e pronto para ir para o mar, assim como o Bordo Livre a meio navio a um e outro bordo e o Bordo Livre médio.

3) A densidade da água em que o navio estava quando fez o seu carregamento.

Art. 40.º Deve ainda o capitão ou mestre mencionar no «Diário de navegação»:

1.º As deduções que devem ser feitas para se obter o Bordo Livre médio a meio navio até o navio chegar à água salgada.

Tais deduções dirão respeito:

a) À densidade da água onde foi feito o carregamento;

b) Cinzas e outros materiais que devam ser lançados pela borda fora;

c) Combustível que será normalmente consumido antes de o navio chegar à água salgada.

2.º Calado médio e Bordo Livre médio a meio navio em água salgada depois de feitas as deduções acima referidas.

3.º Hora e dia em que foi afixada a informação exigida no artigo seguinte.

Afixação de um impresso contendo as informações relativas às condições de carregamento de um barco

Art. 41.º O capitão ou mestre deve antes da partida mandar colocar em local bem visível a toda a tripulação a informação constante do impresso do modelo anexo devidamente preenchido.

Tal impresso deve ser assinado pelo capitão e contra-

mestre e mantido acessível e legível pela tripulação até o porto seguinte.

TÍTULO VI

Critérios para a adopção das diversas linhas de carga

Linhas de carga de barcos de propulsão mecânica que não carregam madeira no convés

Art. 42.º A marca de verão define a linha de carga máxima permissível para os carregamentos feitos em água salgada:

a) Na zona de verão definida na 1.ª e 2.ª partes do Anexo ao presente regulamento;

b) Nas regiões descritas na 1.ª coluna da 2.ª e 3.ª partes do mesmo Anexo e marcadas no mapa-múndi com tracejado rosa e verde, durante os períodos mencionados, respectivamente, na 2.ª coluna da 2.ª e 3.ª partes do referido Anexo.

Art. 43.º A marca de inverno define a linha de carga máxima permissível para os carregamentos feitos em água salgada nas regiões descritas na 1.ª coluna da 2.ª parte do Anexo ao presente regulamento, e marcadas com a cor azul ou com tracejado azul e rosa no mapa-múndi, fazendo parte do mesmo Anexo, durante os períodos indicados na 3.ª coluna da 2.ª parte do Anexo.

§ único. No caso de barcos obrigados à marca de inverno do Norte Atlântico, a linha de carga que por eles deve ser adoptada durante as viagens através do Norte Atlântico, nas áreas numeradas 1 e 2 e descritas na 1.ª coluna da 2.ª parte do Anexo durante os períodos mencionados na 3.ª coluna, será a correspondente a essa marca.

Art. 44.º A linha de carga tropical corresponde à máxima imersão em água salgada para os carregamentos feitos:

a) Na zona tropical definida na 1.ª parte do Anexo; e

b) Nas regiões definidas na 1.ª coluna da 3.ª parte do Anexo e marcadas, no mapa-múndi, com tracejado verde e rosa, durante os períodos lá indicados.

Linhas de carga dos veleiros

Art. 45.º A linha de carga permissível a um veleiro carregando em água salgada é a correspondente ao centro do disco, excepto no caso de viagens no Norte Atlântico, nas áreas numeradas 1 e 2 na 1.ª coluna da 2.ª parte do Anexo, durante os períodos lá mencionados, em que então será usada a marca INA.

Linhas de carga de barcos de propulsão mecânica correspondentes às marcas que devem ser adoptadas no caso de carregamentos de madeira no convés

Art. 46.º A marca de verão (MV) corresponde a carregamento em água salgada:

a) Na zona de verão definida na 1.ª parte do Anexo;

b) Nas áreas descritas na 1.ª coluna da 2.ª e 3.ª partes do Anexo e marcadas no mapa-múndi com tracejado azul e rosa e verde e rosa, durante os períodos lá indicados.

Art. 47.º A marca de inverno (MI) corresponde à máxima imersão em água salgada para carregamentos feitos nas áreas descritas na 1.ª coluna da 2.ª parte do Anexo e marcadas no mapa-múndi com tracejado azul e rosa, durante os períodos mencionados no mesmo Anexo.

Art. 48.º A marca MINA corresponde à máxima imersão que pode ser usada por um barco obrigado a tal marca nos termos regulamentares nas viagens no norte do Oceano Atlântico, nas áreas numeradas 1 e 2 e descritas na 1.ª coluna da 2.ª parte do Anexo, durante os períodos lá indicados.

Art. 49.º A marca MT define a máxima imersão que pode ser usada:

a) Na zona tropical definida na 1.ª parte do Anexo; e

b) Nas áreas descritas na 1.^a coluna da 3.^a parte do Anexo e marcadas no mapa-múndi com tracejado verde e rosa, durante os períodos mencionados no Anexo.

Portos situados nas linhas divisórias de zonas ou de regiões periódicas

Art. 50.^o Na aplicação das regras anteriores deve entender-se que um navio num porto situado entre duas

zonas ou duas regiões periódicas, ou uma zona e uma região periódica, deve, quando está para sair, satisfazer às condições da zona ou região para onde vai seguir e, quando entra, satisfazer às condições da zona ou região de onde vem.

Paços do Governo da República, 28 de Março de 1933.— O Ministro da Marinha, *Aníbal de Mesquita Guimarães*.

(Modêlo de impresso para informação das condições em que foi feito o carregamento)

Informação

Navio ... de ... toneladas brutas

- (1) Bordo Livre (a) ... a que corresponde a imersão média de ...
- (2) Bordo Livre de inverno (a) ... a que corresponde a imersão média de (b) ...
- (3) Bordo Livre em mares tropicais (a) ...
- (4) Bordo Livre de inverno no norte do Atlântico (quando aplicável) ...
- (5) Dedução para água doce (a) ...

(a) Estes dados devem ser transcritos do certificado.

(b) A imersão média é a que o barco teria sem diferença de imersão e direito, a vante e a ré, se estivesse carregado de modo que a aresta superior do traço correspondente ao centro do disco ficasse ao nível da água.

Detalhes do carregamento

Data	Porto	Calado			Bordo Livre		Assinaturas do capitão e do contramestre
		Vante	Ré	Médio	Actual (Veja-se nota)	Corrigido (Veja-se nota)	
							...
							Capitão
							...
							Contramestre

Notas. — O Bordo Livre médio (actual) é a média dos Bordos Livres medidos desde a aresta superior da linha do pavimento, mencionada no «Certificado», até a linha de água, nos dois bordos, quando o barco está carregado e pronto para largar.

Se o Bordo Livre médio (actual) é menor de que o resultante da linha de carga máxima a usar em água salgada, deve o capitão preencher a coluna correspondente ao Bordo Livre (médio) corrigido, fazendo as indispensáveis correções para a densidade da água, cinzas e detritos (*rub'ish*) e para o combustível consumido em águas interiores. Tais deduções devem constar explicitamente do «Diário de navegação».

Se o Bordo Livre médio (actual) não é inferior ao resultante da linha de carga máxima a usar em água salgada não é indispensável preencher a coluna Bordo Livre (médio) corrigido e não há também que fazer qualquer menção especial, a respeito de correções, no «Diário de navegação».

Se o barco tem marcadas as linhas de carga máxima de madeira, deve esta informação conter mais as seguintes indicações extraídas do «Certificado»:

(6) Bordo Livre de verão para carga de madeira ... centímetros, correspondente a uma imersão média de ...

(7) Bordo Livre de inverno para carga de madeira ... centímetros, correspondente a uma imersão média de ...

(8) Bordo Livre tropical para carga de madeira ... centímetros.

(9) Bordo Livre de inverno no norte do Atlântico para carga de madeira ... centímetros.

Paços do Governo da República, 28 de Março de 1933.— O Ministro da Marinha, *Aníbal de Mesquita Guimarães*.



MINISTÉRIO DA MARINHA

Direcção da Marinha Mercante

Capitania do porto de ...

Certificado das linhas de água carregada

Número oficial do navio ...

Tipo e nome do navio ...

Porto de registo ...

Proprietário ...

Distância vertical do ponto de intersecção da superfície do pavimento d... com o costado, a meio navio, até a aresta superior do traço representativo do pavimento do Bordo Livre ...

Distância vertical da aresta superior do traço representativo do pavimento do Bordo Livre até o centro do disco ...

Distância vertical do centro do disco à linha de água carregada em água doce ...

Distância vertical do centro do disco à linha de água carregada em mares tropicais ...

Distância vertical do centro do disco à linha de água carregada de inverno ...

Distância vertical do centro do disco à linha de água carregada de inverno para o norte do Atlântico ...

Certifica esta Capitania que os números acima referidos estão de acôrdo com os resultados dos cálculos, tendo sido dado inteiro cumprimento ao decreto, regulamento e respectivas instruções relativos à determinação das marcas do Bordo Livre.

O presente certificado é válido até ... de ... de 193...

Este certificado será cancelado logo que se torne necessária qualquer alteração em virtude de disposições prescritas nos diplomas sobre a marcação das linhas de água carregada.

..., em ... de ... de 193...

O Engenheiro,

...

O Capitão do porto,

...

Barcos de propulsão
mecânica

REPÚBLICA PORTUGUESA



MINISTÉRIO DA MARINHA

CERTIFICADO INTERNACIONAL DAS LINHAS DE CARGA

Passado sob a autoridade do Governo da República Portuguesa,
nos termos da Convenção Internacional das Linhas de Carga, de 1930

Nome do navio ...

Número oficial ...

Porto de registo ...

Tonelagem bruta ...

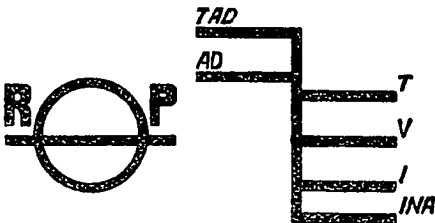
Bordo Livre

Linhas de carga

Tropical	metros (T)	... metros acima de V.
Verão	metros (V)	Aresta superior do traço que passa pelo «centro do disco».
Inverno	metros (I)	... metros abaixo de V.
Inverno Norte Atlântico.	metros (INA)	... metros abaixo de V.

Dedução para o Bordo Livre em água doce ... metros.

A aresta superior do traço representativo da «linha do pavimento do Bordo Livre» dista ... metros da intersecção da face superior do ... pavimento com o costado.



Serve o presente para certificar que este barco foi vistoriado e os Bordos Livres e «linhas de carga» foram marcados de acordo com a Convenção.

Este certificado é válido até ... de ... de 193...

Passado em Lisboa aos ... de ... de 193...

O Engenheiro,

O Inspector das Construções Navais Mercantes,

Nota. — Quando os barcos navegam em águas interiores é permitida maior imersão correspondente ao peso do combustível, etc. requerido para consumo entre o ponto de partida e o mar.

A vistoria anual passada a este barco mostrou que o presente certificado pode continuar em vigor.

O Engenheiro,	Data	O Capitão do porto,
...	...	...

A vistoria anual passada a este barco mostrou que o presente certificado pode continuar em vigor.

O Engenheiro,	Data	O Capitão do porto,
...	...	...

A vistoria anual passada a este barco mostrou que o presente certificado pode continuar em vigor.

O Engenheiro,	Data	O Capitão do porto,
...	...	...

A vistoria anual passada a este barco mostrou que o presente certificado pode continuar em vigor.

O Engenheiro,	Data	O Capitão do porto,
...	...	...

Tendo o navio satisfeito às prescrições da Convenção é este certificado revalidado até ... de ... de 193...

O Engenheiro,	Data	O Inspector das Construções Navais Mercantes,
...	...	...

A vistoria anual passada a este barco mostrou que o presente certificado pode continuar em vigor.

O Engenheiro,	Data	O Capitão do porto,
...	...	...

A vistoria anual passada a este barco mostrou que o presente certificado pode continuar em vigor.

O Engenheiro,	Data	O Capitão do porto,
...	...	...

A vistoria anual passada a este barco mostrou que o presente certificado pode continuar em vigor.

O Engenheiro,	Data	O Capitão do porto,
...	...	...

A vistoria anual passada a este barco mostrou que o presente certificado pode continuar em vigor.

O Engenheiro,	Data	O Capitão do porto,
...	...	...

NOTAS

1.— Este certificado deve ser encaixilhado e afixado a bordo por forma bem visível e legível durante o período de validade e emquanto o barco estiver ao serviço.

2.— A «linha de inverno no Norte Atlântico» é válida para viagens no Atlântico Norte, ao norte da latitude 36° N., durante os meses de inverno, segundo o Regulamento das Linhas de Carga Máxima.

3.— Este certificado será cancelado nos casos seguintes:

- a) Quando tenham sido feitas alterações no casco ou nas superestruturas que afectem a posição das «linhas de carga», ou;
- b) Quando as disposições que constituem a protecção das aberturas, as balaustradas ou os resguardos, os resbordos, ou os meios de acesso aos locais da tripulação não têm sido mantidas, no navio, em condições tão eficazes como estavam à data em que o certificado foi passado, ou;
- c) Quando a vistoria anual não tenha sido efectuada, salvo prorrogação de um ano julgada aceitável pelo Ministério da Marinha; tal prorrogação não deve, porém, afectar o limite máximo de um ano previsto para todos os certificados.

Dispositivos para fechar as aberturas nas «anteparas» que limitam as «superestruturas destacadas»	
Castelo de proa.	
Castelo central (antepara de vante).	
Castelo central (antepara de ré).	
Convés subido a ré (<i>raised quarter deck</i>).	
Castelo de pôpa.	
Dispositivos temporários para fechar as aberturas nos pavimentos das «superestruturas»	

Barcos transportando
madeira no convés

REPÚBLICA PORTUGUESA



MINISTÉRIO DA MARINHA

CERTIFICADO INTERNACIONAL DAS LINHAS DE CARGA

Passado sob a autoridade do Governo da República Portuguesa,
nos termos da Convenção Internacional das Linhas de Carga, de 1930

Nome do navio ...

Pôrto de registo ...

Tonelagem bruta ...

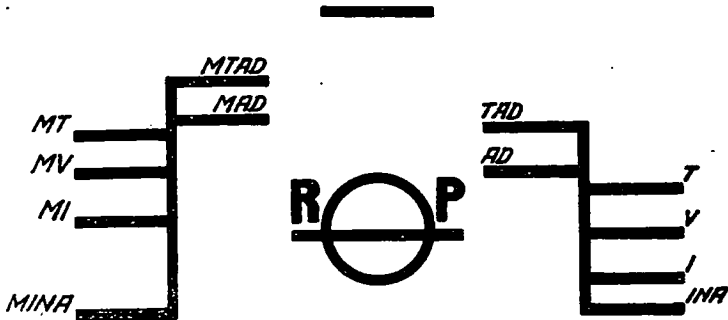
Número oficial ...

Bordo Livre				Linhas de carga	
Tropical	metros	(T)	 metros	acima de V.	
Verão	metros	(V)	 metros	Aresta superior do traço que passa pelo «centro do disco».	
Inverno	metros	(I)	 metros	abaixo de V.	
Inverno Norte Atlântico	metros	(INA)	 metros	abaixo de V.	
Dedução para o «Bordo Livre» em água doce metros.					

As «linhas de carga» que seguem só são aplicáveis quando o navio carrega madeira no convés e satisfaz às prescrições regulamentares a respeito de cargas de madeira.

Bordo Livre				Linhas de carga	
Tropical (madeira)	metros	(MT)	 metros	acima de MV.	
Verão (madeira)	metros	(MV)	 metros	acima de V.	
Inverno (madeira)	metros	(MI)	 metros	abaixo de MV.	
Inverno Norte Atlântico (madeira)	metros	(MINA)	 metros	abaixo de MV.	

A aresta superior do traço representativo da «linha do pavimento do Bordo Livre» dista metros da intersecção da face superior do ... pavimento com o costado.



Serve o presente para certificar que este barco foi vistoriado e os «Bordos Livres» e «linhas de carga» foram marcados de acôrdo com a Convenção.

Este certificado é válido até ... de ... de 193...
Passado em Lisboa aos ... de ... de 193...

O Engenheiro,
...

O Inspector das Construções Navais Mercantes,
...

Nota. — Quando os barcos navegam em águas interiores, é permitida maior imersão, correspondente ao pêso do combustível, etc., requerido para consumo entre o ponto de partida e o mar.

A vistoria anual passada a este barco mostrou que o presente certificado pode continuar em vigor.

O Engenheiro,
...

Data
...

O Capitão do porto,
...

A vistoria anual passada a este barco mostrou que o presente certificado pode continuar em vigor.

O Engenheiro,
...

Data
...

O Capitão do porto,
...

A vistoria anual passada a este barco mostrou que o presente certificado pode continuar em vigor.

O Engenheiro,
...

Data
...

O Capitão do porto,
...

A vistoria anual passada a este barco mostrou que o presente certificado pode continuar em vigor.

O Engenheiro,
...

Data
...

O Capitão do porto,
...

Tendo o navio satisfeito às prescrições da Convenção é este certificado revalidado até ... de ... de 193...

O Engenheiro,
...

Data
...

O Inspector
das Construções Navais Mercantes,
...

A vistoria anual passada a este barco mostrou que o presente certificado pode continuar em vigor.

O Engenheiro,
...

Data
...

O Capitão do porto,
...

A vistoria anual passada a este barco mostrou que o presente certificado pode continuar em vigor.

O Engenheiro,
...

Data
...

O Capitão do porto,
...

A vistoria anual passada a este barco mostrou que o presente certificado pode continuar em vigor.

O Engenheiro,
...

Data
...

O Capitão do porto,
...

A vistoria anual passada a este barco mostrou que o presente certificado pode continuar em vigor.

O Engenheiro,
...

Data
...

O Capitão do porto,
...

NOTAS

1. — Este certificado deve ser encaixilhado e afixado a bordo por forma bem visível e legível durante o período de validade e enquanto o barco estiver em serviço.

2. — A «linha de inverno no Norte Atlântico» é válida para viagens no Atlântico Norte, ao norte da latitude 36° N., durante os meses de inverno segundo o Regulamento das Linhas de Carga Máxima.

3. — Este certificado será cancelado nos casos seguintes:

- a) Quando tenham sido feitas alterações no casco ou nas superestruturas que afectem a posição das «linhas de carga», ou;
- b) Quando as disposições que constituem a protecção das aberturas, as balaustradas ou os resguardos, os resbaldos, ou os meios de acesso aos locais da tripulação não têm sido mantidas, no navio, em condições tão eficazes como estavam à data em que o certificado foi passado, ou;
- c) Quando a vistoria anual não tenha sido efectuada, salvo prorrogação de um ano julgada aceitável pelo Ministério da Marinha; tal prorrogação não deve, porém, afectar o limite máximo de um ano previsto para todos os certificados.

Dispositivos para fechar as aberturas nas «anteparas» que limitam as «superestruturas» destacadas

Castelo de proa.

Castelo central (antepara de vante).

Castelo central (antepara de ré).

Convés subido a ré (*raised quarter deck*).

Castelo de popa.

Dispositivos temporários para fechar as aberturas nos pavimentos das «superestruturas»

Veleiros

REPÚBLICA PORTUGUESA



MINISTÉRIO DA MARINHA

CERTIFICADO INTERNACIONAL DAS LINHAS DE CARGA

Passado sob a autoridade do Governo da República Portuguesa,
nos termos da Convenção Internacional das Linhas de Carga, de 1930

Nome do navio ...

Número oficial

Pôrto de registo ...

Tonelagem bruta ...

Bordo Livre

Linhas de carga

Tropical }
Verão } ...,... metros Aresta superior do traço que passa pelo «centro do disco».
Inverno. }
Inverno Norte Atlântico,... metros (INA) ...,... metros abaixo da aresta superior do traço que passa pelo «centro do disco».

Dedução para o Bordo Livre em água doce ...,... metros.

A aresta superior do traço representativo da «linha de pavimento do Bordo Livre» dista ...,... metros da intersecção da face superior do ... pavimento com o costado.



Serve o presente para certificar que este barco foi vistoriado e os «Bordos Livres» e «linhas de carga» foram marcados de acôrdo com a Convenção.

Este certificado é válido até ... de ... de 193...

Passado em Lisboa aos ... de ... de 193...

O Engenheiro,

O Inspector das Construções Navais Mercantes,
...

A vistoria anual passada a este barco mostrou que o presente certificado pode continuar em vigor.

O Engenheiro,

Data

O Capitão do porto,

...

...

...

A vistoria anual passada a este barco mostrou que o presente certificado pode continuar em vigor.

O Engenheiro,

Data

O Capitão do porto,

...

...

...

A vistoria anual passada a este barco mostrou que o presente certificado pode continuar em vigor.

O Engenheiro,

Data

O Capitão do porto,

...

...

...

A vistoria anual passada a este barco mostrou que o presente certificado pode continuar em vigor.

O Engenheiro,

Data

O Capitão do porto,

...

...

...

Tendo o navio satisfeito às prescrições da Convenção é este certificado revalidado até ... de ... de 193...

O Engenheiro,

Data

O Inspector
das Construções Navais Mercantes,

...

...

...

A vistoria anual passada a este barco mostrou que o presente certificado pode continuar em vigor.

O Engenheiro,

Data

O Capitão do porto,

...

...

...

A vistoria anual passada a este barco mostrou que o presente certificado pode continuar em vigor.

O Engenheiro,

Data

O Capitão do porto,

...

...

...

A vistoria anual passada a este barco mostrou que o presente certificado pode continuar em vigor.

O Engenheiro,

Data

O Capitão do porto,

...

...

...

A vistoria anual passada a este barco mostrou que o presente certificado pode continuar em vigor.

O Engenheiro,

Data

O Capitão do porto,

...

...

...

NOTAS

1.—Este certificado deve ser encaixilhado e afixado a bordo por forma bem visível e legível durante o período de validade e enquanto o barco estiver em serviço.

2.—A «linha de inverno no Norte Atlântico» é válida para viagens no Atlântico Norte, ao norte da latitude 36° N., durante os meses de inverno, segundo o Regulamento das Linhas de Carga Máxima.

3.—Este certificado será cancelado nos casos seguintes:

- a) Quando tenham sido feitas alterações no casco ou nas superestruturas que afectem a posição das «linhas de carga» ou;
- b) Quando as disposições que constituem a protecção das aberturas, as balaustradas ou os resguardos, os rebordos, ou os meios de acesso aos locais da tripulação não têm sido mantidas, no navio, em condições tão eficazes como estavam à data em que o certificado foi passado ou;
- c) Quando a vistoria anual não tenha sido efectuada, salvo prorrogação de um ano julgada aceitável pelo Ministério da Marinha; tal prorrogação não deve, porém, afectar o limite máximo de um ano previsto para todos os certificados

Dispositivos para fechar as aberturas nas «anteparas» que limitam as «superestruturas» destacadas

Castelo de proa.	
Castelo central (antepara de vante).	
Castelo central (antepara de ré).	
Convés subido a ré (<i>raised quarter deck</i>).	
Castelo de popa.	

Dispositivos temporários para fechar as aberturas nos pavimentos das «superestruturas»

ANEXO

Zonas e regiões periódicas

1.ª parte

Zonas de verão e zonas tropicais

1. As zonas de verão correspondem, no mapa junto, às áreas cor de rosa e compreendem:

1.º *A área limitada (a) ao norte* por uma linha traçada desde um ponto da costa oriental da América do Norte segundo o paralelo de 36º N. até Tarifa em Espanha; da costa oriental da Coreia pelo paralelo de 35º N. até a costa ocidental de Honshiu, Japão, da costa oriental de Honshiu pelo paralelo 35º N. até a longitude 150º W., seguindo depois em linha oblíqua até a costa ocidental da ilha de Vancouver no ponto de latitude de 50º N.;

E (b) ao sul por uma linha traçada desde o Cabo Catoche, no Yucatan, até o Cabo de Santo António, em Cuba; ao longo da costa sul de Cuba até a latitude 20º N., seguindo pelo paralelo de 20º N. até a costa ocidental de África; desde Hong-Kong por uma linha oblíqua até o porto de Sual (ilha Lução) e ao longo da costa ocidental das ilhas de Lução, Samar e Leyte até o paralelo de 10º N., seguindo depois ao longo do paralelo de 10º N. até a longitude 145º E., e para o norte até a latitude 13º N.; e depois pelo paralelo de 13º N. até a longitude 160º E., e ao longo do meridiano 160º E. até a latitude 25º N., seguindo pelo paralelo de 25º N. até a longitude 130º W., passando depois para o sul ao longo do meridiano 130º N. até a latitude 13º N. e depois ao longo do paralelo de 13º N. até a longitude 105º W., seguindo por fim por uma linha oblíqua até o ponto de latitude 30º N. e longitude 120º W. e desde este ponto pelo respectivo meridiano até a costa da Califórnia;

2.º *A área limitada (a) ao norte* por uma linha vindo desde a costa oriental da América do Sul ao longo do Trópico de Capricórnio até a costa ocidental de África; desde a costa oriental de África ao longo do paralelo de 20º S. até a costa ocidental de Madagascar; depois ao longo da costa ocidental e norte de Madagascar até a longitude de 50º E., seguindo para o norte pelo meridiano até a latitude de 10º S., e depois ao longo do paralelo de 10º S. até o ponto de latitude 10º S. e longitude 110º E., seguindo por uma linha oblíqua até o porto Darwin (Austrália), depois ao longo da costa norte e nordeste da Austrália até a latitude de 20º S., seguindo pelo paralelo 20º S. até o ponto de longitude 175º E., voltando para ao norte ao longo do meridiano 175º E., até a latitude 11º S., depois pelo paralelo 11º S., até a longitude de 150º W., descendo depois pelo meridiano 150º W., até a latitude de 20º S., seguindo pelo paralelo de 20º S., até o ponto onde o paralelo encontra a linha oblíqua desde o ponto de latitude 11º S. e longitude 150º W., até o de latitude 26º S., e longitude 75º W., seguindo noutra linha oblíqua até este último ponto, e por fim noutra linha oblíqua até a costa ocidental da América do Sul no ponto de latitude 30º S.;

E (b) ao sul por uma linha traçada desde a costa oriental da América do Sul ao longo do paralelo de 40º S. até a longitude 56º W., depois por uma linha oblíqua até o ponto de latitude 34º S. e longitude 50º W., seguindo pelo paralelo 34º S., até a costa ocidental da África do Sul; desde a costa oriental da África do Sul até a latitude 30º S., seguindo depois em linha oblíqua até a costa ocidental da Austrália na latitude 35º S., e depois ao longo da costa sul da Austrália até o Cabo Arid, seguindo em linha oblíqua até o Cabo Grim (Tas-

mânia) e depois ao longo da costa norte da Tasmânia até Eddystone Point, seguindo por uma linha oblíqua até a costa ocidental da Ilha do Sul (Nova Zelândia) no ponto de longitude 170º E., e depois pelas costas ocidental, sul e leste da Ilha do Sul até o Cabo Saunders, seguindo em linha oblíqua até o ponto de latitude 33º S. e longitude 170º W., e pelo paralelo de 33º S. até a costa oriental da América do Sul.

2 As zonas tropicais correspondem, no mapa junto, às áreas coloridas de verde e compreendem:

1.º *A área limitada (a) ao norte* por uma linha traçada desde a costa oriental da América do Sul na latitude 10º N. ao longo do paralelo de 10º N. até a longitude 20º W., seguindo depois para o norte pelo meridiano até a latitude 20º N., e pelo paralelo 20º N., até a costa ocidental de África; desde a costa oriental de África na latitude de 8º N., ao longo do paralelo até a costa ocidental da península da Malaia, seguindo depois pela costa da Malaia e Siam até a costa oriental da Cochinchina na latitude 10º N., depois ao longo do paralelo de 10º N. até a longitude 145º E., depois pelo meridiano até a latitude 13º N. e depois ao longo do paralelo 13º N. até a costa ocidental da América Central;

E (b) ao sul por uma linha traçada desde a costa oriental da América do Sul ao longo do trópico de Capricórnio até a costa ocidental de África; desde a costa oriental de África, ao longo do paralelo de 20º S. até a costa oriental de Madagascar, depois ao longo das costas ocidental e norte de Madagascar até a longitude 50º E., depois para o norte até a latitude 10º S., ao longo do paralelo de 10º S. até a longitude 110º E., e depois por uma linha oblíqua até ao porto Darwin (Austrália) depois para leste ao longo da costa da Austrália e ilha de Wessel até o Cabo Wessel, depois ao longo do paralelo de 11º S. até o lado ocidental do Cabo York, seguindo ainda pelo paralelo 11º S. até a longitude 150º W. e depois por uma linha oblíqua até o ponto latitude 26º S. e longitude 75º W. e por fim por uma outra linha oblíqua desde este ponto até a costa ocidental da América do Sul na latitude 30º S.;

2.º O canal de Suez, o Mar Vermelho e o Golfo de Aden até o meridiano 45º E.

3.º O Golfo Pérsico até o meridiano de 59º E.

Notas

1.º Os seguintes portos devem ser considerados como estando na linha divisória das zonas tropical e de verão: Coquimbo, Port Darwin e Rio de Janeiro.

2.º O porto de Fusan (Coreia) deve ser considerado como estando na linha divisória da zona de verão e a área numerada 4 na 2.ª parte deste Anexo.

3.º O porto de Yokohama deve ser considerado como estando na linha divisória entre a zona de verão e a área limitada 5 na 2.ª parte deste Anexo.

4.º Os portos seguintes devem ser julgados como estando na linha divisória da zona de verão e a área numerada 6 na 2.ª parte deste Anexo: cidade do Cabo (Cape Town), Durban e Valparaíso.

5.º Os portos seguintes devem ser considerados como estando na linha divisória da zona de verão e a área 11 indicada na 3.ª parte deste Anexo.

6.º Os portos adiante mencionados devem ser considerados como estando na linha divisória entre a zona tropical e a área numerada 9 descrita na 3.ª parte deste Anexo: Aden e Berbera.

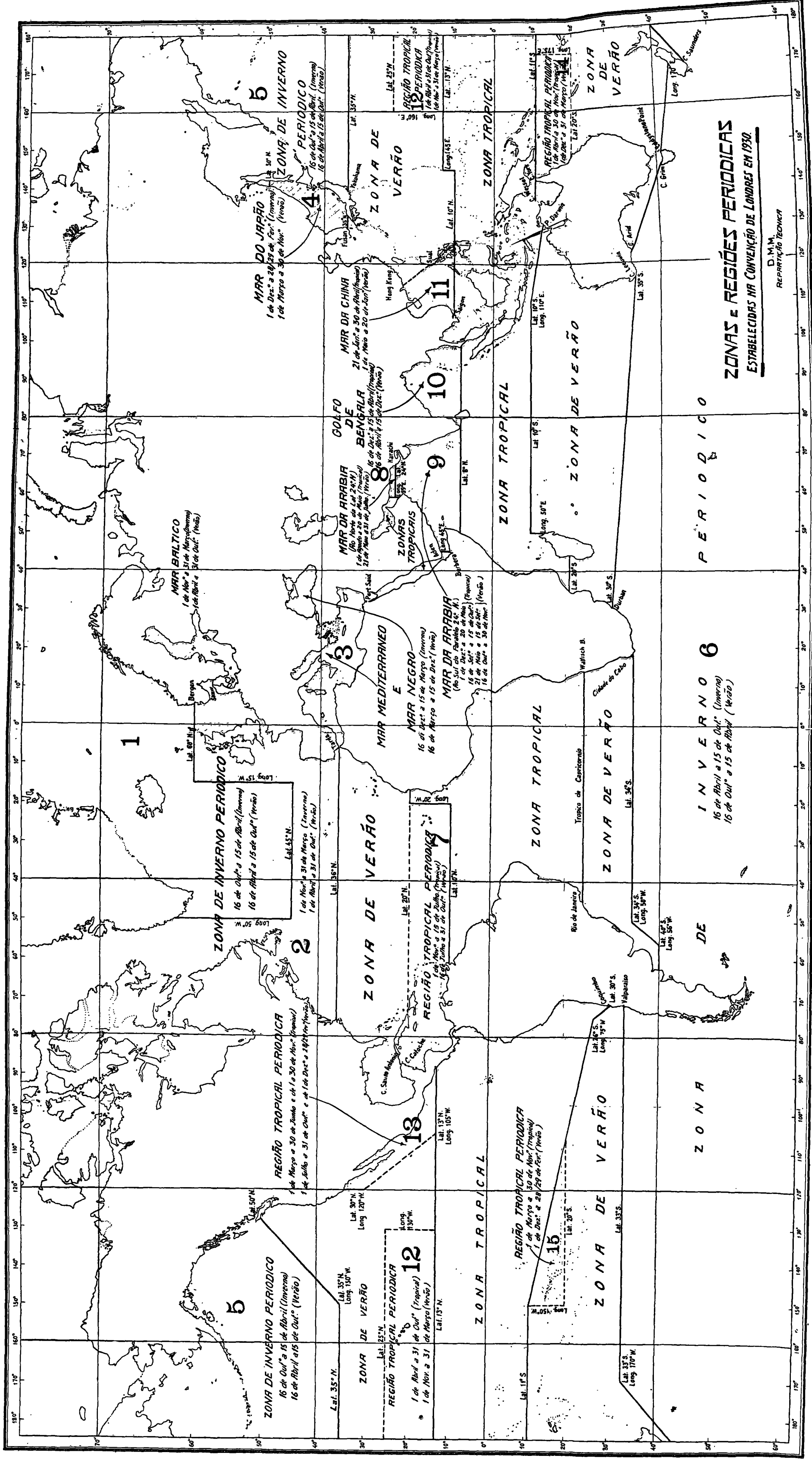
7.º Saigon deve ser considerada como estando na linha que separa a zona tropical da área numerada 11 descrita na 3.ª parte deste Anexo.

2.ª parte — Regiões periódicas de verão e de inverno

Número	Regiões — Sua descrição	Período de verão	Período de inverno
1	A área limitada pelo meridiano de 50° W. traçado desde a costa da Groelândia até a latitude de 45° N., pelo paralelo de 45° N. pelo meridiano de 15° W. até o ponto de latitude de 60° N., pelo paralelo 60° N. até a costa ocidental da Noruega. Bergen deve ser considerada como estando na linha que divide esta área da n.º 2 abaixo descrita.	16 de Abril a 15 de Outubro.	16 de Outubro a 15 de Abril.
2	A área ao norte de uma linha traçada desde a costa oriental da América ao longo do paralelo de 36° N. até Tarifa, em Espanha, excluindo a área 1, acima descrita, mas incluindo o mar Báltico.	1 de Abril a 31 de Outubro.	1 de Novembro a 31 de Março.
3	O Mediterrâneo e o Mar Negro	16 de Março a 15 de Dezembro.	16 de Dezembro a 15 de Março.
4	O Mar do Japão entre os paralelos de 35° N. e 50° N.	1 de Março a 30 de Novembro.	1 de Dezembro a 28/29 de Fevereiro.
5	A área ao norte da linha traçada desde a costa oriental de Honshu (Japão) ao longo do paralelo de 35° N. até a longitude 150° W., depois por uma linha oblíqua até a costa ocidental da Ilha de Vancouver na latitude 50° N., mas excluindo a área 4 acima indicada	16 de Abril a 15 de Outubro.	16 de Outubro a 15 de Abril.
6	A área ao sul de uma linha traçada desde a costa oriental da América do Sul ao longo do paralelo de 40° S. até a longitude 56° W., seguindo por uma linha oblíqua até o ponto de latitude 50° W., depois pelo paralelo 34° S. até a costa ocidental de África, desde a costa oriental de África na latitude 30° S. por uma linha oblíqua até a costa ocidental da Austrália na latitude 35° S., depois ao longo da costa sul da Austrália até o Cabo Arid, depois por uma linha oblíqua até o Cabo Grim (Tasmânia) depois ao longo da costa norte da Tasmânia até Eddystone Point, seguindo uma outra linha oblíqua até a costa ocidental da Ilha do Sul (Nova Zelândia), na longitude 170° E., depois ao longo das costas ocidental, sul e leste da Ilha do Sul até o Cabo Saunders, depois por uma linha oblíqua até o ponto de latitude 33° S. e longitude 170° W., e por fim ao longo do paralelo de 33° S. até a costa ocidental da América do Sul.	16 de Outubro a 15 de Abril.	16 de Abril a 15 de Outubro.

3.ª parte — Regiões periódicas — Verão e Tropical

Número	Regiões — Sua descrição	Verão	Tropical
7	A área limitada ao norte por uma linha traçada desde o Cabo Catoche, no Yucatan, até o Cabo Santo António, em Cuba, ao longo da costa sul de Cuba até a latitude 20° N. e ao longo do paralelo de 20° N. até o ponto de latitude 20° N. e longitude 20° W.; a oeste pela costa da América Central; ao sul pela costa norte da América do Sul e pelo paralelo de 10° N.; e a leste pelo meridiano de 20° W.	16 de Julho a 31 de Outubro.	1 de Novembro a 15 de Julho.
8	A área do Mar da Arábia ao norte do paralelo de 24° N. e a leste do meridiano de 59° E. Karachi deve ser considerada como estando na linha divisória desta área e a área 9 abaixo descrita.	21 de Maio a 31 de Julho	1 de Agosto a 20 de Maio.
9	A área do Mar da Arábia ao sul do paralelo de 24° N. e ao norte do paralelo de 8° N. e a leste do meridiano de 45° E.	21 de Maio a 15 de Setembro e 16 de Outubro a 30 de Novembro.	1 de Dezembro a 20 de Maio e 16 de Setembro a 15 de Outubro.
10	A área da Baía de Bengala ao norte do paralelo de 8° N.	16 de Abril a 15 de Dezembro.	16 de Dezembro a 15 de Abril.
11	A área do Mar da China, limitada a oeste e norte pela costa da Indo-China e da China até Hong-Kong a leste por uma linha oblíqua até o porto de Sual (Ilha de Luçã) e pela costa ocidental das Ilhas de Luçã, Samar e Leyte até o paralelo de 10° N.; e ao sul pelo paralelo de 10° N.	1 de Maio a 20 de Janeiro.	21 de Janeiro a 30 de Abril.
12	A área ao norte do Oceano Pacífico limitada ao norte pelo paralelo de 25° N.; a oeste pelo meridiano de 160° E.; ao sul pelo paralelo de 13° N.; e a leste pelo meridiano de 130° W.	1 de Novembro a 31 de Março.	1 de Abril a 31 de Outubro.
13	A área limitada ao norte e leste pela costa da Califórnia, México e América Central; a oeste pelo meridiano de 120° W. e por uma linha oblíqua desde o ponto de latitude 30° N. e longitude 120° W. até o ponto latitude 13° N. e longitude 105° W.; e ao sul pelo paralelo de 13° N.	1 de Julho a 31 de Outubro e 1 de Dezembro a 28/29 de Fevereiro.	1 de Março a 30 de Junho e 1 a 30 de Novembro.
14	A área ao sul do Oceano Pacífico limitada ao norte pelo paralelo de 11° S.; a oeste pela costa leste da Austrália; ao sul pelo paralelo de 20° S.; e a leste pelo meridiano de 175° E.; juntamente com o golfo de Carpentária ao sul do paralelo de 11° S.	1 de Dezembro a 31 de Março.	1 de Abril a 30 de Novembro.
15	A área limitada a oeste pelo meridiano de 150° W.; ao sul pelo paralelo de 20° S.; e ao norte e leste por uma linha oblíqua traçada desde o ponto latitude 11° S. e longitude 150° W. até o ponto latitude 26° S. e longitude 75° W.	1 de Dezembro a 28/29 de Fevereiro.	1 de Março a 30 de Novembro.



Instruções para determinação das linhas de carga máxima

As presentes instruções contêm as disposições insertas em anexo à Convenção Internacional sobre as linhas de carga assiuada em Londres em 5 de Julho de 1930.

PARTE I

Generalidades

As regras que seguem pressupõem que a natureza e estiva da carga e lastro, etc., dão margem suficiente para garantia das condições de estabilidade do navio.

REGRA I

Definições

Vapor. — A expressão «vapor» compreende todos os navios providos de meios suficientes de propulsão mecânica, excepto os que também tenham superfície vélica que lhes garanta a navegação feita exclusivamente à vela.

Um navio de propulsão mecânica, com superfície vélica insuficiente para a navegação feita só por meio de velas, pode ter bordo livre marcado de acôrdo com as regras estabelecidas para os vapores (Parte III).

Uma «lighter», batelão ou outro qualquer barco sem meios próprios de propulsão, devem — na navegação a reboque — ter bordo livre marcado em harmonia com as regras prescritas para os vapores (Parte III).

Veleiro (*).—A palavra «veleiro» compreende todos os navios providos de superfície vélica suficiente para a navegação feita exclusivamente à vela, quer tenham ou não meios de propulsão mecânica.

Navio de convés corrido. — Dá-se esta designação ao navio que não tem superestruturas no pavimento do bordo livre.

Chama-se superestrutura à que é fechada por um pavimento superior e se estende de um ao outro bordo. Um «Raised Quarter Deck» é considerado como superestrutura.

O bordo livre marcado no navio é a distância medida verticalmente, de cima para baixo, e a meio navio, desde a aresta superior do traço representativo do pavimento até a aresta superior do traço que representa a linha de carga máxima.

Pavimento do bordo livre.—É o pavimento a partir do qual se mede o bordo livre ou seja o pavimento mais

alto, completo, possuindo meios, permanentes, para fechar todas as aberturas expostas ao tempo, satisfazendo às prescrições contidas nas Regras VIII a XVI. É o convés nos «navios de convés corrido» e nos que têm superstruturas destacadas umas das outras.

Nos navios tendo pavimento de bordo livre, descontínua através de superestrutura que não é completamente fechada ou cujas aberturas não são providas de meios da Classe I para poderem ser fechadas, deve a parte mais baixa de tal pavimento — em correspondência da superestrutura — ser considerada como pavimento de bordo livre.

Meio navio. — É a secção transversal situada a meio do comprimento do navio, medido na linha de água correspondente à linha de carga máxima de verão, tal como é definida na Regra XXXII.

REGRA II

Linha do pavimento do bordo livre

A «linha do pavimento do bordo livre» é um traço horizontal de 300 milímetros de comprimento e 25 milímetros de largura. Devo ser marcada a bombordo e estibordo, a meio navio, e a sua aresta superior corresponder à intersecção da face superior do pavimento do bordo livre com o costado (ver fig. 1). Se o pavimento é apenas parcialmente forrado em correspondência da secção transversal situada a meio navio, considera-se aresta superior da «Linha do pavimento do Bordo Livre» a intersecção da superfície prolongada da face superior do tabuado, situado a meio navio, com o costado.

REGRA III

Disco do bordo livre

O disco do bordo livre é obtido com um traço de 25 milímetros de largura, cuja aresta exterior fica sobre uma circunferência de 300 milímetros de diâmetro. Tal disco é cortado por um traço horizontal da mesma largura, com 460 milímetros de comprimento, passando pelo centro. O disco é marcado a meio navio, abaixo da linha do pavimento do bordo livre.

REGRA IV

Traços que devem ser usados conjuntamente com o disco

Os traços que indicam as linhas de carga máxima em diferentes circunstâncias e nas diversas estações do ano são horizontais, têm 250 milímetros de comprimento e 25 milímetros de largura e são dispostos perpendicularmente a um traço vertical colocado a 540 milímetros, para vante, do centro do disco (veja-se fig. 1).

Os traços empregados designam as seguintes linhas de flutuação:

Linha de carga máxima de verão. — Esta linha é indicada pela aresta superior do traço que passa pelo centro do disco e também pela do traço marcado com a letra V.

Linha de carga máxima de inverno. — Esta linha é indicada pela aresta superior do traço marcado com a letra I.

Linha de carga máxima do inverno para o norte do Atlântico.— É indicada pela aresta superior do traço designado pelas iniciais INA.

Linha de carga tropical. — É a que corresponde à aresta superior do traço marcado com a letra T.

(*) As capitánias podem impor condições, para um barco ser considerado de propulsão mecânica, dentro do seguinte critério:

a) Potência igual ou maior do que a dada por esta tabela:

50 toneladas brutas	60 B. H. P.
100 " " 	80 "
150 " " 	100 "
200 " " 	120 "
300 " " 	155 "
400 " " 	190 "
500 " " 	220 "
700 " " 	280 "
1.000 " " 	360 "

b) Superfície vélica igual ou menor do que 50 por cento da superfície vélica normal, entendendo-se como tal a que é igual a $3,5 \times B. H. P.$ (metros quadrados).

É considerado veleiro um barco com motor de potência menor do que a indicada na tabela da alínea a) da nota (*).

É também considerado veleiro um barco com superfície vélica maior do que 50 por cento da superfície normal.

Linhas de carga máxima em água doce¹. — A linha de carga máxima em água doce, no verão, é indicada pelas letras AD. A diferença entre essa linha de carga e a do centro do disco é a correcção a juntar a cada uma das outras linhas de carga para se haver a correspondente imersão em água doce. A linha de carga tropical em água doce é indicada pela aresta superior de um traço marcado TAD.

REGRA V

Iniciais do Governo Português a colocar ao lado do disco

As letras R e P, iniciais da República Portuguesa, medindo 115 milímetros de altura e 75 milímetros de largura, serão marcadas aos lados do disco.

REGRA VI

Detalhes sobre a marcação

O disco, traços e letras devem ser pintados de branco ou amarelo em fundo escuro ou a preto em fundo branco. Devem também ser cuidadosamente entalhadas ou marcadas a punção nos navios de casco metálico e simples-

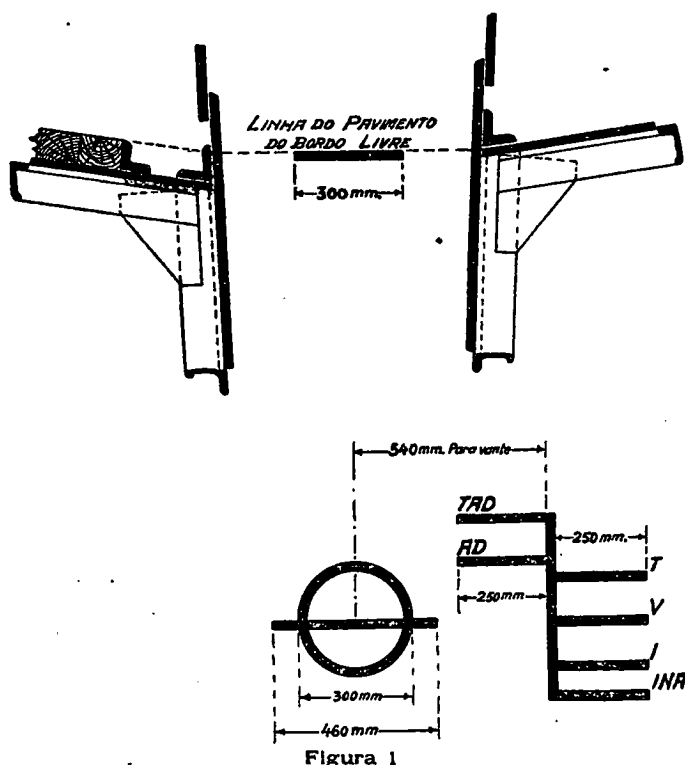


Figura 1

mente entalhadas no caso de barcos de madeira, tendo então os entalhes profundidade não inferior a 3 milímetros. As marcas devem ser bem visíveis, devendo-se até tomar disposições especiais com esse fim, se tal fôr julgado indispensável.

REGRA VII

Verificação das marcas

O Certificado Internacional só deve ser entregue depois de um perito da Direcção da Marinha Mercante, agindo em virtude das disposições do artigo 9.º da Con-

venção, certificar que as marcas estão indicadas de modo exacto e permanente sobre o costado do navio.

PARTE II

Condições para a marcação do bordo livre

A marcação das linhas de carga máxima depende de o navio ser estruturalmente bem construído e de haver disposições assegurando suficiente protecção aos tripulantes e ao próprio navio.

As regras VIII a XXXI são aplicáveis a barcos tendo bordo livre mínimo.

Se, porém, a protecção é inferior à que resulta das regras, o bordo livre deve ser aumentado.

Aberturas nos pavimentos

REGRA VIII

Escotilhas não protegidas por superestruturas

A construção e montagem das escotilhas em partes expostas do convés e dos pavimentos das superestruturas devem ser, pelo menos, equivalentes à construção e montagem-tipos, definidas nas Regras IX a XVI.

REGRA IX

Braçolas das escotilhas

A altura das braçolas situadas no pavimento do bordo livre não deve ser inferior a 610 milímetros acima desse pavimento.

A altura das braçolas nos pavimentos das superestruturas não deve ser inferior a 610 milímetros, se estão dentro de um quarto do comprimento do barco, considerado a partir da roda de proa, e a 460 milímetros em todos os outros casos.

As braçolas devem ser de aço e de construção sólida; as de 610 milímetros de altura devem ter reforço eficaz, disposto horizontalmente, reforço que não deve ficar mais baixo do que 255 milímetros relativamente à aresta superior da braçola. Estas prescrições podem ser modificadas para as braçolas de vante e de ré que se apresentem suficientemente protegidas.

REGRA X

Quartéis

Os quartéis das escotilhas expostas ao mar devem ser eficazes. A espessura dos quartéis de madeira não deve ser inferior a 60 milímetros para um vão máximo de 1^m,52. A largura de cada superfície de apoio dos quartéis deve ser, no mínimo, igual a 65 milímetros.

REGRA XI

Vaus desmontáveis e madres

Havendo quartéis de madeira, os vaus desmontáveis e madres das escotilhas devem ser intervalados e ter escantilhões, dados pela tabela I no caso de braçolas de 610 milímetros de altura, e pela tabela II no caso de braçolas de 460 milímetros.

As cantoneiras superiores de cada vau são aplicadas, sem solução de continuidade, por todo o comprimento do vau.

As madres de madeira devem ser calçadas com chapa de aço em correspondência dos apoios.

¹ Quando os navios naveguem em rios ou em águas interiores, são permitidos maiores carregamentos correspondentes aos pesos de combustível, etc., requeridos para a viagem desde o ponto de partida até o mar.

TABELA 1

(Braçolas de 610 milímetros de altura)

Vaus desmontáveis para escotilhas de navios de comprimento igual ou maior do que 61 metros.

Largura das escotilhas — Metros	Cantoneiras — Milímetros	Vaus desmontáveis havendo madres			Vaus desmontáveis não havendo madres	
		Distância centro a centro			Distância centro a centro	
		1 ^m ,83 — Milímetros	2 ^m ,44 — Milímetros	3 ^m ,05 — Milímetros	1 ^m ,22 — Milímetros	1 ^m ,52 — Milímetros
3,05	75 × 75 × 10 S	280 × 7,5 C	305 × 8 C	356 × 8,5 C	230 × 11,5 CB	254 × 12,5 CB
3,66	75 × 75 × 10 S	305 × 8 C	356 × 8,5 C	432 × 9 C	280 × 12,5 CB	305 × 12,5 CB
4,27	75 × 75 × 10,5 S	356 × 8,5 C	432 × 9 C	508 × 9,5 C	305 × 12,5 CB	305 × 8 C
4,88	90 × 75 × 10,5 S	406 × 9 C	483 × 9,5 C	559 × 9,5 C	305 × 8 C	356 × 8,5 C
5,49	100 × 75 × 11 S	457 × 9 C	533 × 9,5 C	635 × 10 C	356 × 8,5 C	406 × 9 C
6,10	100 × 75 × 11 S	508 × 9,5 C	610 × 10 C	711 × 10,5 C	381 × 9 C	457 × 9 C
6,71	115 × 75 × 11,5 S	559 × 9,5 C	660 × 10,5 C	762 × 11 C	406 × 9 C	483 × 9 C
7,32	130 × 90 × 11,5 S	584 × 10 C	711 × 10,5 C	813 × 11 C	432 × 9 C	508 × 9,5 C
7,93	140 × 90 × 12 S	610 × 10 C	736 × 10,5 C	864 × 11,5 C	457 × 9 C	533 × 9,5 C
8,54	150 × 90 × 12,5 S	635 × 10 C	787 × 11 C	915 × 12 C	483 × 9,5 C	559 × 9,5 C
9,14	150 × 90 × 13 S	660 × 10,5 C	813 × 11 C	965 × 12 C	508 × 9,5 C	584 × 10 C

C = chapa. CB = chapa com bolbo. S = cantoneira simples.

A distância centro a centro a que se refere esta tabela deve ser medida no sentido do comprimento do navio, sobre a área que actua no vau desmontável.

Madres das escotilhas

Comprimento das madres — Metros	Cantoneiras — Milímetros	Chapa-bolbo			Cantoneira-bolbo		
		Madres, segundo o plano de simetria			Madres laterais		
		Largura da superfície que actua sobre a madre			Largura da superfície que actua sobre a madre		
		0 ^m ,91 — Milímetros	1 ^m ,22 — Milímetros	1 ^m ,52 — Milímetros	0 ^m ,91 — Milímetros	1 ^m ,22 — Milímetros	1 ^m ,52 — Milímetros
1,83	65 × 65 × 9	150 × 9	165 × 9,5	180 × 9,5	150 × 75 × 9,5	165 × 90 × 9,5	180 × 90 × 9,5
2,44	65 × 65 × 9,5	180 × 10,5	200 × 11	230 × 11	180 × 90 × 10,5	200 × 75 × 11	230 × 90 × 11
3,05	65 × 65 × 10	200 × 12,5	240 × 12,5	280 × 12,5	200 × 90 × 12,5	200 × 90 × 12,5	280 × 90 × 12,5

Comprimento das madres — Metros	Madres centrais de madeira						Madres laterais de madeira					
	Largura da superfície que actua sobre a madre						Largura da superfície que actua sobre a madre					
	0 ^m ,91		1 ^m ,22		1 ^m ,52		0 ^m ,91		1 ^m ,22		1 ^m ,52	
	Altura — Milímetros	Largura — Milímetros	Altura — Milímetros	Largura — Milímetros	Altura — Milímetros	Largura — Milímetros	Altura — Milímetros	Largura — Milímetros	Altura — Milímetros	Largura — Milímetros	Altura — Milímetros	Largura — Milímetros
1,83	140	180	160	180	165	180	140	140	150	150	165	150
2,44	165	180	190	180	200	180	165	165	190	180	200	180
3,05	200	180	215	200	230	225	200	180	215	200	230	225

As alturas dos vaus desmontáveis das escotilhas são consideradas a meio do respectivo comprimento e medidas desde a face superior da cantoneira ou cantoneiras até a aresta inferior do vau. As alturas das madres são medidas desde a face inferior dos quartéis até a aresta inferior. Escantilhões para comprimentos e larguras intermédias da superfície que actua sobre o vau ou sobre a madre, são obtidas por interpolação. Quando se especificam chapas para os vaus, devem colocar-se duas cantoneiras na parte superior e duas na parte inferior; quando se especificam chapas-bolbo, devem ser colocadas duas cantoneiras na parte superior do vau ou da madre; quando se especificam cantoneiras-bolbo, deve ser cravada outra na parte superior, disposta de modo a formar T. Quando as abas das cantoneiras especificadas são diferentes, a aba maior deve ficar horizontal. As cantoneiras suplementares acima referidas são as que figuram nas tabelas.

Nos navios cujo comprimento não ultrapassa 30^m,50, podem as alturas dos vaus, formados de chapas e cantoneiras, ser de 60 por cento das alturas mencionadas na tabela; as alturas dos vaus e das madres formadas de cantoneira-bolbo ou chapa-bolbo podem ser de 80 por cento dos valores tabulares; a espessura das chapas, cantoneiras-bolbo e chapas-bolbo deve corresponder às das tabelas para as alturas reduzidas, nunca podendo porém ser inferior a 7,5 milímetros; as alturas e larguras das madres de madeira podem ser de 80 por cento das que vêm nas tabelas para madres laterais, mas a madre central não deve ter menos de 165 milímetros de largura. Nos navios de comprimento entre 30^m,50 e 61 metros os escantilhões dos vaus e das madres devem ser determinados por interpolação.

TABELA 2

(Bragolas de 460 milímetros de altura)

Vaus desmontáveis para escotilhas de navios de comprimento igual ou maior do que 61 metros

Largura das escotilhas — Metros	Cantoneiras — Milímetros	Vaus desmontáveis havendo madres			Vaus desmontáveis não havendo madres	
		Distância centro a centro			Distância centro a centro	
		1 ^m ,83 — Milímetros	2 ^m ,44 — Milímetros	3 ^m ,05 — Milímetros	1 ^m ,22 — Milímetros	1 ^m ,52 — Milímetros
3,05	75 × 75 × 10 S	241 × 11,5 CB	267 × 12,5 CB	292 × 13 CB	203 × 10 CB	230 × 11 CB
3,66	75 × 75 × 10 S	280 × 12,5 CB	280 × 7,5 C	330 × 8,5 C	230 × 11 CB	254 × 12,5 CB
4,27	75 × 75 × 10,5 S	280 × 7,5 C	350 × 8 C	381 × 8,5 C	254 × 12 CB	292 × 12,5 CB
4,88	90 × 75 × 10,5 S	305 × 8 C	381 × 8,5 C	432 × 9 C	280 × 7,5 C	280 × 7,5 C
5,49	100 × 75 × 11 S	356 × 8,5 C	432 × 9 C	483 × 9,5 C	280 × 7,5 C	305 × 8 C
6,10	100 × 75 × 11 S	406 × 9 C	483 × 9,5 C	533 × 9,5 C	305 × 8 C	330 × 8,5 C
6,71	115 × 75 × 11,5 S	432 × 9 C	508 × 9,5 C	584 × 10 C	318 × 8 C	356 × 8,5 C
7,32	130 × 90 × 11,5 S	457 × 9 C	533 × 9,5 C	635 × 10 C	330 × 8,5 C	368 × 8,5 C
7,93	140 × 90 × 12 S	483 × 9,5 C	559 × 9,5 C	660 × 10,5 C	344 × 8,5 C	381 × 8,5 C
8,54	150 × 90 × 12,5 S	508 × 9,5 C	584 × 10 C	685 × 10,5 C	356 × 8,5 C	405 × 9 C
9,14	150 × 90 × 13 S	533 × 9,5 C	610 × 10 C	711 × 10,5 C	381 × 8,5 C	432 × 9 C

C = chapa. CB = chapa com bolbo. S = cantoneira simples.

A distância centro a centro a que se refere esta tabela deve ser medida no sentido do comprimento do navio, sobre a área que actua no vau desmontável.

Madres das escotilhas

Comprimento das madres — Metros	Cantoneiras — Milímetros	Chapa-bolbo			Cantoneira-bolbo		
		Madres, segundo o plano de simetria			Madres laterais		
		Largura da superfície que actua sobre a madre			Largura da superfície que actua sobre a madre		
		0 ^m ,91 — Milímetros	1 ^m ,22 — Milímetros	1 ^m ,52 — Milímetros	0 ^m ,91 — Milímetros	1 ^m ,22 — Milímetros	1 ^m ,52 — Milímetros
1,83	65 × 65 × 9	130 × 8,5	140 × 8,5	150 × 9	130 × 75 × 8,5	140 × 75 × 8,5	150 × 75 × 9
2,44	65 × 65 × 9,5	150 × 9,5	180 × 10	190 × 10,5	150 × 75 × 9,5	180 × 75 × 10	190 × 90 × 10,5
3,05	65 × 65 × 10	180 × 11	200 × 11,5	235 × 12,5	180 × 75 × 11	200 × 90 × 11,5	230 × 90 × 12,5

Comprimento das madres — Metros	Madres centrais de madeira						Madres laterais de madeira					
	Largura da superfície que actua sobre a madre						Largura da superfície que actua sobre a madre					
	0 ^m ,91		1 ^m ,22		1 ^m ,52		0 ^m ,91		1 ^m ,22		1 ^m ,52	
	Altura — Milímetros	Largura — Milímetros	Altura — Milímetros	Largura — Milímetros	Altura — Milímetros	Largura — Milímetros	Altura — Milímetros	Largura — Milímetros	Altura — Milímetros	Largura — Milímetros	Altura — Milímetros	Largura — Milímetros
1,83	130	180	140	180	150	180	130	130	140	130	150	130
2,44	150	180	165	180	180	180	150	130	165	150	180	150
3,05	180	180	190	180	200	180	180	150	190	180	200	180

As alturas dos vaus desmontáveis das escotilhas são consideradas a meio do respectivo comprimento e medidas desde a face superior da cantoneira ou cantoneiras até a aresta inferior do vau. As alturas das madres são medidas desde a face inferior dos quartéis até a aresta inferior. Escantilhões para comprimentos e larguras intermédias da superfície que actua sobre o vau ou sobre a madre são obtidos por interpolação. Quando se especificam chapas para os vaus, devem colocar-se duas cantoneiras na parte superior e duas na parte inferior; quando se especificam chapas-bolbo, devem ser colocadas duas cantoneiras na parte superior do vau ou da madre; quando se especificam cantoneiras-bolbo, deve ser cravada outra na parte superior, disposta de modo a formar T. Quando as abas das cantoneiras especificadas são diferentes, a aba maior deve ficar horizontal. As cantoneiras suplementares acima referidas são as que figuram nas tabelas.

Nos navios cujo comprimento não ultrapassa 30^m,50, podem as alturas dos vaus, formados de chapas e cantoneiras, ser de 60 por cento das alturas mencionadas na tabela; as alturas dos vaus e das madres formadas de cantoneira-bolbo ou chapa-bolbo podem ser de 80 por cento dos valores tabulares; a espessura das chapas, cantoneiras-bolbo e chapas-bolbo deve corresponder às das tabelas para as alturas reduzidas, nunca podendo porém ser inferior a 7,5 milímetros; as alturas e larguras das madres de madeira podem ser de 80 por cento das que vêm nas tabelas para madres laterais, mas a madre central não deve ter menos de 165 milímetros de largura. Nos navios de comprimento entre 30^m,50 e 61 metros os escantilhões dos vaus e das madres devem ser determinados por interpolação.

REGRA XII

Suportes ou encaixes

Os suportes ou encaixes para os vaus e madres devem ser de aço de espessura não inferior a 12,5 milímetros; a largura da superfície de apoio não deve ser menor do que 75 milímetros.

REGRA XIII

Castanhas

Deve haver «castanhas» fortes, de largura não inferior a 65 milímetros, dispostas com intervalos máximos de 0^m,61 eixo a eixo, e as castanhas das extremidades são colocadas por forma a não ficar a mais de 150 milímetros de cada canto da escotilha.

REGRA XIV

Trancas e cunhas

As trancas e cunhas devem ser eficazes e mantidas em bom estado.

REGRA XV

Encerados

Deve haver dois encerados, pelo menos, em boas condições, fortes e completamente impermeáveis, por cada escotilha exposta ao mar.

O material deve ser garantido sem juta e de peso e qualidade especificadas pelo Ministério da Marinha.

Nota — No Report of The Load Line Committee 1927-29 dizia-se: The material is to be guaranteed of approved quality, free from jute, and of approved minimum weight before treatment, viz, 16, 18 and 19 oz per square yard, according to whether it is to be dressed with black oil, chemically dressed, or tarred.

REGRA XVI

Segurança dos quartéis

Todas as escotilhas expostas ao mar devem ter argolas ou outras disposições para fixação das peias destinadas a segurar os quartéis nos seus lugares.

Se a largura da escotilha excede 60 por cento da boca do barco e as braçolas têm 610 milímetros de altura, deve haver «ferragens para a ligação ou fixação de peias especiais» a aplicar depois de acunhada a escotilha.

REGRA XVII

Escotilhas do pavimento do bordo livre situadas dentro de superestruturas fechadas por meios menos eficazes que os da classe 1.

A construção e montagem destas escotilhas devem satisfazer, no mínimo, às condições-tipos expressas na Regra XVIII.

REGRA XVIII

Braçolas e meios para fechar as escotilhas

As escotilhas para carga o carvão ou outros fins, situadas no pavimento de bordo livre, dentro de superestruturas fechadas com disposições da classe 2, devem ter braçolas de altura não inferior a 230 milímetros e meios para as fechar pelo menos tão eficientes como os que são preceituados para escotilhas expostas ao mar de 460 milímetros de altura.

Se as aberturas das anteparas das superestruturas são fechadas por meios menos eficazes que os da classe 2, devem as braçolas ter altura não inferior a 460 milímetros e ferragens e meios para fechar tão eficientes como os exigidos para as escotilhas expostas ao mar.

REGRA XIX

Aberturas para o local do aparelho motor, situadas no pavimento do bordo livre ou de um «raised quarter deck»

Tais aberturas devem ser devidamente reforçadas (framed) e fechadas por casotas ou rufos de aço, suficientemente robustas; e, se os rufos não são protegidos por outras superestruturas, deve a sua resistência ser considerada de modo especial. As portas devem ser de aço, solidamente construídas e fixadas de modo permanente; devem também poder ser fechadas e seguras de ambos os lados. Os batentes das aberturas devem ter 610 milímetros de altura acima do pavimento de bordo livre e 460 milímetros acima do «raised quarter deck».

O rufo das caldeiras (Fiddley), a chaminé e braçolas dos ventiladores devem, dentro do que seja razoável e prático, ser o mais altas possível acima do pavimento. As aberturas no teto do rufo das caldeiras devem ter tampas fortes, de aço, permanentemente fixadas.

REGRA XX

Aberturas para o local do aparelho motor nas partes expostas do pavimento de superestruturas, diversas das do tipo «raised quarter deck»

Tais aberturas devem ser devidamente reforçadas (framed) e fechadas de modo eficiente por meio de casotas ou rufos de aço. As portas em tais casotas ou rufos devem ser fortemente construídas, fixadas de modo permanente e capazes de ser fechadas e seguras de ambos os lados. Os batentes das aberturas devem ter 380 milímetros acima dos pavimentos das superestruturas.

O rufo das caldeiras, a chaminé e braçolas dos ventiladores devem, dentro do que seja razoável e prático, ser o mais altas possível acima do pavimento. As aberturas do teto do rufo das caldeiras devem ter tampas fortes, de aço, permanentemente fixadas.

REGRA XXI

Aberturas para o local do aparelho propulsor, situadas no pavimento do bordo livre, dentro de superestruturas fechadas por meios menos eficazes do que os da classe 1.

Tais aberturas devem ser reforçadas (properly framed) e fechadas por rufos eficientes. As portas dos rufos devem ser fortes, permanentemente fixadas e susceptíveis de ser bem fechadas. Os batentes das aberturas devem ficar a 230 milímetros pelo menos acima do pavimento, quando as superestruturas são fechadas por meio da classe 2, e a 380 milímetros pelo menos acima do pavimento, quando os meios de fechar são menos eficientes do que os da classe 2.

REGRA XXII

Tampas de agulheiros

Agulheiros vulgares — rentes ao pavimento — podem ser aplicados nos pavimentos de superestruturas, mas devem ser de ferro ou aço, de sólida construção, com junta de rôsea ou de baioneta. Quando a tampa não seja

segura por meio de dobradiças, deve ser aplicada corrente, por forma a haver ligação permanente da tampa.

A posição de agulhoiros, rentes ao pavimento, em pequenos barcos destinados a serviços especiais, fica ao arbítrio do perito da Direcção da Marinha Mercante.

REGRA XXIII

Gaiútas

Gaiútas em posições expostas ao mar no pavimento do bordo livre ou em pavimentos de superestruturas fechadas devem ser de sólida construção.

Os batentes das portas devem ter altura como a que está especificada nas Regras IX e XVIII para as braçolas das escotilhas. As portas devem ser robustas e capazes de ser fechadas e seguras dos dois lados.

A gaiúta que fique dentro de um quarto do comprimento do barco, a contar da roda de proa, deve ser de aço e cravada para o pavimento.

REGRA XXIV

Ventiladores, em posições expostas ao mar, dos pavimentos do bordo livre ou de superestruturas

As braçolas de ventiladores para espaços abaixo do pavimento do bordo livre ou do pavimento de superestrutura intacta ou fechada por disposições da classe 1 devem ser de construção sólida e ligadas ao pavimento de modo eficaz, por meio de rebites intervalados 4 diâmetros ou por outra forma julgada equivalente.

As chapas do pavimento, na base da braçola, devem ser reforçadas entre os vaus. As aberturas dos ventiladores devem poder ser fechadas por meios considerados eficientes.

Quando os ventiladores estão situados no pavimento do bordo livre ou de uma superestrutura, dentro de um quarto do comprimento do navio a partir da roda de proa, e os meios para os fechar são de carácter temporário, devem as respectivas braçolas ter pelo menos 915 milímetros de altura; noutras posições expostas, do pavimento de superestrutura, devem as braçolas ter 760 milímetros de altura pelo menos.

Se a altura da braçola excede 915 milímetros, deve a braçola ser suportada e fixada de modo especial.

REGRA XXV

Respiradouros

Quando os respiradouros dos tanques de lastro ou de outros tanques abrem acima do pavimento do bordo livre ou de uma superestrutura, devem as partes expostas dos tubos ser de sólida construção; a altura da abertura do tubo acima do pavimento não deve ser inferior a 915 milímetros nos poços do pavimento do bordo livre, 760 milímetros nos «raised quarter decks» e 460 milímetros nos outros pavimentos.

Deve haver meios julgados satisfatórios para fechar os tubos respiradouros.

Aberturas no costado

REGRA XXVI

Portalós para pessoal (passageiros e tripulantes) e carga e portinholas de carvão, etc.

As aberturas do costado abaixo do pavimento do bordo livre devem ser providas de portas ou tampas estanques as quais, conjuntamente com as ferragens que as seguram nos seus lugares, devem apresentar resistência suficiente.

REGRA XXVII

Embornais e descarga dos encanamentos do serviço sanitário

As descargas, através das chapas do costado, provenientes de espaços situados abaixo do pavimento do

bordo livre devem ser providas de meios eficientes e acessíveis para evitar a entrada de água do mar. Cada descarga pode ter uma válvula automática de retenção, podendo ser fechada, de modo efectivo, de uma posição acima do pavimento do bordo livre, ou duas válvulas automáticas de retenção, sem meios de fechar de modo efectivo, mas nesse caso a válvula que ficar mais acima deve estar sempre acessível para exame.

O apertar das válvulas, que se podem fechar de modo efectivo, deve poder ser feito de local bem acessível. Tais válvulas devem ser providas de indicador, mostrando claramente se estão fechadas ou abertas. Não é permitido ferro fundido para válvulas deste tipo ligadas ao costado.

Prescrições semelhantes podem ser impostas a respeito de descargas provenientes de superestruturas fechadas, tendo em atenção a natureza das descargas e posição das respectivas extremidades no interior do navio.

Quando haja embornais em superestruturas não providas de meios da classe 1, deve haver meios eficientes que previnam a entrada accidental de água abaixo do pavimento do bordo livre.

REGRA XXVIII

Vigias

Vigias em espaços abaixo do pavimento do bordo livre ou em espaços abaixo de superestruturas fechadas por meios das classes 1 ou 2 devem ser providas de portas de tempo eficientes, permanentemente fixadas nos seus lugares, de modo a poderem ser bem fechadas e seguras de modo estanque.

Quando porém tais espaços, em superestruturas, são próprios para passageiros (excepto passageiros de coberta ou tripulantes), podem as portas de tempo ficar arrumadas próximo das vigias desde que, no entanto, fiquem acessíveis em todas as ocasiões de serviço.

Vigias e portas de tempo devem ser de construção sólida e aprovada.

REGRA XXIX

Balaústrada

Deve haver borda falsa ou balaústrada em todas as posições expostas dos pavimentos do bordo livre ou das superestruturas.

REGRA XXX

Resbordos

Havendo poços, devem as cousas estar dispostas de forma a haver saída rápida para a água. A área mínima dos resbordos, nos poços do pavimento do bordo livre ou no «raised quarter deck», é dada pela tabela que segue, e a área mínima dos resbordos correspondentes a pavimentos de outras superestruturas é igual a metade da que vem na tabela. Se o comprimento do poço excede 40 por cento do comprimento do barco, pode a regra da tabela ser modificada.

Área total dos resbordos de um poço

Comprimento da borda falsa em metros	Área dos resbordos em metros quadrados
4	0,726
6	0,787
8	0,848
10	0,909
12	0,970
14	1,031
16	1,092
18	1,153
20	1,213
Mais de 20	0,061 metros quadrados por cada metro a mais no comprimento da borda falsa.

A aresta inferior dos resbordos deve ficar o mais próximo possível do pavimento, sendo preferível que não fique acima das cantoneiras dos trincanizes. Dois terços da área dos resbordos, requerida pela tabela, devem ficar a meio do comprimento do poço. Nos navios de tosado inferior ao normal «standard», deve a área dos resbordos ser aumentada de modo conveniente.

Todas as aberturas nos resbordos devem ser protegidas por varões de ferro intervalados cerca de 23 centímetros. Se há portas nos resbordos, deve haver folga suficiente para se evitar que enjambrem. As dobradiças devem ter pernos de bronze.

REGRA XXXI

Protecção dos tripulantes

Passerelles, corrimãos de cabo ou outros meios julgados satisfatórios devem ser providos para protecção dos tripulantes na passagem para os respectivos alojamentos. A resistência das casotas para acomodação da tripulação nos barcos de convés corrido deve ser equivalente à que é requerida para anteparas de superestruturas.

Nota.— A Repartição Técnica da Direcção da Marinha Mercante pode, em casos excepcionais, autorizar modificações ao disposto nas regras anteriores (2.ª parte das presentes instruções), desde que os bordos livres calculados sejam aumentados até o ponto de assegurarem, na opinião daquela Repartição, a mesma protecção, quer ao navio quer à sua tripulação, que se alcançaria se todas as prescrições das regras da 2.ª parte das instruções fôsem integralmente observadas e realizadas no navio.

PARTE III

Bordo livre para vapores

REGRA XXXII

Comprimento (L)

O comprimento adoptado nas regras e na tabela do bordo livre é o comprimento expresso em metros, medido na linha de água carregada de verão desde a face de vante da roda de proa até a face de ré do cadaste do leme. E, quando não haja este último, é o comprimento medido desde a face de vante da roda de proa até o eixo da madre. Nos navios com pópa de cruzador, o comprimento é igual ao maior dos valores:

a) Noventa e seis centésimos do comprimento total na linha de carga máxima de verão;

b) Comprimento medido desde a face de vante da roda de proa até o eixo da madre do leme.

REGRA XXXIII

Bôca (B)

A boca é a boca máxima expressa em metros, medida, a meio navio, por fora das balizas nos navios de casco metálico e por fora do fôrro exterior nos navios de madeira ou de construção mixta.

REGRA XXXIV

Pontal na ossada

O pontal na ossada é a distância vertical, expressa em metros, medida desde a face superior da quilha até a linha recta do vau do pavimento do bordo livre. Nos navios de madeira e de construção mixta o pontal é medido desde o traço inferior do alefriz da quilha. Quando o navio é de forma cavada na parte inferior da secção mestra ou quando a tábua do resbordo é muito espessa, o pontal é medido desde o ponto de intersecção da face vertical da quilha com o prolongamento da parte plana do fundo.

REGRA XXXV

Pontal (D) para o bordo livre

O pontal usado nas tabelas do bordo livre é o pontal adicionado das duas correcções:

a) Espessura das chapas dos trincanizes

$$b) \dots\dots\dots \frac{T(L-S)}{L}$$

em que

T é a espessura média da parte exposta do pavimento do bordo livre, considerada por fora das aberturas.
 S é o comprimento total das superestruturas, obtido nos termos da Regra XL.

Quando o costado, na parte superior, é de forma especial, D é o pontal de uma secção mestra (fictícia) de forma usual, com as amuras verticais e flecha de vau mestre considerada normal e área equivalente à da secção mestra actual.

Quando haja salto no costado (exemplo, navio do tipo «Turret deck», 70 por cento da área acima do salto é incluída na área usada para determinar a secção equivalente.

Num navio sem superestrutura fechada, cobrindo pelo menos 60 por cento a meio navio, sem um *trunk* completo ou sem uma combinação de superestruturas parciais (intactas) e *trunk*, de vante a ré, em que D seja menor do que $\frac{L}{15}$, o pontal a usar nas tabelas não deve ser menor do que $\frac{L}{15}$.

REGRA XXXVI

Coefficiente (c) de finura

O coeficiente de finura adoptado na tabela de bordo livre é dado pela expressão:

$$c = \frac{\Delta}{1,025 \times L \times B \times d'}$$

em que Δ é o deslocamento em toneladas, considerado por fora das balizas, com exclusão da parte saliente (bossing) que constitue a estrutura de suporte das mangas dos veios, a um calado médio d , sobre a quilha, igual a 0,85 do pontal na ossada.

O coeficiente c não deve ser tomado inferior a 0,68.

REGRA XXXVII

Resistência

A Repartição Técnica da Direcção da Marinha Mercante deve certificar-se de que a robustez dos navios é suficiente para os bordos livres que lhes são marcados.

Os navios que satisfazem ao tipo de construção mais elevado das regras de uma Sociedade de Classificação reconhecida pelo Governo devem ser considerados como tendo robustez suficiente para os mínimos bordos livres permitidos pelas regras contidas nestas Instruções.

Os navios que não satisfazem às regras estabelecidas para o tipo de construção mais elevado de uma Sociedade de Classificação reconhecida pelo Governo, devem ter bordos livres aumentados até o que fôr determinado pela Repartição Técnica da Direcção da Marinha Mercante. Os módulos resistentes, adiante descritos, são estabelecidos para servir de guia nesses casos:

Materiais.— Os módulos resistentes são baseados na hipótese de que a construção é feita de aço macio, obtido

pelo processo Siemens Martin (ácido ou básico), tendo uma resistência à tracção de 41 a 50 quilogramas por milímetro quadrado e um alongamento de 16 por cento, pelo menos, num comprimento de 203 milímetros.

Pavimento resistente. — É o pavimento mais alto, fazendo parte da viga longitudinal por metade do comprimento do navio considerado sobre a secção de «meio navio».

Pontal relativamente ao pavimento resistente (D_s). — É o pontal medido, a meio navio, desde a face superior da quilha até a linha recta do vau do pavimento resistente.

Immersão (d). — Imersão é a distância vertical, expressa em metros, medida, a meio navio, desde a face superior da quilha até o centro do disco.

Módulo longitudinal. — O módulo longitudinal $\frac{I}{y}$ é o cociente do momento de inércia da secção mestra relativamente ao eixo neutro pela distância desse eixo até a linha recta do vau do pavimento resistente. O momento de inércia é calculado em correspondência de aberturas do convés, mas sem dedução dos furos para os rebites. As áreas são expressas em milímetros quadrados e as distâncias em metros.

Abaixo do pavimento resistente todos os elementos longitudinais contínuos devem entrar no cálculo, à excepção das vigas que servem de apoio aos pavimentos. Acima do pavimento só se considerarão as cantoneiras dos trincanizes e a parte restante das chapas da cinta acima desse mesmo pavimento.

O módulo longitudinal normal para os materiais com trabalho efectivo é expresso por

$$f \times d \times B$$

em que f é dado pela seguinte tabela:

L.	f.	L.	f.
30	3777	108	19386
36	4193	114	21232
42	4892	120	23106
48	5622	126	25051
54	6532	132	27031
60	7470	138	29146
66	8669	144	31268
72	9920	150	33480
78	11253	156	35770
84	12774	162	38063
90	14335	168	40414
96	15897	174	42868
102	17615	180	45368

Para comprimentos intermédios, o valor de f é determinado por interpolação.

H em metros	0	2,1	2,7	3,3	3,9	4,5	5,1	5,7	6,3	6,9	7,5
f_1	19050	23218	26234	31290	39355	49551	60877	74144	88564	104891	121552

K em metros	0	1,5	3,0	4,5	6,0	7,5	9,0	10,5	12,0
f_2	0	1042	2084	4133	6217	9275	13358	18467	24600

Os valores intermédios são obtidos por interpolação.

Esta fórmula aplica-se, para os valores L , B e D_s , satisfazendo às condições seguintes:

$$L \leq 182,88$$

$$\frac{L}{10} + 1,52 \leq B \leq \frac{L}{10} + 6,10$$

$$10 \leq \frac{L}{D_s} \leq 13,5$$

Balizas. — Para o cálculo do módulo resistente da baliza supõe-se que ela é constituída por duas cantoneiras L , uma direita, outra invertida, de igual escantilhão.

Módulo resistente. — O módulo $\frac{I}{y}$ da baliza da secção mestra abaixo da ordem inferior de vaus é o cociente do momento de inércia I da secção da baliza em relação ao eixo neutro dividido pela distância do mesmo eixo à extremidade da secção da baliza.

O cálculo do momento de inércia é feito sem dedução dos furos de rebites ou de parafusos.

O módulo é expresso em centímetros cúbicos.

O módulo, considerado normal, é representado pela expressão:

$$\frac{s (d - t) (f_1 + f_2)}{1000}$$

s é o intervalo de balizas, em metros.

t é a distância vertical, em metros, medida a meio navio, desde a face superior da quilha até um ponto (fig. 2) que fica a meio da altura medida desde o teto do duplo fundo e a extremidade do esquadro de ligação do duplo fundo à baliza. Quando não haja duplo fundo, t será medida até um ponto médio entre o topo da chapa de caverna, no plano de simetria, e a sua extremidade em qualquer dos bordos.

f_1 é um coeficiente dependente de H , que é a distância vertical, em metros, medida desde o meio do esquadro da ordem inferior de vaus até meio da altura que existe entre o teto do duplo fundo e a extremidade do esquadro de ligação do duplo fundo à baliza. Quando não haja duplo fundo, H é medida até um ponto médio entre o topo da chapa de caverna, no plano de simetria, e a sua extremidade em qualquer dos bordos. Quando a baliza adquire resistência suplementar pela própria forma de fundo, f_1 pode ser modificada em harmonia com tal excesso de resistência.

f_2 é um coeficiente dependente de K , que é a distância vertical, em metros, medida desde a linha recta da ordem inferior de vaus até um ponto situado a 2^m,286 acima do pavimento do bordo livre ou, havendo superestrutura, até um ponto situado 3^m,81 acima do pavimento do bordo livre (ver fig. 2). Os valores de f_1 e f_2 são dados pelas tabelas seguintes:

Esta fórmula aplica-se para valores de D , B e L , D_s , satisfazendo às condições seguintes:

$$4,57 \leq D \leq 18,29 \text{ m}$$

$$\frac{L}{10} + 1,52 \leq B \leq \frac{L}{10} + 6,10$$

$$10 \leq \frac{L}{D_s} \leq 13,5$$

Em navios de um só pavimento, em que H não excede $5^m,49$, o módulo resistente da baliza determinado pelo método precedente deve ser multiplicado pelo factor

$$f_3 = 0,50 + 0,05 \left(\frac{H}{0,305} - 8 \right)$$

Se a distância horizontal medida desde a face exterior da baliza até a primeira fiada de pés de carneiro excede $6^m,10$, deve o engenheiro encarregado da marcação do bordo livre verificar se está previsto um complemento de resistência suficiente que compense tal excesso.

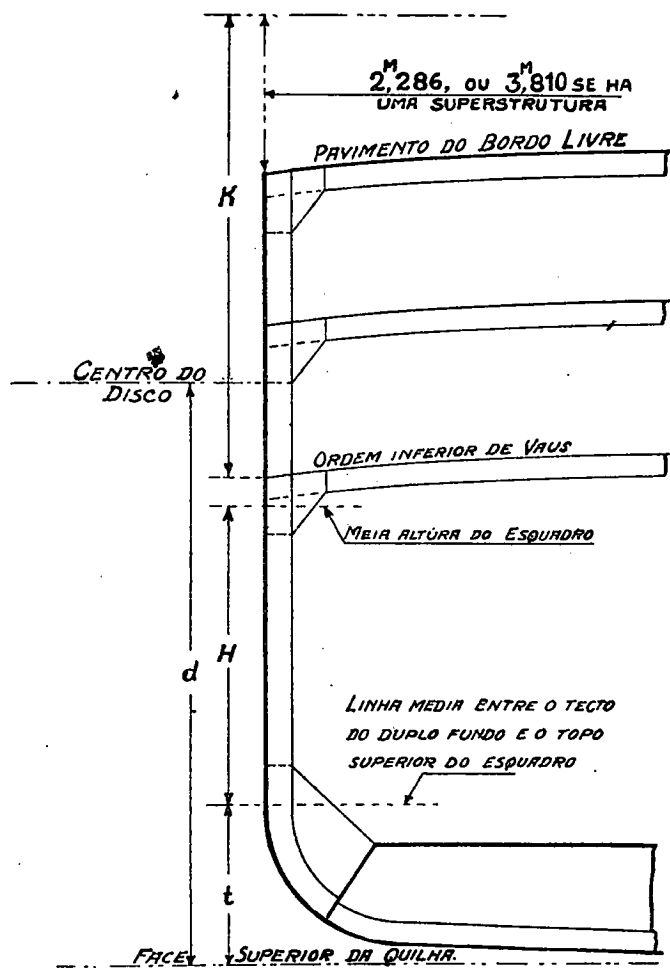


Figura 2

Superestruturas

REGRA XXXVIII

Altura de superestruturas

A altura de uma superestrutura é a distância vertical mínima medida desde a face superior do respectivo pavimento até a face superior do vau do pavimento do bordo livre, menos a diferença entre D e o pontal na ossada (ver Regras XXXIV e XXXV).

REGRA XXXIX

Altura normal de superestruturas

A altura normal de um «raised quarter deck» é: $0^m,91$ para navios de comprimento igual ou inferior a $30^m,50$.

$1^m,22$ para navios de comprimento igual a $76^m,20$.

$1^m,83$ para navios de comprimento igual ou superior a 122 metros.

A altura normal de qualquer outra superestrutura ou de um trunk é:

$1^m,83$ para navios de comprimento igual ou inferior a $76^m,20$.

$2^m,29$ para os navios de comprimento igual ou superior a 122 metros.

A altura normal, para os comprimentos intermédios, é obtida por interpolação.

REGRA XL

Comprimento de superestrutura (S)

O comprimento de uma superestrutura é o comprimento médio, coberto, das partes da superestrutura que se estendem de um ao outro bordo, limitado às perpendiculares extremas do comprimento da linha de carga máxima de verão —, tal como foi definido na Regra XXXII.

REGRA XLI

Superestrutura fechada

Uma superestrutura destacada só é considerada fechada se:

a) As anteparas que a limitam são de construção eficiente (ver Regra XLII);

b) As aberturas de acesso (praticadas nessas anteparas) são providas de dispositivos da classe 1 ou da classe 2 (ver Regra XLIII e XLIV);

c) Todas as outras aberturas aos lados e nas extremidades da superestrutura são providas de meios para poderem ser fechadas de modo eficiente e estanque ao tempo;

d) Há acesso, independente, para os alojamentos da tripulação, local das máquinas e caldeiras e bancas, e outros locais do trabalho de bordo abrangidos pelo castelo central ou de pôpa, quando estejam fechadas as aberturas das anteparas.

REGRA XLII

Anteparas de superestruturas

A antepara do castelo de pôpa, quando exposta ao mar, e as anteparas dos castelos de vante e central são julgadas de construção eficiente se o engenheiro encarregado da marcação do bordo livre emite opinião de que a estrutura é equivalente à estrutura tipo resultante da tabela 3 estabelecida para:

O bordo livre mínimo;

Intervalo entre montantes igual a 760 milímetros;

Montantes, das anteparas do castelo de pôpa e do vante do castelo central, providos de ligações eficazes nas extremidades;

Montantes das anteparas de ré dos castelos de proa e central colocados, em toda a altura, entre a cantoneira que garante toda a periferia da antepara.

TABELA 3

Anteparas de superestruturas de altura normal

Antepara do vante do castelo central. Antepara de vante, não protegida, do castelo de pôpa, do comprimento igual ou maior do que 40 por cento do comprimento do navio		Antepara, parcialmente protegida, do castelo de pôpa. Antepara do castelo de pôpa, de comprimento menor do que 40 por cento do comprimento do navio		Anteparas de ré do castelo de proa e do castelo central	
Comprimento do navio — Metros	Montantes de cantoneira- bolbo — Milímetros	Comprimento do navio — Metros	Montantes de cantoneira simples — Milímetros	Comprimento do navio — Metros	Montantes de cantoneira simples — Milímetros
48,75	140 × 75 × 7,5	45,70	75 × 65 × 7,5	45,70	65 × 65 × 6,5
61,00	150 × 75 × 8	61,00	90 × 65 × 8	76,20	75 × 65 × 7
73,20	165 × 75 × 8,5	76,20	100 × 75 × 8,5	106,20	90 × 75 × 7,5
85,35	180 × 75 × 9	91,45	115 × 75 × 9	—	100 × 75 × 8
97,55	190 × 75 × 9,5	106,70	130 × 75 × 9,5	—	—
109,75	205 × 75 × 10	121,90	140 × 75 × 10,5	—	—
121,90	215 × 75 × 10,5	137,15	150 × 75 × 11	—	—
134,10	230 × 75 × 11	152,40	165 × 90 × 11,5	—	—
146,30	240 × 90 × 11,5	167,65	180 × 90 × 12	—	—
158,50	255 × 90 × 12	—	180 × 90 × 12,5	—	—
170,70	265 × 90 × 12,5	—	—	—	—
	280 × 90 × 13	—	—	—	—
	Chapas da antepara — Milímetros		Chapas da antepara — Milímetros		Chapas da antepara — Milímetros
61,00	7,5	48,80	6	48,80	5
115,80	11	122,00	9,5	122,00	7,5

Para navios de comprimento intermédio as espessuras das chapas das anteparas são obtidas por interpolação.

Meios de fechar as superestruturas

REGRA XLIII

Classe 1

Os meios de fechar superestruturas da classe 1 são em todos os casos ligados de modo permanente e seguro à antepara; são construídos por forma que em conjunto têm resistência equivalente à da antepara intacta; devem, quando fechados, ser estanques. As ferragens que seguram os dispositivos da classe 1 devem ser permanentemente ligadas à antepara ou aos próprios dispositivos e estes arrançados de forma a poderem ser fechados de ambos os lados da antepara e do pavimento que lhe fica por cima.

Os batentes de acesso devem ter 300 milímetros, pelo menos, acima do pavimento.

REGRA XLIV

Classe 2

Estes meios são:

a) Portas robustas de madeira dura, com dobradiças, de largura não superior a 760 milímetros e grossura mínima de 50 milímetros;

b) Tábuas entrando em ferros em U cravados à antepara, de espessura igual a 40 milímetros quando a largura da abertura é igual ou menor do que 760 milímetros e aumentada à razão de 25 milímetros por cada 380 milímetros a mais na largura.

Meios temporários para fechar aberturas nos pavimentos de superestruturas

REGRA XLV

Os meios temporários para fechar aberturas, dispostas no plano de simetria no pavimento de uma superestrutura fechada compreendem:

a) Uma braçola de altura não inferior a 230 milímetros, cravada de modo eficiente para o pavimento;

b) Quartéis como os indicados na Regra X, seguros por meio de peias de cabo de linho;

c) Peças de apoio, para os quartéis, em harmonia com as regras XI e XII e tabelas 1 e 2.

Comprimento eficaz de superestruturas destacadas

REGRA XLVI

Generalidades

São consideradas como não existentes as anteparas, expostas ao mar, das extremidades do castelo de pôpa ou do castelo central ou de proa que não são de construção eficiente (veja-se Regra XLII).

Quando no costado a um ou outro bordo, numa superestrutura, há uma abertura desprovida de meios permanentes para poder ser fechada, a parte da superestrutura em correspondência de tal abertura é considerada como tendo comprimento eficaz nulo.

Quando a altura da superestrutura é menor do que a normal, obtida segundo estas regras, deve o comprimento ser reduzido na proporção da altura da superestrutura para a que é considerada normal; se, pelo contrário, é maior, não se faz qualquer correcção ao comprimento.

REGRA XLVII

Castelo de pôpa

Quando haja uma antepara eficiente com aberturas providas de meios da classe 1, o comprimento medido até essa antepara é considerado eficaz. Se as aberturas são providas de meios da classe 2 e o comprimento até a antepara é igual ou menor do que $0,5 \times L$, então 100 por cento do comprimento é eficaz; se o comprimento é igual ou maior do que $0,7 \times L$, 90 por cento do comprimento é eficaz; se o comprimento está entre $0,5 \times L$ e $0,7 \times L$, uma percentagem intermédia desse comprimento é eficaz; se há um *trunk* de construção eficiente (ver Regra LI), adjacente ao castelo de pôpa, 90

por cento do comprimento é eficaz. 50 por cento do comprimento de um castelo de pôpa, aberto, ou da extensão — aberta — de um castelo de pôpa são considerados eficazes.

REGRA XLVIII

«Raised quarter deck»

Quando haja uma antepara eficiente, intacta, o comprimento até a antepara é considerado eficaz. Se a antepara não é intacta, a superestrutura é considerada como um castelo de pôpa de altura inferior à normal.

REGRA XLIX

Castelo central

Quando haja uma antepara eficiente em cada extremidade e as aberturas sejam providas de meios da classe 1, o comprimento entre as anteparas é eficaz.

Quando as aberturas da antepara de vante são providas de meios da classe 1 e as da de ré com meios da classe 2, o comprimento entre as anteparas é eficaz. Quando haja um *trunk* eficiente (ver Regra LI), adjacente à antepara de ré, 90 por cento do comprimento é eficaz. Quando as aberturas em ambas as anteparas são providas de meios da classe 2, 90 por cento do comprimento entre as anteparas é eficaz.

Quando na antepara de vante há meios das classes 1 ou 2 e na de ré não há meios para fechar as respectivas aberturas, só 75 por cento do comprimento é eficaz.

Quando ambas as anteparas não têm meios para fechar as aberturas de acesso, tomam-se 50 por cento do comprimento para comprimento eficaz. 75 por cento de uma extensão aberta para ré do castelo de pôpa e 50 por cento de uma extensão — aberta — para vante da mesma superestrutura são consideradas eficazes.

REGRA L

Castelo de proa

Quando há antepara eficiente e as aberturas são providas de meios das classes 1 ou 2, o comprimento é eficaz.

Quando não há meios para fechar as aberturas e o tosado a vante de «meio navio» não é inferior ao normal, considera-se eficaz 100 por cento do comprimento do castelo, considerado a vante de $0,1 \times L$, medido este último desde a perpendicular do vante; quando aquele tosado é igual ou menor que metade do normal, então só 50 por cento daquele comprimento é julgado eficaz; e quando o tosado a vante «de meio navio» é intermédio entre os dois valores extremos considerados, considera-se também uma percentagem intermédia para a dedução do comprimento eficaz.

50 por cento de uma extensão — aberta — do castelo de proa, além da antepara ou além de $0,1 \times L$, é considerada eficaz.

REGRA LI

«Trunk»

Um *trunk* ou estrutura semelhante, que se não estende de um e outro bordo, é julgado eficiente desde que:

a) O *trunk* seja pelo menos tão robusto como uma superestrutura;

b) As escotilhas estejam no pavimento do *trunk* e satisfaçam às condições descritas nas Regras VIII e XVI, e a largura da chapa do trincaniz, em correspondência

das escotilhas, dê passagem satisfatória e suficiente rigidez lateral;

c) Uma plataforma permanente, para manobra, de vante a ré seja constituída pelo próprio pavimento do *trunk*, com uma balaüstrada, ou pelo dos *trunks* destacados ligados às superestruturas com passagens permanentes e eficazes;

d) Os ventiladores sejam protegidos pelo *trunk*, por tampas estanques ou outros meios equivalentes;

e) Uma balaüstrada «open rails» seja aplicada, pelo menos por metade do comprimento, no pavimento do bordo livre, em correspondência do *trunk*;

f) Os rufos do aparelho motor «machinery» sejam protegidos pelo *trunk*, por uma superestrutura de altura normal ou por uma casota da mesma altura e de resistência equivalente.

Quando as aberturas nas anteparas do castelo central e de pôpa são providas de meios da classe 1, 100 por cento do comprimento de um *trunk* eficiente, reduzidos na relação da sua largura média para a bôca *B* do navio, são adicionados ao comprimento eficaz das superestruturas. Quando tais aberturas não sejam providas de meios da classe 1, só 90 por cento do comprimento entram no cálculo do comprimento eficaz.

Quando a altura do *trunk* é menor do que a normal, o comprimento a adicionar, acima referido, é reduzido na proporção da altura do *trunk* para a normal; quando a altura das braçolas das escotilhas no pavimento do *trunk* é menor do que a normal (ver Regra IX), faz-se uma redução na altura medida do *trunk*, correspondente à diferença entre a altura actual das braçolas e a normal.

Comprimento eficaz das superestruturas fechadas, com aberturas segundo o plano de simetria

REGRA LII

Superestruturas fechadas, com aberturas segundo o plano de simetria, não providas de meios permanentes, para poderem ser fechadas.

Quando haja uma superestrutura fechada com uma ou mais aberturas, no pavimento, dispostas segundo o plano de simetria, desprovidas de meios permanentes para poderem ser fechadas (ver Regras VIII a XVI), o comprimento eficaz da superestrutura é determinado como segue:

1) Não havendo meios eficientes, temporários, para fechar tais aberturas (ver Regra XLV), ou no caso em que a largura da abertura é 80 por cento ou mais da largura B_1 do pavimento da superestrutura — meio da abertura —, o navio é considerado como tendo um poço em correspondência da abertura, devendo por isso haver resbordos na direcção do mesmo poço. O comprimento eficaz da superestrutura, entre as aberturas, é deduzido por aplicação das Regras XLVII, XLIX e L.

2) No caso de haver meios eficientes temporários para fechar as aberturas e de a largura da abertura ser menor do que $0,8 \times B_1$, o comprimento eficaz é obtido por aplicação das Regras XLVII, XLIX e L, excepto quando as aberturas de acesso, praticadas nas anteparas entre pavimentos, são fechadas por meios da classe 2, em que se supõe — para efeito daquelas regras na determinação do comprimento eficaz — que são fechadas por meios da classe 1. O comprimento eficaz total é obtido pela soma do comprimento determinado por (1), com a diferença entre tal comprimento e o do navio, modificado segundo a relação $\frac{B_1 - b}{B_1}$, sendo b = largura da abertura.

Quando $\frac{B_1 - b}{B_1}$ é maior do que 0,5, toma-se este valor 0,5 no cálculo.

Deduções por efeito de superestruturas**REGRA LIII****Deduções por efeito de superestruturas**

Se o comprimento eficaz das superestruturas é igual a L , a dedução a fazer no bordo livre é:

De 356 milímetros para um comprimento de navio igual a $24^m,40$.

De 864 milímetros para um comprimento de navio igual a $85^m,30$.

1:067 milímetros para um comprimento de navio superior a 122 metros.

As deduções, para valores intermédios do comprimento, são obtidas por interpolação.

Quando o comprimento eficaz total das superestruturas é menor do que L , a dedução é uma percentagem tomada na seguinte tabela:

Superestruturas	Comprimento eficaz, total, das superestruturas											Linha
	0	0,1L	0,2L	0,3L	0,4L	0,5L	0,6L	0,7L	0,8L	0,9L	L	
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Todos os tipos com castelo de proa e sem castelo central destacado	0	5	10	15	23,5	32	46	63	75,3	87,7	100	A
Todos os tipos com castelo de proa e providos de castelo central destacado (a). .	0	6,3	12,7	19	27,5	36	46	63	75,3	87,7	100	B

(a) Quando o comprimento eficaz de um castelo central destacado é menor do que $0,2L$, as percentagens são obtidas por interpolação entre as linhas B e A.

Não havendo castelo de proa, as percentagens são reduzidas de 5.

Percentagens por comprimentos intermédios de superestruturas são obtidas por interpolação.

Tosado**REGRA LIV****Generalidades**

O tosado é medido desde o pavimento, à amurada, até uma linha de referência tangente à linha do tosado, a meio navio, paralela à quilha.

Em navios de convés corrido e em navios com superestruturas destacadas, o tosado é medido no pavimento do bordo livre.

Nos navios com obras mortas de forma especial, apresentando um salto «stop or break in the topsides», o tosado é considerado em harmonia com o pontal equivalente a meio navio (ver Regra XXXV).

Nos navios com uma superestrutura de altura normal, abrangendo todo o comprimento do pavimento do bordo livre, o tosado é medido no pavimento da superestrutura; quando a altura excede a normal, o tosado pode ser considerado em relação com a altura normal.

Quando uma superestrutura é intacta ou tem as aberturas de acesso nas anteparas providas de meios da classe 1, e o pavimento da superestrutura tem pelo menos o mesmo tosado que a parte exposta do pavimento do bordo livre, o tosado na parte fechada do pavimento do bordo livre não é tomado em consideração, isto é, não se atende a qualquer diferença ou excesso de tosado que haja no pavimento do bordo livre na parte coberta pela superestrutura.

REGRA LV**Tosado normal**

As ordenadas em centímetros da linha de tosado considerada normal são dadas pela tabela que segue, sendo L o comprimento do navio em metros:

Posição	Ordenadas	Factor
P_p AR	$0,833 L + 26,4$	1
$\frac{1}{6} L$ da P_p AR	$0,37 L + 11,5$	4
$\frac{1}{3} L$ da P_p AR	$0,0925 L + 2,825$	2
Meio	0	4
$\frac{1}{3} L$ da P_p AV	$0,185 L + 5,65$	2
$\frac{1}{6} L$ da P_p AV	$0,74 L + 22,6$	4
P_p AV	$1,666 L + 50,8$	1

P_p AR = perpendicular a ré, ou seja a ordenada correspondente à extremidade de ré da linha de

flutuação correspondente ao bordo livre de verão.

P_p AV = perpendicular a vante, ou seja a ordenada correspondente à extremidade de vante da linha de flutuação correspondente ao bordo livre de verão.

REGRA LVI**Medida das variações de tosado relativamente ao que é considerado normal**

Quando a linha de tosado difere da normal, as sete ordenadas são multiplicadas pelos factores indicados na tabela.

A diferença entre a soma dos respectivos produtos dividida por 18 mede a deficiência ou excesso de tosado. Quando a parte de ré é maior do que a normal e a de vante menor, não se dá qualquer crédito à parte em excesso e só é medida a deficiência.

Quando a metade de vante excede a normal e a de ré não é inferior a 75 por cento do tosado normal, atende-se à parte em excesso; quando porém a parte de ré é menor do que 50 por cento do normal, não se considera o excesso de tosado a vante.

Quando a parte de ré da linha de tosado fica entre 50 e 75 por cento da normal, uma correcção intermédia pode ser dada pelo excesso de tosado a vante.

REGRA LVII**Correcção devida ao tosado**

A correcção devida ao tosado é igual à deficiência ou excesso de tosado (ver Regra LVI), multiplicada por

$$0,75 - \frac{S}{2L}$$

em que S é o comprimento total das superestruturas, tal como é definido na Regra XL.

REGRA LVIII**Correcção por falta de tosado**

Quando o tosado é menor do que o normal, a correcção por deficiência de tosado (Regra LVII) é adicionada ao bordo livre.

REGRA LIX

Correcção por excesso de tosado

Nos navios de convés corrido e nos que têm superstrutura fechada a meio navio cobrindo 0,1 L para vante e 0,1 L para ré de meio navio, a correcção por excesso de tosado (ver Regra LVII) é deduzida do bordo livre; em navios com superestruturas destacadas, em que não há superstrutura cobrindo a secção a meio navio, não se faz qualquer dedução no bordo livre; nos navios em que uma superstrutura fechada cobre menos do que 0,1 L para vante de meio navio e 0,1 L para ré de meio navio, a correcção é obtida por interpolação.

A dedução máxima por excesso de tosado é de 38 milímetros em 30^m,50 e aumenta à razão de 38 milímetros por cada 30^m,50 a mais no comprimento do navio.

Flecha de vau

REGRA LX

Flecha normal

A flecha normal dos vaus do pavimento do bordo livre é igual a um cinquenta avos na boca do navio.

REGRA LXI

Correcção devida à flecha

Quando a flecha do pavimento do bordo livre é maior ou menor do que a normal, o bordo livre é diminuído ou aumentado respectivamente de um quarto da diferença entre a flecha actual e a normal, multiplicada pela proporção do comprimento do pavimento do bordo livre que não é coberto por superestruturas fechadas.

A diminuição de bordo livre devida à flecha não pode ultrapassar duas vezes a flecha normal.

Bordos livres mínimos

REGRA LXII

Bordo livre de verão

O bordo livre de verão é o que deriva da tabela da Regra LXVII depois de feitas as correcções conseqüentes das superestruturas e das diferenças com os valores normais ou tipos indicados nas regras. Se o valor calculado de acôrdo com estas regras, mas antes de feita a correcção indicada na nota (V) à tabela contida na Regra LXVII, for menor do que 50 milímetros, tomar-se-ão estes 50 milímetros para a determinação subsequente do bordo livre de verão.

REGRA LXIII

Bordo livre tropical

O bordo livre mínimo na zona tropical é o bordo livre obtido por dedução, do de verão, de $\frac{1}{48}$ do calado de verão medido acima da quilha até o centro do disco. Se o valor calculado de acôrdo com estas regras, mas antes de feita a correcção indicada na Nota (V) à tabela contida na Regra LXVII, for menor do que 51 milímetros, tomar-se-ão estes 51 milímetros para a fixação subsequente do bordo livre tropical.

REGRA LXIV

Bordo livre de inverno

O bordo livre mínimo no inverno é o bordo livre obtido pela adição, ao de verão, de $\frac{1}{48}$ da imersão de verão medida desde a face superior da quilha até o centro do disco.

REGRA LXV

Bordo livre para o inverno no Norte do Atlântico

O bordo livre mínimo para navios que não excedem 100^m,58 de comprimento, efectuando viagens através do Atlântico ao norte do paralelo 36° N., é igual ao de inverno, aumentado de 51 milímetros; para os outros navios de comprimento maior do que 100^m,58, esse bordo livre é igual ao de inverno.

REGRA LXVI

Bordo livre em água doce

O bordo livre mínimo em água doce de densidade igual à unidade obtém-se por dedução do bordo livre mínimo em água salgada de $\frac{\Delta}{40 T}$ centímetros, em que:

Δ = Deslocamento em água salgada em toneladas métricas na linha de carga máxima de verão;

T = Toneladas métricas por centímetro de imersão em água salgada na linha de carga máxima de verão.

Quando o deslocamento na linha de carga máxima de verão não pode ser certificado, a dedução deve ser igual a $\frac{1}{48}$ da imersão de verão, medida desde a face superior da quilha até o centro do disco.

REGRA LXVII

Tabela do bordo livre para os vapores

Valores básicos dos bordos livres mínimos de verão para os vapores que satisfazem aos «standards» definidos para Regras.

L — Metros	Bordo livre — Milímetros	— Metros	Bordo livre — Milímetros	L — Metros	Bordo livre — Milímetros	L — Metros	Bordo livre — Milímetros
24	200	78	850	132	2080	186	3355
27	225	81	905	135	2155	189	3415
30	250	84	960	138	2235	192	3475
33	275	87	1015	141	2310	195	3530
36	300	90	1075	144	2390	198	3590
39	325	93	1135	147	2465	201	3645
42	355	96	1195	150	2540	204	3700
45	385	99	1260	153	2615	207	3755
48	420	102	1325	156	2685	210	3810
51	455	105	1395	159	2760	213	3860
54	490	108	1465	162	2830	216	3915
57	530	111	1540	165	2895	219	3965
60	575	114	1615	168	2965	222	4015
63	615	117	1690	171	3030	225	4070
66	660	120	1765	174	3100	228	4115
69	705	123	1845	177	3165	231	4165
72	755	126	1920	180	3230	—	—
75	800	129	2000	183	3290	—	—

(i) Os bordos livres mínimos para os navios de convés corrido são obtidos agravando-se os que provêm da tabela à razão de 38 milímetros por cada 30^m,50 de comprimento.

(ii) Os bordos livres correspondentes a valores intermédios do comprimento são obtidos por interpolação.

(iii) Quando c é maior do que 0,68, o bordo livre é multiplicado pelo factor

$$\frac{c+0,68}{1,36}$$

(iv) Quando D é superior a $\frac{L}{15}$, o bordo livre é aumentado da quantidade

$$8,33 \left(D - \frac{L}{15} \right) \times R \text{ (milímetros)}$$

em que R é igual a $\frac{L}{3,96}$ se o comprimento é menor do que 118^m,90 e igual a 30 no caso de o comprimento ser igual ou superior a 118^m,90.

Quando o navio tem ao meio uma superestrutura fechada cobrindo pelo menos 0,6 L , ou um *trunk* completo, ou uma combinação de superestruturas parciais intactas e *trunks* estendendo-se de vante a ré, em que D é menor do que $\frac{L}{15}$, o bordo livre é reduzido da quantidade acima indicada.

Quando a altura das superestruturas ou do *trunk* é menor do que a normal, a redução deve ser corrigida na relação da altura actual para a normal.

(v) Quando o pontal actual até o pavimento do bordo livre, a meio navio, é maior ou menor do que D , a diferença entre os pontais (em milímetros) é adicionada ou subtraída ao bordo livre.

IV PARTE

Linhas de carga máxima para os veleiros

REGRA LXVIII

Marcas que devem ser usadas conjuntamente com o disco

Não se indicam nos veleiros os traços correspondentes às linhas de carga máxima do inverno e tropical.

A linha de carga máxima, que os veleiros podem usar em água salgada, nas zonas de inverno e tropical, é a que corresponde ao centro do disco (ver fig. 3).

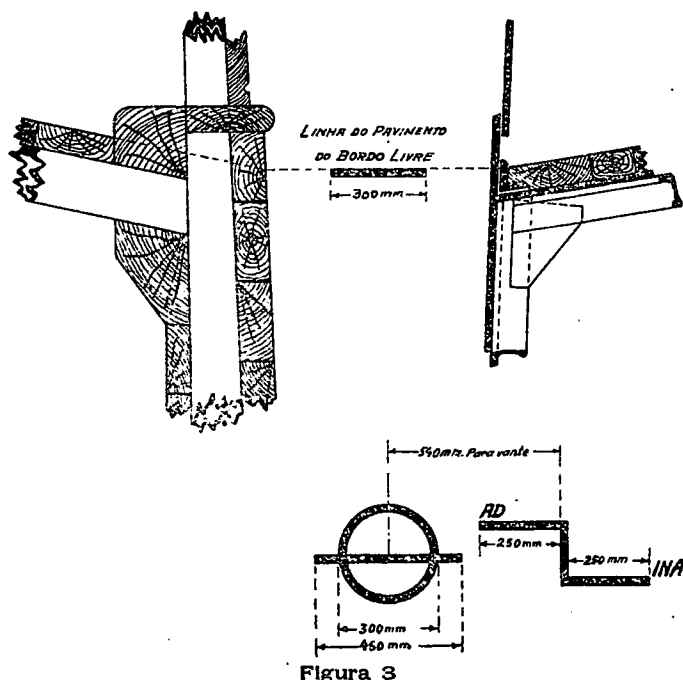


Figura 3

REGRA LXIX

Condições para a marcação do bordo livre

As condições a que os veleiros devem satisfazer para a marcação do bordo livre são as descritas na segunda parte destas Regras.

REGRA LXX

Cálculo do bordo livre

Os bordos livres são calculados por meio da tabela para veleiros do mesmo modo que os bordos livres para vapores são calculados por meio da respectiva tabela, salvo no que respeita aos pontos seguintes:

REGRA LXXI

Pontal para o bordo livre (D)

Nos veleiros com pouco chão de caverna, isto é, em que a inclinação (rise of floor) da aresta inferior (em secção transversal) da caverna é superior a 125 milímetros por metro, a distância vertical medida desde a face superior da quilha (Regra XXXIV) é reduzida de metade da diferença entre a ordenada do ponto mais alto daquela aresta inferior, no ponto de intersecção com a linha que define meia boca do navio, e a do ponto correspondente obtido numa linha com a inclinação de 125 milímetros por metro, devendo entender-se que ambas as ordenadas são medidas relativamente a um eixo horizontal passando pela face superior da quilha no plano de simetria, ou pelo que representa o traço superior do alefriz da quilha no caso de barcos de madeira.

A redução máxima, a considerar, não pode ultrapassar a que corresponde a uma inclinação da aresta inferior da caverna de 208 milímetros por metro da meia boca do navio.

Quando a secção a meio navio se apresente de forma cavada ou haja resbordo de grande espessura, o pontal é medido desde o ponto de intersecção da parte plana do fundo com a face vertical da quilha.

O pontal a considerar nas tabelas não deve ser menor do que $\frac{L}{12}$.

REGRA LXXII

Coefficiente de finura (c)

O coefficiente de finura a usar nas tabelas deve ser:

$$0,62 \leq c \leq 0,72$$

REGRA LXXIII

Superestruturas nos navios de madeira

Nos navios de madeira, a construção das superestruturas e os meios de fechar as respectivas aberturas devem ser realizados por forma a satisfazer o perito da Direcção da Marinha Mercante.

REGRA LXXIV

Deduções para superestruturas

Quando o comprimento eficaz das superestruturas é igual a L , a dedução a fazer no bordo livre é de 76 milímetros para os navios de comprimento igual a 24^m,40;

e de 771 milímetros para os navios cujo comprimento é igual ou maior do que 100^m,58. Deduções para valores intermédios do comprimento são obtidas por interpo-

lação. Quando o comprimento eficaz total das superstruturas é menor do que L, a dedução é uma percentagem indicada pela seguinte tabela:

Tipos de superstruturas	Comprimento eficaz das superstruturas (E)											Linha.
	0	0,1 L	0,2 L	0,3 L	0,4 L	0,5 L	0,6 L	0,7 L	0,8 L	0,9 L	L	
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Todos os tipos sem castelo central	0	7	13	17	23,5	30	47	70	80	90	100	A
Todos os tipos com castelo central (a) . . .	0	7	14,7	22	32	42	56	70	80	90	100	B

(a) Quando o comprimento eficaz do castelo central é menor do que 0,2 L, as percentagens são obtidas por interpolação entre as linhas A e B. Percentagens para comprimentos intermédios de superstruturas são obtidas por interpolação.

REGRA LXXV

Bordos livres mínimos

Não é requerido qualquer aumento para o bordo livre de inverno, nem qualquer redução para o bordo livre tropical. Deve porém haver um aumento de 76 milímetros no bordo livre nas viagens no Atlântico ao norte do paralelo 36° N. durante os meses de inverno. No cálculo do bordo livre em água doce, no caso dos veleiros de madeira, deve tomar-se o calado desde o traço inferior do alefriz até o centro do disco.

REGRA LXXVI

Tabela do bordo livre para veleiros

Bordos livres mínimos de verão, de inverno e tropicais para os veleiros de construção metálica tendo convés corrido e satisfazendo aos «standards» definidos nas Regras:

L	Bordo livre	L	Bordo livre	L	Bordo livre	L	Bordo livre
Metros	Milímetros	Metros	Milímetros	Metros	Milímetros	Metros	Milímetros
24	230	45	585	66	1005	87	1470
27	275	48	640	69	1065	90	1540
30	320	51	700	72	1130	93	1610
33	370	54	760	75	1195	96	1680
36	420	57	820	78	1260	99	1755
39	475	60	880	81	1330	102	1825
42	530	63	940	84	1400		

- (I) Os bordos livres para valores intermédios de comprimento são obtidos por interpolação.
- (II) Quando c é maior do que 0,62, o bordo livre é multiplicado por $\frac{c + 0,62}{1,44}$
- (III) Quando D é maior do que $\frac{L}{12}$, o bordo livre é aumentado da quantidade

$8,33 \left\{ D - \frac{L}{12} \right\} \times \left\{ 10 + \frac{L}{7,62} \right\}$ milímetros

- (IV) Quando o pontal actual medido desde a superfície do pavimento do bordo livre a meio navio é maior ou menor do que D, a diferença entre os dois valores (em milímetros) é adicionada ou diminuída ao bordo livre.

REGRA LXXVII

Bordo livre para veleiros de madeira

O bordo livre para um veleiro de madeira é o valor final que se obteria considerando tal veleiro como se fosse de construção metálica, aumentado, das quantidades julgadas necessárias, pela autoridade encarregada de marcar o bordo livre, atendendo à classificação, construção, idade e estado do navio. Barcos de madeira de construção primitiva, tais como os pangaiais, juncos, paraus, etc. (dhows, junks, prahus, etc.) serão considerados pela Direcção da Marinha Mercante, tanto quanto seja razoável e possível, segundo as Regras expostas para os veleiros.

PARTE V

Bordo livre para os navios transportando madeira no convés

Definições

Carregamento de madeira no convés. — A expressão «carregamento de madeira no convés» significa um carregamento de madeira numa parte descoberta do pavimento do bordo livre ou do pavimento de uma superstrutura. Tal expressão não abrange a polpa de madeira (wood pulp) ou qualquer outra carga semelhante. Linha de carga para madeira. — A linha de carga para madeira é uma linha especial que só deve ser usada quando o navio tenha um carregamento de madeira no convés satisfazendo às condições e regras seguintes:

REGRA LXXVIII

Marcas no costado

Linhas de carga para os navios transportando madeira. — As linhas de carga máxima para madeira, em diferentes circunstâncias e nas diversas estações do ano, são indicadas por traços horizontais de 250 milímetros de comprimento e 25 milímetros de espessura, dispostos perpendicularmente a um traço vertical feito a 540 milímetros para ré do centro do disco (ver fig. 4). Tais traços devem ser marcados e verificados nas mesmas condições que as linhas de carga vulgares (ver Regras V a VII). A linha de carga de verão para carregamentos de madeira é indicada pelas iniciais MV. A linha de carga máxima de inverno para carregamentos de madeira é indicada pelas iniciais MI. A linha de carga máxima para o inverno no norte do Atlântico, em navios carregando madeira, é indicada pelas iniciais MINA. A linha de carga máxima para a zona tropical, em navios carregando madeira, é designada pelas iniciais MT.

A linha de carga máxima de verão, em água doce, para navios transportando madeira é indicada pelas iniciais MAD.

A diferença entre a marca de verão em água salgada e a marca de verão em água doce constitui a quantidade a subtrair a todas as outras marcas para se terem os respectivos carregamentos em água doce. A linha de carga máxima de verão, na zona tropical, é indicada de modo explícito com um traço tendo as iniciais MTAD.¹

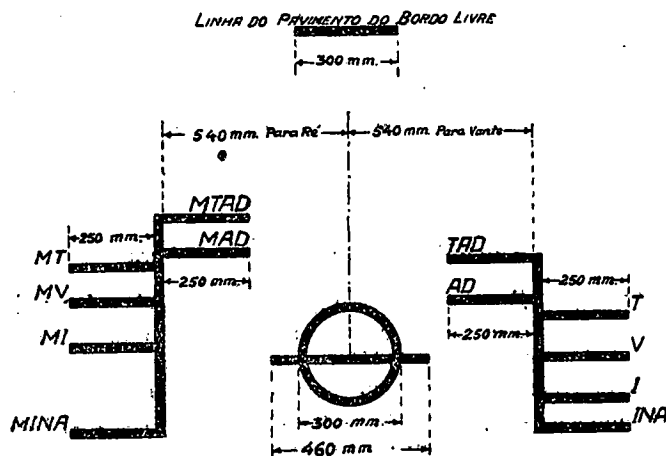


Figura 4

Condições suplementares para a marcação do bordo livre e regras para maiores carregamentos

REGRA LXXIX

Construção do navio

A estrutura do navio deve oferecer suficiente resistência para a maior imersão permitida e para o peso da carga do convés.

REGRA LXXX

Superestruturas

O navio deve ter um castelo de altura não inferior à normal (standard) e de comprimento não inferior a 7 por cento do comprimento do navio e, além disso, um castelo de pópa ou um «raised quarter deck» provido de uma forte gaiuta (hood) ou casota de aço, instalada à ré.

REGRA LXXXI

Rufo do aparelho motor

O rufo do aparelho motor deve ser protegido por uma superestrutura de altura não inferior à normal «standard»

¹ Quando os navios navegarem num rio ou em águas interiores, podem ser permitidos maiores carregamentos correspondentes ao peso de combustível, etc., requeridos para o consumo desde o ponto de partida até ao mar.

a não ser que seja suficientemente alto e forte de modo a permitir carregamento de madeira aos lados a um e outro bordo.

REGRA LXXXII

Duplo fundo

Quando haja duplo fundo, em metade do comprimento na zona a meio navio, deve ele ser subdividido — de modo conveniente — no sentido longitudinal.

REGRA LXXXIII

Borda falsa

O navio deve ter borda falsa de altura não inferior a 990 milímetros, reforçada de modo especial na parte superior e apoiada em escoras fortes ligadas ao pavimento na direcção dos vaus e provida dos necessários resbordos, ou balaustrada da mesma altura e de construção particularmente robusta.

As Regras LXXXIV, LXXXV, LXXXVI, LXXXVII e LXXXVIII da Convenção estão contidas no regulamento sob a designação «carregamento de madeira no convés».

REGRA LXXXIX

Peias

Deve haver olhais, para as peias, cravados à chapa da cinta em intervalos não superiores a 3^m,05.

A distância da antepara limite de superestrutura ao olhal mais próximo não deve exceder 1^m,98. Outros olhais adicionais podem ser cravados à chapa do trincaiz.

Nota.— A parte restante desta Regra da Convenção está contida no regulamento.

REGRA XC

Planos

Planos mostrando as disposições e instalações para a estiva de madeira no convés, em harmonia com as condições descritas nestas Regras, devem ser apresentadas à Repartição Técnica da Direcção da Marinha Mercante.

Bordo livre

REGRA XCI

Cálculo de bordo livre

Quando a Direcção da Marinha Mercante está convencida de que as condições e instalações para o carregamento de madeira são pelo menos equivalentes às indicadas nas Regras, podem os bordos livres calculados de acordo com as «Regras e Tabelas da III Parte» ser modificados, para deles resultarem bordos livres especiais para as cargas de madeira, substituindo-se as percentagens da Regra LIII pelas seguintes:

Comprimento eficaz total das superestruturas

	0	0,1 L	0,2 L	0,3 L	0,4 L	0,5 L	0,6 L	0,7 L	0,8 L	0,9 L	L
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Todos os tipos	20	30,7	41,5	52,25	63	69,25	75,5	81,5	87,5	93,75	100

A linha de carga de inverno, para o carregamento de madeira, é obtida juntando-se à de verão $\frac{1}{36}$ da imersão correspondente contada a partir da face superior da quilha.

O bordo livre de inverno, no norte do Atlântico, para carregamentos de madeira, é o que está prescrito na Regra LXV para os bordos livres no norte do Atlântico.

O bordo livre tropical, para carregamentos de madeira, obtém-se deduzindo-se, do de verão, $\frac{1}{48}$ da imersão correspondente contada a partir da face superior da quilha.

PARTE VI

Linhas de carga máxima para os navios-cisternas

Definição

Navio-cisterna. — A expressão «navio-cisterna» incluye todos os navios de propulsão mecânica construídos de modo especial para o transporte de óleos a granel.

REGRA XCII

Marcas no costado do navio

As marcas no costado do navio são as indicadas na figura da Regra IV.

Condições suplementares para uma maior imersão

REGRA XCIII

Construção do navio

A estrutura do navio deve oferecer resistência suficiente para a maior imersão correspondente ao bordo livre marcado.

REGRA XCIV

Castelo de proa

O navio deve ter um castelo cujo comprimento não seja menor do que 7 por cento do comprimento do navio e de altura não inferior à normal (standard).

REGRA XCV

Rufos do aparelho motor

As aberturas nos rufos do aparelho motor situadas no pavimento do bordo livre devem ser providas de portas de aço. Os rufos devem ser protegidos por um castelo — central ou de pôpa — fechado, de altura não inferior à normal ou por uma casota de altura igual e resistência equivalente. As anteparas dos extremos destas superestruturas devem ter os escantilhões estabelecidos para as anteparas de vante do castelo central.

Todas as entradas para as construções acima do pavimento do bordo livre devem ser providas de meios de fechar, eficazes, e de batentes, de altura não inferior a 460 milímetros sobre o pavimento.

As partes expostas dos rufos do aparelho motor sobre o pavimento da superestrutura devem ser de construção sólida e todas as suas aberturas munidas de portas estanques de aço ligadas de modo permanente aos rufos, podendo ser fechadas e fixadas tanto do interior como do exterior; os batentes de tais aberturas devem ficar a 380 milímetros pelo menos sobre o pavimento.

As aberturas no rufo das caldeiras devem ficar acima

do pavimento da superestrutura tanto quanto seja razoável e praticável e possuir tampas fortes de aço permanentemente ligadas.

REGRA XCVI

«Passerelles»

Uma «passerelle», de construção permanente e suficientemente robusta para poder resistir em posição exposta ao mar, deve ser estabelecida ao nível do pavimento das superestruturas, entre os castelos de pôpa e central ou entre os castelos central e de vante no caso de a tripulação ser alojada à proa.

Qualquer outro meio de acesso equivalente, tal como uma passagem por debaixo do convés, pode ser adoptado em lugar da «passerelle».

REGRA XCVII

Protecção da tripulação.—Acesso ao local do aparelho motor, etc.

Meios de acesso seguros e satisfatórios devem permitir a passagem do nível da «passerelle» aos alojamentos da tripulação, ao local do aparelho motor e em geral a todos os locais obrigatoriamente usados para a manobra do navio.

Esta regra não se aplica aos compartimentos das bombas, com acesso do pavimento do bordo livre, se as aberturas para tal acesso são fechadas por meios da classe 1.

REGRA XCVIII

Escotilhas

Todas as escotilhas no pavimento do bordo livre e no pavimento das caixas de expansão «expansion trunks» devem ser fechadas de modo estanque por meio de tampas eficientes feitas de aço.

REGRA XCIX

Ventiladores

Os ventiladores para os espaços abaixo do pavimento do bordo livre devem ser suficientemente resistentes ou protegidos por superestruturas ou meios de igual eficiência.

REGRA C

Disposições para a saída da água do mar

Os navios com borda falsa devem ter balaústrada, aplicada, pelo menos, em metade do comprimento da parte exposta do convés «weather deck», ou outros meios eficazes para a evacuação da água do mar. A aresta superior da chapa da cinta deve ficar tão baixa quanto possível, ao nível da cantoneira do trincanil, se tal for viável.

Quando as superestruturas são ligadas por *trunks*, deve haver balaústrada em todo o comprimento das partes do pavimento do bordo livre expostas ao tempo «weather portions».

REGRA CI

Planos

Planos mostrando as disposições propostas, e acessórios no convés e outros, devem ser submetidos à aprovação da Repartição Técnica da Direcção da Marinha Mercante.

Bordo livre

REGRA CII

Cálculo do bordo livre

Quando a Direcção da Marinha Mercante, pela sua Repartição Técnica, está satisfeita sobre o cumprimento das condições expostas nas regras anteriores, a determinação do bordo livre de verão pode ser feita pela tabela para navios-cisternas; todas as correcções, excepto as indicadas para navios de convés corrido, superestruturas destacadas, excesso de tosado e viagens de inverno no norte do Atlântico devem ser feitas de acôrdo com a «terceira parte das regras».

REGRA CIII

Dedução para superestruturas destacadas

Quando o comprimento total eficaz das superestruturas é menor do que L, a dedução é uma percentagem da estabelecida para uma superestrutura de comprimento igual a L, em harmonia com a tabela seguinte:

Comprimento total, eficaz, das superestruturas

	0	0,1L	0,2L	0,3L	0,4L	0,5L	0,6L	0,7L	0,8L	0,9L	L
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Todos os tipos.	0	7	14	21	31	41	52	63	75,3	87,7	100

REGRA CIV

Correcção devida ao excesso de tosado

Quando o tosado é maior do que o normal (standard), a correcção devida ao excesso de tosado (ver Regra LVII da terceira parte — Linha de carga para os vapores) é deduzida do bordo livre para todos os navios-cisternas. A Regra LIX da terceira parte não se aplica; no entanto, a máxima dedução por excesso de tosado é de 38 milímetros para um comprimento de 30^m,50 e aumenta à razão de 38 milímetros por cada 30^m,50 a mais no comprimento do navio.

REGRA CV

Bordo livre de inverno no norte do Atlântico

O bordo livre mínimo nas viagens de inverno no Oceano Atlântico ao norte do paralelo 36° N. é o de inverno, aumentado à razão de 25,4 milímetros por cada 30^m,50 de comprimento do navio.

REGRA CVI

Tabela do bordo livre para navios-cisternas

L Metros	Bordo livre Milímetros	L Metros	Bordo livre Milímetros
57	535	123	1610
60	575	126	1670
63	615	129	1730
66	655	132	1795
69	695	135	1860
72	740	138	1925
75	780	141	1990
78	825	144	2050
81	875	147	2115
84	920	150	2175
87	970	153	2235
90	1020	156	2290
93	1070	159	2350
96	1120	162	2405
99	1170	165	2460
102	1220	168	2510
105	1275	171	2565
108	1325	174	2615
111	1380	177	2660
114	1435	180	2710
117	1495	183	2755
120	1550		

Os casos de navios de comprimento superior a 183 metros serão considerados pela Direcção da Marinha Mercante (Repartição Técnica).

PARTE VII

Linhas de carga de barcos especiais

REGRA CVII

Linhas de carga de barcos especiais

Pode ser concedida redução no bordo livre aos barcos tendo comprimento superior a 91^m,44 e características de construção, análogas às dos navios-cisternas, que lhes assegurem defesa suplementar contra o mar.

§ 1.º O valor das reduções é determinado pela Repartição Técnica da Direcção da Marinha Mercante que terá em atenção a forma como é calculado o bordo livre dos navios cisternas, as condições para a marcação do bordo livres impostas a estes últimos e bem assim a compartimentação do navio em estudo.

§ 2.º O bordo livre marcado em tal navio não deverá em caso algum ser inferior ao que resultaria de se considerar o barco de navio-cisterna.

Paços do Governo da República, 28 de Março de 1933.— O Ministro da Marinha, *Anibal de Mesquita Guimarães*.