



भारत का राजपत्र The Gazette of India

सी.जी.-डी.एल.-अ.-16072026-274534
CG-DL-E-16072026-274534

असाधारण
EXTRAORDINARY

भाग II—खण्ड 3—उप-खण्ड (i)
PART II—Section 3—Sub-section (i)

प्राधिकार से प्रकाशित
PUBLISHED BY AUTHORITY

सं. 468]

नई दिल्ली, बृहस्पतिवार, जून 25, 2026/आषाढ 4, 1948

No. 468]

NEW DELHI, THURSDAY, JUNE 25, 2026/ASHADHA 4, 1948

पत्तन, पोत परिवहन और जलमार्ग मंत्रालय

अधिसूचना

नई दिल्ली, 25 जून, 2026

सा.का.नि. 519(अ).—केंद्रीय सरकार, वाणिज्य जलयान परिवहन अधिनियम, 2025 (2025 का 24) की धारा 130 की उपधारा (1) और उपधारा (2) के खंड (च) के साथ पठित धारा 116 की उपधारा (1) और उपधारा (2), धारा 121 की उपधारा (2) द्वारा प्रदत्त शक्तियों का प्रयोग करते हुए निम्नलिखित नियम बनाती है, अर्थात्:-

भाग 1**प्रारंभिक**

1. संक्षिप्त नाम और प्रारंभ.- (1) इन नियमों का संक्षिप्त नाम वाणिज्यिक जलयान (लोड लाइन) नियम, 2026 है ।

(2) ये राजपत्र में प्रकाशन की दिनांक से लागू होंगे ।

2. लागू होना. – (1) ये नियम निम्नलिखित पर लागू होंगे—

(क) युद्धजलयान से भिन्न हर भारतीय जलयान, कोई सरकारी जलयान जो वाणिज्यिक सेवा में नहीं लगा हो, मछली पकड़ने का जलयान, मनोरंजन के लिए नौका या नौकायन जलयान, जो —

(i) लंबाई 24 मीटर या उससे अधिक हो; या

(ii) 150 सकल टन भार या उससे अधिक; या

(ख) भारतीय जलयान से भिन्न प्रत्येक जलयान जिस पर 1988 के प्रोटोकॉल और उसके पश्चात् के संशोधनों द्वारा संशोधित अंतर्राष्ट्रीय लोड लाइन अभिसमय, 1966 लागू होता है, जबकि वह—

(i) भारत के तटीय जल के भीतर; या

(ii) भारत में किसी भी पत्तन या स्थान पर,

(iii) सिवाय तब जब ऐसे पानी या पत्तन में केवल मौसम की वजह से या ऐसे हालात की वजह से घुसना हो जो स्वामी, स्वामी या चार्टरर के कंट्रोल से बाहर हों; या

(ग) जो भारतीय जलयान अंतर्राष्ट्रीय यात्राओं पर नहीं हैं, लेकिन खंड (a) के अंदर आते हैं, उन्हें इन नियमों के अधीन इंडिया लोड लाइन प्रमाणपत्र रखना होगा, जबकि अंतर्राष्ट्रीय यात्राओं पर लगे पोतों को अंतर्राष्ट्रीय लोड लाइन प्रमाणपत्र रखना होगा, जैसा लागू हो:

परंतु इन नियमों के अधीन आवश्यकताएं केवल उन पोतों पर लागू होंगी, जिनकी कील इन नियमों के लागू होने के पश्चात् रखी गई थी या बनने के उसी स्तर पर थी:

परंतु यह और कि ऐसे जलयान , जिनका कील इन नियमों के लागू होने की दिनांक से पहले बनाया गया था या बनने की उसी स्तर पर था, वाणिज्य जलयान परिवहन अधिनियम, 1958 (1958 का 44) के अधीन बनाए गए वाणिज्यिक जलयान (लोड लाइन) नियम , 1979 में विनिर्दिष्ट अपेक्षाओं को पूरा करेंगे; जैसा कि वे इसके रद्द होने से पहले विद्यमान थे ।

(2) प्रत्येक जलयान जिस पर ये नियम लागू होते हैं, उसे इन नियमों और अनुसूचियों के माध्यम से कार्यान्वित, संशोधित रूप में, लोड लाइन्स पर अंतर्राष्ट्रीय अभिसमय, 1966 की अपेक्षाओं का पालन करना होगा ।

(3) प्रत्येक जलयान जिस पर ये नियम लागू होते हैं, उसे इन नियमों की अनुसूची में विनिर्दिष्ट तकनीकी अपेक्षाओं का पालन करना होगा, जो उसमें विनिर्दिष्ट भाग-वार लागू होने की शर्त के अधीन होगा ।

3. परिभाषाएं. – (1) इन नियमों में, जब तक कि संदर्भ से अन्यथा अपेक्षित न हो,—

(क) “अधिनियम” से वाणिज्यिक जलयान परिवहन अधिनियम, 2025 (2025 का 24) अभिप्रेत है;

(ख) “अनुमोदित” से समनुदेशन प्राधिकारी द्वारा अनुमोदित अभिप्रेत है;

(ग) “समनुदेशन प्राधिकारी” से मुख्य जलयान सर्वेक्षक, या महानिदेशक द्वारा इस संबंध में प्राधिकृत कोई अन्य सर्वेक्षक अभिप्रेत है, जो अधिनियम की धारा 121 के अनुसार लोड लाइन आबंटित करेगा;

(घ) “अभिसमय” से लोड लाइन्स पर अंतर्राष्ट्रीय अभिसमय, 1966, जैसा कि 1988 के प्रोटोकॉल द्वारा संशोधित किया गया है, और जैसा कि संशोधित किया गया है;

(ङ) “विद्यमान जलयान” से ऐसा जलयान अभिप्रेत है जो नया जलयान नहीं है;

(च) “लोड लाइन प्रमाणपत्र” से नियम 8 के अधीन, यथास्थिति, जारी किया गया अंतर्राष्ट्रीय लोड लाइन प्रमाणपत्र या भारत लोड लाइन प्रमाणपत्र अभिप्रेत है;

- (छ) “नया जलयान” से ऐसा जलयान अभिप्रेत है जिसकी कील रखी गई हो, या जो इन नियमों के लागू होने की दिनांक को या उसके पश्चात् बनने की उसी स्तर पर हो ।
- (ज) “सूचना” से अधिनियम की धारा 301 के अधीन महानिदेशक द्वारा जारी की गई कोई सूचना अभिप्रेत है;
- (झ) “अनुसूची” से इन नियमों से उपाबद्ध अनुसूची अभिप्रेत है;
- (ञ) किसी जलयान के संबंध में, “निर्माण की समान अवस्था” से वह अवस्था अभिप्रेत है, जिस पर—
- (i) किसी विशेष जलयान से पहचाने जाने वाला विनिर्माण शुरू होता है; और
- (ii) उस जलयान की असेंबली शुरू हो गई है, जिसमें कम से कम 50 टन या सभी स्ट्रक्चरल सामग्री के अनुमानित वजन का 1 प्रतिशत, जो भी कम हो, सम्मिलित है ।
- (2) उन शब्दों और पदों के, जो इन नियमों में प्रयुक्त हैं और परिभाषित नहीं हैं किंतु संहिता में परिभाषित हैं, वही अर्थ होंगे, जो उनके इस अधिनियम, लागूसंहिताओं और अभिसमयों में हैं ।

भाग 2

सर्वेक्षण और प्रमाणपत्र

4. सर्वेक्षण के लिए आवेदन. — (1) शीर्षान्तर के समनुदेशन के उद्देश्य से और लोड लाइन प्रमाणपत्र जारी करने के लिए जलयान के सर्वे के लिए आवेदन जलयान के स्वामी की ओर से समनुदेशन प्राधिकारी को किया जाएगा ।

(2) आवेदक समनुदेशन प्राधिकारी को निम्नलिखित योजनाएं, चित्र तथा विनिर्देश प्रस्तुत करेगा, जिनमें निम्नलिखित सम्मिलित हैं—

- (क) सामान्य व्यवस्था योजना;
- (ख) पतवार निर्माण और डेक लेआउट;
- (ग) स्थिरता की जानकारी; और
- (घ) लोड लाइन विवरण —,

और जलयान के डिजाइन और विनिर्माण से जुड़े दूसरे दस्तावेज और जानकारी, जिनकी समनुदेशन प्राधिकारी को आवश्यकता हो सकती है ।

5. लोड लाइन सर्वे. — (1) नियम 4 के अधीन आवश्यक अन्य सुसंगत सूचनाओं के साथ आवेदन और दस्तावेजों की प्राप्ति के पश्चात्, समनुदेशन प्राधिकारी जलयान का सर्वेक्षण कराएगा, जिसमें पहली बार सेवा में लाए जा रहे जलयान के मामले में, एक प्रारंभिक सर्वेक्षण सम्मिलित होगा जिसमें इसकी संरचना, उपस्कर, व्यवस्था, सामग्री और स्कैन्टलिंग का पूर्ण निरीक्षण सम्मिलित होगा जिससे यह सुनिश्चित किया जा सके कि इन नियमों और अभिसमय का अनुपालन हो रहा है, जिससे यह निर्धारित किया जा सके कि—

- (क) क्या जलयान इन नियमों के भाग 4 और पहली अनुसूची की अपेक्षाओं का पालन करता है, जैसा भी लागू हो; और
- (ख) अन्य आवश्यक डेटा:-

- (i) इन नियमों के भाग 5 और दूसरी अनुसूची के अनुसार जलयान को शीर्षान्तर देने के लिए; और
- (ii) इन नियमों के भाग 6 और तीसरी अनुसूची के अनुसार जलयान के स्वामी को स्थिरता की जानकारी दी जा सके ।

(2) उपनियम 5 के उपबंधों के अनुसार किसी जलयान के सर्वेक्षण के दौरान, जलयान तथा उसकी किसी भी फिटिंग को ऐसे निरीक्षण के लिए प्रस्तुत किया जाएगा, जो समनुदेशन प्राधिकारी की राय में यह सुनिश्चित करने के लिए आवश्यक हो कि जलयान उपनियम (1) की अपेक्षाओं का अनुपालन करता है तथा जलयान की स्थिरता से संबंधित कोई भी परीक्षण नियम 39 की अपेक्षाओं के अधीन होगा ।

(3) नियम 4 के अधीन जलयान के सर्वे के लिए आवेदन करने वाला स्वामी या उसकी ओर से कोई दूसरा व्यक्ति, ऐसे सर्वे के लिए सभी आवश्यक सुविधाएं देगा और समनुदेशन प्राधिकारी के कहने पर, समनुदेशन प्राधिकारी के प्रयोग के लिए

और अगर आवश्यक हो तो अपने पास रखने के लिए ऐसे और दस्तावेज और जानकारी देगा जिनकी समनुदेशन प्राधिकारी को आवश्यकता हो ।

6. सर्वेक्षण रिपोर्ट .— (1) सर्वेक्षण पूरा होने पर, सर्वेक्षक, नियम 5 की अपेक्षाओं के संदर्भ में सर्वेक्षण के परिणाम और जलयान की स्थिति पर अपने निष्कर्षों को देते हुए, समनुदेशन प्राधिकारी को सर्वेक्षण की एक रिपोर्ट प्रस्तुत करेगा ।

(2) नियम 34 की अपेक्षाओं को पूरा करते हुए चौथी अनुसूची में दिए गए प्ररूप में समनुदेशन की शर्तों का अभिलेख और इन नियमों के भाग 5 और दूसरी अनुसूची की अपेक्षाओं को पूरा करते हुए शीर्षान्तर की गणना का अभिलेख होगा ।

(3) किसी भी जलयान के मामले में, जिसे स्थिरता से जुड़े तीसरी अनुसूची के भाग 1 की अपेक्षाओं को पूरा करना आवश्यक है, सर्वेयर समनुदेशन प्राधिकारी को ऐसी जानकारी देगा जो यह तय करने के लिए आवश्यक हो कि जलयान इन अपेक्षाओं को पूरा करता है या नहीं ।

7. शीर्षान्तर का आवंटन . — (1) समनुदेशन प्राधिकारी निम्नलिखित कार्य करेगा—

(क) अगर सर्वे की रिपोर्ट की जांच से यह पक्का हो जाता है कि जलयान इन नियमों के भाग 4 और पहली अनुसूची की लागू अपेक्षाओं को पूरा करता है; और

(ख) समनुदेशन प्राधिकारी से यह सूचना मिलने पर कि वह संतुष्ट है कि जलयान इन नियमों के भाग 6 और स्थिरता से संबंधित तीसरी अनुसूची की आवश्यकताओं का अनुपालन करता है,

इन नियमों के भाग 5 और दूसरी अनुसूची के अनुसार जलयान को शीर्षान्तर आबंटित करें ।

(2) शीर्षान्तर के समनुदेशन पर, समनुदेशन प्राधिकारी जलयान के स्वामी को निम्नलिखित प्रदान करेगा—

(क) इस प्रकार सौंपे गए शीर्षान्तर का विवरण;

(ख) निर्देश विनिर्दिष्ट करते हुए—

(i) इन नियमों के भाग 3 की अपेक्षाओं के अनुसार जलयान पर चिह्नित की जाने वाली लोड लाइनें;

(ii) वह जगह जहां उन लोड लाइनों, डेक लाइन और लोड लाइन चिह्न को चिह्नित किया जाना है; और

(ग) समनुदेशन की शर्तों के अभिलेख की दो प्रतियां ।

8. लोड लाइन प्रमाण-पत्र और उसके प्ररूप जारी करना.— (1) नियम 13 के उपबंधों के अधीन, समनुदेशन प्राधिकारी इस बात से संतुष्ट होने पर कि जलयान को नियम 7 के अधीन जलयान के स्वामी को दिए गए निर्देशों के अनुसार सम्यक् रूप से चिह्नित किया गया है, अधिनियम के अधीन अपेक्षित अंतर्राष्ट्रीय लोड लाइन प्रमाणपत्र (1966) या भारत लोड लाइन प्रमाणपत्र पांचवीं अनुसूची में ऐसे प्रमाणपत्रों के लिए निर्धारित प्ररूप में जारी करेगा ।

(2) प्रमाणपत्र किसी अन्य सरकार द्वारा निम्नलिखित रीति से जारी किए जा सकते हैं, अर्थात्:—

(क) एक संविदाकारी सरकार, के अनुरोध पर महानिदेशक, किसी जलयान का सर्वेक्षण कराएगा और यदि वह संतुष्ट हो कि संशोधित अभिसमय के उपबंधों का अनुपालन किया गया है, तो वह जलयान को अंतर्राष्ट्रीय लोड लाइन अभिसमय 1966, जैसा कि इसके 1988 प्रोटोकॉल द्वारा संशोधित किया गया है, के अनुसार अंतर्राष्ट्रीय लोड लाइन प्रमाणपत्र जारी करेगा या जारी करने के लिए प्राधिकृत करेगा;

(ख) उस प्रमाणपत्र की एक कॉपी, शीर्षान्तर की गिनती के लिए प्रयोग की गई सर्वे रिपोर्ट की एक कॉपी, और गिनती की एक कॉपी जितनी जल्दी हो सके महानिदेशक को भेजी जाएगी; और

(ग) इस प्रकार जारी किए गए प्रमाणपत्र में इस आशय का कथन होगा कि यह भारत सरकार के अनुरोध पर जारी किया गया है, जिसका झंडा जलयान फहरा रहा है या फहराएगा और, इसका वही बल होगा और इसे इन नियमों के अधीन जारी प्रमाणपत्र के समान ही मान्यता प्राप्त होगी ।

(3) एकाधिक लोड लाइनें निम्नलिखित परिस्थितियों और तरीके से आबंटित की जा सकती हैं, अर्थात्:—

(क) जहां किसी जलयान को अलग-अलग सेवा कंडीशन, सीज़नल ज़ोन या ट्रेडिंग पैटर्न के अधीन ऑपरेट करना है, वहां महानिदेशक इन नियमों के पालन के अधीन ऐसे जलयान को एक से ज़्यादा लोड लाइन दे सकते हैं; और

(ख) भारतीय पोतों के लिए अनेक लोड लाइनें आबंटित करने की प्रक्रिया, शर्तें और सीमाएं महानिदेशक द्वारा समय-समय पर जारी किए जाने वाले अनुदेशों या नोटिसों के अनुसार होंगी ।

9. प्रमाणपत्र की अवधि.- इन नियमों के अधीन जारी किया गया प्रत्येक लोड लाइन प्रमाणपत्र, समनुदेशन प्राधिकारी द्वारा निर्धारित दिनांक तक विधिमान्य होगा, जो नियम 5 के अधीन जलयान के सर्वेक्षण के पूरा होने की दिनांक के पश्चात् की दिनांक से पांच वर्ष से अधिक की दिनांक नहीं होगी और ऐसी दिनांक समनुदेशन प्राधिकारी द्वारा उसके द्वारा जारी किए गए प्रत्येक प्रमाणपत्र में विनिर्दिष्ट की जाएगी, ऐसा न होने पर प्रमाणपत्र विधिमान्य प्रमाणपत्र नहीं माना जाएगा ।

10. लोड लाइन प्रमाणपत्र का विस्तार.- (1) जहां किसी जलयान, जिसके सम्बन्ध में लोड लाइन प्रमाणपत्र प्रभावी है, का सर्वेक्षण स्वामी द्वारा वर्तमान प्रमाणपत्र की समाप्ति पर प्रभावी होने वाले नए प्रमाणपत्र जारी करने के लिए किए गए आवेदन के पश्चात् किया गया है, वहां समनुदेशक प्राधिकारी या सर्वेक्षक,—

(क) अगर सर्वेक्षण की जांच से यह पक्का हो जाए कि जलयान इन नियमों के भाग 4 और समनुदेशन की शर्तों से जुड़े पहली अनुसूची की लागू अपेक्षाओं को पूरा करता है; या

(ख) महानिदेशक से यह सूचना प्राप्त होने पर कि जलयान स्थिरता से संबंधित तीसरी अनुसूची की आवश्यकताओं का अनुपालन करता है;

(ग) यदि वह समझता है कि नया प्रमाणपत्र जारी करना यथोचित रूप से व्यावहारिक नहीं है, तो जलयान के वर्तमान प्रमाणपत्रों की विधिमान्यता को पांच महीने से अधिक अवधि के लिए बढ़ा सकता है और ऐसे प्रत्येक मामले में, वर्तमान प्रमाणपत्र की विधिमान्यता की बढ़ी हुई दिनांक की समाप्ति के पश्चात् एक नया प्रमाणपत्र जारी किया जाएगा ।

(2) उपनियम (1) के अधीन प्रदान किया गया ऐसा कोई विस्तार तब तक प्रभावी नहीं होगा, जब तक कि प्रमाणपत्र की विधिमान्यता की अवधि बढ़ाने की दिनांक का विवरण, साथ ही विस्तार प्रदान किए जाने वाले स्थान और दिनांक का विवरण, वर्तमान प्रमाणपत्र पर समनुदेशन प्राधिकारी या सर्वेक्षक द्वारा पृष्ठांकित नहीं कर दिया जाता ।

(3) उपनियम (1) के अधीन किसी जलयान को अंततः जारी किये गये नये प्रमाणपत्र की विधिमान्यता अवधि उक्त उपनियम में निर्दिष्ट सर्वेक्षण पूरा होने की दिनांक से पांच वर्ष से अधिक नहीं होगी ।

11. लोड लाइन प्रमाणपत्रों का रद्दीकरण.- (1) जहां महानिदेशक, समनुदेशन प्राधिकरण या सर्वेक्षक की रिपोर्ट या अन्यथा से संतुष्ट हो कि —

(क) जिस जलयान से प्रमाणपत्र जुड़ा है, वह समनुदेशन की शर्तों को पूरा नहीं करता है; या

(ख) जलयान की बनावट की ताकत इतनी कम हो जाए कि जलयान असुरक्षित हो जाए; या

(ग) जिस जानकारी के आधार पर जलयान को शीर्षान्तर दिए गए थे, वह आवश्यक मामलों में गलत साबित हुई है; या

(घ) नियम 12 के उपनियम (1) के खंड (क) में उल्लिखित फिटिंग्स तथा उपकरणों को प्रभावी स्थिति में नहीं रखा जाता है, तो महानिदेशक इन नियमों के अधीन जारी किसी लोड लाइन प्रमाणपत्र को रद्द कर सकता है अथवा रद्द करवा सकता है ।

(2) जहां महानिदेशक के संज्ञान में यह बात आती है कि—

(क) किसी जलयान का प्रमाणपत्र नियम 12 के अनुसार पृष्ठांकित नहीं किया गया है ; या

(ख) जलयान के संबंध में नया प्रमाणपत्र जारी किया जाता है; या

(ग) जलयान अधिनियम के अर्थ में भारतीय जलयान नहीं रह गया है,

वह जलयान के स्वामी को अपना अभ्यावेदन करने का उचित अवसर देने के पश्चात्, इन नियमों के अधीन जारी किसी भी लोड लाइन प्रमाणपत्र को रद्द कर सकता है या रद्द करवा सकता है ।

12. पोतों का समय-समय पर निरीक्षण.— (1) प्रत्येक जलयान जिसके संबंध में लोड लाइन प्रमाणपत्र लागू है, का इस नियम के उपबंधों के अनुसार एक सर्वेक्षक द्वारा समय-समय पर निरीक्षण किया जाएगा जिससे यह सुनिश्चित किया जा सके कि—

(क) जलयान में खुली जगहों, गार्ड रेल, फ्रीडिंग पत्तन और क्रू के क्वार्टर तक पहुँचने के साधनों की सुरक्षा के लिए फिटिंग और उपस्कर अच्छी हालत में हैं; और

(ख) जलयान के हल या सुपरस्ट्रक्चर में कोई परिवर्तन नहीं किया गया है जिससे कोई गलत डेटा निकल सकता है जिसके आधार पर जलयान को शीर्षान्तर दिए गए हैं ।

(2) समय-समय पर होने वाले निरीक्षण के लिए हर आवेदन जलयान के स्वामी की ओर से समनुदेशन प्राधिकारी को किया जाएगा, जो निरीक्षण करने के लिए एक सर्वेयर नियुक्त करेगा ।

(3) सर्वेक्षक ऐसे किसी निरीक्षण के दौरान ऐसे निरीक्षण को कराने की आवश्यकता बता सकता है जो उसकी राय में यह स्थापित करने के लिए आवश्यक हों कि जलयान उपनियम (1) की अपेक्षाओं का अनुपालन करता है।

(4) इस नियम के अधीन अपेक्षित समय-समय पर होने वाले निरीक्षण, जलयान के सर्वे के पूरा होने की दिनांक की हर आब्दिकी पर, जिससे उसका विद्यमान लोड लाइन प्रमाणपत्र जारी होता है, हर वर्ष नौ से पंद्रह महीने के समय में किए जाएंगे । यह निरीक्षण उस दिनांक से तीन महीने पहले शुरू होगा और तीन महीने के पश्चात् समाप्त होगा ।

परंतु महानिदेशक, यदि संतुष्ट हो कि परिस्थितियों की आवश्यकता है, तो वह वार्षिक निरीक्षण को विनिर्दिष्ट अवधि से पहले या उसके पश्चात् किए जाने की अनुमति दे सकता है ।

(5) यदि सर्वेक्षक निरीक्षण के पश्चात् संतुष्ट हो जाता है कि जलयान उपनियम (1) की अपेक्षाओं का अनुपालन करता है तो वह लोड लाइन प्रमाणपत्र में इस प्रयोजन के लिए दिए गए स्थान में ऐसे निरीक्षण का अभिलेख पृष्ठांकित करेगा और प्रमाणित करेगा कि—

(क) अंतरराष्ट्रीय लोड लाइन प्रमाणपत्र (1966) के मामले में, यह पाया गया कि जलयान अभिसमय के संबंधित नियमों का पालन करता है; और

(ख) इंडिया लोड लाइन प्रमाणपत्र के मामले में, यह पाया गया कि जलयान इन नियमों के संबंधित उपबंधों का पालन करता है ।

(6) ऐसे प्रत्येक पृष्ठांकन पर निरीक्षण करने वाले सर्वेयर की दिनांक और हस्ताक्षर होंगे, जिसमें वह समनुदेशन प्राधिकारी विनिर्दिष्ट होगा जिसकी ओर से निरीक्षण किया गया था ।

13. छूट. — (1) पड़ोसी पत्तनों को छूट: महानिदेशक दो या दो से अधिक राज्यों के निकटवर्ती पड़ोसी पत्तनों के बीच पूरी तरह से अंतरराष्ट्रीय यात्राओं में लगे किसी जलयान को इन नियमों और अभिसमय के उपबंधों से छूट दे सकता है, यह तब जब कि—

(क) जिन राज्यों में ऐसे पत्तन हैं, उनकी सरकारें इस बात से सहमत हैं कि ऐसी यात्राओं की सुरक्षित प्रकृति या दशा अभिसमय के नियमों को लागूकरना गलत या व्यवहारिक नहीं बनाती हैं; और

(ख) जलयान केवल ऐसी यात्राओं पर ही लगा रहता है ।

(2) नए जलयान या प्रयोगात्मक फ्रीचर्स से छूट: महानिदेशक किसी ऐसे जलयान को, जिसमें नए तरह के फ्रीचर्स हों, इन नियमों या अभिसमय की किसी भी अपेक्षा से छूट दे सकता है, जहां ऐसी अपेक्षा के लागू होने से ऐसे फ्रीचर्स के विकास में शोध में गंभीर रुकावट आएगी:

परंतु—

(क) महानिदेशक इस बात से संतुष्ट हैं कि जलयान उस सेवा के लिए आवश्यक सुरक्षा अपेक्षाओं को पूरा करता है जिसके लिए इसे बनाया गया है; और

(ख) ऐसी अपेक्षाएं अभिसमय के अधीन दिए गए स्तर से कम सुरक्षा का समग्र स्तर सुनिश्चित करती हैं; और

(ग) यह छूट उन राज्यों की सरकारों को प्रतिग्राह्य है जहां जलयान जाना चाहता है ।

(3) एकल अंतर्राष्ट्रीय यात्रा छूट: एक जलयान जो सामान्यतः अंतर्राष्ट्रीय यात्राओं पर नहीं जाता है, उसे असाधारण परिस्थितियों में, महानिदेशक द्वारा एकल अंतर्राष्ट्रीय यात्रा करने के उद्देश्य से इन नियमों या अभिसमयकी किसी भी अपेक्षा से छूट दी जा सकती है, यह तब जब जलयान उस विशिष्ट यात्रा के लिए पर्याप्त सुरक्षा अपेक्षाओं का अनुपालन करता हो ।

(4) अंतरराष्ट्रीय समुद्री संगठन को अधिसूचना: महानिदेशक, उपनियम (1), उपनियम (2) या उपनियम(3) के अधीन दी गई प्रत्येक छूट का विवरण, साथ ही ऐसी छूट देने के कारण, अंतरराष्ट्रीय समुद्री संगठन को संविदा करने वाली सरकारों को प्रसारित करने के लिए सूचित करेगा।

(5) छूट की शर्तें: इस नियम के अधीन दी गई कोई भी छूट—

(क) महानिदेशक द्वारा विनिर्दिष्ट शर्तों के अधीन होगा;

(ख) समय या यात्रा सीमित हो सकती है; और

(ग) अगर महानिदेशक को लगता है कि छूट को सही ठहराने वाली शर्तें अब विद्यमान नहीं हैं, तो इसे बदला या रद्द किया जा सकता है ।

14. छूट प्रमाणपत्र . - (1) जहां महानिदेशक अधिनियम के उपबंधों के अनुसार किसी भी जलयान को छूट देता है, महानिदेशक ऐसे जलयान के संबंध में पांचवीं अनुसूची में निर्धारित प्ररूप में अंतर्राष्ट्रीय लोड लाइन छूट प्रमाणपत्र जारी करेगा ।

(2) जहां तक किसी ऐसी छूट की प्रकृति और शर्तों से इसके विपरीत अपेक्षा हो, नियम 2 से नियम 7 और नियम 9 से नियम 12 के उपबंध इस प्रकार छूट प्राप्त किसी जलयान पर और ऐसे किसी जलयान को जारी किए गए किसी छूट प्रमाणपत्र पर उसी तरह लागू होंगे जैसे वे किसी अन्य जलयान पर लागू होते हैं, सिवाय इसके कि—

(क) इन नियमों में समनुदेशन प्राधिकारी के निर्देश को महानिदेशक का निर्देश माना जाएगा; और

(ख) अगर सर्वेयर निरीक्षण के पश्चात् इस बात से संतुष्ट हो जाता है कि जलयान उन शर्तों का पालन कर रहा है जिनके अधीन छूट दी गई थी, तो वह दिए गए स्थान में इस बारे में छूट प्रमाणपत्र लगाएगा और उस पर दिनांक डालेगा और हस्ताक्षर करेगा ।

15. समतुल्य. - (1) महानिदेशक, इन नियमों या अभिसमय द्वारा अपेक्षित किसी फिटिंग, सामग्री, उपस्कर या तंत्र को लगाने, या किसी अन्य उपबंध को जलयान पर अंगीकृत की अनुमति दे सकते हैं, यदि परीक्षण द्वारा या अन्यथा संतुष्ट हो कि ऐसा फिटिंग, सामग्री, उपस्कर, तंत्र या उपबंध कम से कम विनिर्दिष्ट अपेक्षा के समान प्रभावी है ।

(2) जहां उपनियम (1) के अधीन ऐसे किसी समतुल्य की अनुमति है, वहां महानिदेशक ऐसी शर्तें लगा सकता है, जिन्हें वह सुरक्षा का समतुल्य स्तर सुनिश्चित करने के लिए आवश्यक समझें ।

(3) महानिदेशक, संविदा करने वाली सरकारों को परिचालित करने के लिए अंतरराष्ट्रीयसमुद्री संगठन को इस नियम के अधीन अनुज्ञा दी गई किसी भी बराबर चीज़ की जानकारी, साथ ही उससे जुड़े किसी भी ट्रायल की रिपोर्ट देंगे ।

16. प्रायोगिक उद्देश्य के लिए मंजूरी.- (1) महानिदेशक किसी भी जलयान के सम्बन्ध में, जिस पर अभिसमय लागू होता है, प्रायोगिक उद्देश्यों के लिए विशिष्ट अनुमोदन प्रदान कर सकता है, जहां ऐसा अनुमोदन नवीन डिजाइनों, व्यवस्थाओं, या सुरक्षा सुविधाओं के विकास को सुविधाजनक बनाने के लिए आवश्यक माना जाता है ।

(2) उपनियम (1) के अधीन प्रदान किया गया कोई भी अनुमोदन महानिदेशक द्वारा निर्दिष्ट ऐसी शर्तों के अधीन होगा, जिससे यह सुनिश्चित किया जा सके कि जलयान की सुरक्षा का समग्र स्तर कम न हो ।

(3) महानिदेशक, इस नियम के अधीन दी गई हर मंजूरी की जानकारी संविदा करने वाली सरकारों को बताने के लिए अंतरराष्ट्रीयसमुद्री संगठन को बताएंगे ।

17. मरम्मत, परिवर्तन और संशोधन.- (1) जिस जलयान की मरम्मत, परिवर्तन, संशोधन या कोई भी संबंधित साज-सज्जा की जाती है, उसे कम से कम उन अपेक्षाओं का पालन करना जारी रखना होगा जो पहले इन नियमों और अभिसमय के अधीन उस जलयान पर लागू थीं और एक विद्यमान जलयान, एक नियम के तौर पर, नए जलयान के लिए अपेक्षाओं का उससे कम पालन नहीं करेगा जितना उसने ऐसी मरम्मत, परिवर्तन या संशोधन से पहले किया था ।

(2) किसी बड़े काम की मरम्मत, परिवर्तन और परिवर्तन, और उससे जुड़ी कोई भी फिटिंग, नए जलयान पर लागू होने वाली अपेक्षाओं के हिसाब से होगी, जहां तक महानिदेशक ऐसे काम की हद और तरह को देखते हुए इसे सही और व्यवहारिक समझें ।

18. जोन और क्षेत्र.- (1) प्रत्येक जलयान, जिस पर ये नियम लागू होते हैं, उस जलयान पर लागू लोड लाइनों और मौसमी क्षेत्रों से संबंधित आवश्यकताओं का अनुपालन करेगा जो छठी अनुसूची में निर्दिष्ट क्षेत्रों और क्षेत्रों में हैं, जो अभिसमय के उपाबंध 2 के अनुरूप जोन और क्षेत्र हैं ।

(2) इन नियमों के प्रयोजनों के लिए, जहां कोई पत्तन छठी अनुसूची में निर्दिष्ट दो जोनों या क्षेत्रों के बीच सीमा रेखा पर स्थित है, ऐसे पत्तन को उस जोन या क्षेत्र के भीतर स्थित माना जाएगा जहां से या जहां से जलयान आता या जाता है ।

19. जलमग्नता.- (1) उपनियम (2) और उपनियम (3) में प्रदान की गई व्यवस्था के सिवाय, कोई जलयान जिस पर ये नियम लागू होते हैं, यह सुनिश्चित करेगा कि वर्ष के मौसम और छठी अनुसूची में निर्दिष्ट जोन या क्षेत्र के अनुरूप उपयुक्त लोड लाइन किसी भी समय जलयान के समुद्र में जाने, यात्रा के दौरान या आगमन पर जलमग्न नहीं हो ।

(2) जब कोई जलयान यूनिट डेंसिटी (1.000) के ताज़े पानी में तैर रहा हो, तो लागू लोड लाइन को जलयान के लोड लाइन प्रमाणपत्र पर दिखाए गए ताज़े पानी के अलाउंस की मात्रा तक डुबोया जा सकता है और जहां वास्तविक पानी का डेंसिटी यूनिटी से अलग हो, वहां 1.025 और वास्तविक डेंसिटी के बीच के अंतर के अनुपात में अलाउंस दिया जाएगा ।

(3) जब कोई जलयान नदी या अंदरूनी पानी के किनारे बने पत्तन से निकलता है, तो निकलने की जगह और खुले समुद्र के बीच खर्च होने वाले ईंधन, पानी और दूसरे प्रयोग होने वाले माल के वजन के हिसाब से ज़्यादा लोड करने की अनुज्ञा दी जा सकती है ।

(4) इस नियम में कुछ भी जलयान को अधिनियम के अधीन समनुदेशन प्राधिकारी द्वारा आबंटित शीर्षान्तर से अधिक होने की अनुमति नहीं देगा, सिवाय ताज़े पानी के अलाउंस या उपनियम (3) में अलाउंस द्वारा स्पष्ट रूप से प्रदान किए गए।

20. पत्तनराज्य कंट्रोल.- (1) भारतीय जलयान से भिन्न कोई अन्य जलयान, जिसके पास अभिसमय के अधीन जारी विधिमान्य अंतरराष्ट्रीय लोड लाइन प्रमाणपत्र या अंतरराष्ट्रीय लोड लाइन छूट प्रमाणपत्र है, जब ऐसा जलयान भारत में किसी पत्तन या स्थान के अंदर है, तो वह पत्तन राज्य नियंत्रण के अधीन होगा, जो इस बात का पुष्टिकरण करने तक सीमित होगा कि-

(क) जलयान पर प्रमाणपत्र द्वारा अनुज्ञात सीमा से अधिक भार नहीं डाला गया है;

(ख) वास्तविक लोड लाइन के निशान प्रमाणपत्र से मेल खाते हैं; और

(ग) जलयान में इन मामलों में इतना ज़्यादा परिवर्तन नहीं किया गया है कि वह मानव जीवन को खतरे के बिना समुद्र में जाने के लिए साफ़ तौर पर ठीक न हो ।

(2) जहां किसी जलयान के पास विधिमान्य अंतरराष्ट्रीय लोड लाइन छूट प्रमाणपत्र है, उपनियम (1) के अधीन नियंत्रण उस प्रमाणपत्र में विनिर्दिष्ट शर्तों के अनुपालन का पुष्टिकरण करने तक सीमित होगा ।

(3) इस नियम के अधीन कंट्रोल केवल उतना ही किया जाएगा, जितना आवश्यक हो, जिससे यह पक्का हो सके कि जलयान तब तक न चले जब तक वह यात्रियों या कू को बिना किसी खतरे के सुरक्षित रूप से समुद्र में आगे न बढ़ सके।

(4) अगर इस नियम के अधीन कंट्रोल की वजह से कोई दखल होता है, तो प्राधिकृत अधिकारी तुरंत लिखकर उस देश के कॉन्सुलर या राजनैयिक प्रतिनिधि को बताएगा जिसका झंडा जलयान पर फहराने का अधिकार है, और दखल के कारण और सभी आवश्यक परिस्थितियां बताएगा ।

(5) इस नियम की कोई भी बात भारतीय पत्तनों पर आने वाले पोतों के संबंध में महानिदेशक या अधिनियम के अधीन प्राधिकृत अधिकारी द्वारा प्रयोग की जाने वाली शक्तियों पर प्रभाव नहीं डालेगी ।

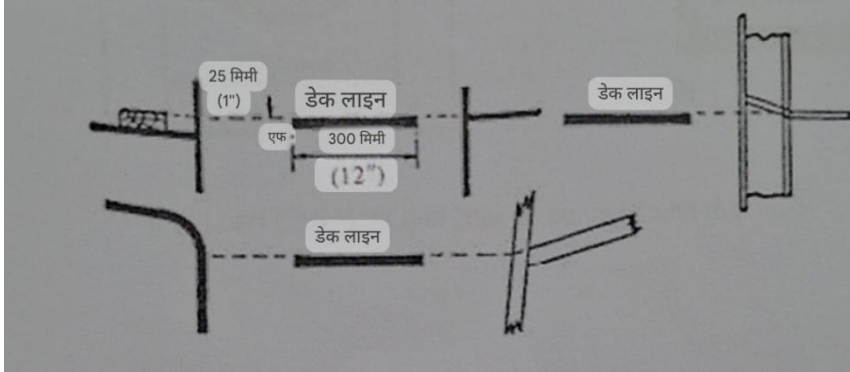
भाग 3

लोड लाइनें और निशान

21. उपयुक्त चिह्न.- इस भाग के प्रयोजनों के लिए, किसी जलयान के संबंध में "उपयुक्त चिह्न" का तात्पर्य नियम 7 के उपनियम (2) के खंड (ख) के अधीन जलयान पर अंकित की जाने वाली लोड लाइनों तथा डेक रेखा तथा लोड लाइन चिह्न से है ।

22. लोड लाइनों का चिह्नांकन.- जलयान का स्वामी, नियम 7 के उपनियम (2) में निर्दिष्ट विवरणों और निदेशों की समनुदेशन प्राधिकारी से प्राप्ति पर, इस भाग के उक्त निदेशों और अपेक्षाओं के अनुसार जलयान के प्रत्येक ओर उपयुक्त चिह्न अंकित करवाएगा ।

23. डेक-लाइन .- (1) डेक-लाइन में 300 मिलीमीटर लंबी और 25 मिलीमीटर चौड़ी एक क्षैतिज रेखा होगी, जो इस नियम के उपबंधों के अनुसार जलयान के प्रत्येक तरफ बीच में चिह्नित की जाएगी जिससे शीर्षान्तर डेक की स्थिति को इंगित किया जा सके ।



चित्र 1. डेक लाइन

(2) उपनियम (3) के उपबंधों के अधीन रहते हुए, डेक-लाइन को जलयान के किनारे ऐसी स्थिति में चिह्नित किया जाएगा कि उसका ऊपरी किनारा जलयान के बीच के बिंदु से होकर गुजरे, जहां बाहर की ओर निरंतरता-

(क) शीर्षान्तर डेक की ऊपरी सतह; या

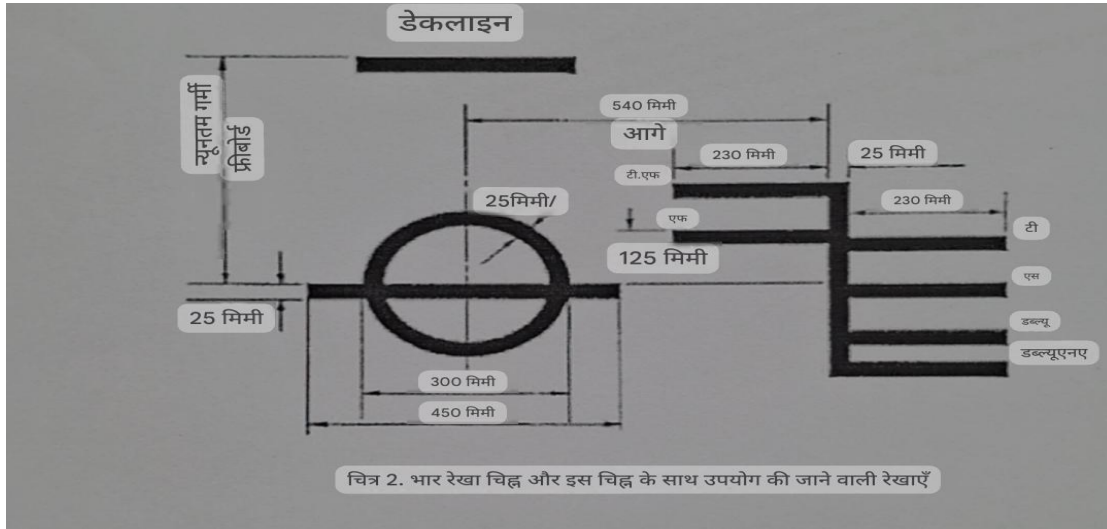
(ख) शीर्षान्तर डेक की कोई भी शीथिंग,

जैसा कि चित्र 1 में दिखाया गया है, यह बर्तन के खोल की बाहरी सतह को काटता है ।

(3) जहां, समनुदेशन प्राधिकारी की राय में, जलयान का डिजाइन या कोई अन्य परिस्थिति उपनियम (2) के उपबंधों के अनुसार डेक-लाइन को चिह्नित करना अव्यवहारिक बना देती है, समनुदेशन प्राधिकारी नियम 7 के उपनियम (2) के अधीन दिए गए निर्देशों में यह निर्देश सम्मिलित कर सकता है कि डेक-लाइन को जलयान के किनारे पर किसी अन्य बिंदु के संदर्भ में चिह्नित किया जा सकता है जो उपनियम (2) में निर्दिष्ट स्थिति के यथासंभव निकटतम है और संदर्भ बिंदु का स्थान और शीर्षान्तर डेक की पहचान सभी मामलों में अंतर्राष्ट्रीय लोड लाइन प्रमाणपत्र पर इंगित की जाएगी ।

24. लोड लाइन चिह्न.- जैसा कि चित्र 2 में दिखाया गया है, लोड लाइन चिह्न में 300 मिलीमीटर बाहरी डायमीटर और 25 मिलीमीटर चौड़ी एक रिंग होगी, जिसे 450 मिलीमीटर लंबी और 25 मिलीमीटर चौड़ी एक क्षैतिज रेखा काटेगी, जिसका ऊपरी किनारा रिंग के सेंटर से होकर गुजरेगा । इसे डेक-लाइन के ठीक नीचे, जलयान के बीच में इस तरह चिह्न

किया जाएगा कि नियम 37 में बताए गए तरीके से भिन्न, रिंग के सेंटर से डेक-लाइन के ऊपरी किनारे तक की दूरी जलयान को दिए गए ग्रीष्मकालीन शीर्षान्तर के बराबर हो ।



चित्र 2. लोड लाइन चिह्न और इस चिह्न के साथ प्रयोग की जाने वाली लाइनें

25. लोड लाइनें.— (1) उपनियम (2) और नियम 26 में विनिर्दिष्ट लोड लाइनें अधिकतम गहराई दर्शाती समझी जाएंगी, जिस तक उचित लोड लाइनों, जोनों, क्षेत्रों और मौसमी अवधियों के संबंध में छठी अनुसूची में विनिर्दिष्ट परिस्थितियों में उनके साथ चिह्नित किसी जलयान पर लोड किया जा सकता है ।

(2) नियम 26 और नियम 37 में अन्यथा दिए गए उपबंध के अतिरिक्त, लोड लाइनें चित्र 2 में दिखाए अनुसार 230 मिलीमीटर लंबी और 25 मिलीमीटर चौड़ी क्षैतिज रेखाओं से मिलकर बनेंगी जो लोड लाइन चिह्न के वलय के केंद्र से 540 मिलीमीटर आगे और उस रेखा से समकोण पर चिह्नित 25 मिलीमीटर चौड़ी ऊर्ध्वाधर रेखा के आगे या पीछे तक फैली होंगी ।

(3) निम्नलिखित अलग-अलग लोड लाइनें होंगी —

(क) ग्रीष्मकालीन लोड लाइन, जो ऊपर विनिर्दिष्ट ऊर्ध्वाधर रेखा और निशान "एस" से आगे बढ़ेगी, जो लोड लाइन चिह्न के रिंग के सेंटर से गुजरने वाली लाइन के साथ क्षैतिज मेल खाएगी;

(ख) शीतकालीन लोड लाइन, जो उपरोक्त ऊर्ध्वाधर रेखा से आगे बढ़ेगी और "डब्ल्यू" से चिह्नित होगी;

(ग) शीतकालीन उत्तरी अटलांटिक लोड लाइन, जो उपरोक्त ऊर्ध्वाधर रेखा से आगे बढ़ेगी और "डब्ल्यूएनए" के रूप में चिह्नित होगी;

(घ) उष्णकटिबंधीय लोड लाइन, जो उपरोक्त ऊर्ध्वाधर रेखा से आगे तक विस्तारित होगी और "टी" से चिह्नित होगी;

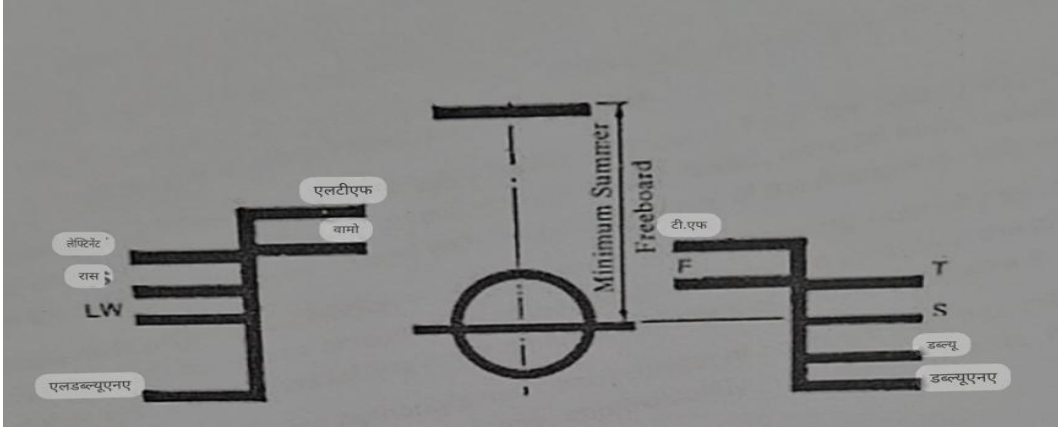
(ङ) ताजे पानी की लोड लाइन, जो ऊपर विनिर्दिष्ट ऊर्ध्वाधर रेखा के पीछे तक जाएगी और जिस पर "एफ" का निशान होगा; और

(च) उष्णकटिबंधीय ताजे पानी की लोड लाइन, जो उपरोक्त ऊर्ध्वाधर रेखा के पीछे तक फैली होगी और "टीएफ" के रूप में चिह्नित होगी;

(4) उपनियम (1) में निर्दिष्ट लोडिंग की अधिकतम गहराई उपनियम (2) में निर्दिष्ट उपयुक्त लोड रेखा के ऊपरी किनारे द्वारा इंगित गहराई होगी ।

26. काष्ठ की लोड लाइनें .- (1) काष्ठ की लोड लाइनें, जैसा कि चित्र 3 में दिखाया गया है, नियम 25 में ऐसी लाइनों के संबंध में निर्दिष्ट आयामों की क्षैतिज रेखाओं से मिलकर बनी होंगी , जो उस नियम में ऐसी लाइन के संबंध में निर्दिष्ट आयामों की ऊर्ध्वाधर रेखा के आगे या पीछे फैली हुई होंगी, जो लोड लाइन चिह्न की रिंग के केंद्र से 540 मिलीमीटर पीछे और उस रेखा के समकोण पर चिह्नित होंगी ।

(2) अलग-अलग काष्ठ की लोड लाइनें इस तरह होंगी:-



चित्र 3. लकड़ी भार रेखा चिह्न और इस चिह्न के साथ उपयोग की जाने वाली रेखाएँ

(क) ग्रीष्मकालीन काष्ठ की लोड लाइन, जो उक्त ऊर्ध्वाधर रेखा के पीछे तक विस्तारित होगी और एलएससे चिह्नित होगी;

(ख) शीतकालीन लोड लाइन, जो उक्त ऊर्ध्वाधर रेखा के पीछे तक विस्तारित होगी और एलडब्ल्यूसे चिह्नित होगी; शीतकालीन उत्तरी अटलांटिक काष्ठ की लोड लाइन जो उक्त ऊर्ध्वाधर रेखा के पीछे तक विस्तारित होगी और एलडब्ल्यूएनएके रूप में चिह्नित होगी;

(ग) उष्णकटिबंधीय काष्ठ लोड लाइन, जो उक्त ऊर्ध्वाधर रेखा के पीछे तक विस्तारित होगी और एलटीसे चिह्नित होगी;

(घ) ताजे पानी की काष्ठ की लोड लाइन, जो विनिर्दिष्ट ऊर्ध्वाधर रेखा से आगे तक फैली होगी और एलटीएफएलएफचिह्न की जाएगी; और

(ङ) ऊर्ध्वाधर ताजे पानी की काष्ठ की लोड लाइन, जो विनिर्दिष्ट ऊर्ध्वाधर रेखा से आगे तक फैली होगी और एलएलएफएलटीएफचिह्न की जाएगी; और

(च) 25 के उपनियम (1) में निर्दिष्ट लोडिंग की अधिकतम गहराई उपयुक्त काष्ठ लोड रेखा के ऊपरी किनारे द्वारा इंगित गहराई होगी ।

27. उपयुक्त लोड लाइन- किसी विशेष स्थान और समय पर किसी जलयान के संबंध में उपयुक्त लोड लाइन छठी अनुसूची के उपबंधों के अनुसार सुनिश्चित की जाएगी ।

28. लोड लाइनों की स्थिति.- प्रत्येक लोड लाइन जिसे जलयान पर चिह्नित किया जाना आवश्यक है , जलयान के प्रत्येक तरफ ऐसी स्थिति में चिह्नित की जाएगी कि डेक लाइन के ऊपरी किनारे से लोड लाइन के ऊपरी किनारे तक ऊर्ध्वाधर नीचे की ओर मापी गई दूरी जलयान को सौंपे गए शीर्षान्तर के बराबर हो, जो उस लोड लाइन के लिए उपयुक्त हो ।

29. मार्किंग की पद्धति.- (1) उपनियम (2) और उपनियम (3) की अपेक्षाओं के अनुसार पात्र के प्रत्येक पार्श्व पर उपयुक्त चिह्न इस प्रकार अंकित किए जाएंगे कि वे स्पष्ट रूप से दिखाई दें ।

(2) यदि बर्तन के किनारे –

(क) धातु, उपयुक्त चिह्नों को काटा जाएगा, केंद्र छिद्रित किया जाएगा या वेल्डेड किया जाएगा;

(ख) काष्ठ, निशानों को तख्ते में कम से कम 3 मिलीमीटर की गहराई तक काटा जाएगा;

(ग) कोई दूसरी वस्तु जिस पर मार्किंग का ऊपर विनिर्दिष्ट पद्धति असरदार पद्धति से लागू नहीं किया जा सकता, उस पर निशान को बॉन्डिंग या किसी दूसरी असरदार पद्धति से बर्तन के किनारों पर हमेशा के लिए चिपका दिया जाएगा।

(3) अगर बैकग्राउंड गहरा है, तो सही निशान सफेद या पीले रंग से और अगर बैकग्राउंड हल्का है, तो काले रंग से पेंट किए जाएंगे ।

30. उचित चिहनों को हटाने आदि का प्राधिकार.- किसी जलयान पर उचित चिह्न लगा दिए जाने के पश्चात्, ऐसे चिहनों को छिपाया, बिगाड़ा या मिटाया नहीं जाएगा और उन्हें समनुदेशन प्राधिकारी की पूर्व स्वीकृति के बिना हटाया या बदला नहीं जाएगा ।

31. समनुदेशन प्राधिकारी का चिह्न.- (1) उपनियम (2) में विनिर्दिष्ट समनुदेशन प्राधिकारी का चिह्न जलयान के प्रत्येक ओर लोड रेखा चिह्न के साथ-साथ, उस चिह्न का भाग बनाने वाली क्षैतिज रेखा के ऊपर या उसके ऊपर और नीचे अंकित किया जाएगा ।

(2) समनुदेशन प्राधिकारी के चिह्न में उनके नाम की पहचान के लिए चार से ज़्यादा आध्याक्षर नहीं होंगे, हर एक की ऊंचाई लगभग 115 मिमी और चौड़ाई 75 मिमी होगी ।

भाग 4

समनुदेशन की शर्तें

32. शीर्षान्तर का समनुदेशन.- (1) उपनियम (2) और उपनियम (3) में अन्यथा उपबंधित के सिवाय, प्रत्येक जलयान जिसे इन नियमों के अधीन शीर्षान्तर आबंटित किए जाने हैं, पहली अनुसूची के भाग 1 के अधीन उस पर लागू अपेक्षाओं का अनुपालन करेगा ।

(2) प्रत्येक जलयान,—

(1) जो 'ए' प्रकार का जलयान होना, जिस पर पहली अनुसूची के भाग 3 की अपेक्षाएं लागू होती हैं;

(ख) जो टाइप 'बी' का जलयान हो, जिस पर पहली अनुसूची के भाग 4 की ज़रूरतें लागू होती हैं; या

(ग) एक जलयान होने के नाते जिसे काष्ठ के शीर्षान्तर के साथ सौंपा जाना है, जिस पर पहली अनुसूची के भाग 5 की अपेक्षाएं लागू होती हैं;

पहली अनुसूची के संबंधित भाग की अपेक्षाओं का और उक्त अनुसूची के भाग 2 की अपेक्षाओं का भी अनुपालन करेगा, सिवाय इसके कि जहां तक, यथास्थिति, उक्त अनुसूची के भाग 3, भाग 4 या भाग 5, जैसा भी मामला हो, का अनुपालन अन्यथा अपेक्षित हो ।

(3) प्रत्येक विद्यमान जलयान, जो नियम 36 के उप-नियम (1) और उप-नियम (2) के उपबंधों के साथ पठित उपबंध के अनुसार शीर्षान्तर निर्धारण हेतु अपेक्षित जलयान नहीं है, ऐसे सभी अपेक्षाओं का अनुपालन करेगा जो जलयान को शीर्षान्तर निर्धारित करने से संबंधित हैं, और जो इन नियमों के प्रवर्तन से ठीक पूर्व प्रभावी विधि के अधीन उस पर लागू थीं।

33. समनुदेशन की शर्तों का अनुपालन.- (1) उपनियम (2) में अन्यथा उपबंधित के सिवाय, किसी जलयान को समनुदेशन की शर्तों का अनुपालन नहीं करते हुए माना जाएगा,—

(क) यदि शीर्षान्तर के आवंटन के पश्चात् किसी भी समय जलयान के पतवार के सुपरस्ट्रक्चर, फिटिंग या उपकरणों में इस सीमा तक कोई परिवर्तन हुआ है कि या तो—

(i) नियम 32 के अधीन जलयान पर लागू किसी भी अपेक्षा का पालन नहीं किया जाता है; या

(ii) नियम 34 के अनुसार जलयान के संबंध में समनुदेशन की शर्तों का अभिलेख किसी विशेष मामले में गलत है; या

(ख) नियम 34 के उपनियम (3) के अनुसार जलयान पर समनुदेशन की शर्तों का अभिलेख नहीं रखा जाता है ।

(2) उपनियम (1) के खंड (क) में विनिर्दिष्ट जलयान में किसी भी परिवर्तन के बावजूद, जलयान को समनुदेशन की शर्तों का अनुपालन करने वाला माना जाएगा, यदि या तो -

(क) परिवर्तन किए जाने के पश्चात्, जलयान की दशा के हिसाब से नए शीर्षान्तर लगाए जाएं और उस पर लोड लाइन चिह्नित कर दी जाएं और उसके स्वामी को नया प्रमाणपत्र जारी कर दिया जाए; या

(ख) परिवर्तन का निरीक्षण समनुदेशन प्राधिकारी की ओर से एक सर्वेयर ने किया है, और समनुदेशन प्राधिकारी इस बात से संतुष्ट है कि परिवर्तन ऐसा नहीं है कि जलयान को सौंपे गए शीर्षान्तर में किसी भी तरह के परिवर्तन की आवश्यकता हो और परिवर्तन का पूरा ब्यौरा, निरीक्षण की दिनांक और जगह के साथ, सर्वेयर ने समनुदेशन की शर्तों के अभिलेख पर पृष्ठांकित कर दिया है ।

34. समनुदेशन की शर्तों का अभिलेख.— (1) किसी जलयान के, जिसे शीर्षान्तर सौंपे गए हैं, हल, अधिरचना, फिटिंग और उपकरणों के संबंध में सौंपे जाने की शर्तों का अभिलेख चौथी अनुसूची में दिए गए प्ररूप में या परिस्थितियों के अनुसार उसके निकटतम प्ररूप में होगा और उसमें उस प्ररूप द्वारा अपेक्षित विवरण सम्मिलित होंगे और ऐसे विवरण सर्वेक्षण रिपोर्ट की एक प्रति अभिलेख के साथ संलग्न करके और उस रिपोर्ट के उन अंशों को अभिलेख में निर्दिष्ट करके दिए जा सकते हैं जिनमें सुसंगत विवरण दिए गए हैं ।

(2) नियम 5 के अनुसार जलयान का सर्वेक्षण करने वाले सर्वेक्षक द्वारा अभिलेख पूरा किया जाएगा और नियम 6 के उपबंधों के अनुसार उसे समनुदेशन प्राधिकारी को उपलब्ध कराया जाएगा और समनुदेशन प्राधिकारी द्वारा अभिलेख की दो प्रतियां जलयान के स्वामी को नियम 7 द्वारा इस प्रकार उपलब्ध कराए जाने के लिए अपेक्षित विवरण और निर्देशों के साथ भेजी जाएंगी ।

(3) समनुदेशन प्राधिकारी द्वारा जलयान के स्वामी को दिए गए समनुदेशन की शर्तें, ब्यौरे और निर्देशों के अभिलेख की एक प्रति, प्रत्येक समय जलयान के स्वामी की अभिरक्षा में जलयान पर रखी जाएगी ।

भाग 5

शीर्षान्तर

35. शीर्षान्तर के प्रकार.— नियमों के अधीन किसी भी जलयान को सौंपे जाने वाले शीर्षान्तर निम्नलिखित होंगे—

- (1) ग्रीष्मकालीन शीर्षान्तर;
- (2) उष्णकटिबंधीय शीर्षान्तर;
- (3) शीतकालीन शीर्षान्तर;
- (4) शीतकालीन उत्तर अटलांटिक शीर्षान्तर;
- (5) ताजे पानी का शीर्षान्तर;
- (6) उष्णकटिबंधीय ताजा पानी शीर्षान्तर;
- (7) ग्रीष्मकालीन काष्ठ शीर्षान्तर;
- (8) शीतकालीन काष्ठशीर्षान्तर;
- (9) शीतकालीन उत्तर अटलांटिक काष्ठ शीर्षान्तर;
- (10) उष्णकटिबंधीय काष्ठ शीर्षान्तर;
- (11) ताजे पानी की काष्ठ का शीर्षान्तर; और
- (12) ऊर्ध्वाधर फ्रेश पानी काष्ठ शीर्षान्तर ।

36. शीर्षान्तर का निर्धारण.— नियम 37 में अन्यथा उपबंधित के सिवाय,—

- (क) नए जलयान को दिए जाने वाले शीर्षान्तर का फैसला दूसरी अनुसूची के नियमों के अनुसार किया जाएगा; और
- (ख) किसी विद्यमान जलयान को सौंपे जाने वाले शीर्षान्तर का निर्धारण, इन नियमों के लागू होने से तुरन्त पहले लागू नियमों के अधीन जलयान पर उस संबंध में लागू उपबन्धों के अनुसार किया जाएगा:

परंतु यदि किसी विद्यमान जलयान को इस तरह बनाया गया है या उसमें परिवर्तन किया गया है जिससे वह अपनी तरह के नए जलयान पर लागू होने वाली पहली अनुसूची की अपेक्षाओं को पूरा कर सके, और ऐसे जलयान के संबंध में दूसरी अनुसूची के उपबंधों के अनुसार तय किए गए शीर्षान्तर के समनुदेशन के लिए आवेदन किया जाता है, तो ऐसे शीर्षान्तर जलयान को समनुदेशित किए जा सकते हैं ।

37. शीर्षान्तर के संबंध में अपवाद.— (1) न्यूनतम शीर्षान्तर से अधिक : किसी भी जलयान को, स्वामी के उस निमित्त किए गए आवेदन पर, नियम 36 के अनुसार निर्धारित न्यूनतम शीर्षान्तर से अधिक निम्नलिखित शर्तों के अधीन आबंटित किया जा सकता है, अर्थात:-

(क) नियम 5 के अनुसार जलयान के सर्वे पर, समनुदेशन प्राधिकारी इस बात से संतुष्ट है कि जलयान इन अपेक्षाओं को पूरा करता है--

- (i) इन नियमों का भाग 4;
 - (ii) स्थिरता से संबंधित विषयों से भिन्न, पहली अनुसूची के अधीन;
 - (iii) इन नियमों का भाग 6, जहां तक वे स्थिरता से जुड़े हैं; और
 - (iv) जहां तक स्थिरता का संबंध है, तीसरी अनुसूची लागू होती है;
- (ख) जलयान को काष्ठ के शीर्षान्तर समनुदेशित नहीं किए गए हैं;

(ग) यदि जलयान को आबंटित किए जाने वाले न्यूनतम शीर्षान्तर से अधिक मान ऐसा है कि उस शीर्षान्तर के लिए जलयान के किनारों पर लोड लाइन की स्थिति उस स्थिति के अनुरूप होगी या उससे कम होगी जिस पर उस जलयान के लिए न्यूनतम शीर्षान्तर के लिए उपयुक्त लोड लाइनों में से सबसे निचली स्थिति को चिह्नित किया गया होगा, -

- (i) न्यूनतम शीर्षान्तर से अधिक और ताजे पानी के शीर्षान्तर के लिए उपयुक्त लोड लाइन को केवल जलयान के किनारों पर चिह्नित किया जाएगा;
- (ii) न्यूनतम शीर्षान्तर से अधिक के लिए उपयुक्त लोड लाइन को "ऑल सीजन लोड लाइन" कहा जाएगा जिसमें लोड लाइन चिह्न को प्रतिच्छेद करने वाली क्षैतिज रेखा सम्मिलित होगी और ऐसा चिह्न तदनुसार रखा जाएगा;
- (iii) नियम 25 के उपनियम (2) में सुसंगत अंकन उपबंधों में निर्दिष्ट ऊर्ध्वाधर रेखा को हटा दिया जाएगा; और
- (iv) उप-खण्ड (iii) के अधीन रहते हुए, ताजे पानी की लोड लाइन नियम 25 के उपनियम (2) में विनिर्दिष्ट की जाएगी और तदनुसार चिह्नित की जाएगी।

(2) न्यूनतम शीर्षान्तर से कम: इस संबंध में एक हॉपर प्रकार के जलयान के स्वामी द्वारा किए गए आवेदन पर, जो अंतरराष्ट्रीय यात्राओं से भिन्न अन्य यात्राओं पर लगा हुआ है, जिसके दौरान वह किसी भी समय निकटतम भूमि से 20 मील से अधिक दूर नहीं जाता है, महानिदेशक दूसरी अनुसूची के भाग 4 में निर्धारित शर्तों के अधीन, ऐसे जलयान को न्यूनतम शीर्षान्तर से कम पर आबंटित कर सकता है -

(क) दूसरी अनुसूची के भाग 5 में दिए गए टेबल खके अनुसार तय किए जा सकने वाले सही मिनिमम शीर्षान्तर का पांच-आठवां हिस्सा; या

(ख) दूसरी अनुसूची के पैरा 19 के उपपैरा (5) या उपपैरा (6) के अनुसार निर्धारण योग्य उपयुक्त न्यूनतम शीर्षान्तर का आधा हिस्सा :

परंतु ऐसा शीर्षान्तर किसी भी स्थिति में 150 मिलीमीटर से कम नहीं होगा।

38. डेक-लाइन की विशेष स्थिति और शीर्षान्तर का सुधार.— किसी भी मामले में, जहां नियम 23 के उपनियम (3) के अनुसार जलयान के किनारों पर डेक-लाइन को चिह्नित किया जाना है, जलयान को दिए जाने वाले शीर्षान्तर को उस उपनियम के कारण डेक-लाइन की स्थिति में होने वाली सीधी दूरी को ध्यान में रखते हुए ठीक किया जाएगा और उस पॉइंट की जगह जिसके हिसाब से डेक-लाइन को इस तरह चिह्नित किया गया है और उस डेक की पहचान जिसे शीर्षान्तर डेक माना गया है, ऐसे जलयान के लिए जारी लोड लाइन प्रमाणपत्र में बताई जाएगी।

भाग 6

स्थिरता और लोडिंग

39. पोतों की स्थिरता के बारे में जानकारी.— (1) प्रत्येक जलयान का स्वामी, जिसे इन नियमों के अधीन शीर्षान्तर आबंटित किए गए हैं, जलयान के स्वामी के मार्गदर्शन के लिए, इस नियम के उपबन्धों के अनुसार जलयान की स्थिरता से संबंधित जानकारी उपलब्ध कराएगा।

(2) उपनियम (1) के अधीन सूचना में तीसरी अनुसूची के भाग 2 में विनिर्दिष्ट सभी मामलों के संबंध में जलयान के लिए उपयुक्त स्थिरता विवरण सम्मिलित होंगे और गणना की विधि और विवरण का स्वरूप जहां तक संभव हो, उस अनुसूची के भाग 3 अथवा उसके समतुल्य के अनुसार होगा।

(3) स्थिरता की विशेषताएं, समय-समय पर बदले गए तीसरी अनुसूची के भाग 1 और इंटेक्ट स्थिरता पर अंतर्राष्ट्रीय संहिता, 2008 (आईएस संहिता 2008) में बताए गए मानदंड के अनुसार होंगी।

(4) उपनियम (5) के उपबंधों के अधीन, जब सूचना पहली बार प्रदान की जाती है, तो वह एक झुकाव परीक्षण के माध्यम से स्थिरता के निर्धारण पर आधारित होगी, जो कि जब तक समनुदेशन प्राधिकारी अन्यथा अनुमति न दे, महानिदेशक द्वारा नियुक्त सर्वेक्षक की उपस्थिति में किया जाएगा और पहली बार प्रदान की गई सूचना को नई सूचना से बदल दिया जाएगा, जब भी जलयान के परिवर्तन से इसकी सटीकता पर भौतिक रूप से प्रभाव पड़ता है, जो कि महानिदेशक द्वारा अपेक्षित होने पर एक और झुकाव परीक्षण के आधार पर होगा।

(5) समनुदेशन प्राधिकारी---

(क) किसी भी जलयान के मामले में, जानकारी को इनक्लाइनिंग परीक्षण के द्वारा सिस्टर जलयान की स्थिरता के पता लगाने पर आधारित होने दें; या

(ख) किसी ऐसे जलयान के मामले में जो खास तौर पर द्रव या अयस्क को थोक में ले जाने के लिए डिजाइन किया गया हो, झुकाव परीक्षण की ज़रूरत नहीं होगी, यदि वैसे ही पोतों के बारे में विद्यमान जानकारी से महानिदेशक को यकीन हो कि जलयान के अनुपात और व्यवस्था ऐसी हैं कि सभी संभावित लोडिंग स्थितियों में काफ़ी स्थिरता सुनिश्चित हो सके।

(6) उपनियम (4) के उपबंधों के अनुसार सूचना और उसके स्थान पर कोई नई सूचना, स्वामी को जारी करने से पहले, स्वामी द्वारा या उसकी ओर से समनुदेशन प्राधिकारी को उसके अनुमोदन के लिए, उसके अभिलेख के लिए उसकी एक प्रति के साथ प्रस्तुत की जाएगी और उसमें ऐसे परिवर्धन और संशोधन सम्मिलित किए जाएंगे, जैसा कि महानिदेशक किसी विशेष मामले में अपेक्षित करें।

(7) इस नियम के अधीन दी गई जानकारी जलयान के स्वामी को एक किताब के रूप में स्वामी को देनी होगी, जिसे जलयान के स्वामी की अभिरक्षा में हर समय जलयान पर रखा जाएगा।

(8) अगर किसी जलयान में कोई ऐसा परिवर्तन किया जाता है जिससे स्वामी को दी गई लोडिंग या स्थिरता की जानकारी पर कोई विशेष असर पड़ता है, तो बदली हुई जानकारी दी जाएगी, और अगर आवश्यक हो, तो जलयान को फिर से झुकाया जाएगा।

40. पोतों की लोडिंग और बैलास्टिंग के बारे में जानकारी.— (1) किसी जलयान का स्वामी, जो 150 मीटर से अधिक लम्बाई का जलयान हो तथा विशेष रूप से थोक में तरल पदार्थ या अयस्क ले जाने के लिए डिजाइन किया गया हो, जिसे इन नियमों के अधीन शीर्षान्तर आबंटित किए गए हों, जलयान के स्वामी की जानकारी के लिए उपनियम (2) और उपनियम (3) के उपबंधों के अनुसार जलयान की लोडिंग तथा बैलास्टिंग से संबंधित जानकारी उपलब्ध कराएगा।

(2) उपनियम (1) के अधीन सूचना में कार्य निर्देश सम्मिलित होंगे, जिसमें विस्तार से विनिर्दिष्ट किया जाएगा कि जलयान में किस तरह से माल लादा और संतुलित किया जाना है, जिससे इसकी संरचना में अस्वीकार्य तनाव पैदा होने से बचा जा सके और जलयान के लिए अधिकतम स्वीकार्य तनाव का भी संकेत दिया जाएगा।

(3) नियम 39 के उपनियम (6) के उपबंध उपनियम (1) के अधीन अपेक्षित सूचना पर उसी प्रकार लागू होंगे और समनुदेशिनी प्राधिकारी द्वारा सम्यक रूप से अनुमोदित सूचना नियम 39 के उपनियम (7) के उपबंधों के अनुसार पोत के मास्टर को दी जाने वाली पुस्तिका में निहित होगी, तथापि नियम 39 और इस नियम द्वारा अपेक्षित सूचना पुस्तिका में प्रत्येक नियम की संख्या और शीर्षक निर्दिष्ट करते हुए अलग-अलग शीर्षकों के अधीन अलग-अलग दिखाई जाएगी।

**पहली अनुसूची
समनुदेशन की शर्तें**

(नियम 32 देखें)

भाग 1

सामान्य

1. परिभाषाएँ और निर्वचन. —

1. परिभाषाएँ: (1) "पोत मध्य" से लंबाई का मध्य अभिप्रेत है ;

(1) " खंड सह-दक्ष" या प्रतीक C_b (से जो फॉर्मूला से खंड सह-दक्ष अभिप्रेत है जो निम्नलिखित सूत्र से प्राप्त होता है-

$$C_b = \Delta / (L.B.d_1.)$$

जहां, Δ धातु के खोल वाले जलयान में, बॉसिंग को छोड़कर, जलयान के ढाले हुए विस्थापन का आयतन है या, जैसा भी मामला हो, किसी अन्य सामग्री के खोल वाले जलयान में पतवार की बाहरी सतह पर विस्थापन का आयतन है, दोनों को के ढाले हुए ड्राफ्ट पर लिया गया है d_1 ; सबसे कम ढाली गई गहराई का 85 प्रतिशत है;

बहु-पतवार शिल्प के ब्लॉक गुणांक की गणना करते समय, उप-पैरा (3) में परिभाषित पूर्ण चौड़ाई (ख) का उपयोग किया जाना है और न कि एकल पतवार की चौड़ाई का;

(3) "चौड़ाई" या प्रतीक (ख) से जलयान की अधिकतम चौड़ाई अभिप्रेत है, जिसे धातु के खोल वाले जलयान में फ्रेम की ढाली हुई रेखा के बीच में या, जैसा भी मामला हो, किसी अन्य सामग्री की खोल वाले जलयान में पतवार की बाहरी सतह तक मापा जाता है ;

(4) "पुल" एक अधिरचना है जो न तो आगे की ओर और न ही लंबवत के पीछे तक फैली होती है;

(5) " फ्रीबोर्ड के लिए गहराई या प्रतीक (डी) -

(क) खंड (ख) में निर्दिष्ट इनके अतिरिक्त किसी अन्य जलयान के संबंध से पोत के बीच में ढली हुई गहराई और फ्री बोर्ड डेक स्ट्रिंगर प्लेट की मोटाई, जहां फिट की गई हो अभिप्रेत है; और

(ख) जलयान (ख) की चौड़ाई के चार प्रतिशत से अधिक त्रिज्या वाले गोल ऊपरी पट्टी वाले पोत के संबंध में, या असामान्य रूप के ऊपर की ओर वाले जलयान के संबंध में इसका अर्थ: ऊर्ध्वाधर ऊपर की ओर के साथ मध्य पोत भाग वाले पोत के फ्रीबोर्ड की गहराई और वास्तविक मध्य पोत भाग द्वारा प्रदान किए गए बीम के समान गोल और ऊपर की ओर भाग के क्षेत्र के साथ है;

(6) "संलग्न अधिरचना" से कुशल निर्माण के संलग्न बल्क हेड्स के साथ ऐसी अधिरचना, अभिप्रेत है जिस पर ऐसे पोतभीत में पहुंच के लिए ऐल्स और जलरोधी दरवाजे लगे होते हैं और ऐसे अधिरचनाओं के किनारों और सिरों में अन्य सभी प्रवेश बंद करने के कुशल जलरोधी साधनों से लगे होते हैं, लेकिन इसमें इन आवश्यकताओं को पूरा करने वाला पुल या पूप शामिल नहीं है जब तक कि पहुंच प्रदान नहीं की जाती है जिसके द्वारा चालक दल पुल या पूप के भीतर मशीनरी और अन्य कार्य स्थानों तक वैकल्पिक साधनों से पहुंच सकता है, जो पुल या पूप के पोतभीत में प्रवेश के पहुंच बंद होने पर प्रत्येक समय इस उद्देश्य के लिए उपलब्ध होते हैं;

(1) " (7) फ्लश डेक पोत" से ऐसा पोत अभिप्रेत है जिसके फ्री बोर्ड डेक पर कोई अधिरचना नहीं है;

" (8)फ्रीबोर्ड "से नियम 23 में वर्णित डेकलाइन के ऊपरी किनारे से पोत के बीच में लंबवत नीचे की ओर मापी गई दूरी, उस स्थान तक जहां उपयुक्त लोड लाइन मार्क का ऊपरी किनारा स्थित है, अभिप्रेत है;

(9) " फ्रीबोर्ड डेक" से ऐसा डेक अभिप्रेत है जिससे फ्रीबोर्ड समनुदेशित किया जाता है, जो—

(क) सबसे ऊपर का पूरा डेक जो मौसम और समुद्र के संपर्क में रहता है, जिसके मौसम वाले भाग में सभी प्रवेशों को बंद करने के स्थायी साधन होते हैं और जिसके नीचे जलयान के किनारों में सभी प्रवेशों को जलरोधी के स्थायी साधनों से बंद किया जाता है। ऐसे जलयान में जिसमें फ्रीबोर्ड डेक न हो, खुले डेक की सबसे निचली लाइन और डेक के ऊपरी भाग के समानांतर उस लाइन का आगे का भाग फ्रीबोर्ड डेक माना जाता है; या

(ख) स्वामी के आवेदन पर और महानिदेशक की मंजूरी के अधीन खंड में बताए गए डेक से नीचे वाली डेक, परंतु यह एक पूरा और स्थायी डेक हो जो कम से कम मशीनरी स्पेस और शीर्ष पोतभीत और लगातार प्रतिकूल पोतों के बीच आगे और पीछे की दिशा में निरंतरता में हो; और

(i) जब निचले डेक पर सीढ़ी लगाई जाती है, तो डेक की सबसे निचली लाइन और डेक के ऊपरी भाग के समानांतर उस लाइन के आगे बढ़ने को फ्रीबोर्ड डेक माना जाता है।

(ii) जब निचले डेक को फ्रीबोर्ड डेक के तौर पर बनाया जाता है, तो पतवार का वह भाग जो फ्रीबोर्ड डेक के ऊपर फैला होता है, को अधिरचना माना जाता है, जहाँ तक इसका संबंध शर्तों के प्रयोग और फ्रीबोर्ड की गणना से संबंधित है। इसी डेक से फ्रीबोर्ड की गणना की जाती है।

(iii) जब निचले डेक को फ्रीबोर्ड डेक के तौर पर बनाया जाता है, तो ऐसे डेक में कम से कम जलयान के किनारों पर और प्रत्येक जलरोधी पोतभीत पर, जो स्थोरा स्थान के अंदर ऊपरी डेक तक फैला होता है, सही तरह से बने स्ट्रिंगर लगे होने चाहिए।

इन स्ट्रिंगर्स की चौड़ाई उतनी होनी चाहिए जितनी आसानी से जलयान की संरचना संचालन को ध्यान में रखते हुए फिट की जा सके। स्ट्रिंगर्स की कोई भी व्यवस्था ऐसी होनी चाहिए कि संरचनात्मक आवश्यकताएं भी पूरी हो सके।

(ग) असतत फ्रीबोर्ड डेक, सोपानयुक्त फ्रीबोर्ड डेक

(i) जहां फ्रीबोर्ड डेक में कोई खाली जगह जलयान के किनारों तक फैली हो और उसकी लंबाई एक मीटर से अधिक हो, वहां खुले डेक की सबसे निचली लाइन और डेक के ऊपरी भाग के समानांतर उस लाइन के आगे के भाग को फ्रीबोर्ड डेक माना जाता है।

(ii) जहां फ्रीबोर्ड डेक में कोई खाली जगह जलयान के किनारों तक नहीं जाती है, वहां डेक के ऊपरी भाग को फ्रीबोर्ड डेक माना जाता है।

(iii) खुले डेक के नीचे डेक में एक तरफ से दूसरी तरफ न फैले हुए खाली भाग, जिन्हें फ्रीबोर्ड डेक कहा जाता है, को नज़रअंदाज़ किया जा सकता है, परंतु मौसम डेक में सभी खुली जगहों पर मौसम टाइट बंद करने वाले उपकरण लगे हों।

(iv) खुले गड्ढों से पानी निकलने और स्टेबिलिटी पर फ्री सरफेस के असर का पूरा ध्यान रखा जाएगा।

(v) उपखंड (i) से (iv) के उपबंध ड्रेजर, हॉपर बार्ज या बड़े खुले होल्ड वाले अन्य समान प्रकार के जलयानों पर लागू नहीं होते हैं, जहां प्रत्येक मामले में व्यक्तिगत विचार की आवश्यकता होती है।

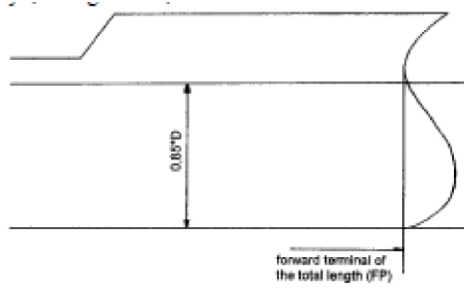
(10) "पूर्ण अधिरचना" एक अधिरचना है, जो कम से कम, आगे से पीछे तक लंबवत फैली होती है;

(11) "गलही" एक अधिरचना है जो आगे के लंबवत पीछे से एक बिंदु तक फैली हुई है जो बाद के लंबवत के आगे है, जो आगे के लंबवत के आगे एक बिंदु से उत्पन्न हो सकता है;

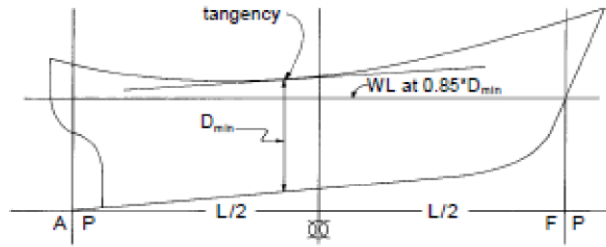
(12) "अधिरचना की ऊँचाई" से अधिरचना डेक बीम के शीर्ष से फ्रीबोर्ड डेक बीम के शीर्ष तक की ओर मापी गई न्यूनतम ऊर्ध्वाधर ऊँचाई से अभिप्रेत है;

(13) "लंबाई या निशान" (एल) से कील के ऊपर से मापी गई सबसे कम मोल्डेड गहराई के 85% पर पानी की लाइन पर कुल लंबाई का छियानवे प्रतिशत, या स्टेम के फोर्स साइड से पानी की लाइन पर पतवार स्टॉक के पहुंच तक की लंबाई यदि वह अधिक हो, अभिप्रेत है।

रूडर स्टॉक के बिना जलयान के लिए कम से कम लम्बाई मोल्डेड गहराई के 85% पर पानी की लाइन का 96% माना जाएगा।



जहां स्टेम कंटूर वॉटरलाइन के ऊपर सबसे कम मोल्डेड गहराई के 85% पर कॉन्केव हो, वहां कुल लंबाई का अगला टर्मिनल और स्टेम का अगला भाग, दोनों को क्रमशः स्टेम कंटूर के सबसे बाद वाले पॉइंट की उस वॉटरलाइन के उर्ध्वाधर प्रक्षेप पर लिया जाएगा।



रेक या कील के साथ डिज़ाइन किए गए जलयानों में, जिस वॉटरलाइन पर यह लंबाई मापी जाती है, वह डिज़ाइन की गई वॉटरलाइन के समानांतर होगी, जो सबसे कम मोल्डेड गहराई न्यूनतम गहराई के 85% पर होगी। यह लाइन जलयान की कील लाइन (स्केग सहित) के समानांतर एक लाइन खींचकर पता लगाई जाती है, जो फ्रीबोर्ड डेक की मोल्डेड शीयर लाइन के स्पर्शी होती है जो सबसे कम मोल्डेड गहराई, कील के ऊपर से फ्रीबोर्ड डेक बीम के ऊपर तक की सीधी दूरी है, जो स्पर्शी बिंदु पर किनारे में होती है।

(14) "अधिरचना की लम्बाई" से अधिरचना के उस भाग की लंबाई अभिप्रेत है जो लंबाई (एल) के अंदर आता है ।

(15) "मोल्डेड गहराई" से कील के शीर्ष से फ्रीबोर्ड डेक बीम के शीर्ष तक मापी गई ऊर्ध्वाधर दूरी, अभिप्रेत है, परंतु लकड़ी या संयुक्त जलयान के मामले में, इसे कील रैबेट के निचले किनारे से मापा जाएगा। जहां मध्य पोत भाग के निचले भाग का फॉर्म खोखला हो, या जहां मोटे गारबोर्ड लगे हों, वहां दूरी उस बिंदु से मापी जाती है जहां नीचे के फ्लैट की लाइन अंदर की ओर जाती है और कील के साइड को काटती है;

(क) गोल ऊपरी पट्टी वाले जलयान में, इसे डेक और साइड प्लेटिंग की ढली हुई रेखाओं के प्रतिच्छेद बिंदु तक मापा जाएगा, रेखाएँ इस प्रकार विस्तारित होंगी मानो ऊपरी पट्टी कोणीय डिज़ाइन की हो;

(ख) जलयान में जहां फ्रीबोर्ड डेक सीढ़ीदार होता है और डेक का उठा हुआ भाग उस बिंदु से आगे तक फैला होता है जहां मोल्डेड गहराई तय की जानी है,

मोल्डेड गहराई को डेक के निचले भाग से डेक के उठे हुए भाग के समानांतर एक रेखा तक, जो संदर्भ की रेखा हो, मापा जाएगा।

(16) "लंब" से लम्बाई (एल) के आगे और पीछे के छोर पर लिए गए आगे और पीछे के लंबवत अभिप्रेत हैं;

(17) "पूप" एक अधिरचना है, जो पीछे के लंबवत से आगे की ओर उस बिंदु तक फैली होती है जो आगे के लंबवत के पीछे होता है। पूप, पीछे के लंबवत के पीछे किसी बिंदु से उत्पन्न हो सकेगा;

(18) "उठाया गया क्वार्टर डेक" एक अधिरचना है जो लंबवत के बाद आगे तक फैली हुई है, सामान्यता इसकी ऊंचाई एक सामान्य अधिरचना से कम होती है, और इसमें अग्र पोतभीत होता है (न खोलने वाले प्रकार के साइडस्कटल कुशल डेडलाइट्स और बोल्ट वाले मैनहोल कवर से सुसज्जित)। जहां दरवाजों और प्रवेश पहुंच के कारण आगे का पोतभीत अक्षुण्ण नहीं है, तब अधिरचना को एक पूप के रूप में माना जाता है;

(19) "अधिरचना" से फ्रीबोर्ड डेक पर स्थित एक डेकयुक्त संरचना से अभिप्रेत है, जो अगल-बगल की प्लेटिंग से फैली हुई है और चौड़ाई (ख) के चार प्रतिशत से अधिक शेल प्लेटिंग के अंदर नहीं है और इसमें एक उठा हुआ चौथाई डेक शामिल है;

(20) "अधिरचना डेक" एक ऐसा डेक है जो अधिरचना की ऊपरी सीमा बनाता है;

(21) "काष्ठ डेक स्थोरा" से वुड पल्प या इसी तरह के स्थोरा के अतिरिक्त काष्ठ का ऐसा स्थोरा जो फ्रीबोर्ड या अधिरचना डेक के खुले भाग पर ले जाया जाता है, अभिप्रेत है;

(22) "टाइप 'क' जलयान "और" टाइप 'ख' जलयान" से इस अनुसूची में निर्वाचित किए गए जलयान अभिप्रेत हैं;

(23) फ्रीबोर्ड डेक के नीचे जलयान के किसी भी भाग के सम्बन्ध में "जलरोधी" से दबाव में या अन्यथा जलयान के उस हिस्से की कार्यात्मक आवश्यकता को ध्यान में रखते हुए पानी के किसी भी दिशा में मार्ग को रोकने में सक्षम होना, जैसा भी मामला हो, अभिप्रेत है ;

(24) फ्रीबोर्ड डेक के ऊपर जलयान के किसी भी भाग के संबंध में "मौसमरोधी" से समुद्र में जलयान किसी भी स्थिति और मौसम में पानी उस हिस्से से जलयान में प्रवेश नहीं कर सकता है, अभिप्रेत है।

(25) "वेल" डेक पर मौसम के संपर्क में आने वाली कोई भी जगह होती है, जहाँ पानी फंस सकता है। वेल को डेक एरिया माना जाता है जो दो या दो से अधिक तरफ डेक संरचना से घिरा होता है।

निर्वचन स्थिति 1 और 2: इस अनुसूची के प्रयोजन के लिए डेकद्वार, दरवाजे और संवातक की दो स्थितियाँ निम्नानुसार परिभाषित की गई हैं:

स्थिति 1: खुले फ्रीबोर्ड और उठे हुए क्वार्टर डेक पर, और खुले अधिरचना पर, जो अग्रलम्ब से जलयान की लंबाई के एक चौथाई भाग पर विद्यमान किसी बिंदु के आगे है।

स्थिति 2: खुले अधिरचना डेक पर, जो अग्रलम्ब से जलयान की लंबाई के एक चौथाई पीछे है और फ्रीबोर्ड डेक के ऊपर अधिरचना की कम से कम एक मानक ऊंचाई पर है।

1. जहाजों के प्रकार. — फ्रीबोर्ड गणना के प्रयोजनों के लिए, जलयानों को टाइप 'ए' और टाइप 'बी' में बांटा जाएगा।

(2) टाइप 'ए' जलयान: टाइप 'ए' जलयान वह है जो:

(1) केवल थोक में तरल स्थोरा ले जाने के लिए डिज़ाइन किया गया है ;

(ख) खुले डेक की मज़बूती अच्छी है, स्थोरा कक्ष तक पहुँचने के लिए सिर्फ छोटे रास्ते हैं, जो स्टील या उसी तरह की सामग्री के जलरोधी गैसकेटेड कवर से बंद हैं; और

(ग) लदे हुए स्थोरा कक्ष की पारगम्यता कम है ।

(2) टाइप 'बी' जलयान: सभी जलयान जो उप-पैरा (1) में टाइप 'ए' जलयान से संबंधित उपबंधों के अधीन नहीं आते हैं उन्हें टाइप 'बी' जलयान के रूप में माना जाएगा ।

भाग 2

सभी जलयानों के लिए सुपुर्दगी की सामान्य शर्तें

3. जलयान की मज़बूती.— जलयान का डिज़ाइन और स्थिति ऐसी होनी चाहिए कि उसकी सामान्य बनावट की मज़बूती उसे दिए गए फ्रीबोर्ड के लिए पर्याप्त हो।

4. जलयान का स्थायित्व.— जलयान की डिज़ाइन और निर्माण ऐसा होगा जिससे यह सुनिश्चित हो सके कि सभी संभावित लोडिंग कंडीशन में उसका स्थायित्व, छठी अनुसूची में बताए गए स्थायित्व के मानकों और गणना के तरीकों के अनुसार, उसे तय सेवा के लिए दिए जाने वाले फ्रीबोर्ड के लिए पर्याप्त होगी।

5. मौसमरोधी दरवाजे.— (1) बंद अधिरचना के सिरों पर या किसी अन्य पोतभीत या केसिंग के किनारों और सिरों पर में सभी पहुँच द्वार, जहां ऐसे मौसमरोधी दरवाजे फिट किए जाने की आवश्यकता है में स्टील या अन्य समतुल्य सामग्री के दरवाजे फिट किए जाएंगे, जो पोतभीत से स्थायी रूप से और मजबूती से जुड़े होंगे,

और उन्हें इस तरह से फ्रेम किया जाएगा, सख्त किया जाएगा और फिट किया जाएगा कि पूरा ढांचा बिना छेदे वाले पोतभीत के बराबर मजबूत हो और बंद होने पर मौसमरोधी हो । इन दरवाजों को मौसमरोधी बनाए रखने के साधनों में गास्केट और क्लैम्पिंग डिवाइस या अन्य समतुल्य साधन शामिल होंगे और उन्हें पोतभीत या दरवाजों से स्थायी रूप से जोड़ा जाएगा और दरवाजों को इस तरह से व्यवस्थित किया जाएगा कि उन्हें पोतभीत के दोनों ओर से संचालित किया जा सके।

(2) जब तक सुपुर्द करने वाले प्राधिकारी अनुमति न दे, दरवाजे बाहर की तरफ खुलेंगे ताकि समुद्र के असर से अधिक सुरक्षा मिल सके।

(3) इन नियमों में अन्यथा दिए गए उपबंधों को छोड़कर, बंद अधिरचना के सिरों पर पोतभीत में पहुंच प्रारंभ की सिल्स की ऊंचाई डेक से कम से कम 380 मिलीमीटर ऊपर होगी।

(4) पोर्टेबल सिल्स से बचना चाहिए । तथापि, भारी स्पेयर पार्ट्स या इसी तरह की चीजों को लादने/उतारने में आसानी के लिए, पोर्टेबल सिल्स को निम्नलिखित शर्तों पर लगाया जा सकता है:

(क) उन्हें पोत के पतन छोड़ने से पहले स्थापित किया जाएगा; और

(2) उन्हें गैस्केट किया जाएगा और पास-पास लगे बोल्ट से बांधा जाएगा।

6. अधिरचना के सिरों पर पोतभीत. — बंद अधिरचना के खुले सिरों पर पोतभीत अच्छे कंस्ट्रक्शन के होने चाहिए।

7. डेकद्वार की सामान्य आवश्यकताएँ (1) - स्थिति 1 और 2 में स्थोरा तथा अन्य डेकद्वार की मौसमरोधी क्षमता को सुरक्षित रखने के लिए निर्माण और साधन कम से कम, पैरा 8 और 9 की आवश्यकताओं के समतुल्य होंगे ।

(2) अधिरचना के ऊपर डेक पर खुले डेकद्वार के लिए कोमिंग और डेकद्वार कवर युक्त ऐसे निर्माण के होंगे और डेकद्वार की मौसमरोधी को सुरक्षित रखने के लिए ऐसे साधनों से युक्त किए जाएंगे जो उसकी स्थिति को ध्यान में रखते हुए काफी हो ।

8. डेकद्वार को वहनीय कवर से बंद करना और तिरपाल और बैटनिंग युक्ति से मौसमरोधी बनाना.-

(1) डेकद्वार कोमिंग: प्रत्येक डेकद्वार में मजबूत बनावट की कोमिंग होगी । जब तक कि अन्याया अनुमति न हो, कोमिंग को हल्के स्टील से बनाया जाएगा। डेक के ऊपर कोमिंग की कम से कम ऊंचाई होगी -

यदि डेकद्वार स्थिति 1 में है तो 600 मिलीमीटर ।

यदि डेकद्वार स्थिति 2 में है तो 450 मिलीमीटर ।

(2) डेकद्वार कवर:

- (क) डेकद्वार कवर के लिए प्रत्येक बेयरिंग सतह की चौड़ाई कम से कम 65 मिलीमीटर होगी।
- (ख) जहां कवर लकड़ी के बने हैं, वहां अंतिम मोटाई कम से कम 60 मिलीमीटर होगी और स्पैन 1.5 मीटर से अधिक नहीं होगा और बड़े स्पैन के लिए कवर की मोटाई 60 मिलीमीटर से 1.5 मीटर के स्पैन के अनुपात में बढ़ाई जाएगी। लकड़ी के कवर के सिरों को गैल्वेनाइज्ड स्टील बैंड से अच्छी तरह सुरक्षित किया जाएगा।

- (ग) जहां कवर हल्के स्टील के बने होते हैं, वहां मजबूती की गणना, पैरा 9 के उप-पैरा (2) के खंड (ख) उपखंड i) से लेकर उस खंड के उपखंड iii) तक की आवश्यकताओं के अनुसार माने गए लोड के साथ लगाया जाएगा और इस तरह से गणना किए गए अधिकतम बल और फैक्टर 1.25 की सामग्री की न्यूनतम ऊपरी पराभाव बिंदु सामर्थ्य से अधिक नहीं होना चाहिए। कवर को इस तरह से भी डिजाइन किया जाएगा कि इन लोड के अधीन विक्षेपण विस्तार के 0.0056 गुना से अधिक न हो।

- (3) पोर्टेबल बीम: जहां हैचवे कवरों को सहारा देने के लिए पोर्टेबल बीम हल्के स्टील से बने होते हैं, ऐसे बीम की ताकत की गणना 3.5 टी/वर्ग मीटर से कम नहीं मानी गई भार के साथ की जानी चाहिए। 1 की स्थिति में हैचवे पर और 2 की स्थिति में हैचवे पर 2.6 टी/वर्ग मीटर से कम नहीं और इस प्रकार गणना की गई अधिकतम तनाव और कारक 1.47 सामग्री की न्यूनतम ऊपरी उपज बिंदु शक्ति से अधिक नहीं होगा। इसके अलावा, ऐसे बीम को इस प्रकार डिजाइन किया जाना चाहिए कि विक्षेपण उपरोक्त माने गए भार के अधीन अवधि के 0.0044 गुना से अधिक न हो।

पहले स्थान पर हैचवे पर अनुमानित भार 24 मीटर लंबाई वाले जलयानों के लिए 2 टन/वर्ग मीटर तक कम किया जा सकता है और 100 मीटर लंबाई वाले जलयानों के लिए 3.5 टन/वर्ग मीटर से कम नहीं होगा। स्थिति 2 में हैचवे पर संबंधित भार को क्रमशः 1.5 टन/वर्ग मीटर और 2.6 टन/वर्ग मीटर तक कम किया जा सकता है। सभी मामलों में मध्यवर्ती लंबाई पर मान रैखिक अंतर्वेशन द्वारा प्राप्त किए जाएंगे।

(4) पोंटून कवर:

जहां वहनीय बीम और कवर की जगह हल्के स्टील के पोंटून कवर का प्रयोग किया जाता है, उनकी मजबूती की गणना पैरा 9 के उप-पैरा (2) के खंड (ख) के उपखंड (i) से लेकर उस खंड के उपखंड (iii) तक की आवश्यकताओं के अनुसार लगाया जाएगा और इस तरह से गणना किए गए अधिकतम दबाव और फैक्टर 1.47 की उत्पाद सामग्री की न्यूनतम अंतिम मजबूती से अधिक नहीं होगी। इसके अतिरिक्त ऐसे बीम को इस तरह से डिजाइन किया जाएगा कि विक्षेपण विस्तार के 0.0044 गुना से अधिक न हो।

ऐसे कवर के ऊपर हल्की स्टील प्लेटिंग की मोटाई स्टीफनर का अंतर 1 प्रतिशत से कम या 6 मिलीमीटर से कम नहीं होगी, इनमें से जो भी अधिक हो ।

5 कैरियर या सॉकेट: वहनीय बीम के लिए कैरियर या सॉकेट मजबूत बनावट के होने चाहिए और बीम को अच्छे सेफि करने और सुरक्षित करने का साधन होना चाहिए । जहां रोलिंग टाइप के बीम प्रयुक्त किए जाते हैं, वहां यह सुनिश्चित करना चाहिए कि डेकद्वार बंद होने पर भी बीम अपनी जगह पर ठीक से रहें ।

6) क्लीट: क्लीट को वेजेज को टेपर में फिट होने के लिए सेट किया जाना चाहिए । वे कम से कम 65 मि.मि. चौड़े होने चाहिए और मध्यबिंदु से मध्यबिंदु तक 600 मि.मि. से अधिक दूरी पर नहीं होने चाहिए प्रत्येक किनारे या सिरे पर कील डेकद्वार के कोनों से 150 मि.मि. से अधिक दूर नहीं होने चाहिए ।

7. और वेज: बैटन और वेज अच्छे और अच्छी हालत में होने चाहिए। वेज मजबूत लकड़ी या उसी तरह के दूसरे पदार्थ के होने चाहिए। उनका टेपर 6 में 1 से अधिक नहीं होना चाहिए और टो पर 13 मि.मि. से कम मोटा नहीं होना चाहिए ।

(8) तिरपाल: प्रत्येक डेकद्वार के लिए स्थिति 1 या 2 में अच्छी हालत में तिरपाल की कम से कम दो परतें प्रदान की जाएंगी। तिरपाल जलरोधी और काफी मजबूत होने चाहिए। वे कम से कम अनुमोदित मानक वजन और गुणवत्ता के पदार्थ के होने चाहिए।

(9) डेकद्वार कवर की सुरक्षा: स्थिति 1 या 2 में सभी डेकद्वार के लिए, तिरपाल लगाने के बाद डेकद्वार कवर के प्रत्येक भाग को अच्छे से और अलग से सुरक्षित करने के लिए स्टील बार या दूसरे ऐसे ही तरीके दिए जाएंगे। 1.5 मीटर से अधिक लंबे डेकद्वार कवर को कम से कम दो ऐसे सुरक्षित करने वाले उपकरणों से सुरक्षित किया जाएगा।

(10) पदार्थ: यदि कोमिंग, कवर और बीम को बनाने का पदार्थ हल्के स्टील के अतिरिक्त किसी और चीज़ का बना है, तो ऐसे पदार्थ से बने कोमिंग, कवर और बीम, हल्के स्टील के लिए इस अनुसूची में बताई गई मजबूती और सख्ती के बराबर होंगे।

9. मौसमरोधी कवरों द्वारा बंद किए गए डेकद्वार जिनमें गैस्केट और क्लैम्पिंग उपकरण लगे होते हैं- (1) डेकद्वार कोमिंग्स:

(क) कोमिंग मजबूत बनावट की होनी चाहिए। कोमिंग की ऊंचाई कम से कम होनी चाहिए ।

स्थिति 1 में 600 मिलीमीटर

स्थिति 2 में 450 मिलीमीटर

(ख) परंतु यदि महानिदेशक मंजूरी दे दें, तो कोमिंग की ऊंचाई कम की जा सकती है या विशेष स्थिति में कोमिंग को हटाया जा सकता है, इस शर्त के साथ कि इससे जलयान की सुरक्षा को कोई नुकसान न हो, क्योंकि इससे जलयान को सर्विस में सबसे खराब समुद्री और मौसम की हालत का सामना करना पड़ सकता है।

(7) मौसमरोधी कवर:

(क) हल्के स्टील से बने मौसमरोधी कवर की मज़बूती नीचे बताए गए नियमों के अनुसार अनुमानित लोड के साथ लगाया जाएगा।

(ख) डेकद्वार कवर न्यूनतम डिज़ाइन लोड

(i) 100 मीटर और उससे अधिक लंबाई वाले जलयानों के लिए:

(क) जलयान की लंबाई के अगले हिस्से में विद्यमान स्थिति 1 डेकद्वार कवर को आगे के लंबवत पर तरंग भार के लिए डिज़ाइन किया जाएगा, जिसे नीचे दिए गए समीकरण से गणना की जाएगी।

$$\text{भार} = 5 + (L_H - 100)a \text{ in t/m}^2$$

जहाँ:

L_H , 340 मीटर से अधिक नहीं लेकिन 100 मीटर से अनधिक लंबाई वाले जलयानों के लिए एल है और 340 मीटर से अधिक लंबाई वाले जलयानों के लिए 340 मीटर के बराबर है;

L जलयान की लंबाई (मीटर में) है,

सारणी 3 में दिया गया है और आगे के क्वार्टर की लंबाई के अंत में इसे रैखिक रूप से घटाकर 3.5 टन प्रति वर्ग मीटर कर दिया गया है, जैसा कि सारणी 4 में दिखाया गया है। प्रत्येक डेकद्वार कवर पैनल के लिए प्रयोग किया जाने वाला डिज़ाइन भार उसके मध्यबिंदु स्थिति पर तय किया जाएगा।

(ख) शेष सभी स्थिति 1 डेकद्वार कवर 3.5 टन प्रति वर्ग मीटर के अनुसार डिज़ाइन किए जाएंगे।

(ग) स्थिति 2 डेकद्वार 2.6 टन प्रति वर्ग मीटर के अनुसार डिज़ाइन किए जाएंगे।

(घ) जहाँ स्थिति 1 डेकद्वार फ्रीबोर्ड डेक से कम से कम एक अधिरचना मानक ऊंचाई पर है, उसे 3.5/ टन प्रति वर्ग मीटर पर डिज़ाइन किया जा सकेगा।

सारणी 3

	ए
टाइप 'बी' फ्रीबोर्ड जलयान	0.0074
दूसरी अनुसूची के उप-पैरा 4(5) या (6) द्वारा कम फ्रीबोर्ड वाले जलयान	0.0363

ii 24 मी. लंबाई वाले जलयानों के लिए :

(ड.) जलयानों की लंबाई के अगले भाग में विद्यमान स्थिति 1 डेकद्वार कवर को आगे के लंबवत पर 2.43 टन प्रति वर्ग मीटर तरंग भार के लिए डिजाइन किया जाएगा और सारणी 4 में दिखाए अनुसार आगे के हिस्से की लंबाई के अंत में रेखिक रूप से घटाकर 2 टन प्रति वर्ग मीटर कर दिया जाएगा। प्रत्येक डेकद्वार कवर पैनल के लिए प्रयोग किया जाने वाला डिजाइन भार वह होगा जो उसके मध्यबिंदु स्थिति पर तय किया जाएगा।

(च) शेष सभी स्थितियों में डेक-द्वार का अभिकल्पन (डिज़ाइन) 2 टन प्रति वर्ग मीटर के भार के अनुसार किया जाएगा (छ) स्थिति-2 में डेक-द्वार कवरों का अभिकल्पन (डिज़ाइन) 1.5 टन प्रति वर्ग मीटर के भार के अनुसार किया जा सकेगा।

(ज) जहां स्थिति 1 डेकद्वार फ्रीबोर्ड डेक से कम कम से एक अधिरचना मानक ऊंचाई पर है, उसे 2टी/मी² पर डिजाइन किया जा सकता है।

(iii) 24 मी और 100 मी लंबाई के बीच के जलयानों के लिए और एफपी और 0.25 एल के बीच की स्थिति के लिए तरंग भार सारणी 4 में दिखाया गया मूल्य के रेखीय इंटरपोलेशन से मिलेंगे

	अनुदैर्घ्य स्थिति		
	एफपी	0.25 लीटर	0.25L के बाद
एल>100 मीटर			
फ्रीबोर्ड बेक	समीकरण 9(2)(बी)	3.5 टन/मी ²	3.5 टन/ मी ²
अधिरचना डेक	3.5 टन/ मी ²		2.6 टन/ मी ²
एल=100 मीटर			
फ्रीबोर्ड डेक	5 टन/ मी ²	3.5 टन/ मी ²	3.5 टन/ मी ²
अधिरचना डेक	3.5 टन/ मी ²		2.6 टन/ मी ²
एल= 24 मीटर			
फ्रीबोर्ड डेक	2.43 टन/ मी ²	2 टन/मी ²	2 टन/मी ²
अधिरचना डेक	2 टन/मी ²		1.5 टन/मी ²

(iv) सभी डेकद्वार कवर निम्नानुसार डिजाइन किए जाएंगे :

(झ) उपरोक्त भार के अनुसार निर्धारित अधिकतम प्रतिबल और 1.25 के कारक का गुणनफल तनाव में सामग्री की न्यूनतम ऊपरी प्राप्ति बिंदु शक्ति और संपीड़न में महत्वपूर्ण बकलिंग शक्ति से अधिक नहीं होता है; B. (ज) विक्षेपण अवधि के 0.0056 गुना फैलाव से अधिक तक सीमित नहीं है; (ट) कवर के ऊपर की स्टील प्लेटिंग की मोटाई स्टिफ़नर की दूरी के 1% से कम नहीं होनी चाहिए या यदि वह अधिक हो तो 6 मि.मी. से कम नहीं होनी चाहिए; और

(ठ) एक सही कोरोजन मार्जिन शामिल किया गया है।

(ग) मौसम से सुरक्षा के तरीके: डेकद्वार कवर को गैस्केट और क्लैपिंग डिवाइस लगाकर मौसम से सुरक्षा देनी होगी। कोमिंग पर टिके डेकद्वार कवर को बंद जगह पर इस तरह रखना होगा कि वे किसी भी समुद्री स्थिति में क्षैतिज लोड सहन कर सकें। यदि कोई मिलती-जुलती व्यवस्था अपनायी जाती है, तो यह सुनिश्चित करना होगा कि किसी भी समुद्री स्थिति में सुरक्षा बनाए रखी जा सके और इसके लिए शुरुआती सर्वेक्षण में सुरक्षा के लिए परीक्षण की आवश्यकता होगी, और समय-समय पर होने वाले सर्वेक्षण और वार्षिक निरीक्षण में या अधिक बार-बार परीक्षण की आवश्यकता पड़ सकेगी।

10. **मशीनरी स्पेस ओपनिंग** -(1) स्थिति 1 या 2 में मशीनरी स्थान के आरंभ को, इस बात को ध्यान में रखते हुए कि आवरण अन्य संरचनाओं द्वारा किस सीमा तक सुरक्षित है, यदि कोई हो, उचित ढंग से तैयार किया जाएगा और पर्याप्त मजबूती वाले स्टील आवरण द्वारा कुशलतापूर्वक संलग्न किया जाएगा।

(2) ऐसे आवरण में प्रत्येक दरवाजे में पैरा 5 के अनुसार कम से कम नीचे दी गई ऊंचाई के सिल्स लगे होंगे:

अगर आरंभिक स्थिति 1 में है तो डेक से 600 मिलीमीटर ऊपर

अगर आरंभिक स्थिति 2 में है तो डेक से 380 मिलीमीटर ऊपर।

ऐसे आवरण में दूसरे आरंभ में स्थायी रूप से लगे हुए कवर या स्टील लगाए जाएंगे, जिससे इसे मौसमरोधी बंद किया जा सके और बोल्ट से सिक्योर प्लेट वाले कवर को छोड़कर, इसे दोनों तरफ से प्रचालित किया जा सके।

(3) जहां मशीनरी आवरण अन्य संरचनाओं द्वारा संरक्षित नहीं हैं, दोहरे दरवाजे अर्थात् इस अनुसूची के उप-पैरा 5(1) की आवश्यकताओं का अनुपालन करने वाले आंतरिक और बाहरी दरवाजे उन जलयानों के लिए आवश्यक होंगे जिन्हें दूसरी अनुसूची के भाग 5 में प्रदान की गई सारणी ख के आधार पर फ्रीबोर्ड से कम फ्रीबोर्ड आवंटित किए गए हैं। 600 मिमी की बाहरी सिल के साथ 230 मिमी की एक आंतरिक सिल प्रदान की जाएगी।

(4) फ्रीबोर्ड या अधिरचना डेक पर खुली जगह पर किसी भी फिडली, फनल या मशीनरी स्पेस संवातक की कोमिंग, उसकी जगह और समुद्र से पूरी सुरक्षा को ध्यान में रखते हुए, डेक से जितना हो सके उतनी ऊंची होनी चाहिए। आम तौर पर, मशीनरी स्पेस को लगातार सप्लाई देने के लिए आवश्यक संवातक की कोमिंग इतनी ऊंचाई की होनी चाहिए कि वे बिना मौसमरोधी क्लोजिंग साधित्र फिट किए पैरा 12 के उपपैरा (5) का पालन कर सकें। आपातकालीन जनरेटर रूम को लगातार सप्लाई देने के लिए आवश्यक संवातक, यदि इसे स्थायी गणना या नीचे जाने वाले प्रोटेक्टिंग ओपनिंग में उत्प्लावक माना जाता है, तो बिना मौसमरोधी क्लोजिंग साधित्र फिट किए उनकी कोमिंग इतनी ऊंचाई की होनी चाहिए कि वे पैरा 12 के उप-पैरा (5) का पालन कर सकें।

(5) जहां जलयान के आकार और व्यवस्था के कारण यह व्यावहारिक न हो, वहां मशीनरी स्थान और आपातकालीन जनरेटर कक्ष संवातक कॉमिंग्स के लिए कम ऊंचाइयों को पैरा 12 के उप-पैरा (4) के अनुसार मौसमरोधी बंद करने वाले उपकरणों से सुसज्जित, इन स्थानों में संवातन की निर्बाध, पर्याप्त आपूर्ति सुनिश्चित करने के लिए अन्य उपयुक्त व्यवस्थाओं के संयोजन में अनुमति दी जा सकेगी।

(6) छोटी-छोटी जगहों पर स्टील या दूसरी वैसी ही चीज़ के मज़बूत कवर लगाए जाने चाहिए जो उनकी सही जगह पर हमेशा के लिए लगे हों और जिन्हें मौसम से बचाया जा सके।

11. फ्रीबोर्ड और अधिरचना डेक में अलग-अलग ओपनिंग. - (1) स्थिति 1 या 2 में या संलग्न अधिरचना के अतिरिक्त अन्य अधिरचना के भीतर मैनहोल और फ्लश स्कटल को जलरोधी बनाने में सक्षम पर्याप्त कवर द्वारा बंद किया जाएगा। जब तक बारीकी से अंतरित बोल्टों द्वारा सुरक्षित न किया जाए, कवर को स्थायी रूप से संलग्न किया जाएगा।

(2) डेकद्वार, मशीनरी स्पेस ओपनिंग, मैनहोल और फ्लश स्कटल के अतिरिक्त डेक में दूसरी ओपनिंग,-

(क) यदि फ्रीबोर्ड डेक में स्थित है तो उसे एक संलग्न अधिरचना या डेक-हाउस या साथ वाले रास्ते द्वारा संरक्षित किया जाएगा जो कि मजबूती और मौसम-रोधकता में एक संलग्न अधिरचना के बराबर हो;

(ख) किसी संलग्न अधिरचना के ऊपर डेक में खुली स्थिति में स्थित हो और उस अधिरचना के भीतर स्थान तक पहुंच प्रदान करता हो या फ्रीबोर्ड डेक पर डेकहाउस के शीर्ष पर हो और फ्री बोर्ड डेक के नीचे स्थान तक पहुंच प्रदान करता हो, तो उसे पैरा 5 के अनुसार मौसमरोधी दरवाजों से सुसज्जित एक कुशल डेकहाउस या सहयोगी मार्ग द्वारा संरक्षित किया जाएगा;

(ग) यदि किसी संलग्न अधिरचना के डेक के ऊपर किसी डेक में खुली स्थिति में स्थित है और उस अधिरचना के भीतर स्थान तक पहुँच देता है, तो उसे या तो खंड (ख) की आवश्यकताओं के अनुसार या उसकी स्थिति को ध्यान में रखते हुए ऐसी कम सीमा तक संरक्षित किया जाएगा।

(3) मानक ऊंचाई से कम ऊंचाई वाले ऊंचे क्वार्टरडेक या अधिरचना पर डेकहाउस के ऊपर की ओपनिंग, जिसकी ऊंचाई मानक क्वार्टरडेक ऊंचाई के बराबर या उससे अधिक हो, को बंद करने का एक सही तरीका दिया जाएगा, लेकिन इस पैरा में परिभाषित कुशल डेकहाउस या डेक सीढ़ी से इसे बचाने की आवश्यकता नहीं है, परंतु डेकहाउस की ऊंचाई कम से कम अधिरचना की मानक ऊंचाई जितनी हो। मानक अधिरचना ऊंचाई से कम ऊंचाई वाले डेक हाउस पर डेक हाउस के ऊपर की ओपनिंग को भी इसी तरह से माना जा सकेगा।

(4) पैरा 5 की आवश्यकताओं को पूरा करने वाले दरवाजों से फिट किया जाएगा और उनकी कम से कम सिल ऊंचाई निम्नानुसार होगी -

स्थिति 1 में 600 मिलीमीटर

स्थिति 2 में 380 मिलीमीटर

(5) जहां भाग 1 के पैरा 2 के उप-पैरा (9) के अनुसार फ्रीबोर्ड डेक से पहुंच के विकल्प के रूप में उपरोक्त डेक से पहुंच प्रदान की जाती है, तो पुल या पूर में सिल्स की ऊंचाई 380 मिमी होगी। यह फ्रीबोर्ड डेक पर डेकहाउस पर भी लागू होगा।

(6) जहां ऊपर से पहुंच नहीं है, वहां फ्रीबोर्ड डेक पर डेकहाउस में दरवाजों तक सिल्स की ऊंचाई 600 मि.मी. होगी।

(7) यदि अधिरचना और डेकहाउस में स्थित पहुँच-खुलावों के बंदीकरण साधित्र इस अनुसूची के पैरा 5 के उप-पैरा (1) की अपेक्षाओं के अनुरूप नहीं हैं, तो आंतरिक डेक-खुलावों को खुला माना जाएगा, अर्थात् उन्हें खुले डेक पर स्थित समझा जाएगा।

12. संवातक - (1) . फ्रीबोर्ड डेक या संलग्न अधिरचना के डेक के नीचे स्थान 1 या 2 में संवातक में स्टील या अन्य समतुल्य सामग्री की कोमिंग होगी, जो पर्याप्त रूप से निर्मित और डेक से कुशलतापूर्वक जुड़ी होगी।

(2) संवातक कोमिंग्स की ऊंचाई कम से कम होगी

यदि संवातक स्थिति 1 में है तो डेक से 900 मिलीमीटर ऊपर;

यदि संवातक स्थिति 2 में है तो डेक से 760 मिलीमीटर ऊपर;

परंतु जहां संवातक ऐसी जगह पर लगा हो जहां उसे विशेष रूप से मौसम और समुद्र का सामना करना पड़े, वहां कोमिंग की ऊंचाई को ऊपर बताई गई कम से कम ऊंचाई से काफी अधिक बढ़ाया जाएगा ताकि उसकी जगह को ध्यान में रखते हुए, पूरी सुरक्षा मिल सके।

(2) जहां किसी संवातक की कोमिंग ऊंचाई में 900 मिलीमीटर से अधिक है, उसे ब्रैकेट, स्टे या अन्य तरीकों से अच्छी तरह से सपोर्ट किया जाएगा।

(3) स्थिति 1 या 2 में, बंद अधिरचना के अतिरिक्त दूसरे अधिरचना से गुज़रने वाले संवातक में स्टील या दूसरे बराबर पदार्थ की कोमिंग होगी, जो अच्छी तरह से बनी होगी और फ्रीबोर्ड डेक से जुड़ी होगी।

(4) उप-पैरा (5) के अधीन, स्थिति 1 या 2 में प्रत्येक संवातक ओपनिंग में एक कुशल साधित्र दिया जाएगा, जिससे उसे बंद किया जा सके और मौसमरोधी रखा जा सके। 100 मीटर से अधिक लंबे जलयान पर इस प्रकार दिया गया प्रत्येक क्लोजिंग साधित्र स्थायी रूप से संलग्न किया जाएगा और किसी अन्य जलयान के मामले में या तो उसे ऐसे ही संलग्न किया जाएगा या उस संवातक के पास, जिसमें वह फिट किया गया है, आसानी से उपलब्ध रखा जाएगा।

(5) स्थिति 1 में एक संवातक जिसकी ऊंचाई डेक से 4.5 मीटर से अधिक है, और स्थिति 2 में एक वेंटीलेटर जिसकी ऊंचाई डेक से 2.3 मीटर से अधिक है, उसे क्लोजिंग साधित्र के साथ फिट करने की आवश्यकता नहीं है, जब तक कि-

(क) यह मशीनरी स्थानों या स्थोरा डिब्बे या

(ख) ऐसी स्थिति में सही सुरक्षा देने के लिए ऐसे साधित्र को लगाना आवश्यक है ।

बैटरी कक्ष में जगह की ओर जाने वाली स्थिति 1 या 2 में संवातक में क्लोजिंग साधित्र नहीं लगाया जाएगा।

2. 13. वायु पाइप- (1) जहां गिट्टी तथा अन्य टैंकों की वायु पाइपें फ्रीबोर्ड या अधिरचना डेक से ऊपर तक फैली होती हैं, पाइपों के उजागर भाग सारवान निर्माण के होंगे और किसी भी ऐसे वायु पाइप के उजागर ओपनिंग में स्वचालित बंद होने वाली युक्तियां लगाए जाएंगे जो कि उससे स्थायी रूप से जुड़े होंगे।

(2) डेक से ऊपर वायु पाइप के खुलने की ऊंचाई, जिसके माध्यम से पानी नीचे तक पहुँच सकता है, निम्नानुसार होगी-

(क) यदि वह डेक फ्रीबोर्ड डेक है तो कम से कम 760 मिलीमीटर ।

(ख) कम से कम 450 मिलीमीटर यदि वह डेक मानक ऊंचाई के अधिरचना से ऊपर है या ऐसी अधिक ऊंचाई जो 760 मिलीमीटर से अधिक नहीं है, क्योंकि यह अधिरचना की मानक ऊंचाई से कम ऊंचाई को ध्यान में रखते हुए सुरक्षा के लिए आवश्यक माना जाता है।

(3) उप-पैरा (2) के पूर्व में वर्णित ऊंचाई किसी विशेष मामले में उसमें विनिर्दिष्ट न्यूनतम ऊंचाई से कम हो सकेगी, यदि ऐसी ऊंचाई जलयान के संचालन में अनुचित रूप से बाधा डालती हो और यदि बंद करने की व्यवस्था ऐसी हो कि कम ऊंचाई के बावजूद समुद्र से पर्याप्त सुरक्षा सुनिश्चित हो सके।

(4) टैंकरों पर प्रेशर-वैक्यूम वाल्व (पीवी वाल्व) स्वीकार किए जा सकते हैं।

14 . स्थोरा पत्तन और अन्य समान ओपनिंग- (1) फ्रीबोर्ड डेक के नीचे जलयान के पार्श्वों में या अधिरचना के पार्श्वों या सिरों में जो जलयान के आवरण का सतत भाग बनाते हैं, स्थोरा पत्तनों और अन्य समान ओपनिंग की संख्या उतनी ही कम होगी, जितनी जलयान के डिजाइन और उचित कार्यप्रणाली के अनुकूल हो। जब तक महानिदेशक द्वारा अन्यथा अनुमति न दी जाए, ये ओपनिंग बाहर की ओर खुलेंगे।

(2) उप- पैरा (1) में निर्दिष्ट स्थोरा पत्तनों और उद्घाटनों में दरवाजे लगाए जाएंगे जो इस तरह से फिट और डिजाइन किए जाएंगे कि आसपास की शैल प्लेटिंग के अनुरूप जलरोधकता और संरचनात्मक अखंडता सुनिश्चित हो सके।

(3) जब तक महानिदेशक द्वारा विशेष परिस्थितियों में अन्यथा अनुमति न दी जाए, ऐसे ओपनिंग का निचला किनारा जलयान के पार्श्व पर फ्रीबोर्ड डेक के समानांतर खींची गई उस रेखा से नीचे नहीं होगा, जिसका सबसे निचला बिंदु ऊपरी भार रेखा के ऊपरी किनारे से कम से कम 230 मि.मी. ऊपर हो।

(4) जहां स्थोरा पत्तन तथा अन्य समान ओपनिंग को, उनके निचले किनारे को उप-पैरा (3) में निर्दिष्ट रेखा के नीचे व्यवस्थित करने की अनुमति है, वहां जलरोधी अखंडता बनाए रखने के लिए अतिरिक्त विशिष्टताएं लगाई जाएंगी।

(5) जलरोधी वाला दूसरा दरवाजा लगाना एक स्वीकार्य व्यवस्था है। दोनों दरवाजों के बीच वाले कम्पार्टमेंट में एक लीकेज डिटेक्शन डिवाइस लगाया जाएगा। इस कम्पार्टमेंट से बिल्ज तक पानी का निकास, जिसे आसानी से प्रत्येक होने वाले स्कू डाउन वाल्व से नियंत्रित किया जाएगा, की व्यवस्था की जाएगी। बाहरी दरवाजा प्रत्येक की ओर खुलेगा।

(6) झुके हुए दरवाजों और उनके अंदर के दरवाजों, पार्श्व दरवाजों और पिछले दरवाजों और उनकी सुरक्षा की व्यवस्था, लागू राष्ट्रीय मानक के अनुसार होगा, जो बराबर स्तर की सुरक्षा देते हैं।

159. बरनालों, प्रवेशिकाओं और विसर्जनों— ऐसे सभी विसर्जन, जो किसी जलयान के आवरण अथवा जलयान के ढाँचे के माध्यम से निम्नलिखित स्थानों से बाहर निकाले जाते हैं, अर्थात्—

(क) फ्रीबोर्ड डेक के नीचे स्थित स्थान;

(ख) संलग्न अधिरचना के भीतर स्थित स्थान; या

(ग) पैरा 5 के अनुसार मौसमरोधी दरवाजों से सुसज्जित फ्रीबोर्ड डेक पर स्थित किसी डेकहाउस के भीतर के स्थान,

को निम्नलिखित उप-पैराओं के अनुसार जल के प्रवेश को रोकने के लिए कुशल तथा सुलभ साधनों से सुसज्जित किया जाएगा।

(घ) खंड (ख) और (ग) के अनुसार, बंद करने के ऐसे तरीकों में शेल पर लगा एक सिंगल ऑटोमैटिक नॉन-रिटर्न वाल्व होगा और फ्रीबोर्ड डेक के ऊपर से बंद करने का पॉजिटिव तरीका होगा। ऐसी जगह आसानी से पहुँच में होनी चाहिए और उसमें एक इंडिकेटर लगा होना चाहिए जो बताए कि वाल्व खुला है या बंद।

(ड.) यदि समर लोड वॉटर लाइन से विसर्जन पाइप के अंदर के सिरे तक की सीधी दूरी 0.01 मी. से अधिक है विसर्जन में दो ऑटोमैटिक नॉन-रिटर्न वाल्व हो सकते हैं जिनके बंद होने का कोई पॉजिटिव तरीका नहीं है, लेकिन यदि वह सीधी दूरी 0.02 मी. से अधिक है, तो एक सिंगल ऑटोमैटिक नॉन-रिटर्न वाल्व लगाया जा सकेगा जिसके बंद होने का कोई पॉजिटिव तरीका नहीं है, यदि वह परिस्थितियों में उतना ही प्रभावी होगा। सिंगल वाल्व या आउटबोर्ड वाल्व, जहां दो हैं, उन्हें हल के जितना हो सके करीब रखा जाएगा और उससे अच्छी तरह जुड़ा होगा।

(च) किसी भी स्तर से निकलने वाले और शेल में जाने वाले बरनालाओं और विसर्जन पाइप, जो फ्री बोर्ड डेक से 450 मि.मी. से अधिक नीचे या समर लोड वॉटरलाइन से 600 मि.मी. से कम ऊपर हैं, उनमें शेल पर एक नॉन-रिटर्न वाल्व लगा होगा। यदि पाइप मज़बूत बनावट की है तो खंड (क) के अधीन आवश्यक न होने पर इस वाल्व को हटाया जा सकेगा।

(छ) एक ऑटोमैटिक नॉन-रिटर्न वाल्व और एक जलमार्ग वाल्व, जिसे फ्रीबोर्ड डेक के ऊपर से नियंत्रित किया जाता है, इसके बजाय एक ऑटोमैटिक नॉन-रिटर्न वाल्व, जिसे फ्रीबोर्ड डेक के ऊपर से बंद करने का पॉजिटिव तरीका हो, स्वीकार्य होगा।

(ज) जहां दो ऑटोमैटिक नॉन-रिटर्न वाल्व की आवश्यकता हो, वहां सर्विस कंडीशन में जांच के लिए इनबोर्ड वाल्व हमेशा पहुंच में होना चाहिए (अर्थात्, इन बोर्ड वाल्व ट्रॉपिकल लोड लाइन के स्तर से ऊपर होना चाहिए) । यदि यह व्यवहार्य नहीं है, तो इनबोर्ड वाल्व को ट्रॉपिकल लोड लाइन के ऊपर रखने की आवश्यकता नहीं है, परंतु दो ऑटोमैटिक नॉन-रिटर्न वाल्व के बीच एक लोकल कंट्रोल वाला जलमार्ग वाल्व फिट किया गया हो।

(झ) जहां स्वच्छता विसर्जन और बरनाला मशीनरी स्पेस के रास्ते आवरण से बाहर निकलते हैं, वहां आवरण पर एक लोकल रूप से प्रचालित पॉजिटिव क्लोजिंग वाल्व, साथ ही अंदर एक नॉन-रिटर्न वाल्व स्वीकार्य है। वाल्व का नियंत्रण आसानी से पहुंचने योग्य जगह पर होने चाहिए।

(ञ) जब काष्ठ फ्रीबोर्ड दिया जाता है, तो विसर्जन के इनबोर्ड सिरे की जगह समर काष्ठ लोड लाइन से जुड़ी होगी।

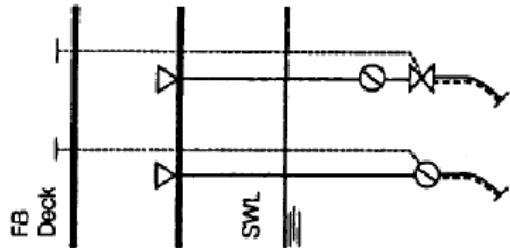
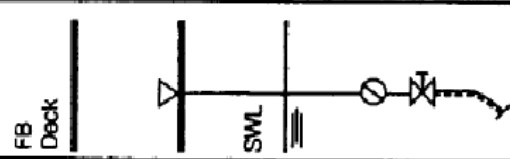
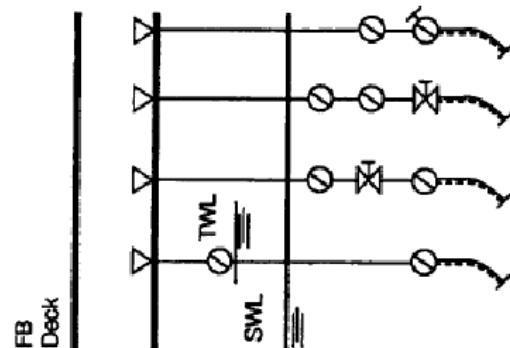
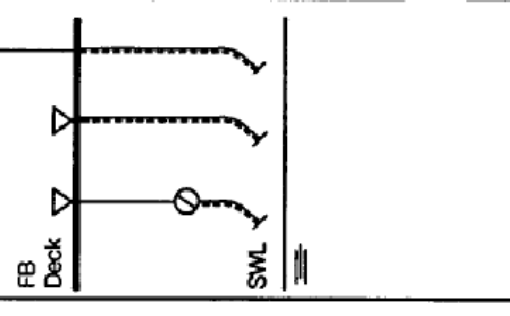
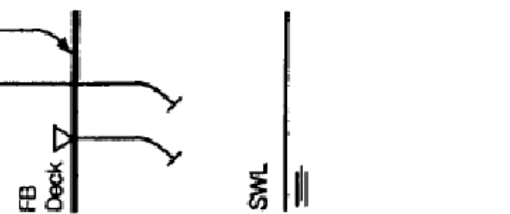
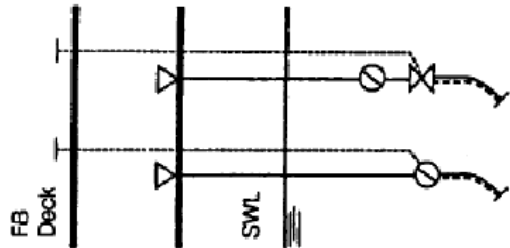
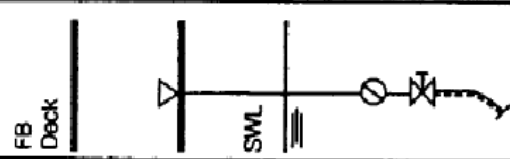
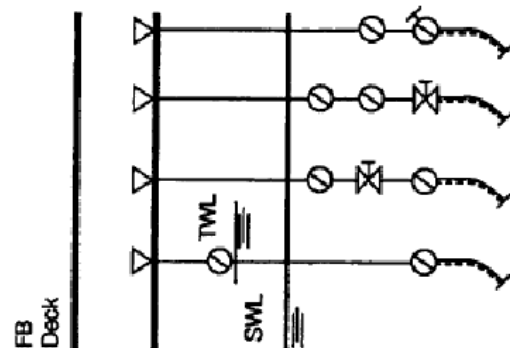
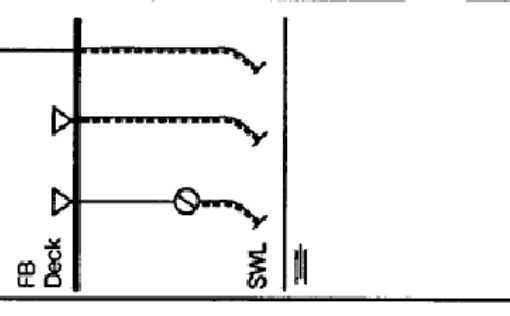
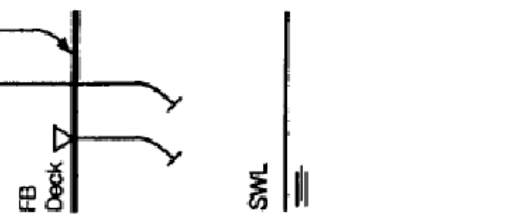
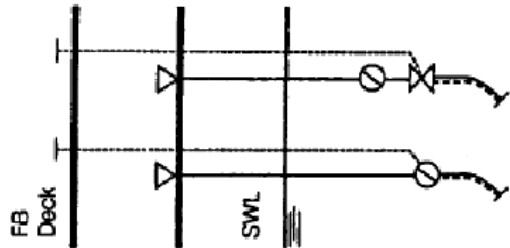
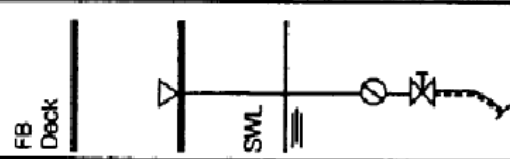
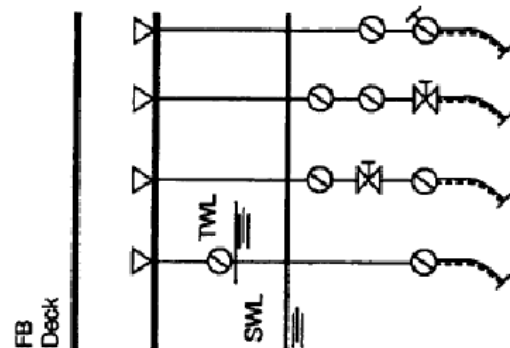
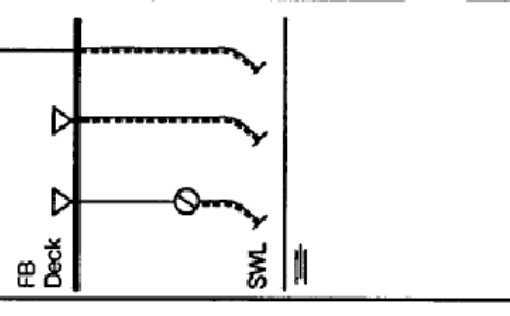
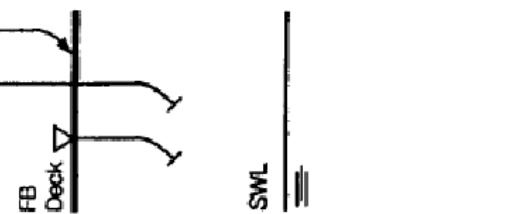
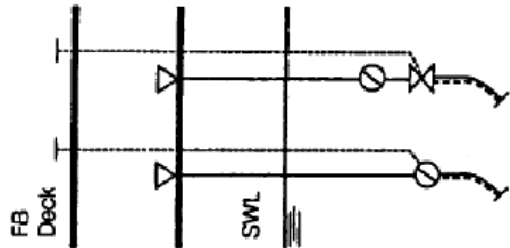
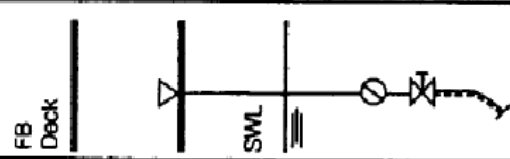
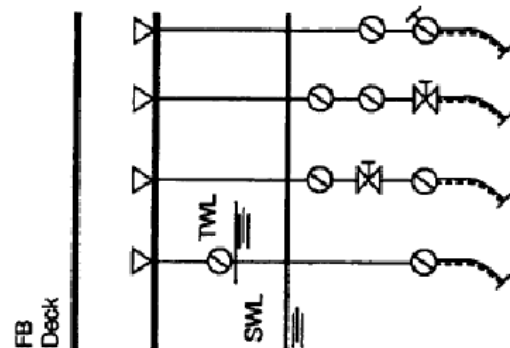
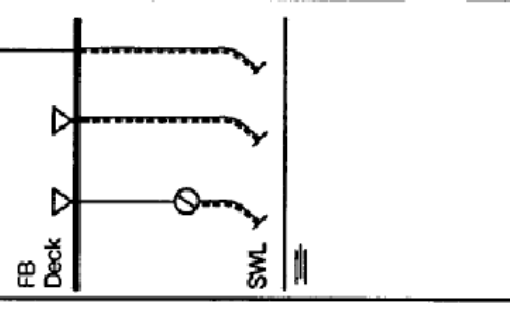
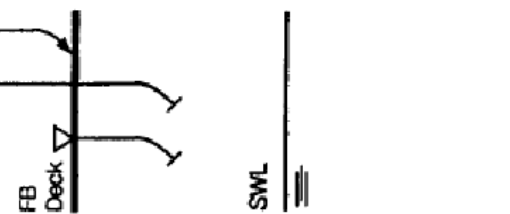
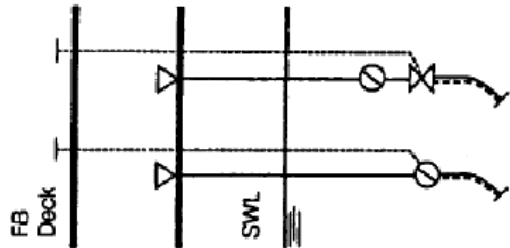
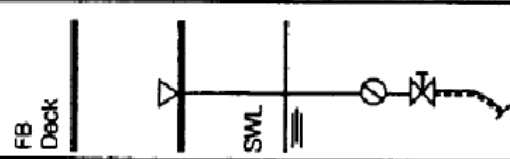
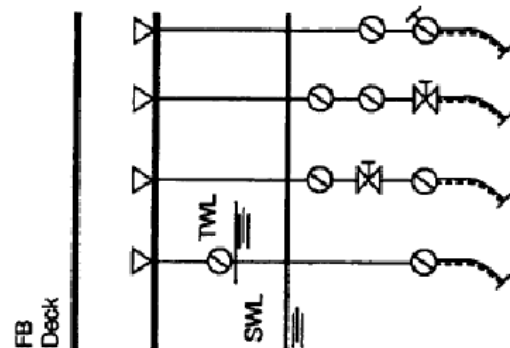
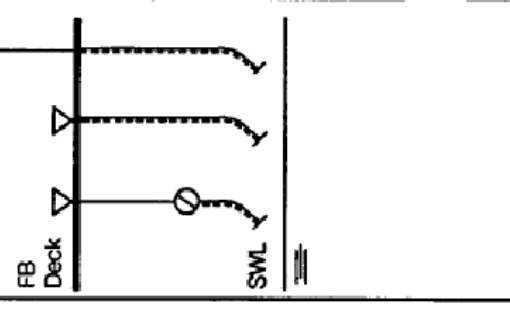
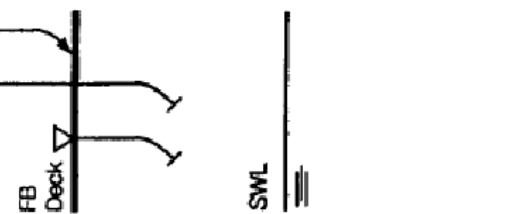
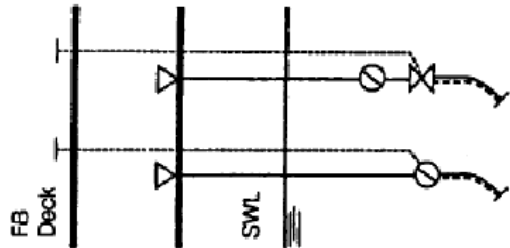
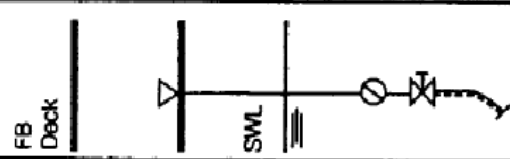
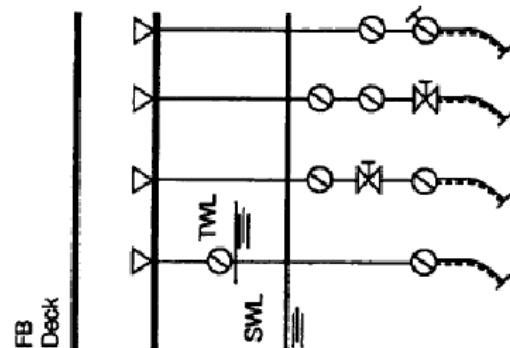
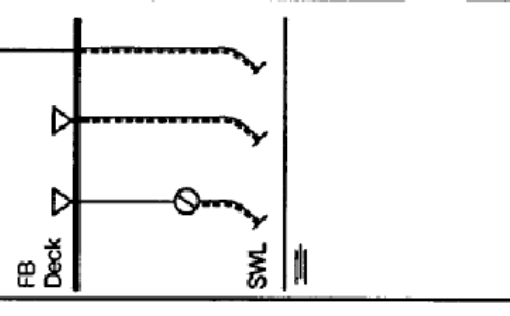
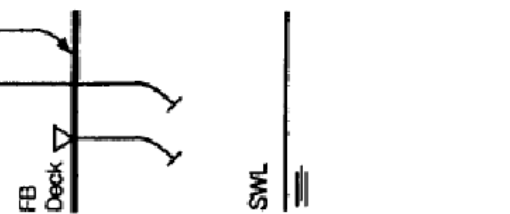
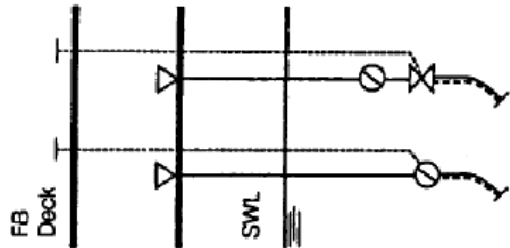
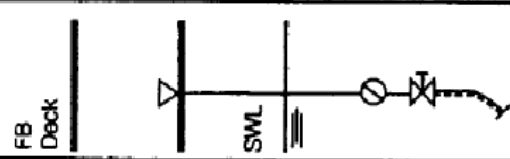
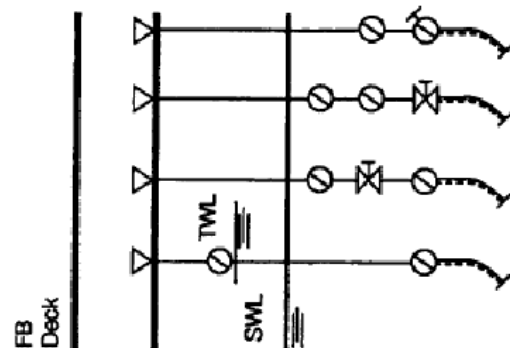
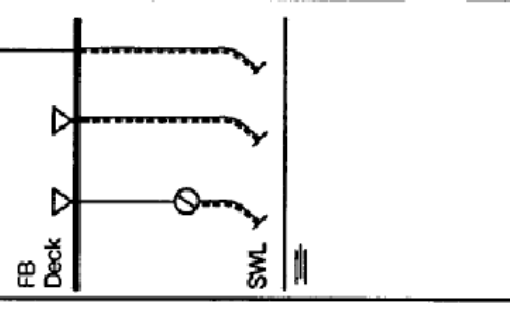
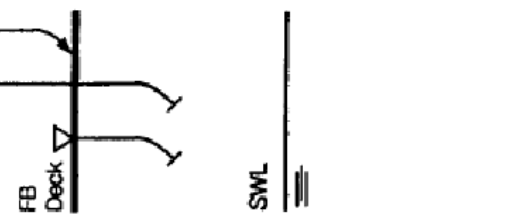
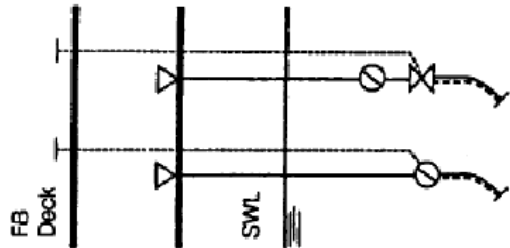
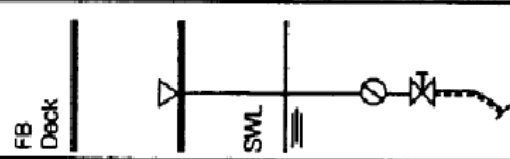
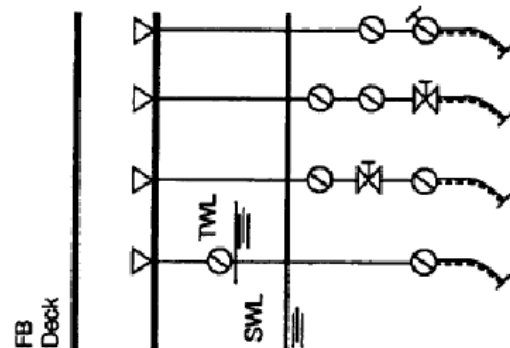
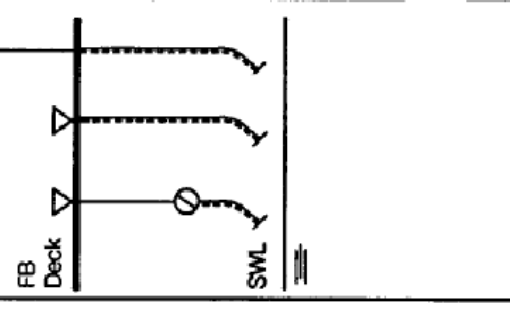
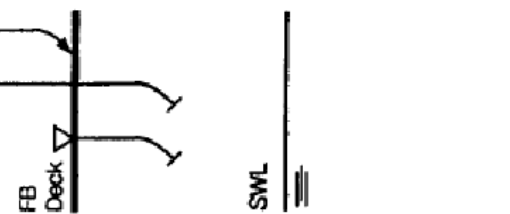
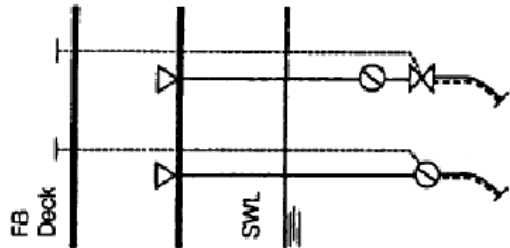
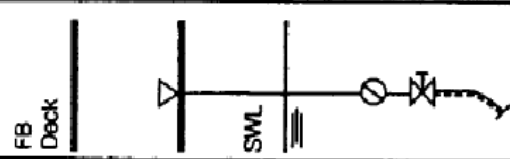
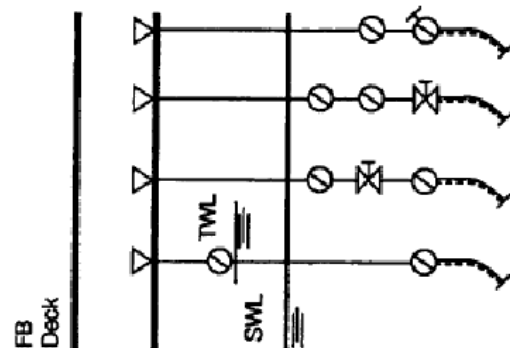
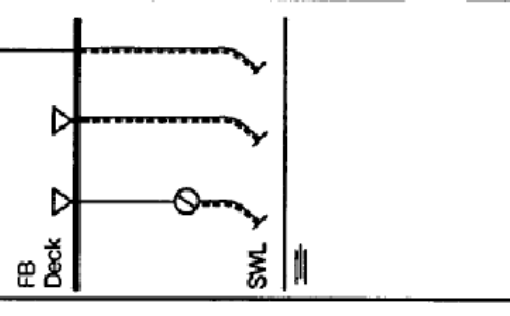
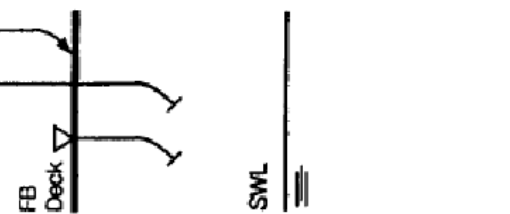
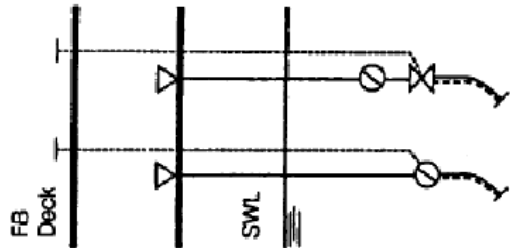
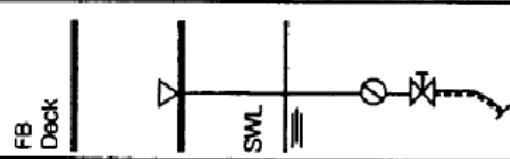
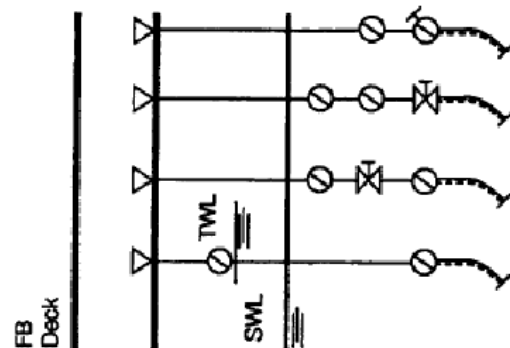
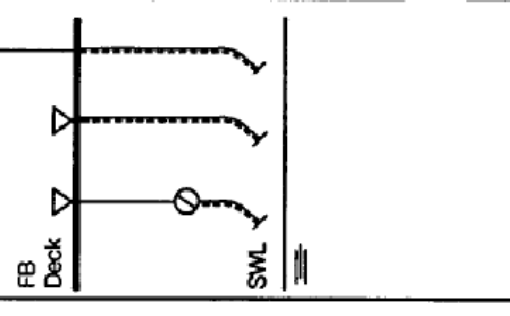
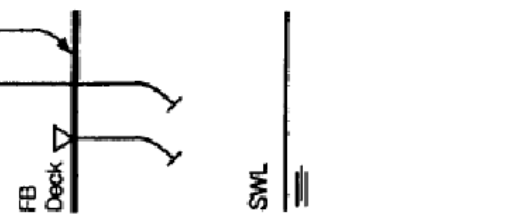
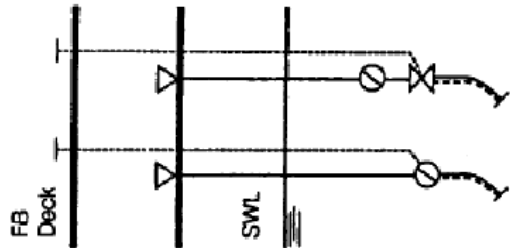
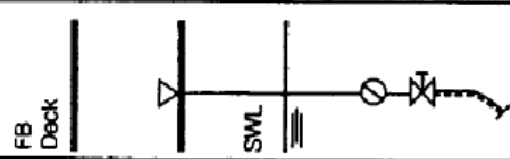
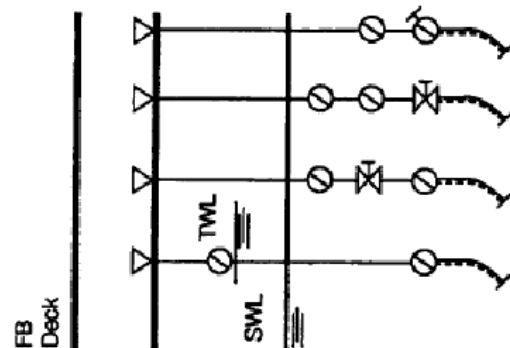
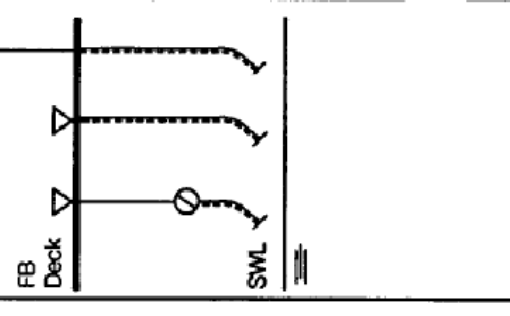
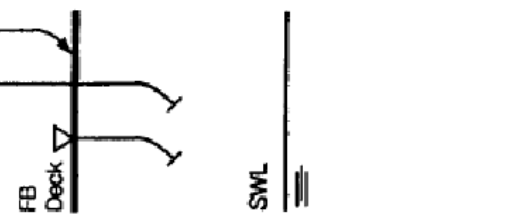
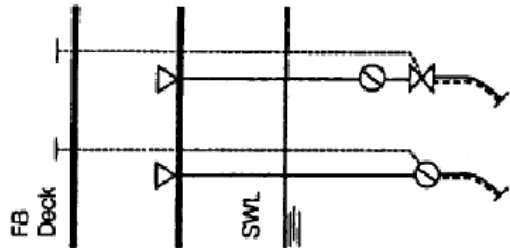
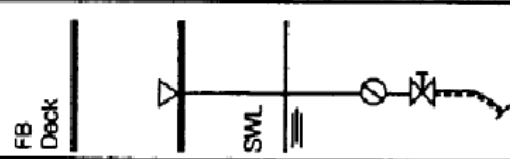
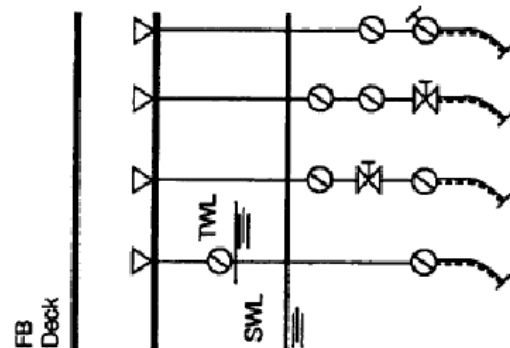
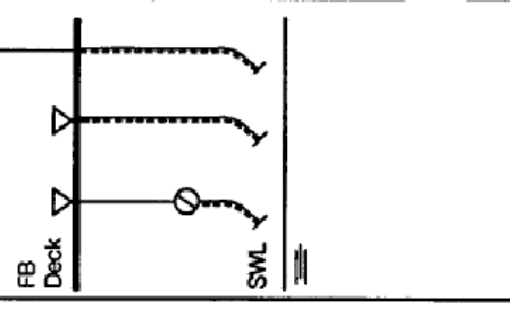
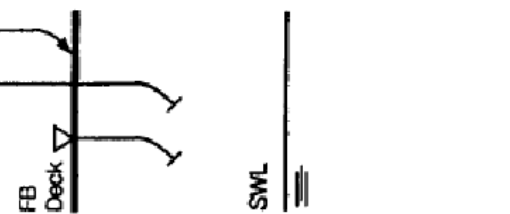
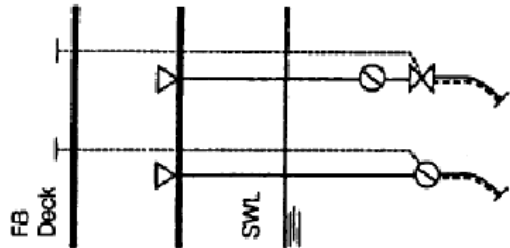
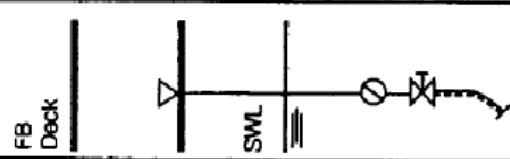
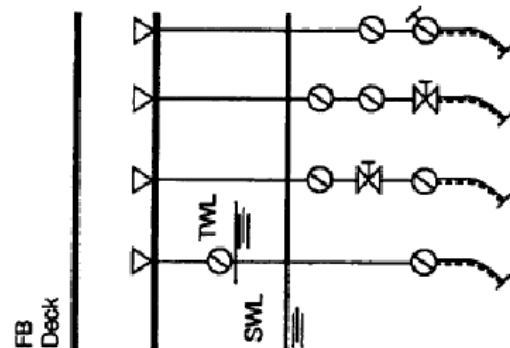
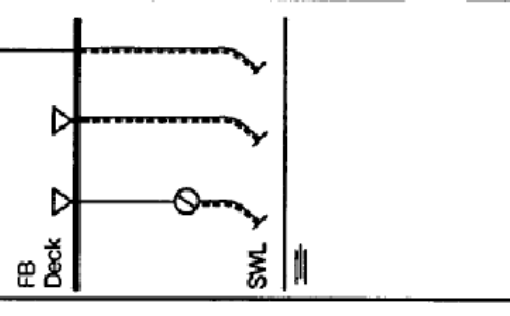
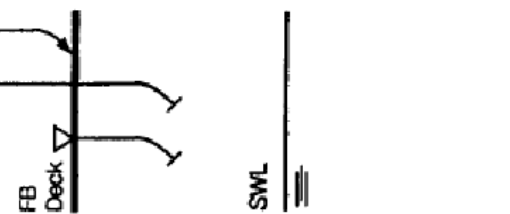
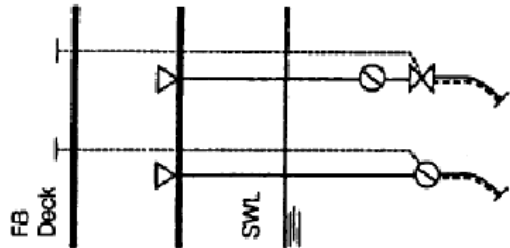
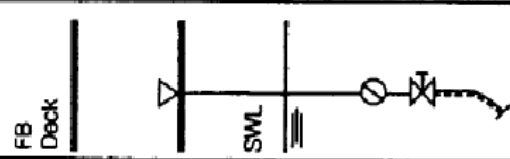
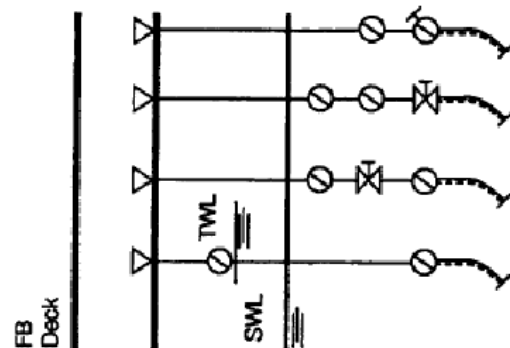
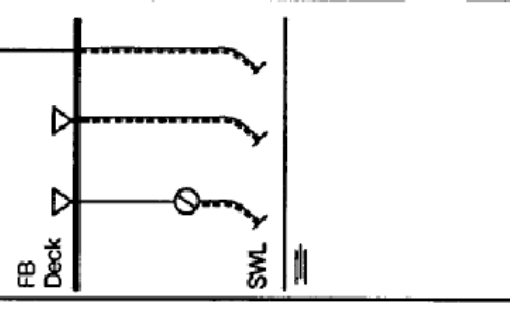
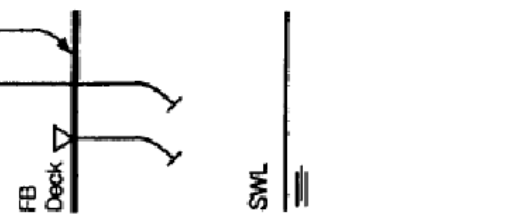
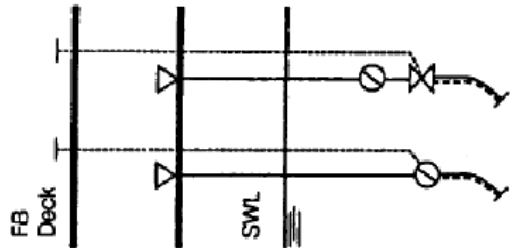
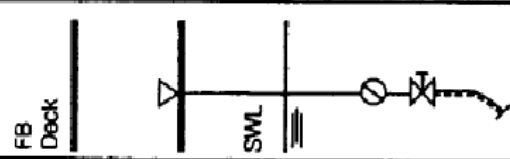
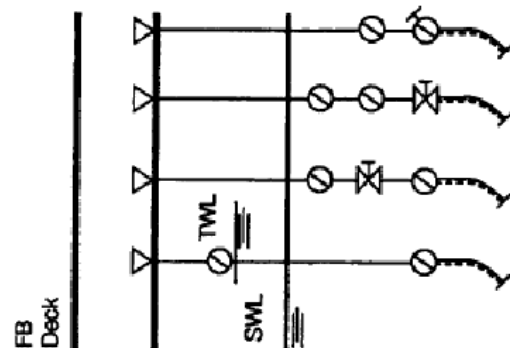
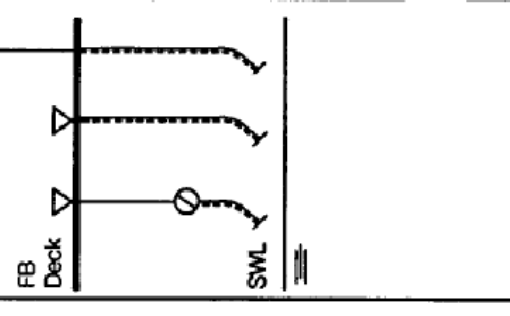
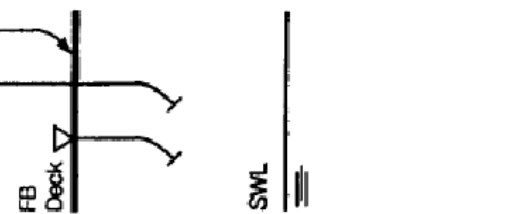
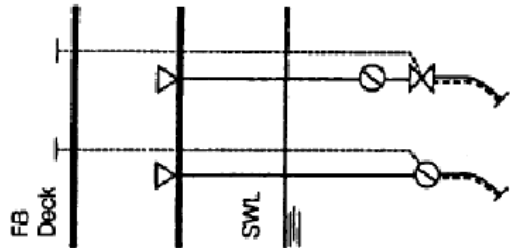
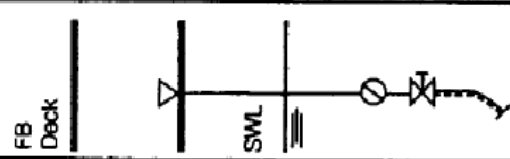
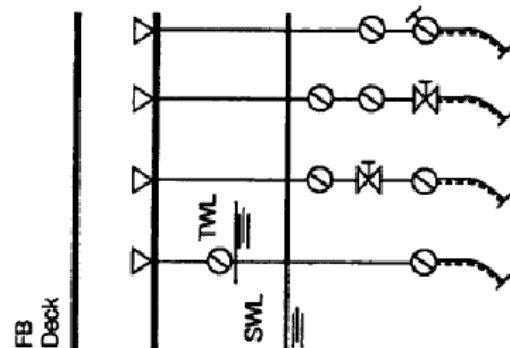
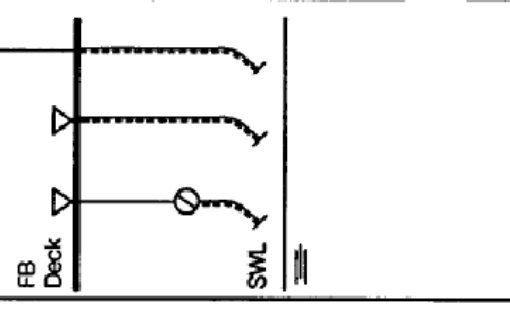
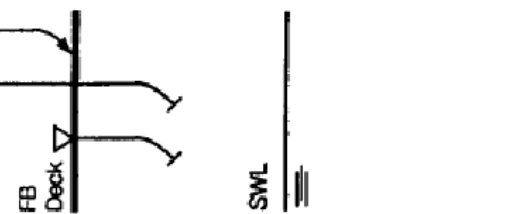
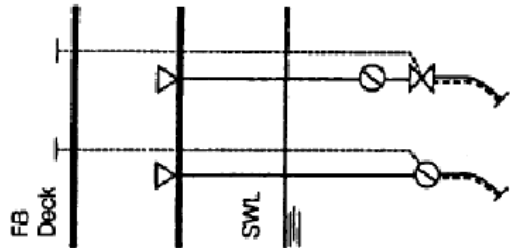
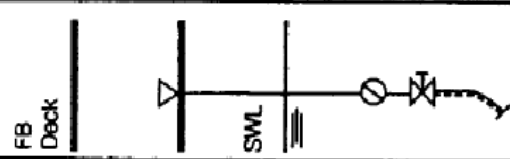
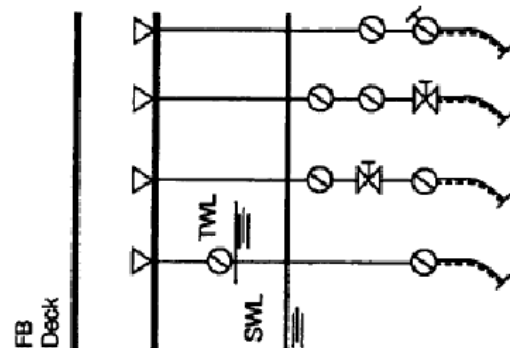
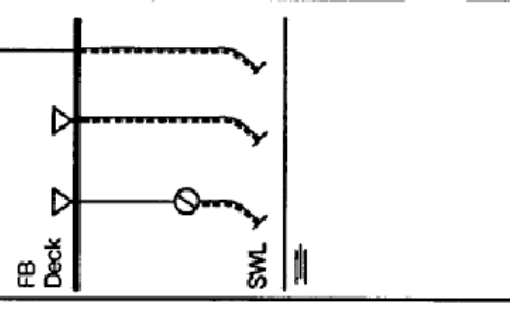
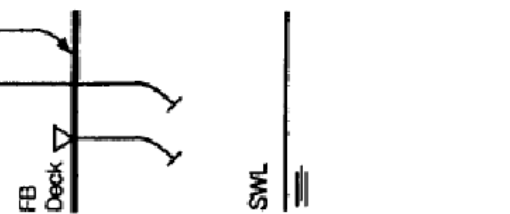
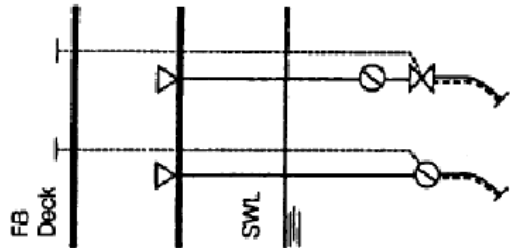
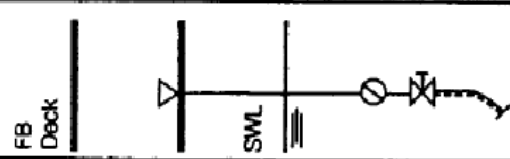
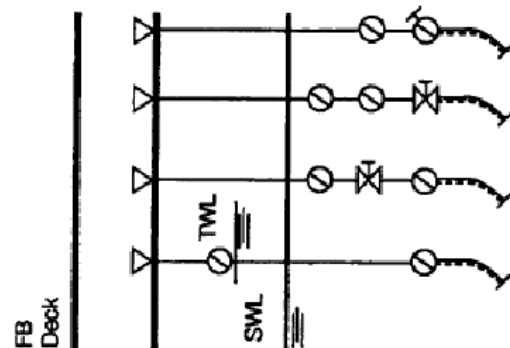
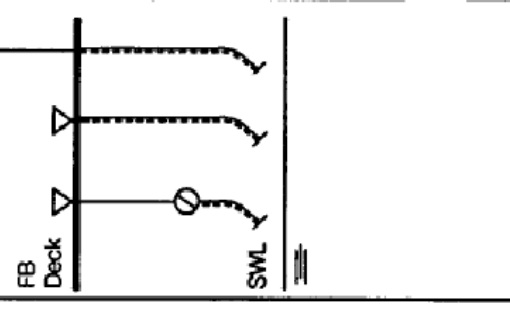
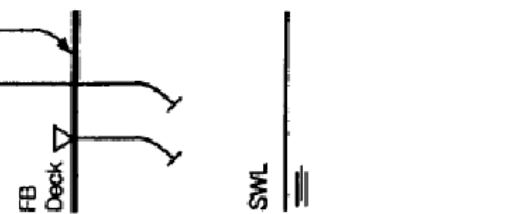
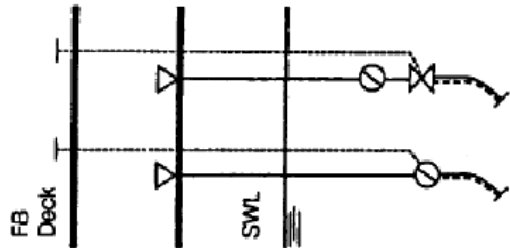
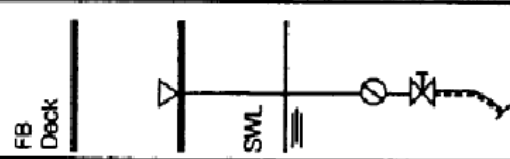
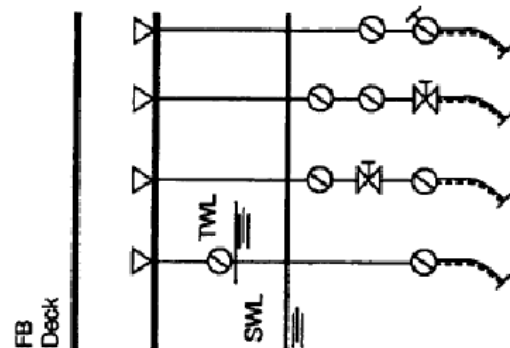
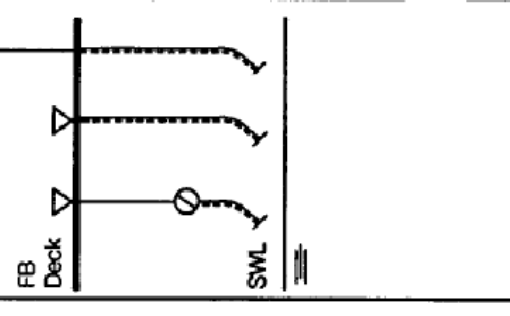
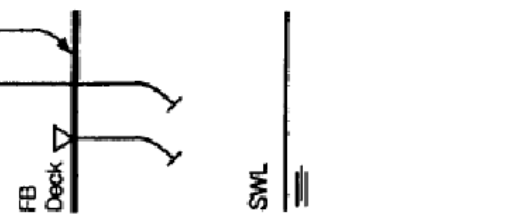
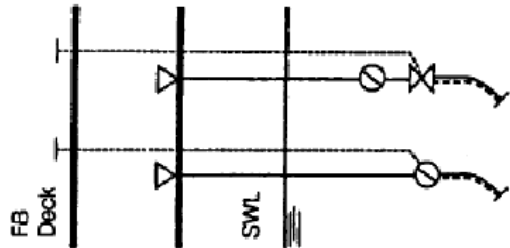
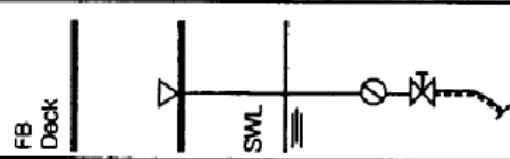
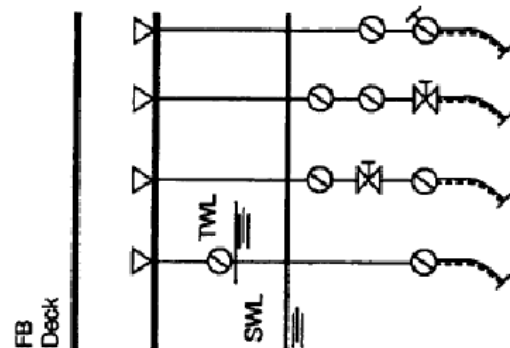
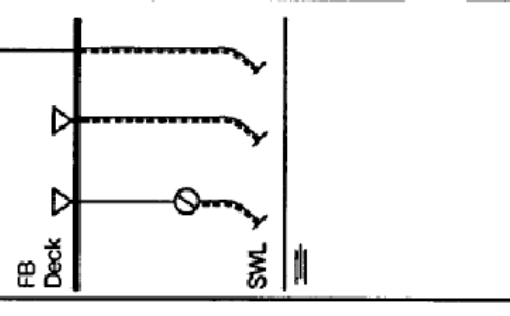
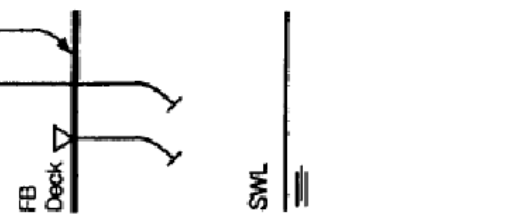
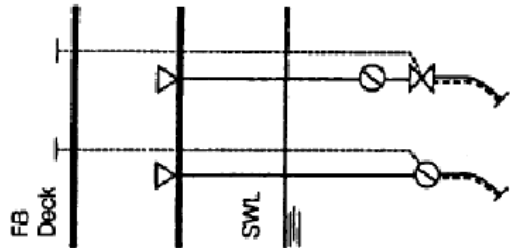
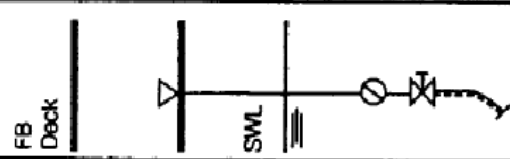
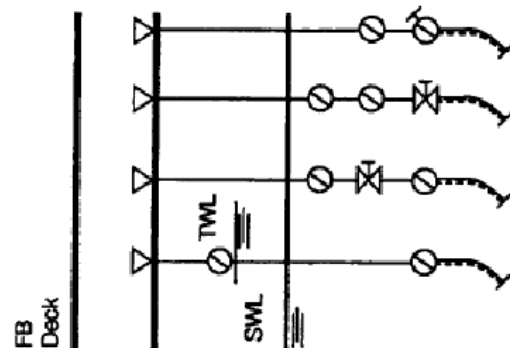
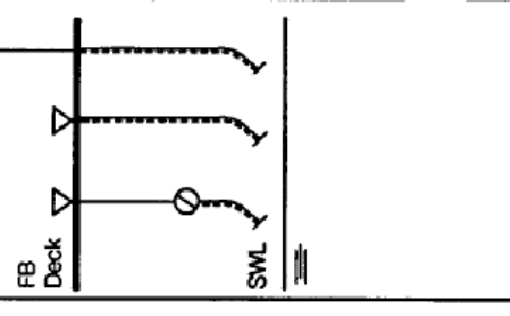
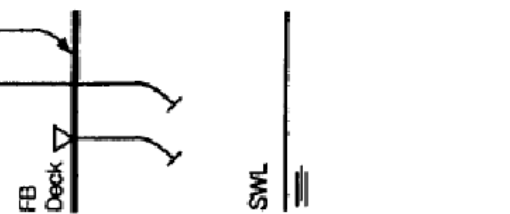
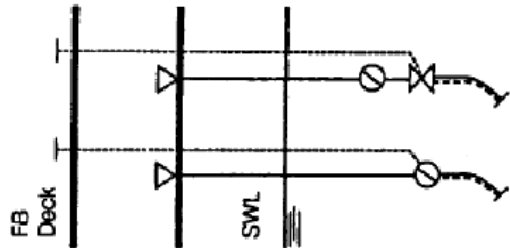
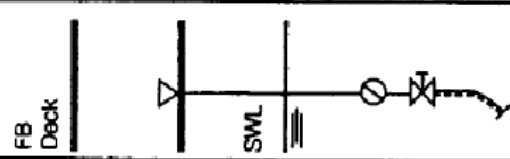
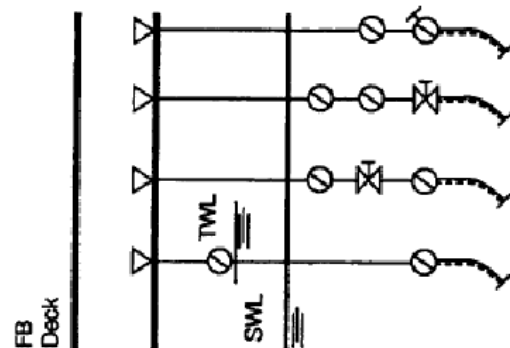
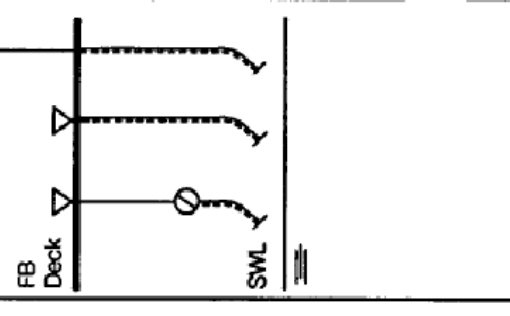
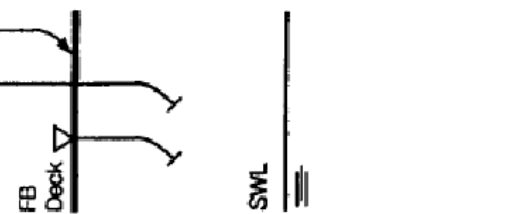
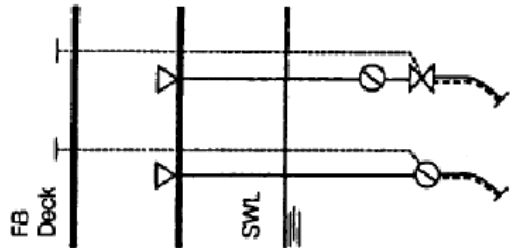
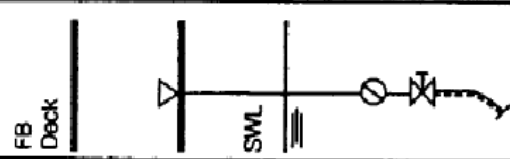
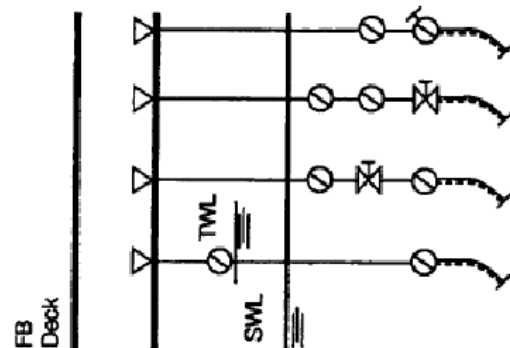
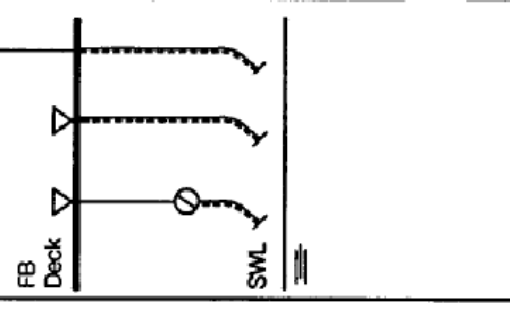
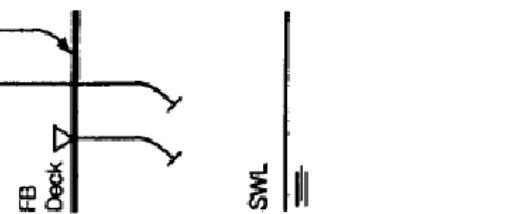
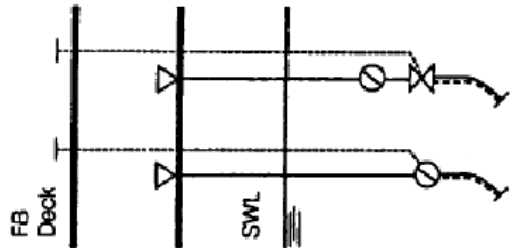
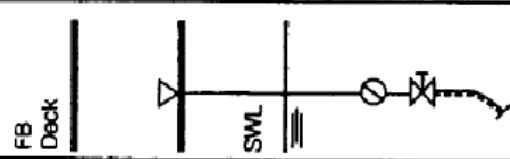
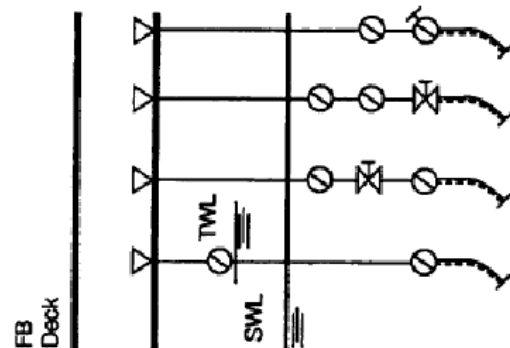
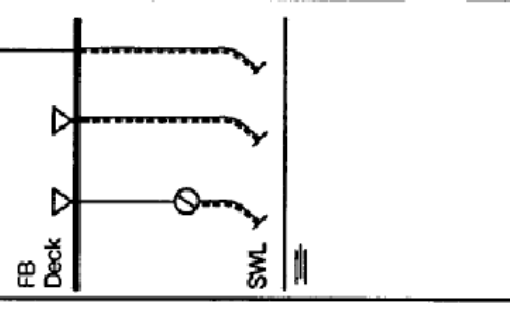
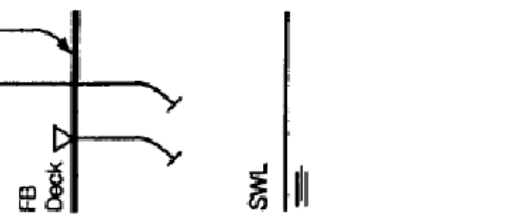
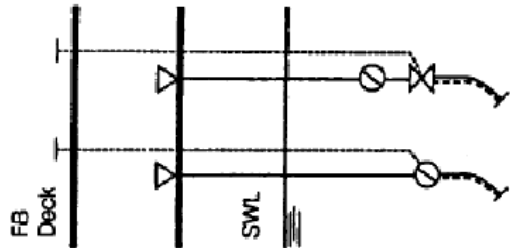
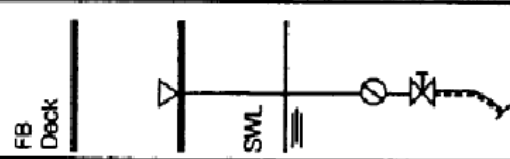
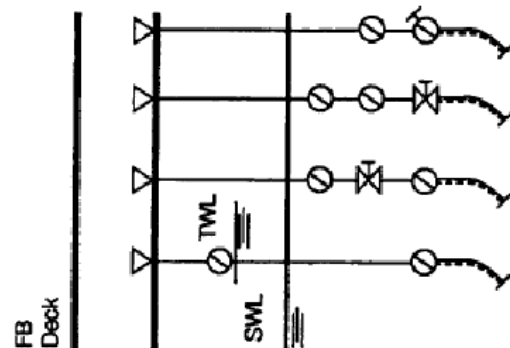
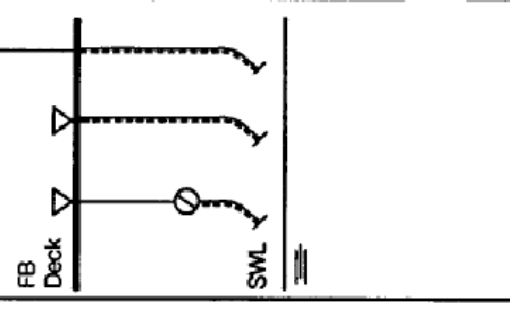
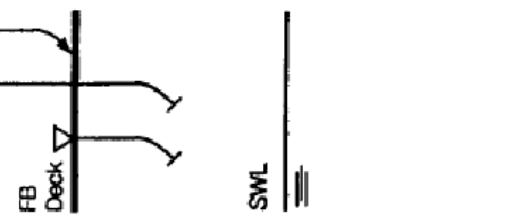
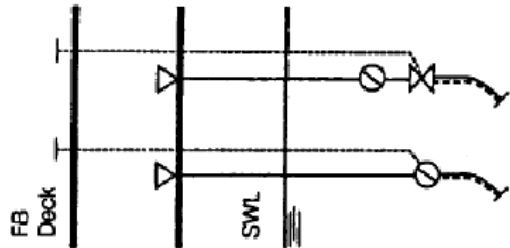
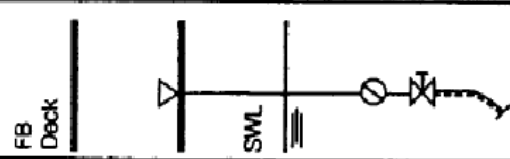
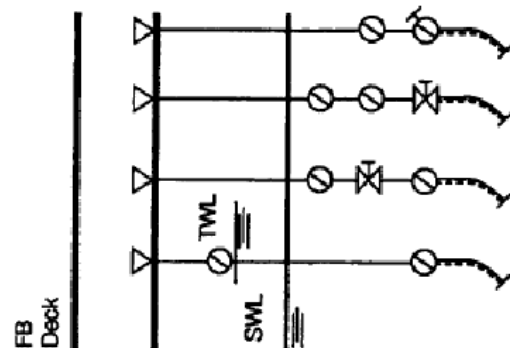
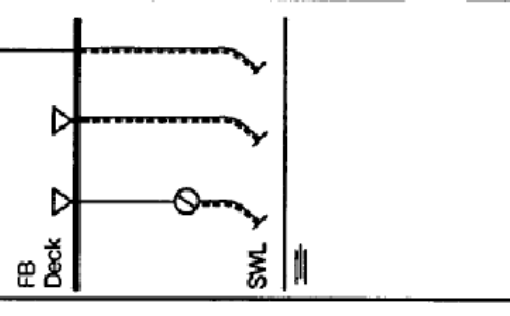
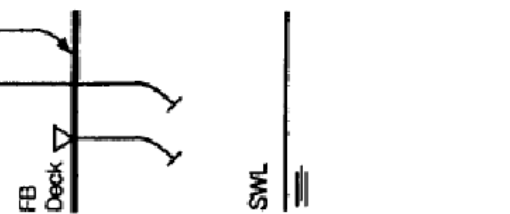
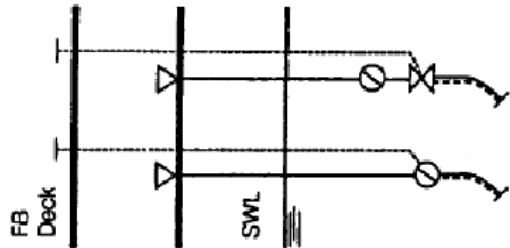
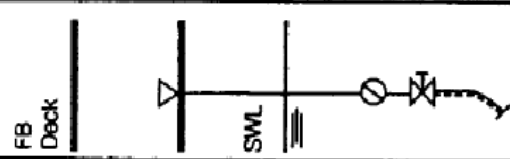
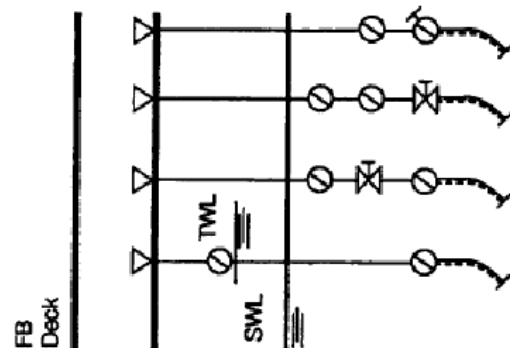
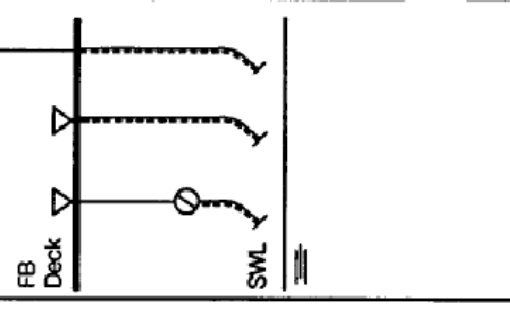
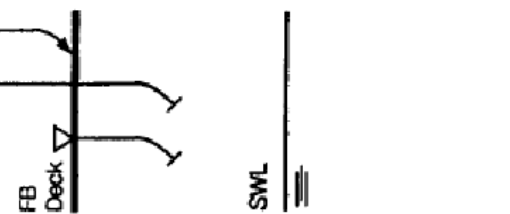
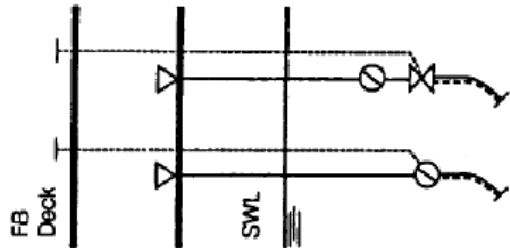
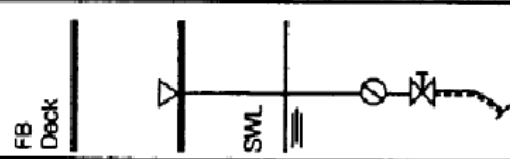
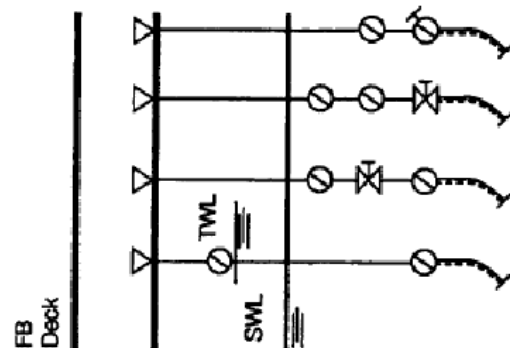
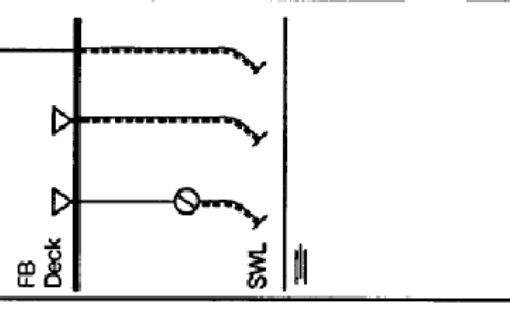
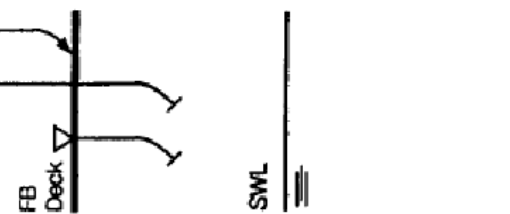
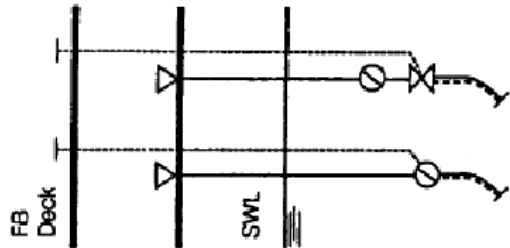
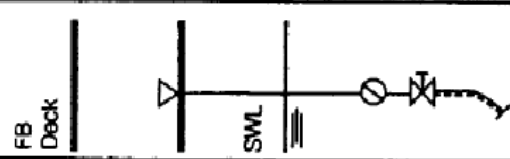
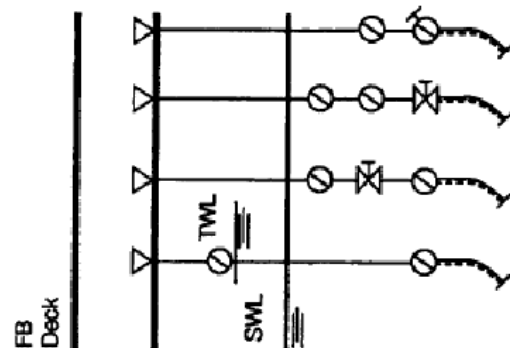
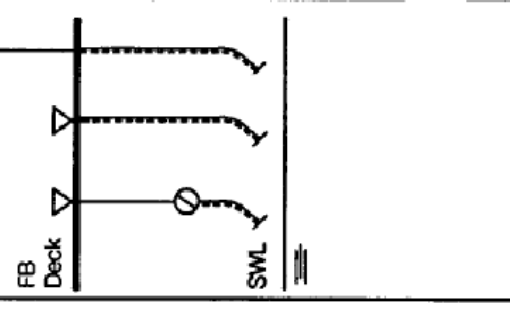
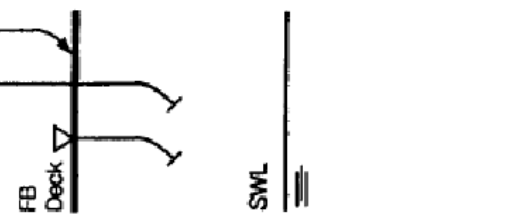
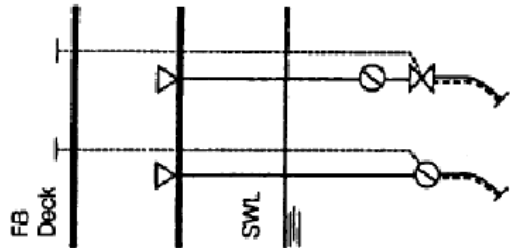
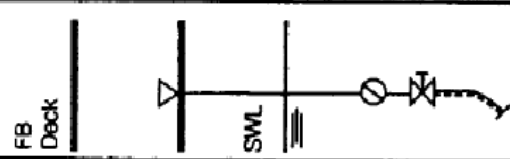
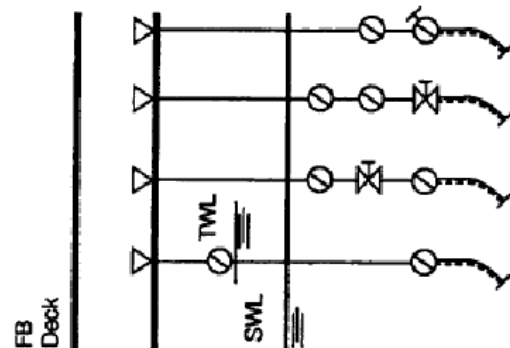
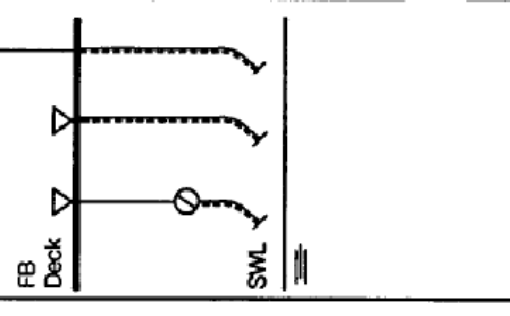
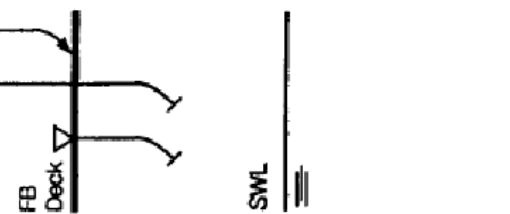
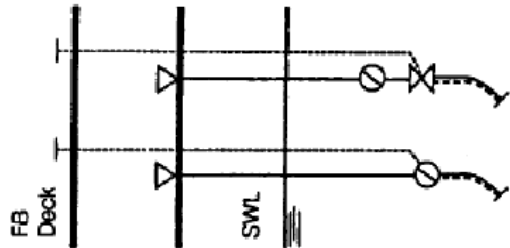
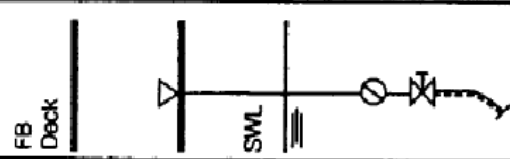
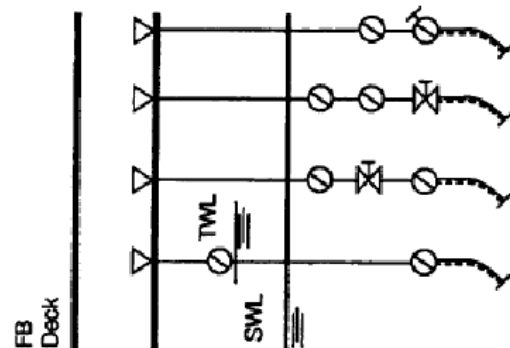
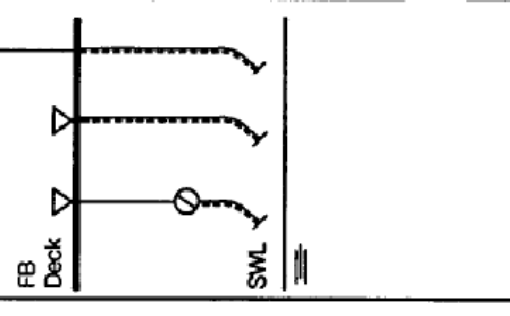
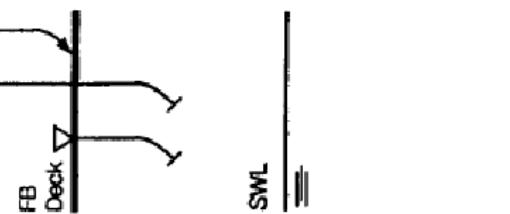
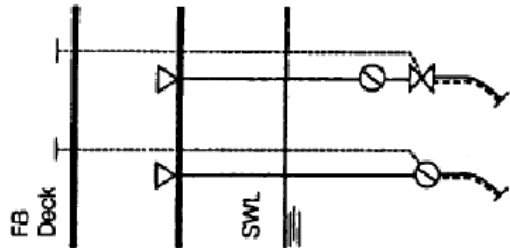
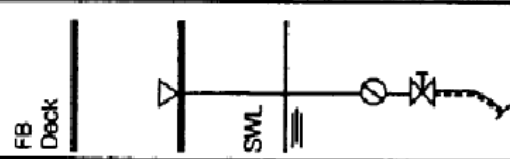
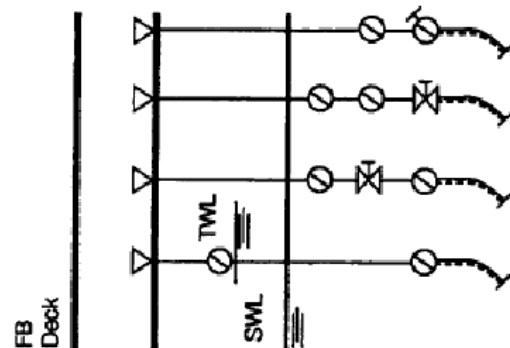
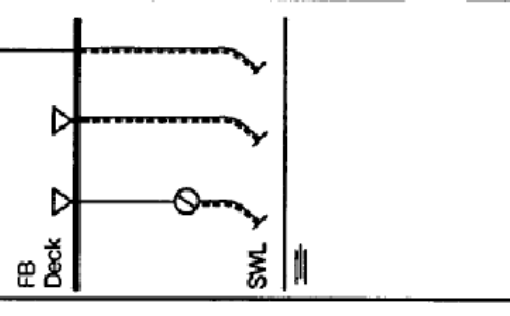
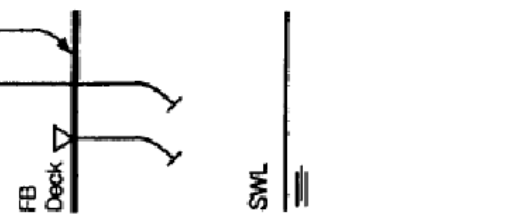
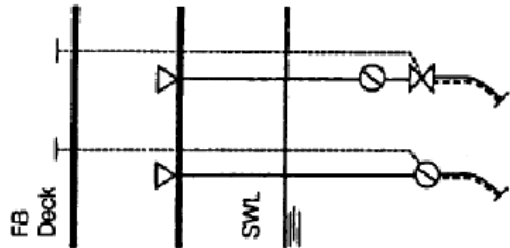
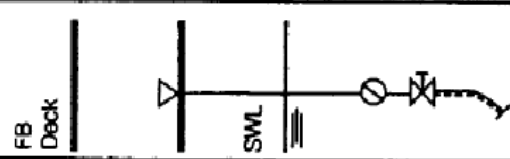
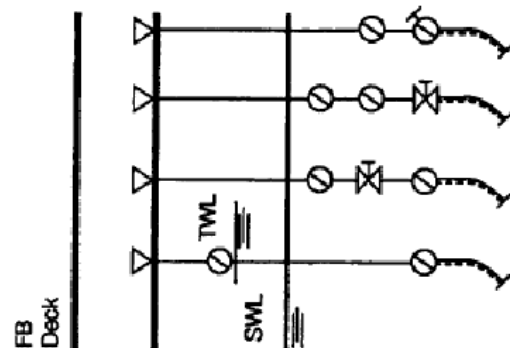
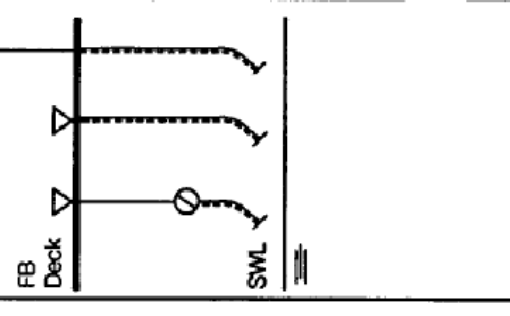
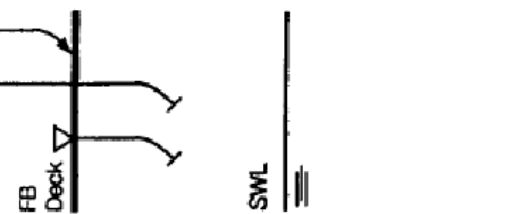
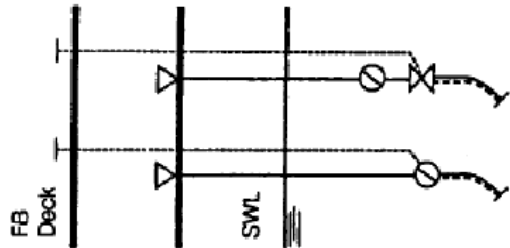
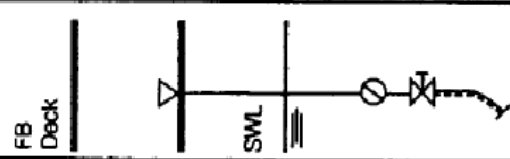
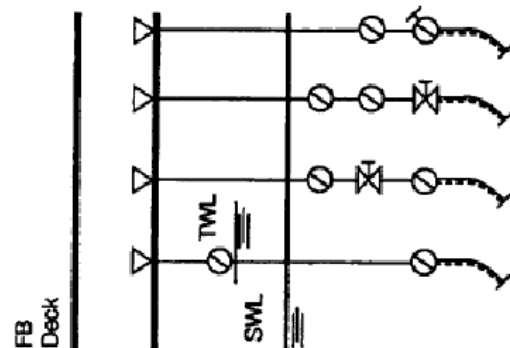
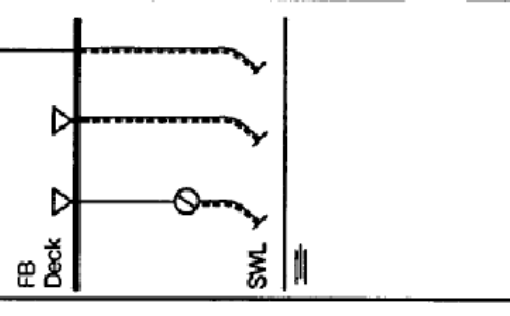
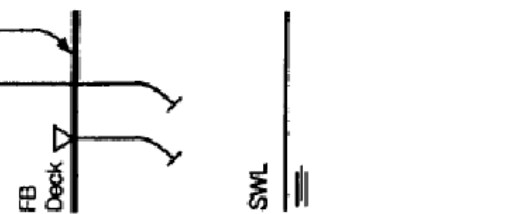
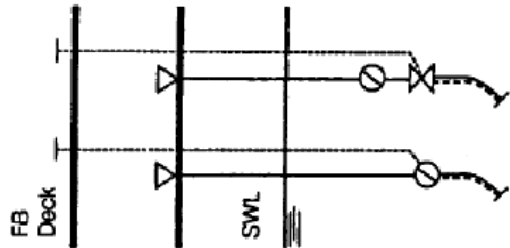
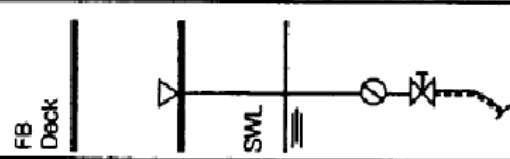
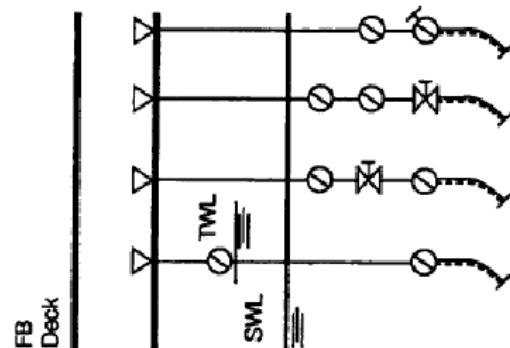
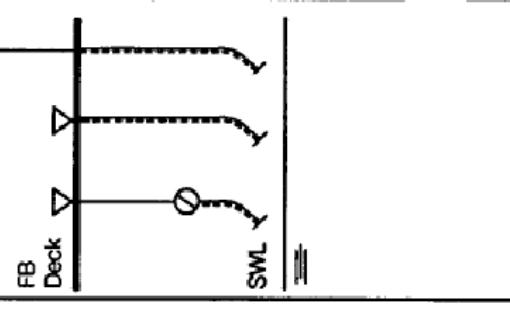
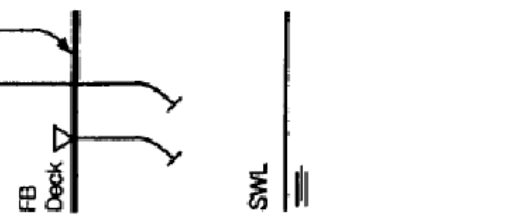
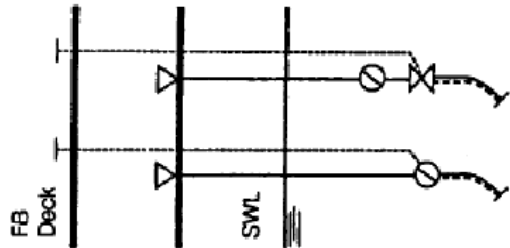
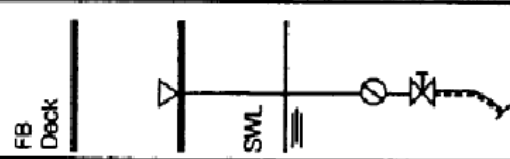
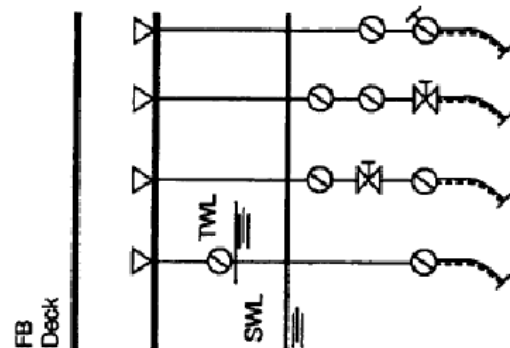
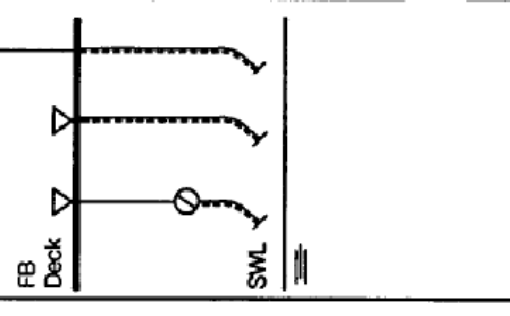
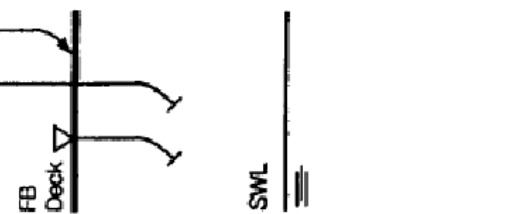
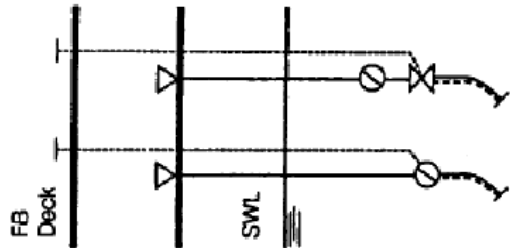
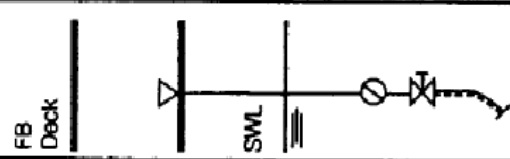
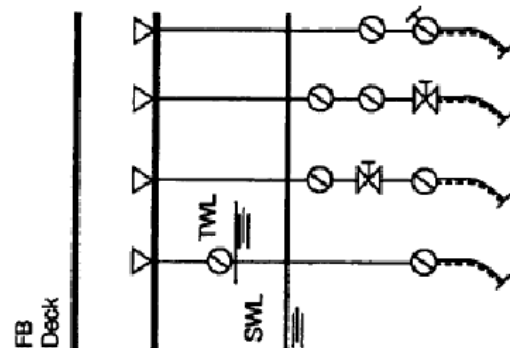
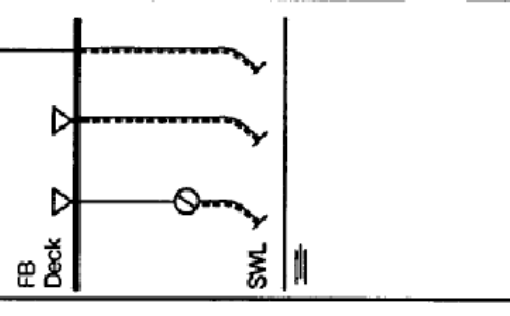
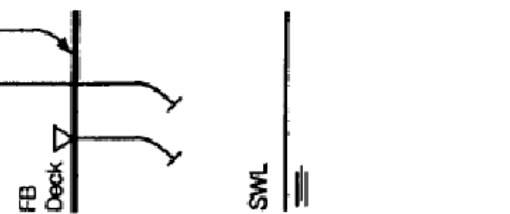
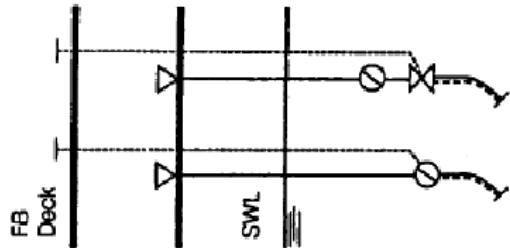
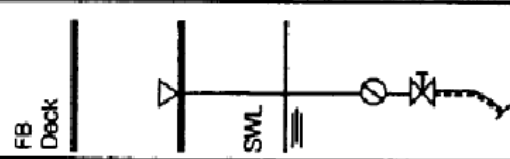
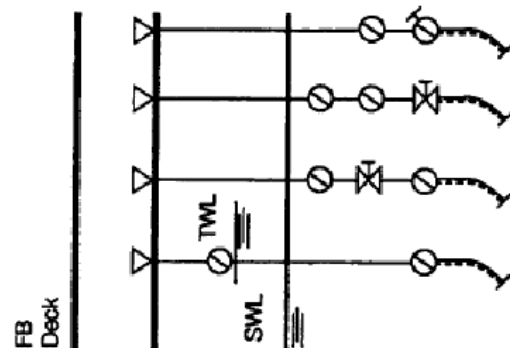
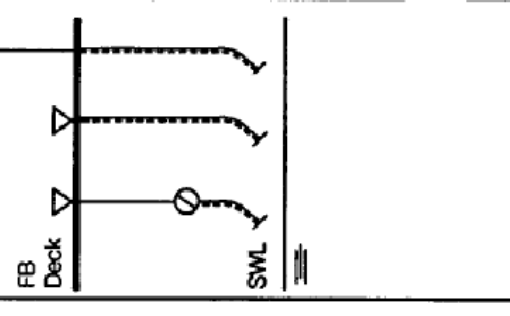
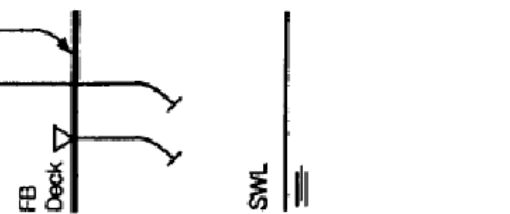
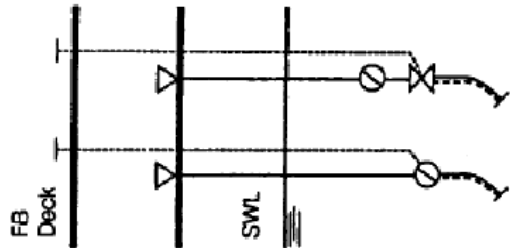
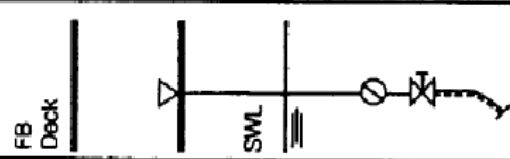
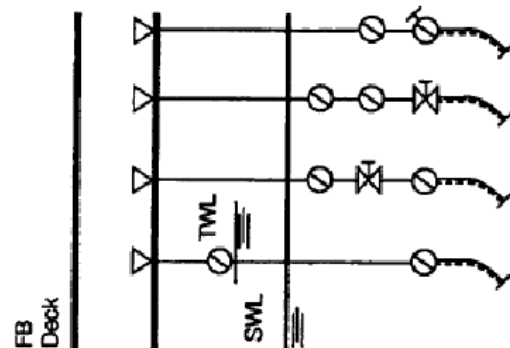
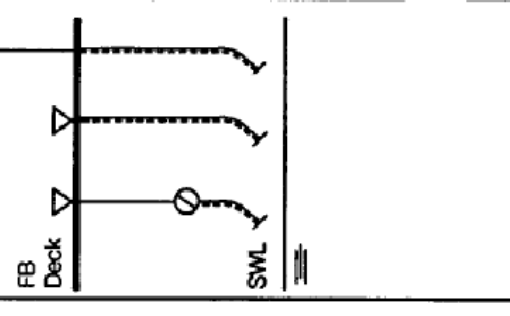
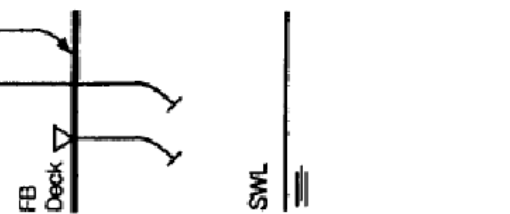
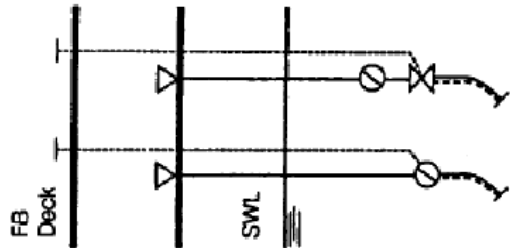
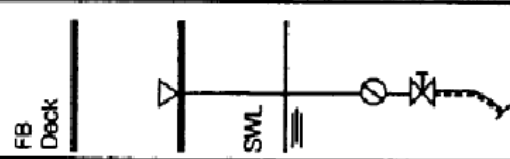
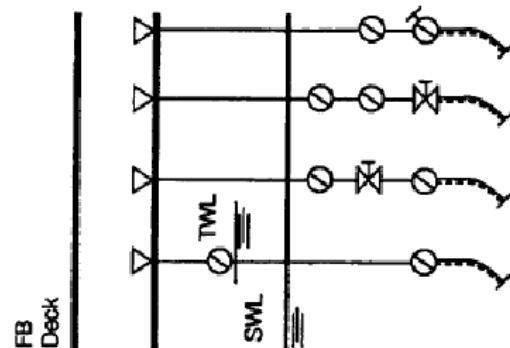
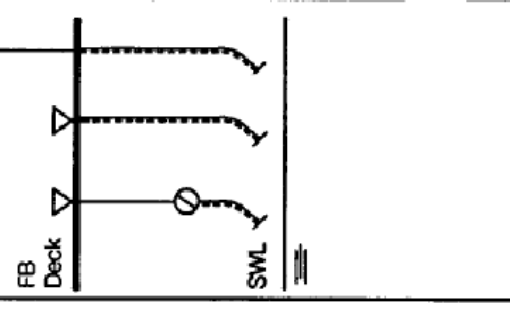
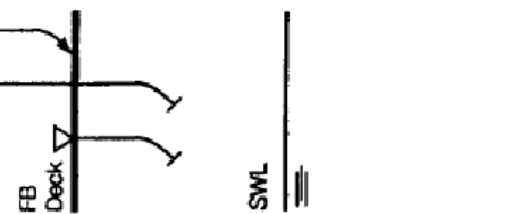
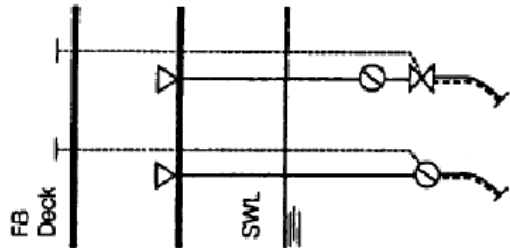
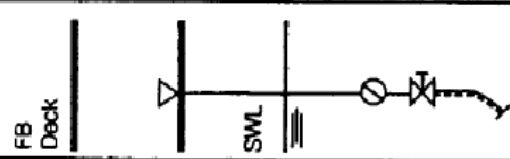
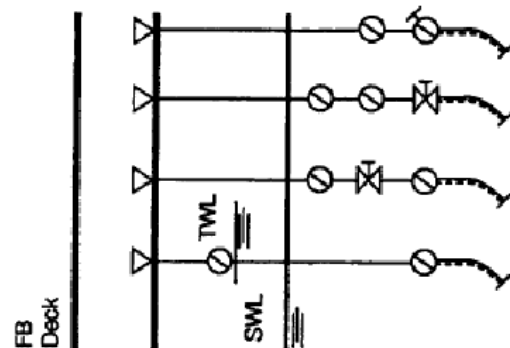
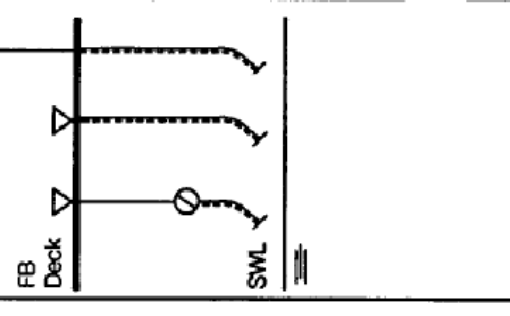
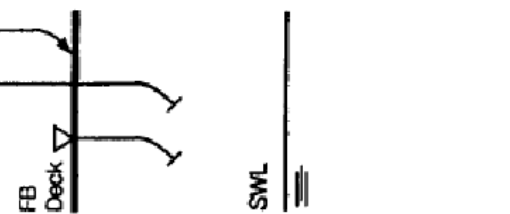
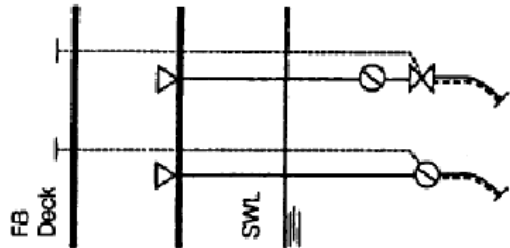
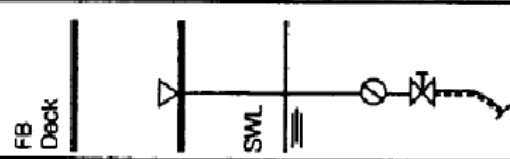
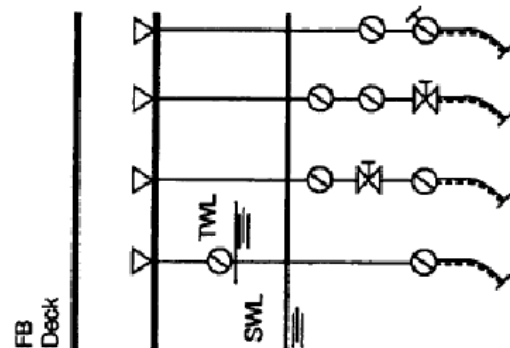
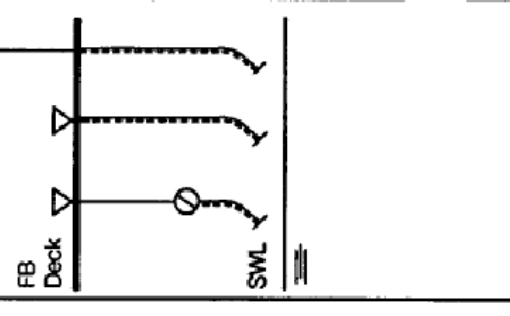
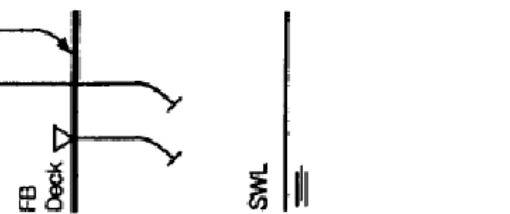
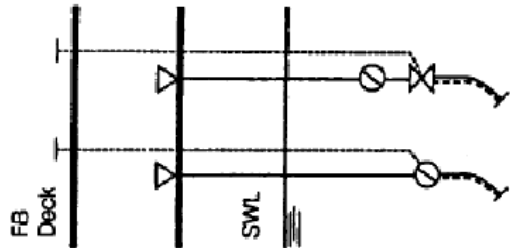
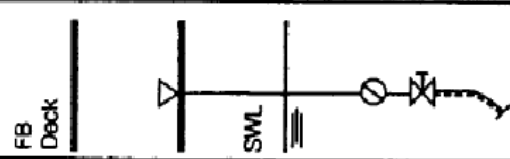
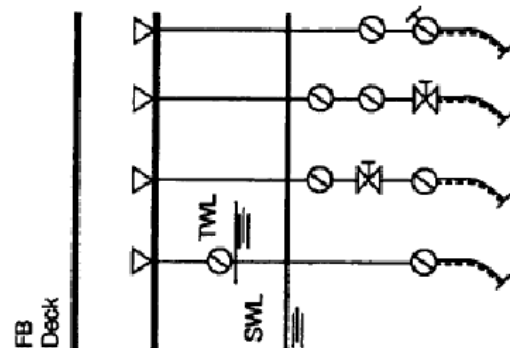
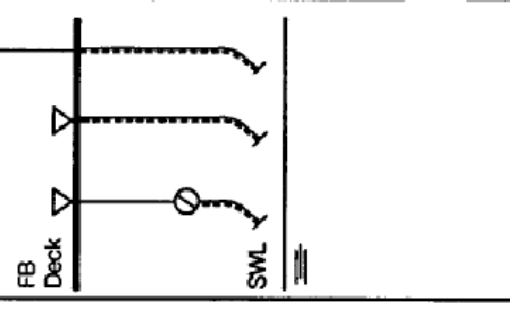
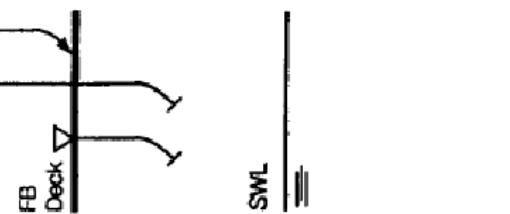
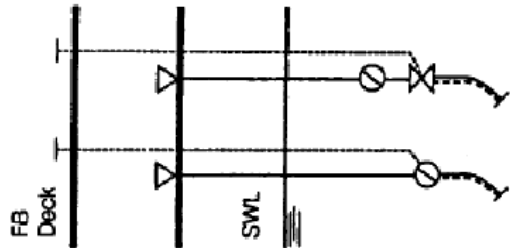
(ट) नॉन -रिटर्न वाल्व की आवश्यकता केवल विसर्जन पर लागू होती हैं जो जलयान के सामान्य प्रचालन के दौरान खुले रहते हैं । जिन विसर्जन को समुद्र में बंद रखना होता है, उनके लिए डेक से चलने वाला सिंगल स्कू डाउन वाल्व स्वीकार्य है ।

(ठ) किसी भी वाल्व के नियंत्रण, जो किसी मशीन वाली जगह पर लगे हों और जो प्रमुख या सहायक समुद्री प्रवेशिकाओं या विसर्जन या बिलज इंजेक्शन सिस्टम को सेवा देते हों, उन्हें इस तरह से लगाया जाएगा कि सेवा की शर्तों के अधीन प्रत्येक समय आसानी से पहुंचा जा सके । इसमें और अगले खंड में बताए गए वाल्व में एक संकेतक लगा होगा जो बताएगा कि वाल्व खुला है या बंद ।

(ड) किसी भी वाल्व के नियंत्रण, जो किसी ऐसी मशीनरी स्पेस में लगे हों जहां कोई देखरेख न हो और जो बिलज इंजेक्शन सिस्टम के समुद्री प्रवेशिकाओं या विसर्जन को सेवा दे रहा हो, उन्हें इस तरह से लगाया जाना चाहिए कि सेवा शर्तों में वे प्रत्येक समय आसानी से मिल सकें, इस बात का विशेष ध्यान रखा जाना चाहिए कि नियंत्रण तक पहुंचने या उन्हें प्रचालित करने में कोई देरी हो सकती है । इसके अतिरिक्त, जिस मशीनरी स्पेस में वाल्व लगा है, उसमें एक अच्छा चेतावनी डिवाइस लगा होना चाहिए ताकि मशीनरी के सामान्य प्रचालन से निकले पानी के अतिरिक्त, मशीनरी स्पेस में पानी के किसी भी प्रवेश के बारे में सही नियंत्रण स्थिति पर चेतावनी दी जा सके ।

(ढ) इस उप-पैरा में “अनअटेंडेड मशीनरी स्पेस” से ऐसी मशीनरी स्पेस अभिप्रेत है जो समुद्र में जलयान के सामान्य प्रचालन के दौरान किसी भी समय के लिए बिना लोगों के हो और “मैंड मशीनरी स्पेस” से ऐसी मशीनरी स्पेस अभिप्रेत है जो बिना लोगों के अनअटेंडेड स्पेस के अतिरिक्त हो।

- (2) बंद अधिरचना के अतिरिक्त किसी दूसरे अधिरचना से या ऐसे डेकहाउस से जिसमें मौसमरोधी दरवाज़े नहीं लगे हों, आने वाले प्रत्येक बरनालों को जलयान के ऊपर ले जाया जाएगा।
- (3) इस नियम के अधीन आवश्यक सभी वाल्व और आवरण फिटिंग स्टील, ब्रॉन्ज़ या दूसरे सही डक्टाइल मटीरियल के होंगे, और इस नियम में बताए गए सभी पाइप स्टील या दूसरे समतुल्य पदार्थ के होंगे।
- (4) स्थोरा ले जाने के लिए प्रयोग होने वाले बुद अधिरचना से आवरण के माध्यम से बरनालों को ले जाने की अनुमति केवल तब होगी जब फ्रीबोर्ड डेक का किनारा तब डूबा न हो जब जलयान किसी तरह 5° झुकता हो। दूसरे मामलों में, समुद्र में जीवन की सुरक्षा के लिए लागू अंतर्राष्ट्रीय अभिसमय की आवश्यकता के अनुसार से जल निकास को अंदर की ओर ले जाया जाएगा।
- (5) नीचे दी गई सारणी में बरनालाओं, प्रवेशिकाओं और विसर्जन के सही के स्वीकार्य व्यवस्था प्रदान किए गए हैं।

Discharges coming from enclosed spaces below the freeboard deck or on the freeboard deck				Discharges coming from other spaces	
General requirement Reg. 22(1) where inboard end $\leq 0.01L$	Discharges through machinery space	Alternatives (Reg. 22(1)) where inboard end > 0.01L above SWL	> 0.02L above SWL	outboard end > 450mm below FB deck or ≤ 600 mm above SWL Reg. 22(4)	otherwise Reg. 22(5)
Superstructure or Deckhouse Deck					
FB Deck					
SWL					
SWL					
SWL					
SWL					
SWL					
SWL					
SWL					
SWL					
SWL					
SWL					
SWL					
SWL					
SWL					
SWL					
SWL					
SWL					
SWL					
SWL					
SWL					
SWL					
SWL					
SWL					
SWL					
SWL					
SWL					
SWL					
SWL					
SWL					
SWL					
SWL					
SWL					
SWL					
SWL					
SWL					
SWL					
SWL					
SWL					
SWL					
SWL					
SWL					
SWL					
SWL					

- (ii) जिन पाइप का बाहरी व्यास 230 मि.मी. के बराबर या उससे ज़्यादा है, उनकी मोटाई 6 मि.मी. से कम नहीं होगी।
- (iii) बीच के आकार लीनियर इंटरपोलेशन से तय किए जाएँगे ।
- (ख) स्कपर और डिस्चार्ज पाइप के लिए, जहाँ ज़्यादा मोटाई की ज़रूरत है:
 - (i) जिन पाइप का बाहरी व्यास 80 मि.मी. के बराबर या उससे कम है, उनकी मोटाई 7 मि.मी. से कम नहीं होनी चाहिए;
 - (ii) जिन पाइप का बाहरी व्यास 180 मि.मी. है, उनकी मोटाई 10 मि.मी. से कम नहीं होनी चाहिए;
 - (iii) जिन पाइप का बाहरी व्यास 220 मि.मी. के बराबर या उससे ज़्यादा है, उनकी मोटाई 12.5 मि.मी. से कम नहीं होनी चाहिए ।
 - (iv) बीच के आकार लीनियर इंटरपोलेशन से तय किए जाएँगे ।

16. **साइड स्कटल, खिड़कियाँ और स्काईलाइट** – (1) साइड स्कटल और खिड़कियाँ, उनके शीशे, डेडलाइट और तूफान से बचाने वाले कवर (अगर लगे हों) के साथ, मंजूर डिज़ाइन और मज़बूत बनावट के होंगे । बिना धातु वाले फ्रेम स्वीकार नहीं हैं ।

(2) साइड स्कटल को गोल या अंडाकार छेदों के तौर पर परिभाषित किया गया है, जिनका क्षेत्रफल 0.16 m² से ज़्यादा नहीं होता । गोल या अंडाकार छेद जिनका क्षेत्रफल 0.16 m² से ज़्यादा होता है, उन्हें खिड़कियाँ माना जाएगा ।

(3) खिड़कियों को आम तौर पर आयताकार छेदों के तौर पर परिभाषित किया गया है, जिनके हर कोने पर खिड़की के आकार के हिसाब से एक गोलाई (radius) होती है, और साथ ही गोल या अंडाकार छेद जिनका क्षेत्रफल 0.16 m² से ज़्यादा होता है ।

(4) नीचे दी गई जगहों पर लगे साइड स्कटल में अंदर की तरफ हिंज वाले डेडलाइट लगे होंगे :

(क) फ्रीबोर्ड डेक के नीचे की जगहें;

(ख) बंद सुपरस्ट्रक्चर की पहली मंज़िल के अंदर की जगहें; और

(ग) फ्रीबोर्ड डेक पर बने पहली मंज़िल के डेकहाउस, जो नीचे जाने वाले छेदों को बचाते हैं या जिन्हें स्थिरता की गणना में तैरने वाला (buoyant) माना जाता है । और डेडलाइट्स को बंद किया जा सकेगा और वॉटरटाइट (पानी-रोधी) तरीके से सुरक्षित किया जा सकेगा, यदि वे फ्रीबोर्ड डेक के नीचे लगाए गए हों, और वेदरटाइट (मौसम-रोधी) तरीके से सुरक्षित किया जा सकेगा, यदि वे ऊपर लगाए गए हों ।

(5) साइड स्कटल्स (जहाज़ की खिड़कियाँ) ऐसी स्थिति में नहीं लगाए जाएँगे कि उनके निचले किनारे (sills) एक ऐसी रेखा के नीचे हों जो फ्रीबोर्ड डेक के समानांतर खींची गई हो और जिसका सबसे निचला बिंदु, जहाज़ की चौड़ाई (B) का 2.5% या 500 मि.मी.—इनमें से जो भी दूरी अधिक हो—समर लोड लाइन (या यदि निर्धारित हो तो टिम्बर समर लोड लाइन) से ऊपर हो ।

(6) यदि आवश्यक क्षति-स्थिरता (damage stability) गणनाएँ यह दर्शाती हैं कि साइड स्कटल्स, बाढ़ आने के किसी भी मध्यवर्ती चरण में या अंतिम संतुलन जलरेखा पर पानी में डूब जाएँगे, तो वे 'न खुलने वाले' (non-opening) प्रकार के होने चाहिए ।

(7) खिड़कियाँ निम्नलिखित स्थानों पर नहीं लगाई जाएँगी:

(क) फ्रीबोर्ड डेक के नीचे;

(ख) पहले स्तर (tier) के अंतिम बल्कहेड्स (विभाजक दीवारों) या बंद सुपरस्ट्रक्चर्स के किनारों पर; या

(ग) पहले स्तर के डेकहाउस में, जिन्हें स्थिरता गणनाओं में 'उत्प्लावक' (buoyant) माना गया हो ।

(8) दूसरे स्तर पर जहाज़ के बाहरी खोल (side shell) में लगे साइड स्कटल्स और खिड़कियों के साथ, अंदर की तरफ कब्जेदार (hinged) डेडलाइट्स लगाए जाएँगे, जिन्हें बंद करके वेदरटाइट तरीके से सुरक्षित किया जा सके; ऐसा तब किया जाएगा यदि सुपरस्ट्रक्चर, नीचे की ओर जाने वाले किसी खुले मार्ग तक सीधी पहुँच को सुरक्षित करता हो, या यदि उसे स्थिरता गणनाओं में 'उत्प्लावक' माना गया हो ।

(9) दूसरे स्तर पर, जहाज़ के बाहरी खोल से कुछ अंदर की ओर (inboard) स्थित साइड बल्कहेड्स में लगे साइड स्कटल्स और खिड़कियाँ—जो नीचे की ओर, उप-पैरा (4) में सूचीबद्ध स्थानों तक सीधी पहुँच को सुरक्षित करती हों—या तो अंदर की तरफ कब्जेदार डेडलाइट्स से सुसज्जित होंगी, या जहाँ वे पहुँच के भीतर हों, वहाँ उन पर स्थायी रूप से जुड़े हुए बाहरी तूफानी आवरण (storm covers) लगाए जाएँगे, जिन्हें बंद करके वेदरटाइट तरीके से सुरक्षित किया जा सके ।

(10) दूसरे स्तर और उससे ऊपर स्थित केबिन के बल्कहेड्स और दरवाज़े—जो साइड स्कटल्स और खिड़कियों को नीचे की ओर जाने वाले सीधे मार्ग से, या स्थिरता गणनाओं में 'उत्प्लावक' माने गए दूसरे स्तर से अलग करते हों—उन्हें साइड स्कटल्स और खिड़कियों पर लगाए जाने वाले डेडलाइट्स या तूफानी आवरणों के स्थान पर स्वीकार किया जा सकता है ।

(11) किसी ऊँचे क्वार्टर डेक पर, या मानक ऊँचाई से कम ऊँचाई वाले सुपरस्ट्रक्चर के डेक पर स्थित डेकहाउस को, जहाँ तक डेडलाइट्स की अपेक्षाओं का प्रश्न है, 'दूसरे स्तर' में स्थित माना जा सकता है; परंतु उस ऊँचे क्वार्टर डेक या सुपरस्ट्रक्चर की ऊँचाई, मानक क्वार्टर डेक की ऊँचाई के बराबर या उससे अधिक हो ।

(12) स्थिर या खुलने वाले स्काईलाइट्स में उनके आकार और स्थिति के अनुसार उचित मोटाई का शीशा लगा होना चाहिए, जैसा कि साइड स्कटल्स और खिड़कियों के लिए अपेक्षित है । किसी भी स्थिति में लगे स्काईलाइट के शीशों को यांत्रिक क्षति से सुरक्षित रखा जाना चाहिए, और यदि वे स्थिति 1 या 2 में लगे हैं, तो उनके साथ स्थायी रूप से जुड़े हुए डेडलाइट्स या स्टॉर्म कवर्स भी लगाए जाने चाहिए ।

17. फ्रीडिंग पोर्ट्स – (1) सामान्य:

(क) जहाँ फ्रीबोर्ड डेक या सुपरस्ट्रक्चर डेक के मौसम के संपर्क वाले हिस्सों पर बने बुलवार्क (जहाज की मुंडेर) कुओं (wells) का रूप ले लेते हैं, वहाँ डेक से पानी को तेज़ी से निकालने और उसे बहा देने के लिए पर्याप्त व्यवस्था की जानी चाहिए ।

(ख) उप-पैरा (1) और (2) के खंड (ग) में दिए गए प्रावधानों को छोड़कर, फ्रीबोर्ड डेक पर बने प्रत्येक कुएं के लिए जहाज के हर तरफ न्यूनतम फ्रीडिंग पोर्ट क्षेत्रफल (A) उतना होना चाहिए, जितना कि नीचे दिए गए सूत्रों द्वारा प्राप्त होता है; यह उन मामलों में लागू होगा जहाँ कुएं के क्षेत्र में 'शीयर' (sheer) मानक स्तर का हो या मानक से अधिक हो ।

सुपरस्ट्रक्चर डेक पर बने प्रत्येक कुएं के लिए न्यूनतम क्षेत्रफल, नीचे दिए गए सूत्रों द्वारा प्राप्त क्षेत्रफल का आधा होना चाहिए ।

जहाँ वेल में बुल्वार्क (L) की लंबाई 20 मीटर या उससे कम है--

$$A=0.7 + 0.035L \text{ (वर्ग मीटर)}$$

जहाँ L 20 मीटर से ज्यादा है;

$$A=0.07L \text{ (वर्ग मीटर) ।}$$

बुल्वार्क (L) की लंबाई किसी भी हाल में 0.7L से ज्यादा नहीं ली जानी चाहिए ।

यदि बुल्वार्क की औसत ऊँचाई 1.2 मीटर से ज्यादा है, तो आवश्यक क्षेत्रफल को ऊँचाई में प्रत्येक 0.1 मीटर के अंतर के लिए वेल की लंबाई के प्रति मीटर 0.004 वर्ग मीटर बढ़ाया जाएगा । यदि बुल्वार्क की औसत ऊँचाई 0.9 मीटर से कम है, तो आवश्यक क्षेत्रफल को ऊँचाई में प्रत्येक 0.1 मीटर के अंतर के लिए वेल की लंबाई के प्रति मीटर 0.004 वर्ग मीटर घटाया जा सकता है ।

(ग) जिन जहाज़ों में शीयर (sheer) नहीं होता, उनमें खंड (ख) के अनुसार गणना किए गए क्षेत्रफल को 50% बढ़ाया जाएगा । जहाँ शीयर मानक से कम है, वहाँ प्रतिशत रैखिक इंटरपोलेशन (linear interpolation) द्वारा प्राप्त किया जाएगा।

(घ) एक फ़्लश डेक वाले जहाज़ पर, जिसके बीच में एक डेकहाउस हो, जिसकी चौड़ाई जहाज़ की बीम (beam) की कम से कम 80% हो और जहाज़ के किनारे बने रास्ते (passageways) 1.5 मीटर से ज्यादा चौड़े न हों, दो वेल बनते हैं । प्रत्येक वेल की लंबाई के आधार पर, प्रत्येक को आवश्यक फ्रीडिंग पोर्ट क्षेत्रफल दिया जाएगा ।

(ङ) जहाँ जहाज़ के बीच में बने डेकहाउस के आगे वाले सिरे पर, जहाज़ की पूरी चौड़ाई में एक स्क्रीन बल्कहेड लगाया जाता है, वहाँ खुला डेक दो वेल में बँट जाता है और डेकहाउस की चौड़ाई पर कोई सीमा नहीं होती ।

(च) ऊँचे क्वार्टरडेक (raised quarterdecks) पर बने वेल को फ्रीबोर्ड डेक पर बने वेल ही माना जाएगा ।

(छ) टैंकरों के वेदर डेक के चारों ओर, कार्गो मैनिफ़ोल्ड और कार्गो पाइपिंग के पास लगाए गए 300 मि.मी. से ज्यादा ऊँचाई वाले गटर बार को बुल्वार्क ही माना जाएगा । फ्रीडिंग पोर्ट की व्यवस्था इस पैरा के अनुसार की जाएगी । लोडिंग और डिस्चार्ज के दौरान इस्तेमाल के लिए फ्रीडिंग पोर्ट से जुड़े क्लोज़र (closures) इस तरह से लगाए जाने चाहिए कि समुद्र में चलते समय वे जाम न हों ।

(2) जहाँ कोई ऐसा जहाज़ जिसमें ट्रंक लगा हो, दूसरी अनुसूची के पैरा 9 के उप-पैरा (1) के खंड (ङ) की ज़रूरतों का पालन नहीं करता है, या जहाँ अलग-अलग सुपरस्ट्रक्चर के बीच लगातार या काफी हद तक लगातार हैचवे साइड कोमिंग लगी होती हैं, वहाँ फ्रीडिंग पोर्ट के छेदों का कम से कम क्षेत्रफल नीचे दी गई सारणी से निकाला जाएगा:

जहाज़ की चौड़ाई के संबंध में हैचवे या ट्रंक की चौड़ाई	बुल्वार्क के कुल क्षेत्रफल के संबंध में फ्रीडिंग पोर्ट का क्षेत्रफल
40% या उससे कम	20%
75% या उससे ज्यादा	10%

बीच की चौड़ाई पर फ्रीडिंग पोर्ट का क्षेत्रफल लीनियर इंटरपोलेशन (linear interpolation) द्वारा प्राप्त किया जाएगा ।

(3) उप-पैरा (1) द्वारा ज़रूरी बुलवार्क में फ्रीडिंग क्षेत्रफल की प्रभावशीलता, जहाज़ के डेक पर मुक्त प्रवाह क्षेत्रफल (free flow area) पर निर्भर करती है।

डेक पर मुक्त प्रवाह क्षेत्रफल, हैचवे के बीच, और हैचवे तथा सुपरस्ट्रक्चर और डेकहाउस के बीच, बुलवार्क की वास्तविक ऊँचाई तक के खाली स्थानों का शुद्ध क्षेत्रफल होता है।

बुलवार्क में फ्रीडिंग पोर्ट के क्षेत्रफल का मूल्यांकन शुद्ध मुक्त प्रवाह क्षेत्रफल के संबंध में निम्न प्रकार किया जाएगा:

(क) यदि मुक्त प्रवाह क्षेत्रफल, उप-पैरा (2) से निकाले गए फ्रीडिंग क्षेत्रफल से कम नहीं है (यह मानते हुए कि हैचवे कोमिंग लगातार हैं), तो उप-पैरा (1) से निकाला गया कम से कम फ्रीडिंग पोर्ट क्षेत्रफल पर्याप्त माना जाएगा।

(ख) यदि मुक्त प्रवाह क्षेत्रफल, उप-पैरा (1) से निकाले गए क्षेत्रफल के बराबर या उससे कम है, तो बुलवार्क में कम से कम फ्रीडिंग क्षेत्रफल उप-पैरा (2) से निर्धारित किया जाएगा।

(ग) यदि फ्री फ्लो क्षेत्र उप-पैरा (2) से गणना किए गए क्षेत्र से कम है, लेकिन उप-पैरा (1) से गणना किए गए क्षेत्र से ज़्यादा है, तो बुलवार्क में न्यूनतम फ्रीडिंग क्षेत्र निम्नलिखित फॉर्मूले से तय किया जाएगा:

$$F = F1 + F2 - fp \text{ sq.m}$$

जहाँ:

F1 उप-पैरा (1) से गणना किया गया न्यूनतम फ्रीडिंग क्षेत्र है;

F2 उप-पैरा (2) से गणना किया गया न्यूनतम फ्रीडिंग क्षेत्र है; और

fp हैच के सिरों और सुपरस्ट्रक्चर या डेकहाउस के बीच के रास्तों और गैप का कुल नेट क्षेत्र है, जो बुलवार्क की असली ऊँचाई तक है।

(4) जिन जहाज़ों में फ्रीबोर्ड डेक या सुपरस्ट्रक्चर डेक पर सुपरस्ट्रक्चर होते हैं, जो खुले डेक पर बुलवार्क द्वारा बने कुओं (wells) के लिए एक या दोनों सिरों पर खुले होते हैं, उनमें सुपरस्ट्रक्चर के अंदर की खुली जगहों को खाली करने के लिए पर्याप्त इंतज़ाम असाइनिंग अथॉरिटी की संतुष्टि के अनुसार किया जाएगा।

खुले सुपरस्ट्रक्चर (As) और खुले कुएं (Aw) के लिए जहाज़ के हर तरफ न्यूनतम फ्रीडिंग पोर्ट क्षेत्र की गणना निम्नलिखित प्रक्रिया के अनुसार की जाएगी:

(क) कुल कुएं की लंबाई (Lt) तय करें, जो बुलवार्क द्वारा घेरे गए खुले डेक की लंबाई (lw) और खुले सुपरस्ट्रक्चर के अंदर की आम जगह की लंबाई (ls) के जोड़ के बराबर हो।

(ख) As तय करने के लिए:

(i) उप-पैरा (1) के अनुसार, मानक ऊँचाई वाले बुलवार्क को मानते हुए, Lt लंबाई के खुले कुएं के लिए ज़रूरी फ्रीडिंग पोर्ट क्षेत्र (A) की गणना करें;

(ii) यदि लागू हो, तो उप-पैरा (1) के खंड (ग) के अनुसार, शीयर (sheer) की गैर-मौजूदगी को ठीक करने के लिए 1.5 के फैक्टर से गुणा करें;

(iii) घरे हुए सुपरस्ट्रक्चर के आखिरी बल्कहेड में खुले हिस्सों की चौड़ाई (bo) के लिए फ्रीडिंग पोर्ट क्षेत्र को समायोजित करने के लिए फैक्टर (bo/lt) से गुणा करें;

(iv) कुएं की पूरी लंबाई के उस हिस्से के लिए फ्रीडिंग पोर्ट क्षेत्र को समायोजित करने के लिए, जो खुले सुपरस्ट्रक्चर द्वारा घेरा हुआ है, निम्नलिखित फैक्टर से गुणा करें:

$$1 - (lw/lt)^2$$

जहाँ lw और lt को खंड (4)(क) में परिभाषित किया गया है;

(v) फ्रीबोर्ड डेक के ऊपर वेल डेक की दूरी के लिए फ्रीडिंग पोर्ट क्षेत्र को समायोजित करने के लिए, उन डेक के लिए जो फ्रीबोर्ड डेक से 0.5 hs से ज्यादा ऊंचाई पर स्थित हैं, निम्न फैक्टर से गुणा करें:

$$0.5 (hs/hw)$$

जहाँ hw फ्रीबोर्ड डेक के ऊपर वेल डेक की दूरी है और hs एक स्टैंडर्ड सुपरस्ट्रक्चर ऊंचाई है ।

(ग) Aw निर्धारित करने के लिए:

(i) ओपन वेल (Aw) के लिए फ्रीडिंग पोर्ट क्षेत्र की गणना उपखंड (ख)(i) के अनुसार की जाएगी, जिसमें एक नॉमिनल फ्रीडिंग पोर्ट क्षेत्र (A') की गणना करने के लिए lw का उपयोग किया जाएगा, और फिर बुल्वार्क (hb) की वास्तविक ऊंचाई के लिए, नीचे दिए गए क्षेत्र करेक्शन में से किसी एक को लागू करके इसे समायोजित किया जाएगा, जो भी लागू हो:

1.2 m से ज्यादा ऊंचाई वाले बुल्वार्क के लिए:

$$Ac = lw((hb - 1.2)/0.10)(0.004) \text{ m}^2;$$

0.9 m से कम ऊंचाई वाले बुल्वार्क के लिए:

$$Ac = lw((hb - 0.9)/0.10)(0.004) \text{ m}^2;$$

1.2 m और 0.9 m के बीच की ऊंचाई वाले बुल्वार्क के लिए कोई करेक्शन नहीं है (यानी $Ac = 0$);

(ii) इसके बाद, करेक्टेड फ्रीडिंग पोर्ट क्षेत्र ($Aw = A' + Ac$) को शीयर की अनुपस्थिति (यदि लागू हो) और फ्रीबोर्ड डेक के ऊपर की ऊंचाई के लिए समायोजित किया जाएगा, जैसा कि उपखंड (ख)(ii) और (ख)(v) में बताया गया है, जिसमें hs और hw का उपयोग किया जाएगा ।

(घ) ओपन सुपरस्ट्रक्चर (As) और ओपन वेल (Aw) के लिए प्राप्त फ्रीडिंग पोर्ट क्षेत्र को, क्रमशः ओपन सुपरस्ट्रक्चर द्वारा कवर किए गए ओपन स्पेस के प्रत्येक तरफ और ओपन वेल के प्रत्येक तरफ उपलब्ध कराया जाएगा ।

(ङ) ऊपर दिए गए संबंधों को निम्नलिखित समीकरणों द्वारा संक्षेप में प्रस्तुत किया गया है, यह मानते हुए कि lt (जो lw और ls का योग है) 20 m से ज्यादा है:

ओपन वेल के लिए फ्रीडिंग पोर्ट क्षेत्र Aw:

$$Aw = (0.07lw + Ac) (\text{शीयर करेक्शन}) (0.5hs/hw); \text{फ्रीडिंग पोर्ट क्षेत्र - खुले सुपरस्ट्रक्चर के संबंध में:}$$

$As = (0.07lt) (शीयर करेक्शन) (bo/lt) (1 - (lw/lt)^2) (0.5hs/hw);$

जहाँ lt 20 m या उससे कम है, वहाँ उप-पैरा (1) के अनुसार मूल फ्रीडिंग पोर्ट क्षेत्र $A = 0.7 + 0.035lt$ है ।

(5) फ्रीडिंग पोर्ट्स के निचले किनारे डेक के जितना हो सके, उतने करीब होने चाहिए । फ्रीडिंग पोर्ट के लिए ज़रूरी कुल जगह का दो-तिहाई हिस्सा, शीयर कर्व के सबसे निचले बिंदु के सबसे करीब वाले वेल् के आधे हिस्से में दिया जाना चाहिए । फ्रीडिंग पोर्ट के लिए ज़रूरी कुल जगह का एक-तिहाई हिस्सा, वेल् की बाकी लंबाई में बराबर-बराबर बांटा जाना चाहिए । अगर खुले फ्रीबोर्ड डेक या खुले सुपरस्ट्रक्चर डेक पर शीयर बिल्कुल न हो या बहुत कम हो, तो फ्रीडिंग पोर्ट की जगह वेल् की पूरी लंबाई में बराबर-बराबर बांटी जानी चाहिए ।

(6) बुलवार्क में फ्रीडिंग पोर्ट के सभी खुले हिस्सों को रेलिंग या बार से सुरक्षित किया जाना चाहिए, जिनके बीच लगभग 230 मि.मी. का फ़ासला हो । अगर फ्रीडिंग पोर्ट्स पर शटर लगाए जाते हैं, तो उनके जाम होने से बचाने के लिए काफ़ी जगह (क्लियरेंस) दी जानी चाहिए । कब्ज़ों में ऐसे पिन या बेयरिंग होने चाहिए जो जंग न लगने वाले मटीरियल के बने हों । शटर में उन्हें कसकर बंद करने वाले उपकरण नहीं लगाए जाएंगे ।

18. **स्पलिंग पाइप और केबल लॉकर ।** – (1) स्पलिंग पाइप और केबल लॉकर, मौसम के संपर्क में आने वाले डेक तक वॉटरटाइट (पानी-रोधी) होंगे ।

(2) जहाँ अंदर जाने के रास्ते दिए गए हों, उन्हें एक मज़बूत ढक्कन से बंद किया जाएगा और पास-पास लगे बोल्ट से सुरक्षित किया जाएगा ।

(3) जिन स्पलिंग पाइप से एंकर केबल गुज़रते हैं, उनमें पानी के अंदर आने को कम करने के लिए, हमेशा लगे रहने वाले बंद करने के उपकरण होंगे ।

19. **कचरा फेंकने के रास्ते (Garbage chutes).** – (1) नॉन-रिटर्न वाल्व के बजाय, कचरा फेंकने के रास्ते (chute) के वर्किंग डेक से कंट्रोल होने वाले दो गेट वाल्व, जिन्हें फ्रीबोर्ड डेक के ऊपर से पक्के तौर पर बंद किया जा सके और जो नीचे दी गई शर्तों को पूरा करते हों, स्वीकार्य हैं:

(क) निचले गेट वाल्व को फ्रीबोर्ड डेक के ऊपर से कंट्रोल किया जाएगा । दोनों वाल्वों के बीच एक इंटरलॉक सिस्टम का इंतज़ाम होगा ;

(ख) अंदर वाला सिरा (inboard end), तय किए गए गर्मियों के फ्रीबोर्ड के हिसाब से ड्राफ्ट पर, पोर्ट या स्टारबोर्ड की तरफ़ 8.5° झुकने (heel) से बनने वाली वॉटरलाइन के ऊपर होगा ; लेकिन यह गर्मियों की वॉटरलाइन से 1,000 मि.मी. से कम ऊपर नहीं होगा ।

अगर अंदर वाला सिरा गर्मियों की वॉटरलाइन से 0.01L से ज़्यादा ऊपर हो, तो फ्रीबोर्ड डेक से वाल्व को कंट्रोल करने की ज़रूरत नहीं है, परंतु अंदर वाला गेट वाल्व, जहाज़ के चलने के दौरान (service conditions) हमेशा आसानी से पहुँचा जा सके; और

(ग) वैकल्पिक तौर पर, ऊपरी और निचले गेट वाल्वों की जगह, कचरा फेंकने के रास्ते के अंदर वाले सिरे पर एक कब्ज़े वाला, मौसम-रोधी ढक्कन और साथ में एक डिस्चार्ज फ़्लैप लगाया जा सकेगा । कवर और फ़्लैप को एक इंटरलॉक के साथ इस तरह से व्यवस्थित किया जाएगा कि डिस्चार्ज फ़्लैप तब तक ऑपरेट न हो सके जब तक हॉपर कवर बंद न हो जाए ।

- (2) पूरा शूट, कवर सहित, काफी मोटाई वाले मटीरियल से बनाया जाएगा ।
- (3) गेट वाल्व और/या हिंज्ड कवर के कंट्रोल पर साफ-साफ लिखा होगा: "इस्तेमाल में न होने पर बंद रखें" ।
- (4) जहां शूट का अंदरूनी सिरा किसी यात्री जहाज के फ्रीबोर्ड डेक से नीचे हो, या किसी मालवाहक जहाज की इक्विलिब्रियम वॉटरलाइन से नीचे हो (जिस पर डैमेज स्टेबिलिटी की शर्तें लागू होती हैं), तो:
- (क) अंदरूनी सिरे का हिंज्ड कवर/वाल्व वॉटरटाइट होगा;
- (ख) वाल्व एक स्कू-डाउन नॉन-रिटर्न वाल्व होगा, जो सबसे गहरी लोड लाइन के ऊपर, आसानी से पहुंच सकने वाली जगह पर लगा होगा; और
- (ग) स्कू-डाउन नॉन-रिटर्न वाल्व को बल्कहेड डेक के ऊपर की जगह से कंट्रोल किया जाएगा, और इसमें खोलने/बंद करने के इंडिकेटर लगे होंगे । वाल्व कंट्रोल पर साफ-साफ लिखा होगा: "इस्तेमाल में न होने पर बंद रखें" ।
20. **क्रू की सुरक्षा.**— (1) क्रू के रहने के लिए इस्तेमाल होने वाले डेकहाउस की मजबूती, यथास्थिति, महानिदेशक या किसी अन्य समनुदेशित प्राधिकारी के समाधान के अनुसार होगी ।
- (2) फ्रीबोर्ड डेक के सभी खुले हिस्सों की सीमाओं पर असरदार गार्ड रेल या बुल्वार्क लगाए जाएंगे । बुल्वार्क या गार्ड रेल की ऊंचाई डेक से कम से कम 1 मीटर होगी ।
- परंतु यदि यह ऊंचाई किसी खास हिस्से में जहाज के सामान्य संचालन में रुकावट डालती है, तो समनुदेशित प्राधिकारी उस हिस्से में कम ऊंचाई को मंजूरी दे सकती है, यदि उसका पूरी तरह से समाधान हो कि कोई वैकल्पिक या पर्याप्त सुरक्षा व्यवस्था की गई है । खुले डेक के कुछ खास हिस्सों में, समनुदेशित प्राधिकारी गार्ड रेल के बजाय गार्ड वायर के इस्तेमाल की भी अनुमति दे सकेगा ।
- (3) सुपरस्ट्रक्चर और फ्रीबोर्ड डेक पर लगी गार्ड रेल में कम से कम तीन लाइनें होंगी । गार्ड रेल या वायर की सबसे निचली लाइन के नीचे की जगह 230 मिलीमीटर से ज्यादा नहीं होगी । बाकी लाइनें एक-दूसरे से 380 मिलीमीटर से ज्यादा दूरी पर नहीं होंगी । गोल किनारों (gunwales) वाले जहाजों के मामले में, खंभों को डेक की समतल सीमा से जोड़ा जाएगा । अन्य स्थानों पर, कम से कम दो पंक्तियों वाली गार्डरेल लगाई जाएंगी । गार्डरेल को निम्नलिखित प्रावधानों का पालन करना होगा:
- (क) स्थिर, हटाने योग्य या कब्जेदार स्टैंचियन लगभग 1.5 मीटर की दूरी पर लगाए जाएंगे । हटाने योग्य या कब्जेदार स्टैंचियन सीधे खड़े रहने की स्थिति में लॉक किए जा सकने में सक्षम होंगे ;
- (ख) कम से कम हर तीसरे स्टैंचियन को एक ब्रैकेट या स्टे (सहारे) द्वारा सहारा दिया जाएगा;
- (ग) जहाँ जहाज के सामान्य संचालन के लिए आवश्यक हो, गार्ड रेल के स्थान पर स्टील के तार की रस्सियों को स्वीकार किया जा सकता है । तारों को टर्नबकल की मदद से कसकर खींचा जाएगा; और
- (घ) जहाँ जहाज के सामान्य संचालन के लिए आवश्यक हो, दो स्थिर स्टैंचियन और/या बुल्वार्क के बीच लगी जंजीरों को गार्ड रेल के स्थान पर स्वीकार किया जा सकेगा ।

(4) जहाज़ के चालक दल (crew) को उनके रहने की जगह, मशीनरी कक्ष और जहाज़ के आवश्यक कार्यों में उपयोग होने वाले अन्य सभी हिस्सों तक आने-जाने के दौरान सुरक्षा प्रदान करने के लिए गार्ड रेल, गार्ड वायर, लाइफलाइन, गैंगवे या डेक के नीचे के रास्तों आदि के रूप में संतोषजनक और सुरक्षित साधन उपलब्ध कराए जाएँगे ।

(5) किसी भी जहाज़ पर ले जाए जाने वाले डेक कार्गो को इस तरह से रखा जाएगा कि कार्गो के रास्ते में आने वाला कोई भी खुला स्थान—जो चालक दल के रहने की जगह, मशीनरी कक्ष और जहाज़ के आवश्यक संचालन में उपयोग होने वाले अन्य सभी हिस्सों तक पहुँच प्रदान करता हो—बंद किया जा सके और उसमें पानी के प्रवेश को रोका जा सके । यदि जहाज़ के डेक पर या उसके नीचे कोई सुविधाजनक रास्ता उपलब्ध नहीं है, तो डेक कार्गो के ऊपर चालक दल की सुरक्षा के लिए गार्ड रेल या लाइफलाइन के रूप में सुरक्षा साधन उपलब्ध कराए जाएँगे ।

(6) चालक दल के सुरक्षित आवागमन के साधन: चालक दल के सुरक्षित आवागमन के लिए नीचे दी गई सारणी 5 में निर्दिष्ट साधनों में से कम से कम एक साधन उपलब्ध कराया जाएगा:

सारणी 5

जहाज़ का प्रकार	जहाज़ में पहुँचने के स्थान	निर्धारित ग्रीष्मकालीन फ्रीबोर्ड	निर्धारित फ्रीबोर्ड के प्रकार के अनुसार स्वीकार्य व्यवस्थाएँ			
			प्रकार - 'A'	प्रकार 'B-100'	प्रकार 'B-60'	प्रकार 'B' और 'B+'
तेल टैंकर*, रासायनिक टैंकर* और गैस वाहक* के अलावा अन्य सभी जहाज़	1.1 जहाज़ के मध्य भाग (midship) में स्थित रहने की जगह तक पहुँच	<3000 मि.मी.	(क)	(क)	(क)	(क)
	1.1.1 जहाज़ के पिछले भाग (poop) और पुल (bridge) के बीच, या		(ख)	(ख)	(ख)	(ख)
	1.1.2 जहाज़ के पिछले भाग (poop) और डेकहाउस के बीच, जिसमें रहने की व्यवस्था या नेविगेशन उपकरण, या दोनों स्थित हों ।		(ड)	(ड)	(ग)(i) (ड) (च)(i)	(ग)(i) (ग)(ii) (ग)(iv)
		>3000 मि.मी.	(क)	(क)	(क)	(घ)(i)
	1.2 छोरों तक पहुँच	<3000 मि.मी.	(ख)	(ख)	(ख)	(घ)(ii)
	1.2.1 जहाज़ के पिछले ऊपरी भाग (poop) और अगले भाग (bow) के बीच (यदि कोई पुल/bridge न हो),		(ड)	(ड)	(ग)(i) (ग)(ii)	(घ)(iii) (ड)
	1.2.2 पुल (bridge) और अगले भाग (bow) के बीच, या		(च)(i)	(ड)	(ड)	(च)(i)
				(च)(i) (च)(ii)	(च)(i) (च)(ii)	(च)(ii) (च)(iv)

	1.2.3 रहने की जगह या नेविगेशन के उपकरण, या दोनों वाले किसी डेकहाउस और अगले भाग (bow) के बीच, या 1.2.4 सपाट डेक वाले जहाज़ के मामले में, चालक दल के रहने की जगहऔर जहाज़ के आगे तथा पीछे के छोरों के बीच ।<3000 मि.मी.	>3000 मि.मी.	(क) (ख) (ग)(i) (घ)(i) (ङ) (च)(i)	(क) (ख) (ग)(i) (ग)(ii) (घ)(i) (घ)(ii) (ङ) (च)(i) (च)(ii)	(क) (ख) (ग)(i) (ग)(ii) (ग)(iv) (घ)(i) (घ)(ii) (घ)(iii) (ङ) (च)(i) (च)(ii) (च)(iv)	
जहाज़ का प्रकार	जहाज़ में पहुँचने की जगहें	निर्धारित ग्रीष्मकालीन फ्रीबोर्ड	निर्धारित फ्रीबोर्ड के प्रकार के अनुसार स्वीकार्य व्यवस्थाएँ			
			प्रकार 'A'			
तेल टैंकर*, रसायन टैंकर* और गैस वाहक*	2.1 अगले हिस्से (Bow) तक पहुँच 2.1.1 पिछले हिस्से (Poop) और अगले हिस्से के बीच, या 2.1.2 रहने की जगह या नेविगेशन उपकरण, या दोनों वाले डेकहाउस और अगले हिस्से के बीच, या 2.1.3 फ़्लश डेक वाले जहाज़ के मामले में, चालक दल के रहने की जगह और जहाज़ के आगे और पीछे के सिरों के बीच।	< (Af + Hs)**	(क) (ङ) (च)(i) (च)(ii)			
		> (Af + Hs)**	(क) (ङ) (च)(i) (च)(ii)			
	2.2 पिछले हिस्से तक पहुँच 2.2.1 फ़्लश डेक वाले जहाज़ के मामले में, चालक दल के रहने की जगह और जहाज़ के आगे और पीछे के सिरों के बीच।	जैसा कि अन्य प्रकार के जहाज़ों के लिए 1.2.4 में ज़रूरी है				

* तेल टैंकर, केमिकल टैंकर और गैस कैरियर, जैसा कि 'समुद्र में जीवन की सुरक्षा के लिए अंतर्राष्ट्रीय कन्वेंशन, 1974' (संशोधित) के पैरा II-1/2.12, VII/8.2 और VII/11.2 में क्रमशः परिभाषित किया गया है ।

** Af: न्यूनतम ग्रीष्मकालीन फ्रीबोर्ड, जिसकी गणना 'टाइप A' जहाज़ के रूप में की जाती है, चाहे वास्तव में कोई भी फ्रीबोर्ड प्रकार निर्धारित किया गया हो ।

Hs: सुपरस्ट्रक्चर की मानक ऊँचाई, जैसा कि दूसरी अनुसूची के पैरा 8 में परिभाषित किया गया है ।

*** व्यवस्थाएँ (क)-(च) नीचे दिए गए उप-पैरा (1) में वर्णित हैं । स्थान (i)-(v) नीचे दिए गए उप-पैरा (2) में वर्णित हैं।

(1) इस सारणी में बताए गए स्वीकार्य इंतज़ामों की परिभाषा इस प्रकार है:

(क) एक अच्छी रोशनी वाला और हवादार अंडर-डेक रास्ता (जिसमें कम से कम 0.8 मीटर चौड़ा और 2 मीटर ऊँचा खुला रास्ता हो), जो फ्रीबोर्ड डेक के जितना हो सके उतना करीब हो, और जो संबंधित जगहों को आपस में जोड़ता हो और वहाँ तक पहुँचने का रास्ता देता हो ।

(ख) एक पक्का और अच्छी तरह से बनाया गया गैंगवे, जो सुपरस्ट्रक्चर डेक के स्तर पर या उससे ऊपर लगा हो, जहाज़ की सेंटर लाइन पर या उसके जितना हो सके उतना करीब हो, जो कम से कम 0.6 मीटर चौड़ा एक लगातार प्लेटफॉर्म देता हो, जिसकी सतह फिसलन-रहित हो, और जिसके दोनों तरफ पूरी लंबाई में गार्ड रेल लगी हों । गार्ड रेल कम से कम 1 मीटर ऊँची होनी चाहिए, जिसमें तीन लाइनें हों, और उन्हें पैरा 20 के उप-पैरा (3) में बताई गई आवश्यकताओं के अनुसार बनाया जाएगा । इसमें एक फुट-स्टॉप भी लगाया जाएगा ।

(ग) एक पक्का रास्ता (walkway) जो कम से कम 0.6 मीटर चौड़ा हो, फ्रीबोर्ड डेक के स्तर पर लगा हो, और जिसमें गार्ड रेल की दो लाइनें हों, जिनके खंभों (stanchions) के बीच की दूरी 3 मीटर से ज़्यादा न हो । रेल की लाइनों की संख्या और उनके बीच की दूरी पैरा 20 के उप-पैरा (3) के हिसाब से होगी । टाइप 'B' जहाज़ों पर, हैचवे कोमिंग (hatchway coamings) जिनकी ऊँचाई 0.6 मीटर से कम न हो, उन्हें रास्ते का एक किनारा माना जा सकता है, परंतु हैचवे के बीच गार्ड रेल की दो लाइनें लगी हों ।

(घ) एक तार की रस्सी वाली लाइफलाइन, जिसका व्यास 10 मि.मी. से कम न हो, जिसे 10 मीटर से ज़्यादा दूरी पर न लगे खंभों का सहारा मिला हो; या एक अकेली हैंडरेल या तार की रस्सी, जो हैच कोमिंग से जुड़ी हो, और हैचवे के बीच लगातार लगी हो और उसे सहारा मिला हो ।

(ङ) एक पक्का गैंगवे, जो:

(i) सुपरस्ट्रक्चर डेक के स्तर पर या उससे ऊपर लगा हो;

(ii) जहाज़ की सेंटर लाइन पर या उसके जितना हो सके उतना निकट लगा हो;

(iii) इस तरह लगा हो कि डेक के काम करने वाले हिस्सों में आसानी से आने-जाने में कोई रुकावट न आए;

(iv) कम से कम 1 मीटर चौड़ा एक लगातार प्लेटफॉर्म देता हो;

(v) आग-रोधी और फिसलन-रहित चीज़ों से बना हो;

(vi) जिसके दोनों तरफ पूरी लंबाई में गार्ड रेल लगी हों; गार्ड रेल कम से कम 1m ऊँची होगी, जिसमें पैरा 20 के उप-पैरा (3) के अनुसार आवश्यक कोर्स हों, और उन्हें ऐसे स्टैंचियन (खंभों) का सहारा मिलना चाहिए जिनके बीच की दूरी 1.5 m से ज़्यादा न हो;

(vii) प्रत्येक ओर एक फुट-स्टॉप लगा होना चाहिए;

(viii) डेक पर आने-जाने के लिए रास्ते (openings) होने चाहिए, जहाँ ज़रूरत हो वहाँ सीढ़ियाँ भी होंगी चाहिए । ये रास्ते 40 m से ज़्यादा दूरी पर नहीं होंगे ;और

(ix) अगर खुले डेक की लंबाई, जिस पर चलना है, 70 m से ज्यादा हो, तो गैंगवे के रास्ते में हर 45 m से कम दूरी पर शेल्टर (आश्रय) बने होंगे। ऐसा हर शेल्टर कम से कम एक व्यक्ति को शरण देने में सक्षम होगा और उसे इस तरह बनाया जाएगा कि वह आगे, बाई (port) और दाई (starboard) तरफ से मौसम से सुरक्षा दे सके।

(च) फ्रीबोर्ड डेक लेवल पर एक पक्का रास्ता (walkway) होना चाहिए, जो जहाज़ की सेंटर लाइन पर या उसके जितना हो सके उतना निकट हो। इसकी विशिष्टियां वही होनी चाहिए जो खंड (ड) में बताए गए पक्के गैंगवे के लिए हैं, सिवाय फुट-स्टॉप के। टाइप 'ख' जहाज़ों (जो बड़ी मात्रा में तरल पदार्थ ले जाने के लिए प्रमाणित हों) पर, जहाँ हैच कोमिंग और लगे हुए हैच कवर की कुल ऊँचाई 1 m से कम न हो, वहाँ हैचवे कोमिंग को रास्ते का एक किनारा माना जा सकता है, परंतु हैचवे के बीच गार्ड रेल की दो लाइनें लगी हों।

(2) ऊपर दिए गए उप-पैरा (1) के खंड (ग), (घ) और (च) में बताए गए इंतज़ामों के लिए, जहाँ ज़रूरी हो, जहाज़ की चौड़ाई में (transverse) इन जगहों पर इंतज़ाम किए जा सकते हैं:

(i) जहाज़ की सेंटर लाइन पर या उसके निकट; या जहाज़ की सेंटर लाइन पर या उसके निकट बने हैचवे पर लगाए जा सकते हैं;

(ii) जहाज़ के दोनों तरफ लगाए जा सकते हैं;

(iii) जहाज़ के एक तरफ लगाए जा सकते हैं, लेकिन दूसरी तरफ भी लगाने का इंतज़ाम होना चाहिए;

(iv) सिर्फ जहाज़ के एक तरफ लगाए जा सकते हैं;

(v) हैचवे के दोनों तरफ लगाए जा सकते हैं, और सेंटर लाइन के जितना हो सके उतना निकट होने चाहिए।

(छ)

(i) जहाँ तार की रस्सियाँ (wire ropes) लगी हों, वहाँ उन्हें कसकर रखने के लिए टर्नबकल लगाए जाएंगे।

(ii) जहाँ जहाज़ के सामान्य कामकाज के लिए ज़रूरी हो, वहाँ गार्ड रेल की जगह स्टील की तार वाली रस्सियों का इस्तेमाल किया जा सकेगा।

(iii) जहाँ जहाज़ के सामान्य संचालन के लिए ज़रूरी हो, दो स्थिर खंभों के बीच लगी चेन को गार्ड रेल की जगह इस्तेमाल किया जा सकता है।

(iv) जहाँ खंभे लगे हों, वहाँ हर तीसरे खंभे को एक ब्रैकेट या स्टे से सहारा दिया जाएगा।

(v) हटाए जा सकने वाले या कब्जेदार खंभों को सीधी स्थिति में लॉक करने में समर्थ होंगे।

(vi) पाइप या अन्य स्थायी चीज़ों जैसी रुकावटों के ऊपर से गुज़रने का एक रास्ता उपलब्ध कराया जाएगा।

(vii) आम तौर पर, गैंगवे या डेक-स्तर के रास्ते की चौड़ाई 1.5 मीटर से ज्यादा नहीं होगी।

(ज) 100 मीटर से कम लंबाई वाले टैंकरों के लिए, ऊपर दिए गए उप-पैरा (1) के खंड (ड) या (च) के अनुसार लगाए गए गैंगवे प्लेटफॉर्म या डेक-स्तर के रास्ते की न्यूनतम चौड़ाई को घटाकर 0.6 मीटर किया जा सकेगा।

भाग 3

टाइप 'ए' जहाज़ों के लिए समनुदेशन की विशेष शर्तें

21. **मशीनरी केसिंग I.** – (1) टाइप 'ए' जहाज़ों पर लगी मशीनरी केसिंग को इन चीज़ों से सुरक्षित किया जाएगा—

(क) कम से कम मानक ऊँचाई वाला एक बंद पूप या ब्रिज, या

(ख) बराबर ऊँचाई और उतनी ही मज़बूती तथा मौसम-रोधी क्षमता वाला एक डेकहाउस

परंतु कि यह अपेक्षा लागू नहीं होगी और आवरण तदनुसार अनावृत हो सकता है—

(क) यदि आवरण में कोई ऐसा छिद्र नहीं है जो फ्री-बोर्ड डेक से मशीनरी स्थान तक सीधी पहुँच प्रदान करता हो; या

(ख) यदि आवरण में एकमात्र द्वार में पैरा 5 के अनुरूप इस्पात का मौसमरोधी दरवाजा है और यह ऐसे स्थान या मार्ग की ओर जाता है जो आवरण के समान ही मजबूत रूप से निर्मित है और मशीनरी स्थान की सीढ़ी से दूसरे समान इस्पात के मौसमरोधी दरवाजे द्वारा अलग किया गया है।

22. **गैंगवे और पहुँच.**— (1) इस पैरा में टाइप 'ए' जहाज़ों पर पूप या अलग पुल के संदर्भ में डेकहाउस का संदर्भ भी सम्मिलित है जो इसके स्थान पर लगाया गया है और एक पूप से अलग हुआ पुल इसके प्रयोजन की पूर्ति करता है।

(2) पुल और अलग पुल के बीच आवागमन निम्न में से किसी एक माध्यम से होगा:

(क) उप-पैरा (4) की आवश्यकताओं का अनुपालन करने वाला गलियारा, या

(ख) उप-पैरा (5) की आवश्यकताओं का अनुपालन करने वाला एक अंडरडेक मार्ग, या

(ग) पैरा 20 की सारणी 5 के अनुसार पहुँच के अन्य समान रूप से प्रभावी और समकक्ष अनुमोदित साधन।

(3) यदि किसी पोत के चालक दल को अपने कर्तव्यों के दौरान प्रतिकूल मौसम की स्थिति में पृथक पुल के आगे स्थित एक या अधिक स्थानों पर जाना पड़े, या उस स्थिति में जहाँ पृथक पुल न हो और चालक दल के सभी आवास और मशीनरी स्थान पोत के पिछले सिरे पर स्थित हों तो ऐसे स्थानों तक पहुँच निम्न में से किसी एक माध्यम से होगी—

(क) उप-पैरा (4) की आवश्यकताओं का अनुपालन करने वाला एक गलियारा, या

(ख) उप-पैरा (5) की आवश्यकताओं का अनुपालन करने वाला एक अंडरडेक मार्ग, या

(ग) उप-पैरा (6) की आवश्यकताओं का अनुपालन करने वाला पैदल मार्ग।

(4) इस भाग के अंतर्गत निर्दिष्ट अधिरचना या डेकहाउस को जोड़ने वाला गैंगवे निम्नलिखित आवश्यकताओं का अनुपालन करेगा—

(क) गैंगवे को सुपरस्ट्रक्चर डेक के स्तर पर स्थायी और प्रभावी ढंग से निर्मित किया जाएगा। प्रत्येक टर्मिनल पर गैंगवे स्तर से डेक तक पहुँचने के लिए कुशल साधन उपलब्ध कराए जाएंगे।

(ख) गैंगवे प्लेटफॉर्म कम से कम 1 मीटर चौड़ा और फिसलनरोधी सामग्री से बना होगा। प्लेटफॉर्म के दोनों ओर पूरी लंबाई में स्टैंचियन द्वारा समर्थित गार्ड रेल या गार्ड वायर लगे होंगे। ये रेल या तार कम से कम 3 परतों के होंगे, जिनमें

सबसे निचली परत प्लेटफॉर्म से 230 मिमी से अधिक ऊपर न हो और बीच की परतें 380 मिमी से अधिक दूरी पर न हों, जबकि सबसे ऊपरी परत प्लेटफॉर्म से कम से कम 1 मीटर ऊपर हो। रेल या गार्ड वायर को सहारा देने वाले स्टैंचियन 1.5 मीटर से अधिक के अंतराल पर नहीं होंगे।

(5) निर्दिष्ट सुपरस्ट्रक्चर या डेकहाउस के बीच निर्बाध पहुँच प्रदान करने वाला और इस भाग के अधीन आवश्यक अंडरडेक मार्ग निम्नलिखित आवश्यकताओं का अनुपालन करेगा।

(क) फ्रीबोर्ड डेक के ठीक नीचे मार्ग तेल और गैस से पूरी तरह सीलबंद बनाया जाएगा और उसमें पर्याप्त रोशनी और यांत्रिक वेंटिलेशन की व्यवस्था होगी। मार्ग में एक कुशल गैस पहचान प्रणाली लगाई जाएगी।

(ख) मार्ग अपनी पूरी लंबाई में पोत के किनारे से पोत की चौड़ाई (बी) के एक-पाँचवें से कम दूरी पर स्थित होगा, परंतु यदि पोत को इस प्रकार डिजाइन किया गया हो कि इस आवश्यकता का अनुपालन करना व्यावहारिक न हो, तो दो अंडर-डेक मार्ग प्रदान किए जा सकते हैं, एक बाईं ओर और एक दाईं ओर, जिनमें से प्रत्येक इस खंड की आवश्यकता को छोड़कर सभी आवश्यकताओं का अनुपालन करेगा।

(ग) फ्रीबोर्ड डेक तक जाने वाले मार्ग से निकलने के रास्ते इस प्रकार व्यवस्थित किए जाएंगे कि वे चालक दल के कार्य क्षेत्रों के यथासंभव निकट हों, लेकिन किसी भी स्थिति में 90 मीटर से अधिक दूर न हों और उनमें त्वरित रूप से खुलने और दोनों ओर से संचालित होने वाले कुशल बंद करने के साधन लगे हों। फ्रीबोर्ड डेक पर निकास की सुरक्षा करने वाले कंपेनियनवे या डेकहाउस में इस अनुसूची के पैरा 5 के अनुरूप इस्पात का दरवाजा लगा होगा।

(6) स्थायी अवरोधों के ऊपर ऊँचे मार्ग के माध्यम से आवश्यक होने पर अबाधित मार्ग प्रदान करने वाला और इस भाग के अंतर्गत आवश्यक पैदल मार्ग निम्नलिखित आवश्यकताओं का अनुपालन करेगा--

(क) पैदल मार्ग यथासंभव पोत की केंद्र रेखा के निकट स्थित होगा तथा उसकी चौड़ाई 1 मीटर से कम नहीं होगी तथा उसमें उप-पैरा (4) के खंड (ख) में वर्णित सुरक्षा रेलिंग या सुरक्षा तार लगे होंगे;

(ख) पैदल मार्ग फ्रीबोर्ड डेक तक और उससे मुक्त पहुँच प्रदान करेगा, जो कार्य क्षेत्रों के यथासंभव निकट ऐसी सुरक्षा रेलिंग या सुरक्षा तार लगाए जाएंगे, परंतु कि ऐसे खुले स्थान पैदल मार्ग के दोनों ओर हो और दोनों ओर 90 मीटर से अधिक दूरी पर स्थित न हों;

(ग) यदि पार किए जाने वाले खुले डेक की लंबाई 70 मीटर से अधिक हो, तो पैदल मार्ग पर ठोस निर्माण वाले आश्रय स्थल बनाए जाएंगे जो पैदल मार्ग से कुछ दूरी पर स्थित होंगे।

45 मीटर से अनधिक के अंतराल पर ऐसा प्रत्येक आश्रय कम से कम एक व्यक्ति को समायोजित करने में सक्षम होना चाहिए और इस प्रकार निर्मित होगा कि आगे, बाईं और दाईं ओर से मौसम से सुरक्षा प्रदान कर सके।

23. हैचवे कवर. – फ्रीबोर्ड डेक पर, फोरकासल डेक पर, या एक्सपेंशन ट्रंक (टाइप 'ए' जहाज़ों का) के ऊपर, खुली जगह में मौजूद हैचवे के कवर स्टील या किसी अन्य बराबर के, मज़बूत बनावट वाले मटीरियल के बने होंगे और जब उन्हें सुरक्षित रूप से बंद किया जाए तो वे वॉटरटाइट होने चाहिए।

24. पानी निकालने के इंतज़ाम. – (1) टाइप 'ए' जहाज़ों के फ्रीबोर्ड डेक और सुपरस्ट्रक्चर डेक के सभी खुले हिस्सों पर, जहाज़ के किनारों पर, कम से कम उनकी आधी लंबाई तक, बुलवार्क या पानी निकालने के किसी अन्य उतने ही असरदार इंतज़ाम के बजाय गार्ड रेल या गार्ड वायर लगाए जाएंगे। बुलवार्क के निचले हिस्से में, बुलवार्क के कुल क्षेत्रफल का 33% हिस्सा पानी निकालने के लिए खुला रखना (फ्रीड्रिंग पोर्ट क्षेत्र) एक स्वीकार्य और बराबर का इंतज़ाम माना जाता है। शीयर

स्ट्रेक का ऊपरी किनारा जितना हो सके उतना नीचे रखा जाएगा । गार्ड रेल या गार्ड वायर को पैरा 22 के उप-पैरा (4) के खंड (ख) में उनके लिए दी गई ज़रूरतों का पालन करना होगा, और शीयर स्ट्रेक का ऊपरी किनारा जितना हो सके उतना नीचे रखा जाएगा ।

(2) यदि टाइप 'A' जहाज़ों के सुपरस्ट्रक्चर एक ट्रंक से जुड़े हों, तो ट्रंक के रास्ते में फ्रीबोर्ड डेक के खुले हिस्सों पर जहाज़ के किनारों पर गार्ड रेल या गार्ड वायर लगाए जाएँगे, जो पैरा 22 के उप-पैरा (4) के खंड (b) में दी गई ज़रूरतों को पूरा करते हों ।

(3) यदि जहाज़ इस तरह बनाया गया हो कि फ्रीडिंग पोर्ट और व्यवस्थाओं के प्रावधानों के बावजूद, सेवा की स्थितियों में फ्रीबोर्ड डेक पर पानी की बड़ी मात्रा जमा होने की विशेष संभावना हो, तो उस डेक पर उपयुक्त स्थानों पर प्रभावी ब्रेकवाटर लगाए जाएँगे ।

भाग 4

कम फ्रीबोर्ड वाले टाइप 'ख' जहाज़ों के लिए समनुदेशन की विशेष शर्तें

25. **गैंगवे और पहुँच ।** – (1) जब तक कि कम फ्रीबोर्ड वाला कोई टाइप 'ख' जहाज़ पैरा 22 की आवश्यकताओं का पूरी तरह से पालन न करता हो (मानो वह जहाज़ टाइप 'क' जहाज़ हो), तब तक ऐसे जहाज़ को पैरा 20 की सारणी 5 की आवश्यकताओं का पालन करना होगा:-

(2) फ्रीडिंग व्यवस्थाएँ: जहाज़ को पैरा 24 की आवश्यकताओं का पालन करना होगा ।

भाग 5

टिम्बर फ्रीबोर्ड वाले जहाज़ों के लिए समनुदेशन की विशेष शर्तें

26. **सुपरस्ट्रक्चर ।** – (1) जहाज़ में एक फोरकैसल होगा, जिसकी ऊँचाई एक बंद सुपरस्ट्रक्चर की मानक ऊँचाई से कम न हो और जिसकी लंबाई 0.07 L से कम न हो ।

(2) यदि जहाज़ की लंबाई 100 मीटर से कम हो, तो उसमें मानक ऊँचाई से कम ऊँचाई वाला पूप (poop) या एक ऊँचा क्वार्टर डेक लगाया जाएगा, जिसमें या तो एक डेकहाउस हो या एक मज़बूत स्टील हुड हो, ताकि उसकी कुल ऊँचाई एक बंद सुपरस्ट्रक्चर की मानक ऊँचाई से कम न हो ।

27. **डबल बॉटम टैंक ।** – जहाँ जहाज़ की मध्य-लंबाई के आधे हिस्से के भीतर डबल बॉटम टैंक लगाए गए हों, वहाँ उनमें संतोषजनक जल-रोधी अनुदैर्ध्य उप-विभाजन होगा ।

28. **बुलवार्क और टैंक ।** – (1) जहाज़ में कम से कम 1 मीटर ऊँचाई का एक पक्का बुलवार्क लगा होगा, जिसके ऊपरी किनारे को खास तौर पर मज़बूत बनाया गया हो और जिसे डेक से जुड़े मज़बूत बुलवार्क स्टेज़ (सहारे) से सहारा दिया गया हो, और जिसमें पैरा 17 की ज़रूरतों के मुताबिक फ्रीडिंग पोर्ट्स (पानी निकलने के छेद) लगे हों ।

(2) असरदार गार्ड रेल और स्टैंचियन (खंभे) कम से कम 1 मीटर ऊँचाई के होने चाहिए, जिनकी बनावट विशेषकर मज़बूत हो और जो पैरा 20 के उप-पैरा (2) की आवश्यकताओं को पूरा करते हों ।

29. **स्टोवेज ।** – (1) डेक पर मौसम के संपर्क में आने वाले जिन छेदों के ऊपर माल रखा जाता है, उन्हें सुरक्षित रूप से बंद करके कसकर बांधा जाएगा । वेंटिलेटर और हवा के पाइपों को अच्छी तरह से सुरक्षित किया जाएगा ।

(2) डेक पर रखे जाने वाले लकड़ी के माल को कम से कम पूरी उपलब्ध लंबाई तक फैलाया जाना चाहिए; यह लंबाई सुपरस्ट्रक्चर (जहाज़ के ऊपरी ढांचे) के बीच बने वेल (खुले हिस्से) या वेलों की कुल लंबाई के बराबर होती है। जहाँ पिछले सिरे पर कोई सीमा तय करने वाला सुपरस्ट्रक्चर नहीं होता, वहाँ लकड़ी को कम से कम सबसे पिछले हैचवे (माल चढ़ाने-उतारने के रास्ते) के पिछले सिरे तक फैलाया जाएगा।

डेक पर रखे जाने वाले लकड़ी के माल को जहाज़ के किनारे तक जितना हो सके, उतना चौड़ाई में फैलाया जाएगा; इसमें गार्ड रेल, बुल्वार्क स्टेज़, सीधे खंभे, पायलट के आने-जाने के रास्ते जैसी रुकावटों के लिए उचित जगह छोड़ी जाएगी। परंतु इस तरह जहाज़ के किनारे पर बनने वाला कोई भी खाली स्थान, जहाज़ की चौड़ाई के औसत 4% से ज्यादा नहीं होगा। लकड़ी को जितना हो सके, उतना ठोस तरीके से जमाकर रखा जाएगा, और इसकी ऊँचाई कम से कम सुपरस्ट्रक्चर की मानक ऊँचाई के बराबर होगी।

(3) सर्दियों में, मौसमी शीत क्षेत्र के भीतर किसी जहाज़ पर, मौसम के संपर्क में आने वाले डेक के ऊपर डेक कार्गो की ऊँचाई, जहाज़ की अधिकतम चौड़ाई के एक-तिहाई से अधिक नहीं होगी।

(4) लकड़ी के डेक कार्गो को सघन रूप से जमाया (stow) जाएगा, बांधा (lash) जाएगा और सुरक्षित किया जाएगा। यह किसी भी तरह से जहाज़ के नेविगेशन और ज़रूरी कामों में बाधा नहीं डालेगा।

(5) लकड़ी की प्रकृति के अनुसार जब भी ज़रूरत हो, अपराइट्स (सीधे खंभे) जहाज़ की चौड़ाई को ध्यान में रखते हुए पर्याप्त मज़बूती वाले होंगे; अपराइट्स की मज़बूती बुल्वार्क (जहाज़ की रेलिंग) की मज़बूती से ज्यादा नहीं होंगे और उनके बीच की दूरी ले जाई जा रही लकड़ी की लंबाई और प्रकार के हिसाब से सही होंगी, लेकिन 3 मीटर से ज्यादा नहीं होंगी। अपराइट्स को सुरक्षित करने के लिए मज़बूत एंगल्स, धातु के सॉकेट्स, या उतने ही असरदार दूसरे साधनों का इंतज़ाम किया जाएगा।

(6) लकड़ी के डेक कार्गो को उसकी पूरी लंबाई में एक ऐसे लैशिंग सिस्टम (बांधने की व्यवस्था) से असरदार ढंग से सुरक्षित किया जाएगा, जिसे ले जाई जा रही लकड़ी के प्रकार के हिसाब से महानिदेशक मंजूरी दें।

(7) यात्रा के सभी चरणों में स्थिरता का एक सुरक्षित मार्जिन बनाए रखने का इंतज़ाम किया जाएगा; इसमें वज़न में होने वाली बढ़ोतरी (जैसे पानी सोखने या बर्फ जमने से होने वाली बढ़ोतरी, यदि लागू हो) और वज़न में होने वाली कमी (जैसे ईंधन और सामान की खपत से होने वाली कमी) को ध्यान में रखा जाएगा।

(8) जहाज़ के कर्मचारियों (crew) की सुरक्षा, मशीनरी वाले हिस्सों तक पहुँच, आदि।

(क) पैरा 20 के उप-पैरा (5) की आवश्यकताओं के अलावा, कार्गो डेक के हर तरफ़ गार्ड-रेल्स या लाइफ़लाइन्स लगाई जाएगी, जिनके बीच की ऊर्ध्वाधर (vertical) दूरी 350 मि.मी. से ज्यादा न हो और जिनकी ऊँचाई कार्गो से कम से कम 1 मीटर ऊपर तक हो।

इसके अलावा, एक लाइफ़लाइन—जो बेहतर होगा कि एक तार की रस्सी हो और जिसे स्ट्रेचिंग स्कू की मदद से कसकर बांधा गया हो—जहाज़ की मध्य-रेखा (centreline) के जितना हो सके उतना करीब लगाई जाएगी। सभी गार्ड-रेल्स और लाइफ़लाइन्स को सहारा देने वाले खंभों (stanchion supports) के बीच की दूरी इस तरह रखी जाएगी कि उनमें बेवजह ढीलापन (sagging) न आए। जहाँ कार्गो की सतह ऊबड़-खाबड़ हो, वहाँ कार्गो के ऊपर चलने के लिए कम से कम 600 मि.मी. चौड़ी एक सुरक्षित सतह बनाई जाएगी, जिसे लाइफ़लाइन के नीचे या उसके बगल में मज़बूती से सुरक्षित किया जाएगा।

(ख) जहाँ खंड (क) में विनिर्दिष्ट आवश्यकताओं को पूरा करना व्यावहारिक न हो, वहाँ महानिदेशक को संतोषजनक लगने वाले वैकल्पिक इंतज़ामों का इस्तेमाल किया जाएगा ।

30. **स्टीयरिंग व्यवस्था ।** – स्टीयरिंग व्यवस्था को कार्गो से होने वाले नुकसान से प्रभावी ढंग से सुरक्षित रखा जाएगा और, जहाँ तक संभव हो, वह सुलभ होगी । मुख्य स्टीयरिंग व्यवस्था में खराबी आने की स्थिति में स्टीयरिंग के लिए कुशल व्यवस्था की जाएगी ।

दूसरी अनुसूची

(नियम 36 और 37 देखें)

फ्रीबोर्ड

भाग 1

सामान्य

1. **लागू होना ।** – (1) उप-पैरा (2) और (3) में अन्यथा दिए गए प्रावधानों को छोड़कर, लकड़ी के फ्रीबोर्ड के अलावा किसी अन्य फ्रीबोर्ड को किसी जहाज़ के लिए इस अनुसूची के भाग 2 के प्रावधानों के अनुसार निर्धारित किया जाएगा, और किसी जहाज़ के लिए लकड़ी के फ्रीबोर्ड को भाग 3 के अनुसार निर्धारित किया जाएगा ।

(2) इस उप-पैरा में वर्णित अनुसार निर्धारित फ्रीबोर्ड उन जहाज़ों के लिए उपयुक्त फ्रीबोर्ड हैं जिनकी संरचनात्मक मजबूती किसी 'असाइनिंग अथॉरिटी' (निर्धारक प्राधिकरण) द्वारा अपेक्षित उच्चतम मानक का पालन करती है; और जिन जहाज़ों की संरचनात्मक मजबूती उस मानक का पालन नहीं करती है, उनके लिए निर्धारित किया जाने वाला फ्रीबोर्ड वही होगा जो इस प्रकार निर्धारित किया गया है, लेकिन प्रत्येक मामले में उसे उतनी मात्रा से बढ़ाया जाएगा जितनी कि समनुदेशन प्राधिकारी, महानिदेशक की मंजूरी से, जहाज़ की संरचनात्मक मजबूती के लिए उपयुक्त समझे ।

(3) जहाज़ की लंबाई के अनुसार उपयुक्त सारणीबद्ध फ्रीबोर्ड, इस अनुसूची के भाग 5 में, टाइप 'ए' जहाज़ों के लिए 'फ्रीबोर्ड सारणी ए' और टाइप 'बी' जहाज़ों के लिए 'फ्रीबोर्ड सारणी बी' में दिए गए हैं ।

(4) टगबोट और बिना चालक वाली बजरा, जिनके फ्रीबोर्ड डेक पर केवल छोटे, बंद और जल-रोधी प्रवेश द्वार हों, या असामान्य निर्माण विशेषताओं वाले जहाज़ों के लिए निर्धारित किए जाने वाले फ्रीबोर्ड, इस अनुसूची के भाग 4 के प्रावधानों के अनुसार निर्धारित किए जाएंगे ।

भाग 2**लकड़ी के फ्रीबोर्ड के अलावा अन्य फ्रीबोर्ड**

2. **फ्रीबोर्ड की गणना |** – (1) ग्रीष्मकालीन फ्रीबोर्ड को पैरा 3 और 4 के प्रावधानों के अनुसार निर्धारित किया जाएगा।

परंतु खारे पानी में इस प्रकार प्राप्त फ्रीबोर्ड—लेकिन पैरा 6 में दिए गए अनुसार डेक लाइन के लिए बिना किसी सुधार (correction) के—50 मिलीमीटर से कम नहीं होगा; सिवाय उन जहाजों के मामले में जिनके 'स्थिति 1' में ऐसे हैचवे (hatchways) हों जो पहली अनुसूची के पैरा 8 के उप-पैरा (4), पैरा 9 या पैरा 23 की आवश्यकताओं का पालन नहीं करते हैं; ऐसे मामलों में फ्रीबोर्ड 150 मिलीमीटर से कम नहीं होगा ।

(2) ट्रॉपिकल फ्रीबोर्ड, जहाज पर लागू होने वाले समर फ्रीबोर्ड में से जहाज के समर ड्राफ्ट का एक-अड़तालीसवाँ (1/48वाँ) हिस्सा घटाकर प्राप्त किया जाएगा:

परंतु खारे पानी में इस प्रकार प्राप्त फ्रीबोर्ड—लेकिन पैरा 6 में दिए गए डेकलाइन के लिए बिना किसी सुधार के—50 मिलीमीटर से कम नहीं होगा; सिवाय उन जहाजों के, जिनके 'पोज़िशन 1' में ऐसे हैचवे हों जिनके कवर, पहली अनुसूची के पैरा 8 के उप-पैरा (4), पैरा 9, या पैरा 23 की आवश्यकताओं का पालन नहीं करते हैं; ऐसे मामलों में, फ्रीबोर्ड 150 मिलीमीटर से कम नहीं होगा ।

(3) विंटर फ्रीबोर्ड, जहाज पर लागू होने वाले समर फ्रीबोर्ड में जहाज के समर ड्राफ्ट का एक-अड़तालीसवाँ (1/48वाँ) हिस्सा जोड़कर प्राप्त किया जाएगा ।

(4) 100 मीटर से अधिक लंबाई वाले जहाजों के लिए, विंटर नॉर्थ अटलांटिक फ्रीबोर्ड, जहाज पर लागू होने वाले विंटर फ्रीबोर्ड में 50 मिलीमीटर जोड़कर प्राप्त किया जाएगा । अन्य जहाजों के लिए, विंटर नॉर्थ अटलांटिक फ्रीबोर्ड ही विंटर फ्रीबोर्ड होगा ।

(5) ताजे पानी का फ्रीबोर्ड:- (क) ताजे पानी का फ्रीबोर्ड, खंड (ख) के अधीन रहते हुए, समर फ्रीबोर्ड में से निम्नलिखित मात्रा घटाकर प्राप्त किया जाएगा—

($\Delta/40T$) सेंटीमीटर

जहाँ Δ , समर लोड वॉटरलाइन पर खारे पानी में विस्थापन को मीट्रिक टन में दर्शाता है, और T, उस वॉटरलाइन पर खारे पानी में प्रति सेंटीमीटर जलमग्नता के लिए मीट्रिक टन को दर्शाता है ।

(ख) किसी भी ऐसे मामले में, जहाँ उस वॉटरलाइन पर विस्थापन का पता नहीं लगाया जा सकता है, वहाँ की जाने वाली कटौती जहाज के समर ड्राफ्ट का एक-अड़तालीसवाँ (1/48वाँ) हिस्सा होगी ।

3. **'टाइप ए' जहाजों के लिए समर फ्रीबोर्ड |** – (1) 'टाइप ए' जहाज के लिए समर फ्रीबोर्ड निम्नलिखित प्रकार से निर्धारित किया जाएगा:

(क) सबसे पहले, जहाज की लंबाई के अनुसार उपयुक्त 'सारणीबद्ध फ्रीबोर्ड' का पता लगाया जाएगा ।

(ख) जिन जहाजों का ब्लॉक कोएफिशिएंट (Cb) 0.68 से ज़्यादा नहीं है, उनके लिए बेसिक फ्रीबोर्ड टैबुलर फ्रीबोर्ड होगा; और जिन जहाजों का ब्लॉक कोएफिशिएंट (Cb) 0.68 से ज़्यादा है, उनके लिए बेसिक फ्रीबोर्ड, टैबुलर फ्रीबोर्ड को इस फैक्टर से गुणा करके निकाला जाएगा:

$$(Cb+0.68)/1.36$$

- (2) इसके बाद, पैरा 5 से 12 की आवश्यकताओं के अनुसार बेसिक फ्रीबोर्ड में ज़रूरी सुधार किए जाएँगे।
- (3) पैरा 2 के उप-पैरा (1) के परंतुक के अधीन, इस तरह सुधारा गया बेसिक फ्रीबोर्ड ही टाइप 'ए' जहाज़ को दिया जाने वाला समर फ्रीबोर्ड होगा।
- (4) 150 मीटर से अधिक लंबाई का कोई 'क' प्रकार का पोत, जिसे 'ख' प्रकार से कम मुक्त-पट्ट (फ्रीबोर्ड) नियत किया गया है, जब अनुच्छेद 4 के उप-पैरा (7) की अपेक्षाओं के अनुसार लादा गया हो, तब वह अनुच्छेद 4 के उप-पैरा (8) में विनिर्दिष्ट क्षति-मान्यताओं के परिणामस्वरूप, 0.95 की परिकल्पित पारगम्यता के साथ, किसी भी खंड या खंडों में जल-भराव को सहन करने में सक्षम होगा तथा अनुच्छेद 4 के उप-पैरा (9) में विनिर्दिष्ट अनुसार, संतुलन की संतोषजनक दशा में तैरता रहेगा। ऐसे पोत में यंत्र कक्ष को जल-भराव योग्य कक्ष माना जाएगा, किन्तु उसकी पारगम्यता 0.85 होगी।
- (5) 'क' प्रकार के पोत को ऐसा मुक्त-पट्ट (फ्रीबोर्ड) नियत किया जाएगा, जो भाग 5 की सारणी अ पर आधारित मुक्त-पट्ट ऊँचाई से कम न हो।

4. 'ख' प्रकार के पोतों के लिए ग्रीष्म मुक्त-पट्ट | – 'ख' प्रकार के पोत के लिए ग्रीष्म मुक्त-पट्ट निम्नानुसार अवधारित किया जाएगा :

- (1) सर्वप्रथम पोत की लंबाई के अनुरूप सारणीबद्ध मुक्त-पट्ट अवधारित किया जाएगा।
- (2) 'ख' प्रकार के ऐसे पोत, जिनमें स्थिति 1 पर ऐसे हैच ढक्कन लगे हों जिन्हें निर्धारण प्राधिकरण द्वारा पैरा (पैरा 4 से भिन्न) की अपेक्षाओं के अनुपालन हेतु अनुज्ञात किया गया हो, अथवा जिनमें पैरा 9 के उप-पैरा (3) के उपबंधों के अधीन स्वीकृत समतुल्य सुरक्षीकरण व्यवस्थाएँ लगी हों, उन्हें सारणी आ में दिए गए मानों के आधार पर तथा उपयुक्त पोत-लंबाई के लिए निम्नलिखित सारणी में दर्शाई गई राशि से वृद्धि करके मुक्त-पट्ट (फ्रीबोर्ड) नियत किया जाएगा।

सारणी

पोत की लंबाई (मीटर में)	मुक्त-पट्ट (फ्रीबोर्ड) वृद्धि (मिलीमीटर में)	पोत की लंबाई (मीटर में)	मुक्त-पट्ट (फ्रीबोर्ड) वृद्धि (मिलीमीटर में)	पोत की लंबाई (मीटर में)	मुक्त-पट्ट (फ्रीबोर्ड) वृद्धि (मिलीमीटर में)
108 और उससे कम	50	139	175	170	290
109	52	140	181	171	292
110	55	141	186	172	294
111	57	142	191	173	297

पोत की लंबाई (मीटर में)	मुक्त-पट्ट (फ्रीबोर्ड) वृद्धि (मिलीमीटर में)	पोत की लंबाई (मीटर में)	मुक्त-पट्ट (फ्रीबोर्ड) वृद्धि (मिलीमीटर में)	पोत की लंबाई (मीटर में)	मुक्त-पट्ट (फ्रीबोर्ड) वृद्धि (मिलीमीटर में)
112	59	143	196	174	299
113	62	144	201	175	301
114	64	145	206	176	304
115	68	146	210	177	306
116	70	147	215	178	308
117	73	148	219	179	311
118	76	149	224	180	313
119	80	150	228	181	315
120	84	151	232	182	318
121	87	152	236	183	320
122	91	153	240	184	322
123	95	154	244	185	325
124	99	155	247	186	327
125	103	156	251	187	329
126	108	157	254	188	332
127	112	158	258	189	334
128	116	159	261	190	336
129	121	160	264	191	339
130	126	161	267	192	341
131	131	162	270	193	343

पोत की लंबाई (मीटर में)	मुक्त-पट्ट (फ्रीबोर्ड) वृद्धि (मिलीमीटर में)	पोत की लंबाई (मीटर में)	मुक्त-पट्ट (फ्रीबोर्ड) वृद्धि (मिलीमीटर में)	पोत की लंबाई (मीटर में)	मुक्त-पट्ट (फ्रीबोर्ड) वृद्धि (मिलीमीटर में)
132	136	163	273	194	346

133	142	164	275	195	348
134	147	165	278	196	350
135	153	166	280	197	353
136	159	167	283	198	355
137	164	168	285	199	357
138	170	169	287	200	358

मध्यवर्ती लंबाई पर मुक्त-पट्ट (फ्रीबोर्ड) रैखिक अंतःप्रक्षेपण द्वारा प्राप्त किया जाएगा। 200 मीटर से अधिक लंबाई वाले पोतों के मामले में वृद्धि उतनी होगी, जितनी महानिदेशक प्रत्येक विशिष्ट मामले में अवधारित करें।

(3) 'ख' प्रकार के ऐसे पोत, जिनमें स्थिति 1 पर ऐसे हैचमार्ग हों जिन पर प्रथम अनुसूची के पैरा 9 के उप-पैरा (2) की अपेक्षाओं का अनुपालन करने वाले हैच आवरण (कवर) लगे हों, उन्हें उप-पैरा (4) से (9) तक में अन्यथा उपबंधित किए जाने के सिवाय, भाग 5 की सारणी आ के आधार पर मुक्त-पट्ट (फ्रीबोर्ड) नियत की जाएगी।

(4) 100 मीटर से अधिक लंबाई वाले किसी भी 'ख' प्रकार के पोत को उप-पैरा (3) के अधीन अपेक्षित से कम मुक्त-पट्ट (फ्रीबोर्ड) नियत किया जा सकेगा, परंतु प्रदत्त कमी की मात्रा के संबंध में निर्धारण प्राधिकारी इस बात से संतुष्ट हो कि:

(क) चालक-दल के संरक्षण के लिए उपबंधित उपाय पर्याप्त हैं;

(ख) जल-निकासी व्यवस्थाएँ पर्याप्त हैं;

(ग) स्थिति 1 और 2 में लगे आवरण (कवर), पैरा 9 के उप-पैरा (1) से (5) तथा (7) के उपबंधों का अनुपालन करते हैं; तथा

(घ) पोत, जब उप-पैरा (7) की अपेक्षाओं के अनुसार लादा गया हो, तब उप-पैरा (8) में विनिर्दिष्ट क्षति-मान्यताओं के परिणामस्वरूप, 0.95 की परिकल्पित पारगम्यता के साथ, किसी भी खंड या खंडों में जल-भराव को सहन करने में सक्षम

होगा तथा उप-पैरा (9) में विनिर्दिष्ट अनुसार, संतुलन की संतोषजनक दशा में तैरता रहेगा। ऐसे पोत में, यदि उसकी लंबाई 150 मीटर से अधिक हो, तो मशीनरी स्थान को जल-भराव योग्य खंड माना जाएगा, किन्तु उसकी पारगम्यता 0.85 होगी।

(6) 'ख'-100 प्रकार का मुक्त-पट्ट (फ्रीबोर्ड) :-

(क) उप-पैरा (5) के अधीन अनुज्ञात सारणीय मुक्त-पट्ट (फ्रीबोर्ड) में कमी को भाग 5 की सारणी अ तथा सारणी आ के मानों के मध्य कुल अंतर तक बढ़ाया जा सकेगा, परंतु पोत निम्नलिखित अपेक्षाओं का अनुपालन करता हो :

(i) प्रथम अनुसूची के पैरा 23 से भिन्न भाग 3 का, मानो वह 'क' प्रकार का पोत हो;

(ii) उप-पैरा (4), (7) तथा (9) का; तथा

(iii) उप-पैरा (8) का, परंतु यह कि पोत की संपूर्ण लंबाई में किसी एक अनुप्रस्थ विभाजन-पट्ट को क्षतिग्रस्त माना जाएगा, जिससे अग्र तथा पश्च के दो संलग्न खंडों में एक साथ जल-भराव हो जाएगा, किन्तु ऐसी क्षति मशीनरी स्थान के सीमा विभाजन-पट्टों पर लागू नहीं होगी।

(ख) ऐसे पोत में, यदि उसकी लंबाई 150 मीटर से अधिक हो, तो मशीनरी स्थान को जल-भराव योग्य खंड माना जाएगा, किन्तु उसकी पारगम्यता 0.85 होगी।

(7) लदान की प्रारंभिक दशा : जल-भराव से पूर्व लदान की प्रारंभिक दशा निम्नानुसार अवधारित की जाएगी :

(क) पोत को उसकी ग्रीष्मकालीन भार-जलरेखा तक एक काल्पनिक समतल रीढ़ (कील) पर लादा जाएगा।

(ख) गुरुत्व-केंद्र के ऊर्ध्वाधर केंद्र की गणना करते समय निम्नलिखित सिद्धांत लागू होंगे :

(i) समान प्रकार का माल वहन किया गया है;

(ii) उप-खंड (iii) में निर्दिष्ट खंडों को छोड़कर, किंतु आंशिक रूप से भरे जाने हेतु अभिप्रेत खंडों सहित, सभी माल-खंडों को पूर्णतः लदा हुआ माना जाएगा, तथापि प्रवाह्य माल के मामले में प्रत्येक खंड को 98 प्रतिशत भरा हुआ माना जाएगा;

(iii) यदि पोत को रिक्त खंडों के साथ उसकी ग्रीष्मकालीन भार-जलरेखा पर परिचालित किया जाना अभिप्रेत हो, तो ऐसे खंडों को रिक्त माना जाएगा, परंतु इस प्रकार परिकलित गुरुत्व-केंद्र की ऊँचाई उप-खंड (ii) के अधीन परिकलित ऊँचाई से कम न हो;

(iv) उपभोज्य तरल पदार्थ तथा भंडार को रखने हेतु सुसज्जित सभी टैंकों तथा स्थानों की व्यक्तिगत कुल क्षमता का 50 प्रतिशत अनुमन्य होगा।

यह मान लिया जाएगा कि प्रत्येक प्रकार के द्रव के लिए कम-से-कम एक अनुप्रस्थ युग्म अथवा एकल केंद्रेखा टैंक में अधिकतम मुक्त सतह है, तथा जिन टैंकों या टैंकों के संयोजन को गणना में लिया जाएगा, वे वही होंगे जहाँ मुक्त सतहों का प्रभाव सर्वाधिक हो;

प्रत्येक टैंक में उसकी अंतर्वस्तु के गुरुत्व-केंद्र को टैंक के आयतन-केंद्र पर माना जाएगा।

शेष टैंकों को या तो पूर्णतः रिक्त अथवा पूर्णतः भरा हुआ माना जाएगा, तथा इन टैंकों के मध्य उपभोज्य तरल पदार्थ का वितरण इस प्रकार किया जाएगा कि गुरुत्व-केंद्र के लिए रीड (कील) के ऊपर अधिकतम संभव ऊँचाई प्राप्त हो सके;

(v) उप-खंड (ii) में विनिर्दिष्ट द्रवयुक्त प्रत्येक खंड में 5° से अधिक न होने वाले पार्श्व झुकाव कोण पर, तथापि उप-खंड (iv) में विनिर्दिष्ट उपभोज्य तरल पदार्थ वाले खंडों के मामले में अधिकतम मुक्त सतह प्रभाव को गणना में लिया जाएगा।

वैकल्पिक रूप से, वास्तविक मुक्त सतह प्रभावों का उपयोग किया जा सकेगा, परंतु गणना की विधियाँ निर्धारण प्राधिकरण को स्वीकार्य हों;

(vi) भारों की गणना निम्नलिखित विशिष्ट गुरुत्व के मानों के आधार पर की जाएगी:

लवण जल - 1.025

मीठा जल - 1.000

ईंधन तेल - 0.950

डीजल तेल - 0.900

स्नेहक तेल - 0.900

(8) क्षति परिकल्पनाएँ: क्षति परिकल्पना की प्रकृति के संबंध में निम्नलिखित सिद्धांत लागू होंगे :

(क) सभी मामलों में क्षति की ऊर्ध्वाधर सीमा आधार रेखा से ऊपर की ओर असीमित मानी जाएगी।

(ख) क्षति की अनुप्रस्थ सीमा B/5 अथवा 11.5 मीटर, इनमें से जो कम हो, के बराबर होगी, जिसे ग्रीष्मकालीन भार-जलरेखा के स्तर पर पोत के पार्श्व से केंद्रीय रेखा के लंबवत भीतर की ओर मापा जाएगा।

(ग) यदि खंड (क) तथा (ख) में विनिर्दिष्ट सीमा से कम सीमा की क्षति अधिक गंभीर दशा उत्पन्न करती हो, तो ऐसी कम सीमा की क्षति मान ली जाएगी।

(घ) जहाँ उप-पैरा (6) के खंड (ख) द्वारा अन्यथा अपेक्षित न हो, वहाँ जल-भराव को संलग्न अनुप्रस्थ विभाजन-पट्टों के मध्य स्थित एकल खंड तक सीमित माना जाएगा, परंतु उस खंड की भीतरी अनुदैर्घ्य सीमा परिकल्पित क्षति की अनुप्रस्थ सीमा के भीतर स्थित न हो। पार्श्व (विंग) टैंकों के अनुप्रस्थ सीमा विभाजन-पट्टों, जो पोत की पूर्ण चौड़ाई तक विस्तृत नहीं हैं, क्षतिग्रस्त नहीं माने जाएंगे, परंतु वे खंड (ख) में विनिर्दिष्ट परिकल्पित क्षति की अनुप्रस्थ सीमा से आगे तक विस्तृत हों।

पश्च-शिखर विभाजन-पट्ट तथा पश्च-शिखर टैंक शीर्ष द्वारा निर्मित सोपान को इस नियम के प्रयोजनों के लिए सोपान नहीं माना जाएगा।

(ङ) जहाँ कोई मुख्य अनुप्रस्थ विभाजन-पट्ट परिकल्पित क्षति की अनुप्रस्थ सीमा के भीतर स्थित हो तथा दोहरे तल अथवा पार्श्व टैंक के स्थान पर 3 मीटर से अधिक सोपानयुक्त हो, वहाँ मुख्य अनुप्रस्थ बल्कहेड के सोपानयुक्त भाग से संलग्न दोहरे तल अथवा पार्श्व टैंकों को एक साथ जल-भरित माना जाएगा। यदि इस पार्श्व टैंक में एक अथवा अनेक मालवाहक

कक्षों की ओर खुलने वाले छिद्र, जैसे अनाज भरने के छिद्र, हों, तो ऐसे होल्ड अथवा होल्डों को भी एक साथ जल-भरित माना जाएगा। इसी प्रकार, प्रवाह्य माल के वहन हेतु अभिकल्पित पोत में, यदि किसी पार्श्व टैंक में सन्निकट कक्ष की ओर छिद्र हों, तो ऐसे संलग्न खंडों को रिक्त तथा एक साथ जल-भरित माना जाएगा। यह उपबंध उन दशाओं में भी लागू होगा जहाँ ऐसे छिद्रों पर बंद करने वाले उपकरण लगे हों, किन्तु टैंकों के मध्य विभाजन-पट्टों में लगे स्लूस वाल्व के मामले में नहीं, जहाँ वाल्वों का नियंत्रण डेक से किया जाता हो। निकट अंतराल पर लगे बोल्टों वाले प्रवेश छिद्र ढक्कन को अभेदी विभाजन-पट्ट के समतुल्य माना जाएगा, किन्तु उन दशाओं में नहीं जहाँ शीर्ष-पार्श्व टैंकों में ऐसे छिद्र हों जो शीर्ष-पार्श्व टैंकों को मालवाहक कक्षों के साथ सामान्य बनाते हों।

(च) जहाँ किसी भी दो संलग्न अग्र तथा पश्च खंडों के जल-भराव की परिकल्पना की गई हो, वहाँ प्रभावी माने जाने हेतु मुख्य अनुप्रस्थ जलरोधी विभाजन-पट्टों के मध्य दूरी कम-से-कम $1/3 L$ अथवा 14.5 मीटर, इनमें से जो कम हो, होगी। जहाँ अनुप्रस्थ विभाजन-पट्टों के मध्य दूरी इससे कम हो, वहाँ विभाजन-पट्टों के मध्य न्यूनतम दूरी प्राप्त करने के लिए इन विभाजन-पट्टों में से एक अथवा अधिक को अस्तित्वहीन माना जाएगा।

(9) संतुलन की दशा: जलप्लावन के पश्चात् संतुलन की दशा को संतोषजनक माना जाएगा, यदि निम्नलिखित शर्तें पूरी हों:

(क) जलप्लावन के पश्चात् अंतिम जलरेखा, जिसमें अवनमन, पार्श्व झुकाव (हील) तथा अनुदैर्घ्य झुकाव (ट्रिम) को ध्यान में रखा गया हो, ऐसे किसी भी छिद्र के निचले किनारे से नीचे हो, जिसके माध्यम से प्रगामी जलप्रवेश हो सकता हो। ऐसे छिद्रों में वायु-नलिकाएँ, वातायन [भले ही वे पैरा 12 के उप-पैरा (4) का अनुपालन करते हों] तथा वे छिद्र सम्मिलित होंगे जो मौसमरोधी द्वारों [भले ही वे पैरा 5 का अनुपालन करते हों] अथवा हैच-ढक्कनों [भले ही वे पैरा 9 का अनुपालन करते हों] द्वारा बंद किए जाते हैं; तथापि, ऐसे छिद्र जो प्रवेश छिद्र ढक्कन (कवर) तथा समतल स्कटल (छिद्र) [जो पैरा 11 का अनुपालन करते हों], पैरा 2 में वर्णित प्रकार के कार्गो हैच-आवरण (कवर), दूरस्थ रूप से संचालित फिसलने वाले जलरोधी द्वार तथा न खुलने वाले प्रकार के साइड-स्कटल्स [जो पैरा 16 का अनुपालन करते हों] द्वारा बंद किए जाते हैं, उन्हें अपवर्जित किया जा सकता है। तथापि, जहाँ कोई द्वार मुख्य मशीनरी स्थान को स्टीयरिंग गियर कक्ष से पृथक करता हो, वहाँ जलरोधी द्वार कब्जेदार तथा त्वरित-क्रियाशील प्रकार के हो सकते हैं, जिन्हें उपयोग में न होने पर समुद्र में बंद रखा जाएगा, परंतु ऐसे द्वारों की निचली किनारा ग्रीष्मकालीन भार-जलरेखा से ऊपर हो।

(ख) यदि पाइप, डक्ट या सुरंगें उप-पैरा (8) के खंड (ख) में परिभाषित अनुमानित क्षति-प्रवेशन की सीमा के भीतर स्थित हों, तो ऐसी व्यवस्था की जाएगी कि प्रगामी जलप्रवेश प्रत्येक क्षति-प्रकरण की गणना में जलमग्न मान लिए गए कक्षों के अतिरिक्त अन्य कक्षों तक न फैल सके।

(ग) असमान जलप्लावन के कारण उत्पन्न पार्श्व झुकाव-कोण 15° से अधिक नहीं होगा। यदि डेक का कोई भाग जलमग्न न हो, तो 17° तक का पार्श्व झुकाव-कोण स्वीकार किया जा सकता है।

(घ) जलप्लावित अवस्था में मेटासैंट्रिक ऊँचाई धनात्मक होगी।

(ड) जब किसी विशिष्ट क्षति-प्रकरण में जलमग्न माने गए कक्ष के बाहर डेक का कोई भाग जलमग्न हो जाए, अथवा किसी भी ऐसी स्थिति में जहाँ जलप्लावित अवस्था में स्थिरता का अंतर संदिग्ध माना जा सकता हो, तब अवशिष्ट स्थिरता की जाँच की जाएगी। इसे पर्याप्त माना जा सकता है यदि सुधारक भुजा वक्र संतुलन की स्थिति से आगे कम-से-कम 20° का परास रखता हो तथा इस परास के भीतर अधिकतम सुधारक भुजा कम-से-कम 0.1 मीटर हो। इस परास के भीतर सुधारक भुजा वक्र के अधीन क्षेत्रफल 0.0175 मीटर-रेडियन (m.rad.) से कम नहीं होगा। निर्धारण प्राधिकारी उन संरक्षित अथवा असंरक्षित छिद्रों से उत्पन्न संभावित जोखिम पर विचार करेगा, जो अवशिष्ट स्थिरता के परास के भीतर अस्थायी रूप से जलमग्न हो सकते हैं।

(च) प्राधिकृत प्राधिकारी इस बात से संतुष्ट होगा कि जलप्लावन की मध्यवर्ती अवस्थाओं के दौरान स्थिरता पर्याप्त है।

(10) 24 मीटर से 100 मीटर लंबाई वाले ऐसे 'ख' प्रकार के पोत के लिए, जिसमें संलग्न अधिसंरचनाएँ हों तथा जिनकी प्रभावी लंबाई पोत की लंबाई के 35% तक हो, सारणीय मुक्त-पट्ट (फ्रीबोर्ड) में निम्नलिखित के अनुसार वृद्धि की जाएगी:

$$7.5 (100 - L) \left(0.35 - \frac{E_1}{L}\right) \text{ (mm)}$$

जहाँ L पोत की लंबाई मीटर में है; तथा

E1 अधिसंरचना की प्रभावी लंबाई है, जो पैरा 8 के उप-पैरा (4) में परिभाषित है, किन्तु इसमें ट्रकों की लंबाई सम्मिलित नहीं होगी।

(11) ऐसे पोत के मामले में जिसका ब्लॉक गुणांक (Cb) 0.68 से अधिक हो, उस पोत के संबंध में उपर्युक्त लागू उप-पैराग्राफों के अनुसार परिकलित मुक्त-पट्ट (फ्रीबोर्ड) को निम्नलिखित गुणक से गुणा किया जाएगा:

$$\frac{C_b + 0.68}{1.36}$$

ब्लॉक गुणांक को 1.0 से अधिक नहीं माना जाएगा।

(12) 'B' प्रकार के पोत का मूल मुक्त-पट्ट (फ्रीबोर्ड) वही होगा, जो उपर्युक्त उप-पैरा (1) से (11) के अनुसार परिकलित किया गया हो। इस अनुसूची के 5 से 12 तक के पैरों के अनुसार यथोचित रूप से संशोधित मूल मुक्त-पट्ट (फ्रीबोर्ड), किन्तु पैरा 2 के उप-पैरा (1) के परंतुक के अधीन रहते हुए, पोत के ग्रीष्मकालीन मुक्त-पट्ट (फ्रीबोर्ड) के रूप में नियत किया जाएगा।

3. गहराई के लिए संशोधन। -

(1) यदि मुक्त-पट्ट (फ्रीबोर्ड) के लिए गहराई D, L/15 से अधिक हो, तो मुक्त-पट्ट (फ्रीबोर्ड) में (D-L/15) R मिलीमीटर की वृद्धि की जाएगी, जहाँ 120 मीटर से कम लंबाई पर R = L/0.48 होगा तथा 120 मीटर और उससे अधिक लंबाई पर R = 250 होगा।

(2) यदि मुक्त-पट्ट (फ्रीबोर्ड) के लिए गहराई D, L/15 से कम हो, तो कोई कमी नहीं की जाएगी, किन्तु ऐसे पोत के मामले में, जिसमें मध्य भाग पर कम-से-कम 0.6L तक विस्तृत संलग्न अधिसंरचना हो, तथा पूर्ण ट्रंक हो, अथवा पृथक

संलग्न अधिसंरचनाओं और ट्रकों का ऐसा संयोजन हो जो अग्र तथा पश्च दिशा में पूर्णतः विस्तृत हो, मुक्त-पट्ट (फ्रीबोर्ड) में उप-पैरा (1) में विनिर्दिष्ट दर से कमी की जाएगी।

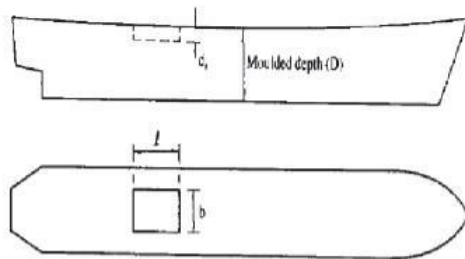
4. डेक रेखा की स्थिति के लिए संशोधन | –

5. मुक्त-पट्ट (फ्रीबोर्ड) डेक में धँसे हुए भागों के लिए संशोधन।—

(1) जहाँ मुक्त-पट्ट (फ्रीबोर्ड) डेक में कोई धँसा हुआ भाग बनाया गया हो तथा वह पोत के पार्श्वों तक विस्तृत न हो, वहाँ अवकाश की उपेक्षा करके परिकल्पित मुक्त-पट्ट (फ्रीबोर्ड) को परिणामी उत्प्लावन शक्ति के हास के लिए संशोधित किया जाएगा। यह संशोधन उस मान के बराबर होगा, जो धँसे हुए भाग के आयतन को न्यूनतम साँचे बद्ध गहराई के 85% पर पोत के जल-समतल क्षेत्रफल से विभाजित करके प्राप्त हो (चित्र 7-1 देखें)।

(2) यह संशोधन अन्य संशोधनों के लागू किए जाने के पश्चात् प्राप्त मुक्त-पट्ट (फ्रीबोर्ड) में जोड़ी जाने वाली राशि होगी, किन्तु अग्रभाग उचाई संशोधन को छोड़कर।

(3) जहाँ उपर्युक्त अनुसार उत्प्लावन शक्ति के हास के लिए संशोधन मुक्त-पट्ट(फ्रीबोर्ड), धँसा हुआ भाग के तल तक मापी गयी साँचेबद्ध गहराई के आधार पर अवधारित न्यूनतम ज्यमित्य मुक्त-पट्ट (फ्रीबोर्ड) से अधिक हो, वहाँ बाद वाला मान उपयोग में लाया जा सकेगा।



चित्र 7-1

संशोधन, मुक्त-पट्ट (फ्रीबोर्ड) में जोड़ी जाने वाली निम्नलिखित के बराबर होगी :

$$\frac{l \times b \times d_r}{\text{WP Area at } 0.85D}$$

6. मानक अधिसंरचना तथा संशोधन: अधिसंरचनाओं की मानक ऊँचाई, लंबाई तथा प्रभावी लंबाई—

(1) अधिसंरचना की मानक ऊँचाई वह ऊँचाई होगी, जो निम्नलिखित सारणी 8-1 के अनुसार अवधारित पोत की लंबाई L के अनुरूप हो :

सारणी 8-1

पोत की लंबाई (L) (मीटर में)	मानक ऊँचाई (मीटर में)	
	उन्नत क्वार्टरडेक	अन्य सभी अधिसंरचनाएँ
30 या उससे कम	0.9	1.8
75	1.2	1.8
125 या अधिक	1.8	2.3

पोत की मध्यवर्ती लंबाई के लिए मानक ऊँचाइयाँ रैखिक अंतःप्रक्षेपण द्वारा प्राप्त की जाएँगी।

(2) अधिसंरचना की लंबाई:

(क) खंड (b) तथा (c) के अधीन रहते हुए, अधिसंरचना की लंबाई वह औसत लंबाई होगी, जो अधिसंरचना के उन भागों की होगी जो पोत की लंबाई (L) के भीतर स्थित हों।

जहाँ किसी अधिसंरचना विभाजन-पट्ट में धँसा हुआ भाग हो, वहाँ अधिसंरचना की प्रभावी लंबाई को उस राशि के बराबर घटाया जाएगा, जो शीर्ष दृश्य में अवकाश के क्षेत्रफल को अवकाश की मध्य-लंबाई पर अधिसंरचना की चौड़ाई से विभाजित करने पर प्राप्त हो। जहाँ धँसा हुआ भाग केंद्रीय रेखा के संबंध में असममित हो, वहाँ अवकाश के सबसे बड़े भाग को पोत के दोनों पार्श्वों पर लागू माना जाएगा। किसी धँसा हुआ भाग पर डेक होना आवश्यक नहीं होगा।

(ख) जहाँ किसी संलग्न अधिसंरचना का अंतिम विभाजन-पट्ट, अधिसंरचना के पार्श्वों के साथ अपने प्रतिच्छेदन से आगे एक समान उभरा हुआ वक्र में विस्तृत हो, वहाँ अधिसंरचना की लंबाई को समतुल्य समतल विभाजन-पट्ट के आधार पर बढ़ाया जा सकेगा। यह वृद्धि वक्रता के अग्र तथा पश्च विस्तार के दो-तिहाई के बराबर होगी। इस वृद्धि के अवधारण में गणना में ली जाने वाली अधिकतम वक्रता, अधिसंरचना के वक्रित सिरे और उसके पार्श्व के प्रतिच्छेदन बिंदु पर अधिसंरचना की चौड़ाई के आधे के बराबर होगी।

(ग) जहाँ किसी अधिसंरचना का विस्तार हो, जिसकी चौड़ाई केंद्रीय रेखा के प्रत्येक पार्श्व पर पोत की चौड़ाई की कम-से-कम 30% हो, वहाँ अधिसंरचना की प्रभावी लंबाई को परवलय के रूप में समतुल्य अधिसंरचना विभाजन-पट्ट मानकर बढ़ाया जा सकेगा। यह परवलय, केंद्रीय रेखा पर विस्तार से प्रारंभ होकर वास्तविक अधिसंरचना विभाजन-पट्ट तथा विस्तार के पार्श्वों के संधि-बिंदु से होकर पोत के पार्श्वों तक विस्तृत होगा। यह परवलय, अधिसंरचना तथा उसके विस्तारों की सीमा के भीतर पूर्णतः अंतर्निहित होगा।

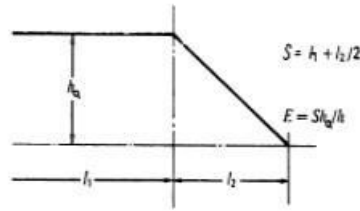
यदि अधिसंरचना पार्श्व से भीतर की ओर स्थित हो, प्रथम अनुसूची के पैरा 1 के उप-पैरा अ के खंड (19) के अधीन अनुज्ञात सीमा तक, तो समतुल्य विभाजन-पट्ट की गणना अधिसंरचना की वास्तविक चौड़ाई (न कि पोत की चौड़ाई) के आधार पर की जाएगी।

(3) ढलानयुक्त अंतिम विभाजन-पट्ट वाली अधिसंरचनाओं का निपटान निम्नलिखित प्रकार से किया जाएगा :

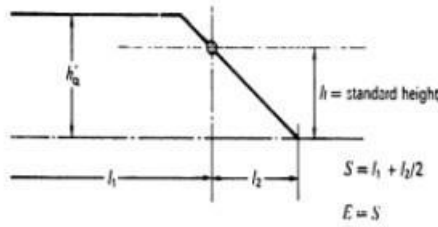
(क) जब ढलान से पृथक अधिसंरचना की ऊँचाई, मानक ऊँचाई के बराबर अथवा उससे कम हो, तब लंबाई S, चित्र 8-1 में दर्शाए अनुसार प्राप्त की जाएगी।

(ख) जब ऊँचाई मानक से अधिक हो, तब लंबाई S, चित्र 8-2 में दर्शाए अनुसार प्राप्त की जाएगी।

(ग) उपर्युक्त उपबंध तभी लागू होंगे जब आधार रेखा के संबंध में ढलान 15° अथवा उससे अधिक हो। जहाँ ढलान 15° से कम हो, वहाँ उस विन्यास को वक्रता (शीयर) माना जाएगा।



चित्र 8-1 - अधिसंरचना की ऊँचाई मानक ऊँचाई h के बराबर अथवा उससे कम



(4) अधिसंरचना की प्रभावी लंबाई (E) निम्नानुसार होगी :-

खंड (ख) के अधीन रहते हुए, मानक ऊँचाई वाली संलग्न अधिसंरचना के मामले में E निम्न में से कोई एक होगा :

(क) उसकी लंबाई S; अथवा

(ख) यदि अधिसंरचना पोत के पार्श्वों से भीतर की ओर स्थित हो, तो उसकी लंबाई S को b/Bs के अनुपात में संशोधित किया जाएगा, जहाँ-

'b' अधिसंरचना की उसकी लंबाई के मध्य पर चौड़ाई है; तथा

'Bs' अधिसंरचना की लंबाई के मध्य पर पोत की चौड़ाई है।

जहाँ अधिसंरचना अपनी लंबाई के किसी भाग में भीतर की ओर स्थित हो, वहाँ यह संशोधन केवल उसी भीतर स्थित भाग पर लागू होगा।

(5) मानक ऊँचाई से कम ऊँचाई वाली संलग्न अधिसंरचना के मामले में 'E', उसकी लंबाई S होगी, जिसे अधिसंरचना की वास्तविक ऊँचाई और उसकी मानक ऊँचाई के अनुपात में घटाया जाएगा। जहाँ ऊँचाई मानक से अधिक हो, वहाँ अधिसंरचना की प्रभावी लंबाई में कोई वृद्धि नहीं की जाएगी।

जहाँ ढलानयुक्त अंतिम विभाजन-पट्ट वाली अधिसंरचना की ढाल से पृथक ऊँचाई मानक ऊँचाई से कम हो, वहाँ उसकी प्रभावी लंबाई E, चित्र 8-1 से प्राप्त लंबाई S होगी, जिसे वास्तविक ऊँचाई और मानक ऊँचाई के अनुपात में घटाया जाएगा।

जहाँ अत्यधिक वक्रता वाले, किन्तु मध्य भाग के 0.2L के भीतर किसी अधिसंरचना के बिना, किसी पोत पर मानक ऊँचाई से कम ऊँचाई वाला पिछला डेक (पूप) अथवा गलही (फोरकासल) लगाया गया हो, वहाँ पूप अथवा फोरकासल की ऊँचाई का लाभ वास्तविक तथा मानक शीयर प्रोफाइलों के अंतर से वास्तविक ऊँचाई को बढ़ाकर दिया जा सकेगा। पैरा 11 के उप-पैरा (14) के अनुसार अत्यधिक वक्रता के लिए कटौती नहीं दी जाएगी।

(4) ढलानयुक्त अंतिम विभाजन-पट्ट वाली अधिसंरचनाओं का निपटान निम्नलिखित प्रकार से किया जाएगा:

(क) जब ढलान से पृथक अधिसंरचना की ऊँचाई, मानक ऊँचाई के बराबर अथवा उससे कम हो, तब लंबाई S, चित्र 8-1 में दर्शाए अनुसार प्राप्त की जाएगी।

(ख) जब ऊँचाई मानक से अधिक हो, तब लंबाई S, चित्र 8-2 में दर्शाए अनुसार प्राप्त की जाएगी।

(ग) उपर्युक्त उपबंध तभी लागू होंगे जब आधार रेखा के संबंध में ढलान 15° अथवा उससे अधिक हो।

जहाँ ढलान 15° से कम हो, वहाँ उस विन्यास को वक्रता (शीयर) माना जाएगा।

चित्र 8-1 - अधिसंरचना की ऊँचाई मानक ऊँचाई h के बराबर अथवा उससे कम

चित्र 8-2 - अधिसंरचना की ऊँचाई मानक ऊँचाई से अधिक

(6) उन्नत क्वार्टरडेक की प्रभावी लंबाई, यदि वह अक्षुण्ण अग्र विभाजन-पट्ट से युक्त हो, उसकी लंबाई होगी, जो अधिकतम 0.6L तक होगी। जहाँ विभाजन-पट्ट अक्षुण्ण न हो, वहाँ उन्नत क्वार्टरडेक को मानक ऊँचाई से कम ऊँचाई वाले पिछला डेक (पूप) के रूप में माना जाएगा।

उन्नत क्वार्टरडेक की 0.6L की अधिकतम प्रभावी लंबाई को पश्च लंबवत से मापा जाएगा, चाहे उन्नत क्वार्टरडेक के साथ पिछला डेक (पूप) भी लगाया गया हो।

(7) जो अधिसंरचना, संलग्न अधिसंरचना नहीं है, उसकी कोई प्रभावी लंबाई नहीं होगी।

7. ट्रंक की मानक ऊँचाई तथा प्रभावी लंबाई | -

(1) ऐसा ट्रंक अथवा सदृश संरचना, जो पोत के पार्श्वों तक विस्तृत न हो, निम्नलिखित शर्तों पर कुशल मानी जाएगी :

(क) ट्रंक, अधिसंरचना जितना कम-से-कम सुदृढ़ हो;

(ख) हैचमार्ग ट्रंक डेक में हों, हैच मार्ग की ऊँची किनारी तथा आवरणों, प्रथम अनुसूची के 8 तथा 9 पैरा की अपेक्षाओं का अनुपालन करते हों तथा ट्रंक डेक कठोर पट्टी की चौड़ाई संतोषजनक प्रवेश मार्ग और पर्याप्त पार्श्व कठोरता प्रदान करती हो। तथापि, मुक्त-पट्ट (फ्रीबोर्ड) डेक में जलरोधी आवरणों सहित छोटे प्रवेश छिद्रों की अनुमति दी जा सकेगी;

(ग) ट्रंक डेक द्वारा, अथवा सक्षम स्थायी प्रवेश मार्गों द्वारा अधिसंरचनाओं से जुड़े पृथक ट्रंकों द्वारा, अग्र तथा पश्च दिशा में रक्षक रेलिंगों सहित स्थायी कार्य-मंच उपलब्ध कराया गया हो;

(घ) वातायन उपकरणों ट्रंक, जलरोधी आवरणों अथवा अन्य समतुल्य साधनों द्वारा संरक्षित किया गया हो;

(ङ) ट्रंक के स्थान पर मुक्त-पट्ट (फ्रीबोर्ड) डेक के मौसम-प्रभावित भागों पर उनकी कम-से-कम आधी लंबाई तक खुली रेलिंगें लगी हों, अथवा वैकल्पिक रूप से, पैरा 17 के उप-पैरा (2) के अधीन रहते हुए, डेक के किनारे पर सुरक्षा दीवारों के निचले भाग में कुल क्षेत्रफल के 33% के बराबर जल-निकासी पोर्ट क्षेत्र उपलब्ध कराया गया हो;

(च) यंत्र आवरण को ट्रंक, कम-से-कम मानक ऊँचाई वाली अधिसंरचना, अथवा समान ऊँचाई और समतुल्य सामर्थ्य वाले डेक आवासीय ढाँचा द्वारा संरक्षित किया गया हो;

(छ) ट्रंक की चौड़ाई, पोत की चौड़ाई की कम-से-कम 60% हो; तथा

(ज) जहाँ कोई अधिसंरचना न हो, वहाँ ट्रंक की लंबाई कम-से-कम 0.6L हो।

(2) कुशल ट्रंक की पूर्ण लंबाई, उसकी औसत चौड़ाई और B के अनुपात में घटाए जाने के पश्चात् उसकी प्रभावी लंबाई होगी।

(3) ट्रंक की मानक ऊँचाई, उन्नत क्वार्टरडेक से भिन्न अधिसंरचना की मानक ऊँचाई होगी।

(4) जहाँ ट्रंक की ऊँचाई मानक ऊँचाई से कम हो, वहाँ उसकी प्रभावी लंबाई को वास्तविक ऊँचाई तथा मानक ऊँचाई के अनुपात में घटाया जाएगा। जहाँ ट्रंक डेक पर हैच किनारी की ऊँचाई पैरा 8 के अधीन अपेक्षित ऊँचाई से कम हो, वहाँ ट्रंक की वास्तविक ऊँचाई में उतनी कमी की जाएगी, जो किनारी की वास्तविक तथा अपेक्षित ऊँचाई के अंतर के बराबर हो।

(5) जहाँ ट्रंक की ऊँचाई मानक से कम हो तथा ट्रंक हैच किनारी भी मानक ऊँचाई से कम हों अथवा पूर्णतः अनुपस्थित हों, वहाँ अपर्याप्त हैच कॉमिंग ऊँचाई के कारण ट्रंक की वास्तविक ऊँचाई में कमी, 600 मिमी तथा

कॉमिंग की वास्तविक ऊँचाई के अंतर के बराबर मानी जाएगी, अथवा यदि कोई हैच कॉमिंग लगी न हो तो 600 मिमी मानी जाएगी। इन मामलों में ट्रंक की वास्तविक ऊँचाई में कमी अपेक्षित नहीं होगी, जहाँ ट्रंक डेक में केवल कम मानक ऊँचाई वाले छोटे हैच लगे हों, जिनके लिए मानक किनारी ऊँचाई की अपेक्षा से छूट दी जा सके।

(6) सतत हैचमार्गों को मुक्त-पट्ट (फ्रीबोर्ड) की गणना में ट्रंक माना जा सकेगा, परंतु इस उप-पैरा के उपबंधों का सभी प्रकार से अनुपालन किया गया हो।

उप-पैरा (1) के खंड (b) में निर्दिष्ट ट्रंक डेक की अनुदैर्घ्य कठोर पट्टी, निम्नलिखित के साथ ट्रंक पार्श्व विभाजन-पट्ट के बाह्य भाग में लगाया जा सकेगा:

(क) इस प्रकार निर्मित कठोर पट्टी (स्ट्रिंगर), पोत के प्रत्येक पार्श्व पर कम-से-कम 450 मिमी चौड़ाई का अवरोध-मुक्त पथ प्रदान करे;

(ख) कठोर पट्टी (स्ट्रिंगर) ठोस प्लेट का हो तथा उसे सक्षम रूप से सहारा और दृढ़ता प्रदान की गई हो;

(ग) कठोर पट्टी (स्ट्रिंगर), मुक्त-पट्ट (फ्रीबोर्ड) डेक के ऊपर यथासंभव अधिक ऊँचाई पर हो।

मुक्त-पट्ट (फ्रीबोर्ड) की गणना में, ट्रंक की ऊँचाई को कम-से-कम 600 मिमी अथवा ट्रंक के शीर्ष और कठोर पट्टी (स्ट्रिंगर) के मध्य वास्तविक अंतर, इनमें से जो अधिक हो, के बराबर घटाया जाएगा;

(घ) हैच ढक्कन सुरक्षित करने वाले उपकरण, कठोर पट्टी (स्ट्रिंगर) अथवा पैदल मार्ग से सुलभ हों; तथा

(ङ) ट्रंक की चौड़ाई को ट्रंक पार्श्व विभाजन-पट्टों के मध्य मापा जाएगा।

(7) जहाँ पिछला डेक (पूप), पुल अथवा गलही (फोरकासल) जैसी अधिसंरचनाओं से संलग्न ट्रंक को मुक्त-पट्ट (फ्रीबोर्ड) की गणना में सम्मिलित किया गया हो, वहाँ विभाजन-पट्ट के उस भाग में छिद्र नहीं बनाए जाएँगे जो ट्रंक तथा अधिसंरचना के लिए सामान्य हो। नलिका (पाइपिंग), केबल अथवा बोल्टों द्वारा संलग्न आवरणों वाले प्रवेश छिद्रों जैसे छोटे छिद्रों के लिए शिथिलता दी जा सकेगी।

(8) मुक्त-पट्ट (फ्रीबोर्ड) की गणना में सम्मिलित ट्रंक के पार्श्व अक्षुण्ण होंगे। न खुलने वाले 'क' प्रकार के पार्श्व छिद्रों तथा बोल्टयुक्त प्रवेश छिद्र ढक्कनों की अनुमति दी जा सकेगी।

8. अधिसंरचनाओं तथा ट्रंकों के लिए कटौती-

(1) जहाँ किसी पोत की अधिसंरचनाओं तथा ट्रंकों की प्रभावी लंबाई 1.0(L) हो, वहाँ पोत के मूल मुक्त-पट्ट (फ्रीबोर्ड) में निम्नलिखित सारणी 10-1 के अनुसार पोत की लंबाई के अनुरूप अवधारित राशि के बराबर कटौती की जाएगी, अर्थात्:-

सारणी 10-1

पोत की लंबाई L (मीटर में)	मुक्त-पट्ट (फ्रीबोर्ड) में कटौती (मिलीमीटर में)
24	350
85	860
122	1070

पोतों की मध्यवर्ती लंबाइयों के लिए मुक्त-पट्ट (फ्रीबोर्ड) में कटौती अंतःप्रक्षेपण द्वारा प्राप्त की जाएगी।

(2) जहाँ अधिसंरचनाओं तथा ट्रकों की प्रभावी लंबाई 1.0(L) से कम हो, वहाँ कटौती वह प्रतिशतता होगी जो सारणी 10-2 से प्राप्त हो :

सारणी 10-2

'क' प्रकार तथा 'ख' प्रकार के पोतों के लिए कटौती का प्रतिशत

	अधिसंरचनाओं तथा ट्रकों की कुल प्रभावी लंबाई										
	0	0.1 लीटर	0.2 लीटर	0.3 लीटर	0.4 लीटर	0.5 लीटर	0.6 लीटर	0.7 लीटर	0.8 लीटर	0.9 लीटर	1.0एल
सभी प्रकार की अधिसंरचनाओं के लिए कटौती की प्रतिशतता	0	7	14	21	31	41	52	63	75.3	87.7	100

अधिसंरचनाओं तथा ट्रकों की मध्यवर्ती लंबाइयों के लिए प्रतिशतता, रैखिक अंतःप्रक्षेपण द्वारा प्राप्त किए जाएँगे।

8. वक्रता (शीयर) का मापन -

(1) वक्रता (शीयर) का मापन मध्य भाग पर स्थित वक्र रेखा से होकर रीढ़ (कील) के समानांतर खींची गई संदर्भ रेखा के पार्श्व स्थित डेक से किया जाएगा।

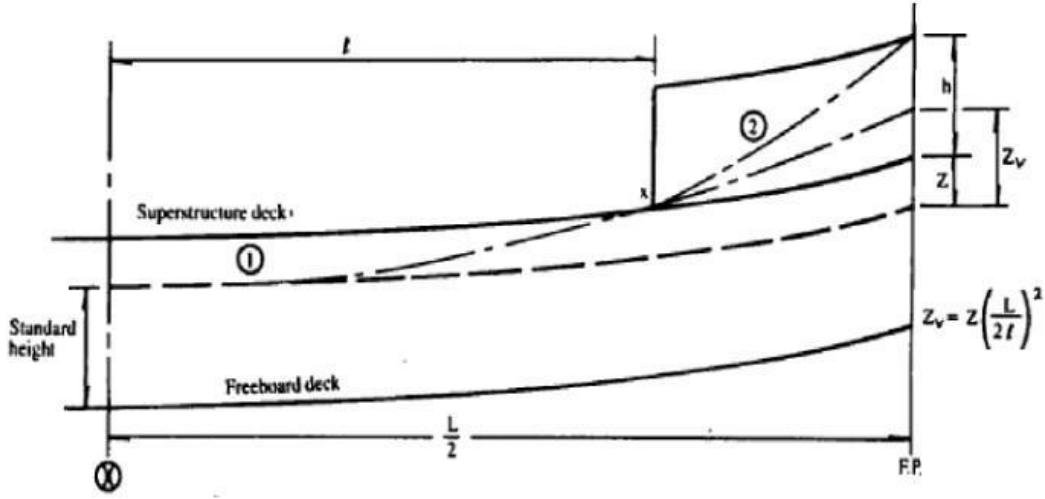
(2) रीढ़ (कील) के झुकाव के साथ अभिकल्पित पोतों में, वक्रता (शीयर) का मापन अभिकल्पित भार-जलरेखा के समानांतर खींची गई संदर्भ रेखा के संबंध में किया जाएगा।

(3) समतल डेक (फ्लश डेक) वाले पोतों तथा पृथक अधिसंरचनाओं वाले पोतों में, वक्रता (शीयर) का मापन मुक्त-पट्ट (फ्रीबोर्ड) डेक पर किया जाएगा।

(4) असामान्य आकार वाले ऊपरी पार्श्व वाले ऐसे पोतों में, जिनमें ऊपरी पार्श्व में सोपान अथवा विच्छेद हो, वक्रता (शीयर) को मध्य भाग पर समतुल्य गहराई के संबंध में माना जाएगा।

(5) मानक ऊँचाई वाली ऐसी अधिसंरचना वाले पोतों में, जो मुक्त-पट्ट (फ्रीबोर्ड) डेक की संपूर्ण लंबाई तक विस्तृत हो, वक्रता (शीयर) का मापन अधिसंरचना डेक पर किया जाएगा। जहाँ ऊँचाई मानक से अधिक हो, वहाँ वास्तविक तथा मानक ऊँचाइयों के मध्य न्यूनतम अंतर (z) को प्रत्येक अंतिम निर्देशांक में जोड़ा जाएगा। इसी प्रकार, प्रत्येक लंबवत से $1/6 L$ तथा $1/3 L$ की दूरी पर स्थित मध्यवर्ती निर्देशांकों में क्रमशः $0.444Z$ तथा $0.111Z$ की वृद्धि की जाएगी। जहाँ अधिसंरचना पर अध्यारोपित संलग्न पिछला डेक (पूप) अथवा गलही (फोरकासल) हो, वहाँ ऐसे पूष अथवा फोरकासल के लिए उप-पैरा (12) की विधि के अनुसार, जैसा कि चित्र 11.1 में दर्शाया गया है, शीयर लाभ अनुज्ञात किया जाएगा।

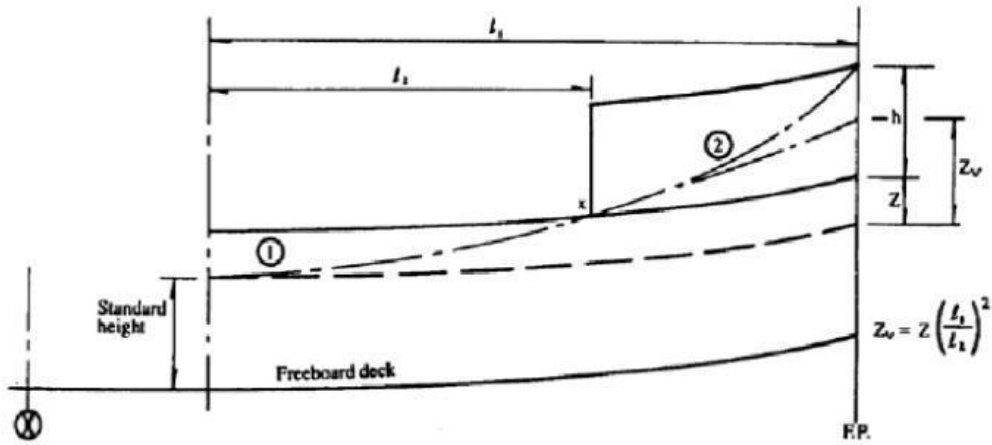
(6) जहाँ किसी संलग्न अधिसंरचना के डेक का वक्रता (शीयर), अनावृत मुक्त-पट्ट (फ्रीबोर्ड) डेक की वक्रता (शीयर) के कम-से-कम बराबर हो, वहाँ मुक्त-पट्ट (फ्रीबोर्ड) डेक के संलग्न भाग के शीयर को गणना में नहीं लिया जाएगा।



चित्र 11.1

(7) जहाँ कोई संलग्न पिछला डेक (पूप) अथवा गलही (फोरकासल), मुक्त-पट्ट (फ्रीबोर्ड) डेक के वक्रता (शीयर) से अधिक शीयर वाला मानक ऊँचाई का हो अथवा मानक ऊँचाई से अधिक हो, वहाँ उप-पैरा (12) में उपबंधित अनुसार मुक्त-पट्ट (फ्रीबोर्ड) डेक के शीयर में वृद्धि की जाएगी।

जहाँ कोई पिछला डेक (पूप) अथवा गलही (फोरकासल) दो स्तरों से युक्त हो, वहाँ चित्र 11.2 में दर्शाई गई विधि का उपयोग किया जाएगा।



चित्र 11.2

चित्र 11.1 तथा 11.2 में निम्नलिखित परिभाषाएं लागू होंगी; अर्थात्:-

Z वही होगा, जैसा कि उप-पैरा (5) में परिभाषित है; तथा

Zv, बिंदु "X" से होकर जाने वाले आभासी मानक परवल्यिक वक्र () का अंतिम निर्देशांक है। यदि Zv, (Z + h) से अधिक हो, तो अंतिम निर्देशांक, (Z + h) होगा; ऐसी दशा में बिंदु "X" की उपेक्षा की जाएगी तथा वक्र (2) को गणना में नहीं लिया जाएगा।

जब प्रथम स्तर की अधिसंरचना की लंबाई 0.5L से अधिक हो, तब आभासी मानक परवल्यिक वक्र, चित्र 11.1 में दर्शाए अनुसार मध्य भाग से प्रारंभ होगा।

(8) मानक शीयर प्रोफाइल: निम्नलिखित सारणी 11-1 में दिए गए मानक शीयर प्रोफाइल के निर्देशांक; अर्थात्:-

मानक शीयर प्रोफाइल
(जहां L मीटर में है)

	स्टेशन	निर्देशांक मिलिमीटर में	कारक
पिछला अर्ध भाग	पिछला लंबवत	$25 \left(\frac{L}{3} + 10 \right)$	1
	पिछला लंबवत से	$11.1 \left(\frac{L}{3} + 10 \right)$	3
	L का 1/6	$2.8 \left(\frac{L}{3} + 10 \right)$	3
	पिछला लंबवत से	0	1
	L का 1/3 मध्य भाग		

	स्टेशन	निर्देशांक मिलिमीटर में	कारक
अग्र अर्ध भाग	मध्य भाग	0	1
		$5.6 \left(\frac{L}{3} + 10 \right)$	3
	अग्र लंबवत से L	$22.2 \left(\frac{L}{3} + 10 \right)$	3
	का 1/3	$50 \left(\frac{L}{3} + 10 \right)$	1
	अग्र लंबवत से L का 1/6		
	अग्र लंबवत		

सारणी 11-1

(9) मानक शीयर प्रोफाइल से विचलन का मापन:-

(क) जहाँ शीयर प्रोफाइल मानक से भिन्न हो, वहाँ अग्र अथवा पश्च अर्धभाग के प्रत्येक प्रोफाइल के चार निर्देशांकों को निर्देशांक सारणी में दिए गए उपयुक्त गुणांकों से गुणा किया जाएगा। संबंधित गुणों के योग तथा मानक के योग के मध्य अंतर को 8 से विभाजित करने पर प्राप्त मान, अग्र अथवा पश्च भाग में वक्रता (शीयर) की न्यूनता अथवा अधिकता

को मापेगा। अग्र तथा पश्च अर्धभागों में अधिकता अथवा न्यूनता का अंकगणितीय माध्य, वक्रता (शीयर) की अधिकता अथवा न्यूनता को मापेगा।

(ख) जहाँ शीयर प्रोफाइल का पश्च अर्धभाग मानक से अधिक तथा अग्र अर्धभाग मानक से कम हो, वहाँ अधिक भाग के लिए कोई लाभ अनुज्ञात नहीं किया जाएगा तथा केवल न्यूनता का ही मापन किया जाएगा।

(ग) जहाँ शीयर प्रोफाइल का अग्र अर्धभाग मानक शीयर प्रोफाइल से अधिक हो तथा पश्च अर्धभाग मानक शीयर प्रोफाइल का 75 प्रतिशत से कम न हो, वहाँ अधिक भाग के लिए लाभ अनुज्ञात किया जाएगा। जहाँ शीयर प्रोफाइल का पश्च अर्धभाग मानक शीयर प्रोफाइल के 50 प्रतिशत से कम हो, वहाँ अग्र भाग में अधिक वक्रता के लिए कोई लाभ नहीं दिया जाएगा। जहाँ अर्धभाग में वक्रता (शीयर), मानक शीयर प्रोफाइल के 50 प्रतिशत और 75 प्रतिशत के मध्य हो, वहाँ अग्र भाग में अधिक वक्रता के लिए मध्यवर्ती भत्ते दी जा सकेंगी।

(10) जहाँ किसी पिछला डेक (पूप) अथवा गलही (फोरकासल) के लिए शीयर लाभ दिया जाता हो, वहाँ निम्नलिखित सूत्र का उपयोग किया जाएगा:

$$S = YL'/3L$$

जहाँ S = शीयर लाभ है, जिसे शीयर की न्यूनता से घटाया जाएगा अथवा शीयर की अधिकता में जोड़ा जाएगा।

Y = अग्र तथा पश्च लंबों पर अधिसंरचना की वास्तविक तथा मानक ऊँचाई के मध्य अंतर।

L' = पिछला डेक (पूप) अथवा गलही (फोरकासल) की औसत संलग्न लंबाई, जो अधिकतम 0.5L तक होगी।

L = पोत की लंबाई।

उपर्युक्त सूत्र एक ऐसा वक्र प्रदान करता है, जो मुक्त-पट्ट (फ्रीबोर्ड) डेक पर वास्तविक वक्रता रेखा को स्पर्श करने वाले परवलय के रूप में होता है तथा अंतिम निर्देशांक को अधिसंरचना डेक के नीचे अधिसंरचना की मानक ऊँचाई के बराबर दूरी पर प्रतिच्छेदित करता है। अधिसंरचना डेक, किसी भी बिंदु पर वक्र के ऊपर मानक ऊँचाई से कम नहीं होगा।

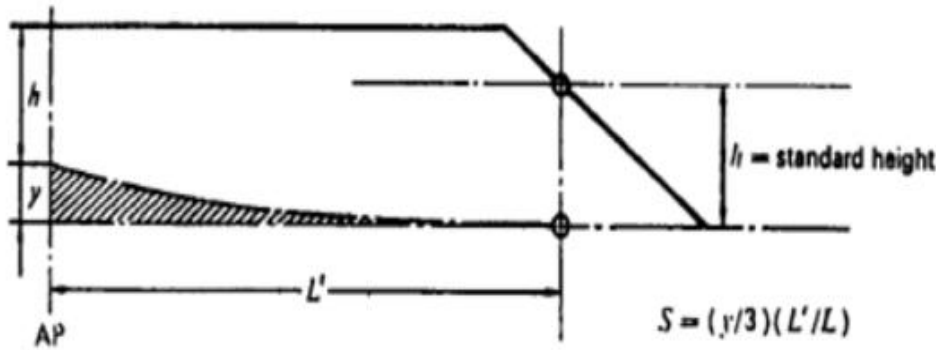
इस वक्र का उपयोग पोत के अग्र तथा पश्च अर्धभागों के लिए शीयर प्रोफाइल के अवधारण में किया जाएगा।

(11) (क) ऐसी अधिसंरचना की ऊँचाई में कोई अधिकता, जो पश्च लंबवत तक विस्तृत न हो, वक्रता भत्ता में योगदानकारी नहीं मानी जाएगी।

(ख) जहाँ अधिसंरचना की ऊँचाई मानक से कम हो, वहाँ अधिसंरचना डेक, किसी भी बिंदु पर आभासी वक्रता रेखा के ऊपर अधिसंरचना की न्यूनतम ऊँचाई से कम नहीं होगा। इस प्रयोजन के लिए Y को पश्च/अग्र लंबवत पर अधिसंरचना की वास्तविक तथा न्यूनतम ऊँचाई के मध्य अंतर माना जाएगा।

(ग) उन्नत क्वार्टरडेक के लिए लाभ केवल तभी दिया जा सकेगा, जब इस क्वार्टरडेक की ऊँचाई पैरा 8 में परिभाषित 'अन्य अधिसंरचनाओं' की मानक ऊँचाई से अधिक हो, तथा केवल उस सीमा तक, जितनी वास्तविक ऊँचाई उस मानक ऊँचाई से अधिक हो।

(घ) जब किसी पिछला डेक (पूप) अथवा गलही (फोरकासल) में ढलवाँ अंतिम विभाजन-पट्ट हों, तब अतिरिक्त ऊँचाई के आधार पर शीयर लाभ अनुज्ञात किया जा सकेगा। उप-पैरा (10) में दिया गया सूत्र उपयोग में लाया जाएगा, जिसमें Y तथा L' के मान चित्र 11-3 में दर्शाए अनुसार होंगे।



चित्र 11-3

(12) मानक वक्रता (शीयर) से विचलनों के लिए संशोधन :-

(ख) वक्रता (शीयर) के लिए संशोधन, पैरा 9 के खंड (क) से (ग) तक के अनुसार अवधारित शीयर की न्यूनता अथवा अधिकता होगी, जिसे निम्नलिखित से गुणा किया जाएगा:

$$(0.75 - S1/2L)$$

जहाँ $S1$, उप-पैरा 8(2) में परिभाषित, ट्रकों को छोड़कर संलग्न अधिसंरचनाओं की कुल लंबाई S है।

(13) जहाँ वक्रता (शीयर) मानक से कम हो, वहाँ उप-पैरा (12) के अनुसार अवधारित शीयर की न्यूनता के लिए संशोधन, पोत के मूल मुक्त-पट्ट (फ्रीबोर्ड) में जोड़ा जाएगा।

(14) उप-पैरा (4) के अधीन रहते हुए, अधिक वक्रता (शीयर) वाले पोत के मामले में-

(क) यदि कोई संलग्न अधिसंरचना, मध्य भाग से अग्र दिशा में $(0.1)L$ तथा पश्च दिशा में $(0.1)L$ तक विस्तृत हो, तो उप-पैरा (12) के अनुसार अवधारित अधिक वक्रता (शीयर) के लिए संशोधन, पोत के मूल मुक्त-पट्ट (फ्रीबोर्ड) से घटाया जाएगा;

(ख) यदि मध्य भाग पर कोई संलग्न अधिसंरचना न हो, तो पोत के मूल मुक्त-पट्ट (फ्रीबोर्ड) से कोई कटौती नहीं की जाएगी;

(ग) जहाँ कोई संलग्न अधिसंरचना, मध्य भाग से अग्र दिशा में 0.1L तथा पश्च दिशा में 0.1L से कम विस्तृत हो, वहाँ कटौती रैखिक अंतर्प्रक्षेपण द्वारा प्राप्त की जाएगी। इस उप-पैरा को लागू करते समय अधिसंरचना की ऊँचाई को उसकी मानक ऊँचाई के संबंध में माना जाएगा।

जहाँ अधिसंरचना अथवा उन्नत क्वार्टरडेक की ऊँचाई मानक से कम हो, वहाँ कटौती उसकी वास्तविक तथा मानक ऊँचाई के अनुपात में होगी।

(घ) अधिक वक्रता (शीयर) के लिए अधिकतम कटौती, 100 मीटर लंबाई (L) पर 125 मिलीमीटर की दर से होगी।

12. न्यूनतम अग्रभाग ऊँचाई के लिए संशोधन-

(1) अग्रभाग ऊँचाई, जिसे नियत ग्रीष्मकालीन मुक्त-पट्ट (फ्रीबोर्ड) तथा अभिकल्पित अनुदैर्घ्य झुकाव (ट्रिम) के अनुरूप जलरेखा और पार्श्व स्थित अनावृत डेक के शीर्ष के मध्य अग्र लंबवत पर ऊर्ध्वाधर दूरी के रूप में परिभाषित किया गया है, निम्नलिखित से कम नहीं होगी :

250 मीटर से कम लंबाई वाले पोतों के लिए,

$$L / 56L(1-1.36 / 500) C_b+0.68 \text{ मिलीमीटर};$$

250 मीटर तथा उससे अधिक लंबाई वाले पोतों के लिए,

$$7000 / 136 C_b+0.68 \text{ मिलीमीटर};$$

जहाँ L पोत की लंबाई मीटर में है,

C_b ब्लॉक गुणांक है, जिसे 0.68 से कम नहीं माना जाएगा।

या ,

820 फीट से कम लंबाई वाले पोतों के लिए,

$$0.672L(1 - \frac{L}{1640}) \frac{1.36}{C_b + 0.68} \text{ इंच};$$

820 फीट और उससे ज़्यादा लंबाई वाले पोतों के लिए,

$$275.6 \frac{1.36}{C_b + 0.68} \text{ इंच};$$

जहाँ एल पोत की लंबाई फीट में है,

सी बी ब्लॉक गुणांक है जिसे 0.68 से कम नहीं माना जाना चाहिए

उनके लिए इस उप पैरा को लागू करते समय ग्रीष्मकालीन फ्रीबोर्ड (न कि लकड़ी ग्रीष्मकालीन फ्रीबोर्ड) को माना जाना चाहिए।

जहां इस उप-पैरा में अपेक्षित बो हाइट पारदर्शक से मिलती है, वहां पारदर्शक आगे के अनुलम्ब से मापी गई जलयान की लंबाई के कम से कम 15% तक फैला होगा। जहां यह अधिरचना फिट करके मिलती है, ऐसा अधिरचना स्टेम से आगे के अनुलम्ब से कम से कम 0.07एल पीछे एक पॉइंट तक फैला होगा, और पहली अनुसूची में बताई गई रीति से बंद होगी।

ऐसे जलयान जो असाधारण परिचालन अपेक्षाओं के अनुरूप इस पैरा के उप-पैरा (1) और (2) की अपेक्षाओं को पूरा नहीं कर सकते हैं, पर महानिदेशक द्वारा विशेष विचार किया जा सकता है।

(क) नाविक के रहने की जगह डेक की पारदर्शक को ध्यान में रखा जा सकता है, भले ही नाविक के रहने की जगह की लंबाई 0.15एल से कम, किंतु 0.07एल से ज़्यादा हो, परंतु नाविक के रहने की जगह की ऊंचाई 0.07एल और फॉरवर्ड अनुलम्ब के बीच दूसरी अनुसूची के पैरा 8 में बताई गई अधिरचना की मानक ऊंचाई के आधे से कम न हो।

(ख) जहां नाविक के रहने की जगह की ऊंचाई अधिरचना की मानक ऊंचाई के आधे से कम है, जैसा कि पैरा 8 में बताया गया है, वहां क्रेडिटेड बो ऊंचाई इस तरह तय की जा सकती है:

(i) जहां फ्रीबोर्ड डेक 0.15एल पीछे से एक पैराबोलिक कर्व से फैला हुआ है, जिसका मूल 0.15एल पीछे फॉरवर्ड अनुलम्ब पर है, जो जलयान की मिडशिप डेप्थ के बराबर ऊंचाई पर है, नाविक के रहने की जगह बल्कहेड और डेक के इंटरसेक्शन पॉइंट से होकर, और नाविक के रहने की जगह डेक के लेवल से ज़्यादा ऊंचा न होने वाले फॉरवर्ड अनुलम्ब पर एक पॉइंट तक फैला हुआ है (जैसा कि चित्र 12-1 में दिखाया गया है)। तथापि, अगर चित्र 12-1 में h_t से दिखाई गई ऊंचाई की वैल्यू h बी से कम है, तो उपलब्ध बो ऊंचाई में h_t को h बी से बदला जा सकता है।

(ii) जहां फ्रीबोर्ड डेक में 0.15एल से कम के लिए पारदर्शक विस्तार है या कोई पारदर्शक नहीं है, 0.07 एल पर नाविक के रहने की जगह डेक से एक रेखा आधार रेखा के

- (16) ऑयल टैंकर, केमिकल टैंकर और गैस कैरियर के अलावा, सभी जलयान जिन्हें टाइप 'बी' फ्रीबोर्ड दिया गया है, उनके अगले सिरे पर अतिरिक्त रिज़र्व बॉयन्सी होनी चाहिए। आगे के अनुलम्ब के 0.15एल पीछे की रेंज में, ग्रीष्मकालीन लोड वॉटरलाइन और साइड में डेक (चित्र 12-3 में क1 और क2) के बीच के अनुमानित एरिया और एक बंद अधिरचना के अनुमानित एरिया, अगर फिट किया गया हो, (क3) का कुल योग इससे कम नहीं होगा:

$$(0.15F_{\min} + 4(L/3 + 10))L/1000 \text{ m}^2,$$

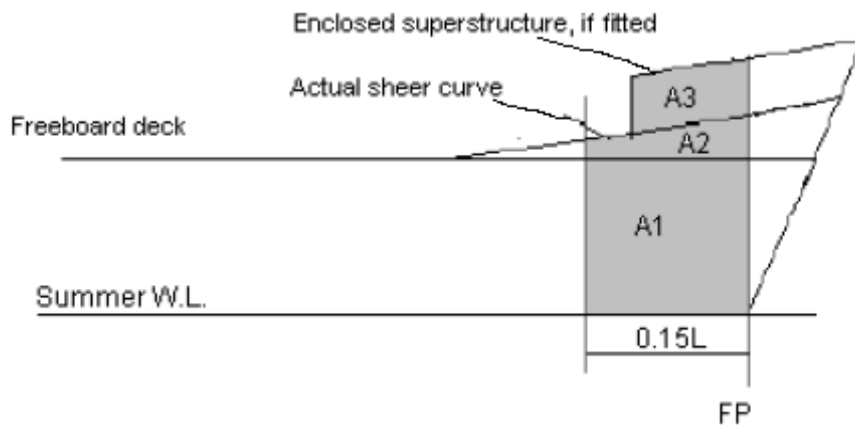
जहाँ :

एफ_{min} की गणना इस प्रकार की जाती है: एफ_{min} = (एफ₀ x एफ₁) + एफ₂ ;

एफ₀ सारणी बी से लिया गया सारणीबद्ध फ्रीबोर्ड है, जो पैरा 4 के उप-पैरा (5) या पैरा 4 के उप-पैरा (6) के लिए सही किया गया है, जैसा लागू हो;

एफ₁ पैरा 4 के उप-पैरा (11) में दिया गया ब्लॉक गुणांक के लिए सुधार है; और

एफ₂ गहराई के लिए सुधार है, मिमी में, पैरा 5 में दिया गया है ।



चित्र 12-3

भाग 3

लकड़ी फ्रीबोर्ड

13. ग्रीष्मकालीन लकड़ी फ्रीबोर्ड। - (1) पहले पैरा (1), (2) तथा (10) से (11) के उप-पैरा 4 के अधीन पोट के लिए उपयुक्त फ्रीबोर्ड का पता लगाया जाएगा, और इस अनुसूची के पैरा 5 से पैरा 6 के अनुसार आवश्यकतानुसार उसे ठीक किया जाएगा।

(2) अधिरचना की प्रभावी लंबाई के लिए कटौती पैरा 10 के उप-पैरा (1) और (2) के अनुसार उप-पैरा (1) के अनुसार प्राप्त फ्रीबोर्ड से की जाएगी, किंतु 'टाइप 'ए' और टाइप 'बी' जलयानों के लिए कटौती का प्रतिशत सारणी के स्थान पर निम्नलिखित सारणी 13-1 को रखा जाएगा।

सारणी 13-1

	अधिरचना की कुल प्रभावी लंबाई										
	0	0.1 ली.	0.2 ली.	0.3 ली.	0.4 ली.	0.5 ली.	0.6 ली.	0.7 ली.	0.8 ली.	0.9 ली.	1.0 एल
सभी तरह के अधिरचना के लिए कटौती की काल का प्रतिशत	20	31	42	53	64	70	76	82	88	94	100

अधिरचना की तुरंत लंबाई पर उम्र का प्रतिशत लाइनर इंटरपोलेशन से पता लगाया जाएगा।

(3) पूर्ववर्ती उप-पैरा के अनुसार अब तक प्राप्त फ्रीबोर्ड को पैरा 11 और 12 के अनुसार ठीक किया जाएगा और इस प्रकार ठीक किया गया फ्रीबोर्ड जलयान को सौंपा जाने वाला ग्रीष्मकालीन लकड़ी फ्रीबोर्ड होगा।

14. अन्य लकड़ी के फ्रीबोर्ड - (1) शीतकालीन लकड़ी फ्रीबोर्ड, ग्रीष्मकालीन लकड़ी फ्री बोर्ड में जलयान के ग्रीष्मकालीन लकड़ी ड्राफ्ट का छत्तीसवाँ (1/36 वाँ) भाग मिलाकर प्राप्त किया जाएगा।

(2) विंटर नॉर्थ अटलांटिक लकड़ी फ्रीबोर्ड, जलयान को दिए गए विंटर नॉर्थ अटलांटिक फ्रीबोर्ड जैसा ही होगा।

(3) ट्रॉपिकल लकड़ी फ्रीबोर्ड को ग्रीष्मकालीन लकड़ी फ्रीबोर्ड से जलयान के ग्रीष्मकालीन लकड़ी ड्राफ्ट का एक अड़तालीस (1/48 वाँ) घटाकर हासिल किया जाएगा।

(4) फ्रेश वॉटर लकड़ी फ्रीबोर्ड, ग्रीष्मकालीन लकड़ी फ्रीबोर्ड से यह मात्रा घटाकर मिलेगा--

$\Delta/40T$ सेंटीमी. .

जहां Δ वॉटरलाइन पर खारे पानी में मीट्रिक टन में विस्थापन किया जाता है, जो तब होगा जब जलयान के साइड पर लोड लाइन मार्क की गई हों, जो ग्रीष्मकालीन लकड़ी लोड लाइन के जैसा होगा, और टी उस वॉटरलाइन पर खारे पानी में प्रति सेंटीमी. डूबे हुए मीट्रिक टन को दिखाता है।

$\Delta/40T$ सेंटीमी. .

उस वॉटरलाइन पर खारे पानी में प्रति सेंटीमी. डूबे हुए मीट्रिक टन को दिखाता है। जलयान के ग्रीष्मकालीन लकड़ी ड्राफ्ट का एक अड़तालीसवाँ (1/48 वाँ) होगा।

(5) लकड़ी फ्रीबोर्ड को कम टाइप 'बी' फ्रीबोर्ड वाले जलयानों को दिया जा सकता है, परंतु लकड़ी फ्रीबोर्ड की गणना साधारण टाइप 'बी' फ्रीबोर्ड के आधार पर की जाए।

(6) लकड़ी विंटर मार्क और/या लकड़ी विंटर नॉर्थ अटलांटिक मार्क को कम किए गए टाइप 'बी' विंटर मार्क के बराबर स्तर पर रखा जाएगा, जब कैलकुलेटेड लकड़ी विंटर मार्क और/या कैलकुलेटेड लकड़ी विंटर नॉर्थ अटलांटिक मार्क, कम किए गए टाइप 'बी' विंटर मार्क से नीचे आ जाएं।

भाग 4

अन्य जलयानों के लिए फ्रीबोर्ड

15. टग - टग को सौंपा जाने वाला फ्रीबोर्ड इस अनुसूची के भाग के प्रावधानों के अनुसार निर्धारित फ्रीबोर्ड होगा, जिसमें ऐसी राशि बढ़ाई जाएगी जो महानिदेशक प्रत्येक मामले में निर्देशित कर सकते हैं

16. बिना प्रोपल्शन वाले जलयान – (1) बिना प्रोपल्शन के स्वतंत्र साधन वाले लाइटर, बार्ज या दूसरे जलयान को इन नियमों के अनुसार फ्रीबोर्ड दिया जाएगा। जो बार्ज पहले अनुसूची के पैरा 2 के उप-पैरा (1) और दूसरे अनुसूची के पैरा 3 के उप-पैरा (4) की ज़रूरतों को पूरा करते हैं, उन्हें टाइप 'क' दिया जा सकता है। फ्रीबोर्ड :

(2) असाइन करने वाली अथॉरिटी को विशेष तौर पर वेदर डेक पर कार्गो वाले बार्ज की स्टेबिलिटी पर ध्यान देना होगा। डेक कार्गो सिर्फ़ उन्हीं बार्ज पर ले जाया जा सकता है जिन्हें ऑर्डिनरी टाइप 'बी' फ्रीबोर्ड असाइन किया गया हो।

(3) तथापि, मानव रहित बज्रों के मामले में, पहली अनुसूची के पैरा 20 और दूसरी अनुसूची के पैरा 12 की आवश्यकताएँ पूरी होंगी लागू नहीं होगा।

(4) ऐसे बिना ड्राइवर वाले बार्ज जिनके फ्रीबोर्ड डेक पर सिर्फ़ छोटे एक्सेस ओपनिंग होते हैं, जो स्टील या उसी तरह के मटीरियल के वॉटरटाइट गैस्केट वाले कवर से बंद होते हैं, उन्हें इन नियमों के हिसाब से गणना किए गए फ्रीबोर्ड से 25% कम फ्रीबोर्ड दिया जा सकता है।

17. विशेष बनावट वाले जलयान – ऐसे जलयानों को दिया जाने वाला फ्रीबोर्ड, जिनकी बनावट ऐसी हो कि इस अनुसूची के दूसरे हिस्सों के हिसाब से कैलकुलेट किया गया फ्रीबोर्ड गलत या काम का न हो, हर विशेष मामले में महानिदेशक विशेष तौर पर तय करेंगे।

18. न्यूनतम फ्रीबोर्ड से कम फ्रीबोर्ड देने की शर्तें – महानिदेशक 5/8 (सारणी बी), 1/2 (सारणी बी-60) या 1/2 (सारणी बी-100) तक कम किए गए फ्रीबोर्ड देने के लिए एप्लीकेशन पर विचार करेंगे, परंतु न्यूनतम फ्रीबोर्ड 150 mm (6 इंच) हो और ये शर्तें पूरी हों, जैसे:--

(1) कम फ्रीबोर्ड से जुड़े ड्राफ्ट पर पोत की ताकत पर्याप्त होगी ;

(2) जलयान "हॉपर" टाइप के होने चाहिए, अर्थात् शेल में नीचे के दरवाज़े लगे हों या ऐसे ही दूसरी रीति हों जो सभी समुद्री हालात में और इमरजेंसी में कार्गो को जल्दी से बाहर निकाल सकें। जिन जलयानों को 5/8 (सारणी बी) से कम फ्रीबोर्ड दिया गया है, उन पर कार्गो रिलीज़ करने का इंतज़ाम 4 मिनट के अंदर इतना कार्गो बाहर निकालने में सक्षम होना चाहिए कि नीचे दिए गए उप-पैरा (5) की ज़रूरतों का पालन किया जा सके। हर मामले में इंतज़ाम की डिटेल्स जांच और मंजूरी के लिए जमा करनी होंगी ;

- (3) परिचालन सीमा सामान्यतः भूमि से 20 मील से अधिक नहीं होगी;
- (4) तीसरी अनुसूची के भाग 1 में निर्दिष्ट अक्षुण्ण स्थिरता मानदंड प्रस्तावित कम फ्रीबोर्ड पर प्राप्त किया जाएगा ;
- (5) जब $\frac{1}{2}$ (सारणी बी-60) के समतुल्य फ्रीबोर्ड निर्दिष्ट किया जाता है, तो पोत क्षति के पश्चात इस अनुसूची के भाग 2 के पैरा 4 के उप-पैरा (4) के खंड (घ) में वर्णित रीति से, इस अनुसूची के भाग 2 के पैरा 4 के उप-पैरा (8) में इंगित कुल सीमा तक किसी एक कम्पार्टमेंट (इंजन कक्ष सहित तक जीवित रहने में सक्षम होगा;
- (6) जब $\frac{1}{2}$ (सारणी बी-100) के बराबर फ्रीबोर्ड निर्दिष्ट किया जाता है, तो जलयान क्षति के बाद इस अनुसूची के भाग 2 के पैरा 4 के उप-पैरा (6) के खंड (क) के उप-खंड (iii) में विनिर्दिष्ट रीति से, इस अनुसूची के भाग 2 के पैरा 4 के उप-पैरा (8) में इंगित कुल सीमा तक इंजन कक्ष या किसी अन्य दो आसन्न आगे और पीछे के डिब्बों तक जीवित रहने में सक्षम होगा।

टिप्पण :- डैमेज स्टेबिलिटी कैलकुलेशन में यह माना जा सकता है कि टक्कर के तुरंत बाद कार्गो का एक भाग फेंका जा सकता है, परंतु कार्गो छोड़ने की व्यवस्था इस तरह से डिज़ाइन किया गया हो कि वे जलयान को कुल अनुमानित नुकसान होने के बाद भी काम करें।

(7) ड्राफ्ट इंडिकेटर उन जलयानों में लगाए जाएंगे जिन्हें $\frac{1}{2}$ (बी-60) या उससे कम फ्रीबोर्ड की ज़रूरत होती है।

(8) ऐसे सभी मामलों में, डिस्क के नॉर्मलिशानों से 762 mms पीछे, जलयान के किनारों पर लाल रंग में एक विशेष वर्किंग लोड लाइन का निशान लगाया जाएगा।

19. 24 मी. से 100 मी. लंबे विद्यमान जलयान – 24 से 100 मी. लंबे जलयान ,जो हार्बर मेंटेनेंस, ड्रेजर, हॉपर, बार्ज, टग और क्राफ्ट में लगे हैं, जो जलयान और किनारे के बीच सर्विस में लगे हैं, या भारत के तटों के साथ घरेलू यात्राओं के लिए हैं, उन्हें वाणिज्य पोत अधिनियम, 1956 (1958 का 44) के अधीन बनाए गए भारतीय वाणिज्य पोत (लोड लाइन) नियम, 1979 के अधीन फ्री बोर्ड दिए जा सकते हैं; जैसा कि यह इसके रद्द होने से पहले था।

परंतु उसे उपलब्ध कराया -

(1) शर्तें, विशेष कर हैच बंद करने वाले अप्लायंसेज से जुड़ी शर्तें, इन नियमों की ज़रूरतों के हिसाब से बनाई जाती हैं, जहाँ तक सही और प्रैक्टिकल हो; और

(2) इन नियमों के अधीन, जियोमेट्रिक फ्रीबोर्ड में कमी के हिसाब से गर्मियों के ड्राफ्ट में कोई बढ़ोतरी नहीं की जाती है।

20. तटीय जलयानों की कम से कम आगे की ऊंचाई 60 मी. से कम होनी चाहिए— भारत के तटीय व्यापार में लगे वे जलयान जिनकी लंबाई 60 मी. से कम है और जो ऐसी यात्रा करते हैं जिसके दौरान वे किसी भी समय सबसे पास की जमीन से 20 मील से ज्यादा दूर नहीं होते हैं, उनके आगे की ऊंचाई कम से कम टेबुलर फ्रीबोर्ड और जलयान पर लागू आगे के अनुलम्ब पर मानक पारदर्शक के कुल योग से कम नहीं होनी चाहिए:

परंतु महा निदेशक, जहां विशेष ऑपरेशनल ज़रूरतें शामिल हों, वहां न्यूनतम बो हाइट की ज़रूरत को खत्म कर सकते हैं।

भाग 5

सारणीबद्ध फ्रीबोर्ड

इस अनुसूची के भाग 1 के पैरा 1 के उप-पैरा (3) में निर्दिष्ट फ्रीबोर्ड सारणी ए निम्नलिखित है

सारणी क

टाइप "क" के जलयानों के लिए फ्रीबोर्ड सारणी

पोत की लंबाई (मी. में)	फ्रीबोर्ड (मिलीमी. में)	पोत की लंबाई (मी. में)	फ्रीबोर्ड (मिलीमी. में)	पोत की लंबाई (मी. में)	पोत की लंबाई (मी. में)
24	200	138	1770	252	3024
25	208	139	1787	253	3030
26	217	140	1803	254	3036
27	225	141	1820	255	3042
28	233	142	1837	256	3048
29	242	143	1853	257	3054
30	250	144	1870	258	3060
31	258	145	1886	259	3066
32	267	146	1903	260	3072
33	275	147	1919	261	3078
34	283	148	1935	262	3084
35	292	149	1952	263	3089
36	300	150	1968	264	3095
37	308	151	1984	265	3101
38	316	152	2000	266	3106
39	325	153	2016	267	3112
40	334	154	2032	268	3117

पोत की लंबाई (मी. में)	फ्रीबोर्ड (मिलीमी. में)	पोत की लंबाई (मी. में)	फ्रीबोर्ड (मिलीमी. में)	पोत की लंबाई (मी. में)	पोत की लंबाई (मी. में)
41	344	155	2048	269	3123
42	354	156	2064	270	3128
43	364	157	2080	271	3133
44	374	158	2096	272	3138
45	385	159	2111	273	3143
46	396	160	2126	274	3148
47	408	161	2141	275	3153
48	420	162	2155	276	3158
49	432	163	2169	277	3163
50	443	164	2184	278	3167
51	455	165	2198	279	3172
52	467	166	2212	280	3176
53	478	167	2226	281	3181
54	490	168	2240	282	3185
55	503	169	2254	283	3189
56	516	170	2268	284	3194
57	530	171	2281	285	3198
58	544	172	2294	286	3202
59	559	173	2307	287	3207
60	573	174	2320	288	3211
61	587	175	2332	289	3215
62	600	176	2345	290	3220
63	613	177	2357	291	3224
64	626	178	2369	292	3228
65	639	179	2381	293	3233
66	653	180	2393	294	3237
67	666	181	2405	295	3241
68	680	182	2416	296	3246
69	693	183	2428	297	3250
70	706	184	2440	298	3254
71	720	185	2451	299	3258
72	733	186	2463	300	3262
73	746	187	2474	301	3266
74	760	188	2486	302	3270
75	773	189	2497	303	3274
76	786	190	2508	304	3278
77	800	191	2519	305	3281
78	814	192	2530	306	3285

पोत की लंबाई (मी. में)	फ्रीबोर्ड (मिलीमी. में)	पोत की लंबाई (मी. में)	फ्रीबोर्ड (मिलीमी. में)	पोत की लंबाई (मी. में)	पोत की लंबाई (मी. में)
79	828	193	2541	307	3288
80	841	194	2552	308	3292
81	855	195	2562	309	3295
82	869	196	2572	310	3298
83	883	197	2582	311	3302
84	897	198	2592	312	3305
85	911	199	2602	313	3308
86	926	200	2612	314	3312
87	940	201	2622	315	3315
88	955	202	2632	316	3318
89	969	203	2641	317	3322
90	984	204	2650	318	3325
91	999	205	2659	319	3328
92	1014	206	2669	320	3331
93	1029	207	2678	321	3334
94	1044	208	2687	322	3337
95	1059	209	2696	323	3339
96	1074	210	2705	324	3342
97	1089	211	2714	325	3345
98	1105	212	2723	326	3347
99	1120	213	2732	327	3350
100	1135	214	2741	328	3353
101	1151	215	2749	329	3355
102	1166	216	2758	330	3358
103	1181	217	2767	331	3361
104	1196	218	2775	332	3363
105	1212	219	2784	333	3366
106	1228	220	2792	334	3368
107	1244	221	2801	335	3371
108	1260	222	2809	336	3373
109	1276	223	2817	337	3375
110	1293	224	2825	338	3378
111	1309	225	2833	339	3380
112	1326	226	2841	340	3882
113	1342	227	2849	341	3385
114	1359	228	2857	342	3387
115	1376	229	2865	343	3389
116	1392	230	2872	344	3992

पोत की लंबाई (मी. में)	फ्रीबोर्ड (मिलीमी. में)	पोत की लंबाई (मी. में)	फ्रीबोर्ड (मिलीमी. में)	पोत की लंबाई (मी. में)	पोत की लंबाई (मी. में)
117	1409	231	2880	345	3394
118	1426	232	2888	346	3396
119	1442	233	2895	347	3399
120	1459	234	2903	348	3401
121	1476	235	2910	349	3403
122	1494	236	2918	350	3406
123	1511	237	2925	351	3408
124	1528	238	2932	352	3410
125	1546	239	2939	353	3412
126	1563	240	2946	354	3414
127	1580	241	2953	355	3416
128	1598	242	2959	356	3418
129	1615	243	2966	357	3420
130	1632	244	2973	358	3422
131	1650	245	2979	359	3423
132	1667	246	2986	360	3425
133	1684	247	2993	361	3427
134	1702	248	3000	362	3428
135	1719	249	3006	263	3430
136	1736	250	3012	364	3432
137	1753	251	3018	365	3433

टिप्पण : जलयानों की बीच की लंबाई पर फ्रीबोर्ड लीनियर इंटरपोलेशन से मिलेगा।

इस अनुसूची के भाग 1 के पैरा 1 के उप पैरा (3) में निर्दिष्ट फ्रीबोर्ड सारणी ख निम्नलिखित है।

सारणी ख

टाइप "ख" जलयान के लिए फ सारणी

पोत की लंबाई (मी. में)	फ्रीबोर्ड (मिलीमी. में)	पोत की लंबाई (मी. में)	फ्रीबोर्ड (मिलीमी. में)	पोत की लंबाई (मी. में)	फ्रीबोर्ड (मिलीमी. में)
24	200	138	2065	252	4045
25	208	139	2087	253	4058
26	217	140	2109	254	4072
27	225	141	2130	255	4085
28	233	142	2151	256	4098
29	242	143	2171	257	4112
30	250	144	2190	258	4125
31	258	145	2209	259	4139
32	267	146	2229	260	4152
33	275	147	2250	261	4165
34	283	148	2271	262	4177
35	292	149	2293	263	4189
36	300	150	2315	264	4201
37	308	151	2334	265	4214
38	316	152	2354	266	4227
39	325	153	2375	267	4240
40	334	154	2396	268	4252
41	344	155	2418	269	4264

पोत की लंबाई (मी. में)	फ्रीबोर्ड (मिलीमी. में)	पोत की लंबाई (मी. में)	फ्रीबोर्ड (मिलीमी. में)	पोत की लंबाई (मी. में)	फ्रीबोर्ड (मिलीमी. में)
42	354	156	2440	270	4276
43	364	157	2460	271	4289
44	374	158	2480	272	4302
45	385	159	2500	273	4315
46	396	160	2520	274	4327
47	408	161	2540	275	4339
48	420	162	2560	276	4350
49	432	163	2580	277	4362
50	443	164	2600	278	4373
51	455	165	2620	279	4385
52	467	166	2640	280	4397
53	478	167	2660	281	4408
54	490	168	2680	282	4420
55	503	169	2698	283	4432
56	516	170	2716	284	4443
57	530	171	2835	285	4455
58	544	172	2754	286	4467
59	559	173	2774	287	4478
60	573	174	2795	288	4490
61	587	175	2815	289	4502

पोत की लंबाई (मी. में)	फ्रीबोर्ड (मिलीमी. में)	पोत की लंबाई (मी. में)	फ्रीबोर्ड (मिलीमी. में)	पोत की लंबाई (मी. में)	फ्रीबोर्ड (मिलीमी. में)
62	601	176	2835	290	4513
63	615	177	2855	291	4525
64	629	178	2875	292	4537
65	644	179	2895	293	4548
66	659	180	2915	294	4560
67	674	181	2933	295	4572
68	689	182	2952	296	4583
69	705	183	2970	297	4595
70	721	184	2988	298	4607
71	738	185	3007	299	4618
72	754	186	3025	300	4630
73	769	187	3044	301	4642
74	784	188	3062	302	4654
75	800	189	3080	303	4665
76	816	190	3098	304	4676
77	833	191	3116	305	4686
78	850	192	3134	306	4695
79	868	193	3151	307	4704
80	887	194	3167	308	4714
81	905	195	3185	309	4725

पोत की लंबाई (मी. में)	फ्रीबोर्ड (मिलीमी. में)	पोत की लंबाई (मी. में)	फ्रीबोर्ड (मिलीमी. में)	पोत की लंबाई (मी. में)	फ्रीबोर्ड (मिलीमी. में)
82	923	196	3202	310	4736
83	942	197	3219	311	4748
84	960	198	3235	312	4757
85	978	199	3249	313	4768
86	996	200	3264	314	4779
87	1015	201	3280	315	4790
88	1034	202	3296	316	4801
89	1054	203	3313	317	4812
90	1075	204	3330	318	4823
91	1096	205	3347	319	4834
92	1116	206	3363	320	4844
93	1135	207	3380	321	4855
94	1154	208	3397	322	4866
95	1172	209	3413	323	4878
96	1190	210	3430	324	4890
97	1209	211	3445	325	4899
98	1229	212	3460	326	4909
99	1250	213	3475	327	4920
100	1271	214	3490	328	4931
101	1293	215	3505	329	4943

पोत की लंबाई (मी. में)	फ्रीबोर्ड (मिलीमी. में)	पोत की लंबाई (मी. में)	फ्रीबोर्ड (मिलीमी. में)	पोत की लंबाई (मी. में)	फ्रीबोर्ड (मिलीमी. में)
102	1315	216	3520	330	4955
103	1337	217	3537	331	4965
104	1359	218	3554	332	4975
105	1380	219	3570	333	4985
106	1401	220	3586	334	4995
107	1421	221	3601	335	5005
108	1440	222	3615	336	5015
109	1459	223	3630	337	5025
110	1479	224	3645	338	5035
111	1500	225	3660	339	5045
112	1521	226	3675	340	5055
113	1543	227	3690	341	5065
114	1565	228	3705	342	5075
115	1587	229	3720	343	5086
116	1609	230	3735	344	5097
117	1630	231	3750	345	5108
118	1651	232	3765	346	5119
119	1671	233	3780	347	5130
120	1690	234	3795	348	5140
121	1709	235	3808	349	5150

पोत की लंबाई (मी. में)	फ्रीबोर्ड (मिलीमी. में)	पोत की लंबाई (मी. में)	फ्रीबोर्ड (मिलीमी. में)	पोत की लंबाई (मी. में)	फ्रीबोर्ड (मिलीमी. में)
122	1729	236	3821	350	5160
123	1750	237	3835	351	5170
124	1771	238	3849	352	5180
125	1793	239	3864	353	5190
126	1815	240	3880	354	5200
127	1837	241	3893	355	5210
128	1859	242	3906	356	5220
129	1880	243	3920	357	5230
130	1901	244	3934	358	5240
131	1921	245	3949	359	5250
132	1940	246	3965	360	5260
133	1959	247	3978	361	5268
134	1979	248	3992	362	5276
135	2000	249	4005	363	5285
136	2021	250	4018	364	5294
137	2043	251	4032	365	5303

टिप्पण:- वेसल की बीच की लंबाई पर फ्रीबोर्ड लीनियर इंटरपोलेशन से मिलेगा ।

तीसरी अनुसूची

(नियम 37 और 39 देखें)

स्थिरता और लोडिंग**भाग****स्थिरता का मानदंड**

1. सभी इच्छित लोडिंग स्थितियों में जलयान की स्थिरता सभी ड्राफ्ट पर पर्याप्त होनी चाहिए जो उचित फ्रीबोर्ड चिह्नों को जलमग्न नहीं करती है। जब तक कि महानिदेशक द्वारा अन्यथा आवश्यक न हो, विशेष डिजाइन विशेषताओं और जलयान की सेवा शर्तों को ध्यान में रखते हुए, जलयान की स्थिरता को निम्नलिखित मानदंडों या आईएमओ इंटेक्ट स्टैबिलिटी कोड में निर्दिष्ट समकक्ष के अनुपालन पर संतोषजनक माना जाएगा, जैसा कि समय-समय पर संशोधित किया गया है:-

(1) राइटिंग लीवर (जीजेड) वक्र के अधीन क्षेत्र से कम नहीं होना चाहिए: -

(क) 0.055 मी. -रेडियन 30 डिग्री के कोण तक;

(ख) 0.09 मी. -रेडियन या तो 40 डिग्री के कोण पर या डाउनफ्लडिंग θ_f के कोण पर यदि वह कम हो। कोण θ_f वह कोण है जिस पर पतवार, अधिरचना या डेकहाउस में किसी भी उद्घाटन के निचले किनारे, ऐसे उद्घाटन जो मौसमरोधी बंद नहीं किए जा सकते हैं और जिनसे प्रगतिशील बाढ़ आने की संभावना है, डूबे हुए हैं;

(ग) 0.03 मी. -रेडियन 30 और 40 डिग्री के एडी के कोणों के बीच या 30 और θ_f डिग्री के बीच, यदि θ_f 40 डिग्री से कम है।

(घ) राइटिंग लीवर (जीजेड) कम से कम 0.20 मी. होना चाहिए, जो 30 डिग्री के बराबर या उससे अधिक के कोण पर होना चाहिए।

(ङ) अधिकतम राइटिंग लीवर (जीजेड) 25 डिग्री से कम नहीं के कोण पर होगा।

(च) प्रारंभिक अनुप्रस्थ मेटासेंट्रिक ऊंचाई 0.15 मी. से कम नहीं होनी चाहिए।

(2) महानिदेशक कार्गो भंडारण और लेशिंग और अन्य सेवा शर्तों की परिस्थितियों की पूरी समीक्षा करने के बाद एक लकड़ी डेक कार्गो पोत को पिछले पैरा की तुलना में स्थिरता के ऐसे कम मानदंडों का पालन करने की अनुमति दे सकता है।

(3) उप-पैरा (1) और (2) के उपबंधों का अनुपालन करने के अलावा, पोत मास्टर नेविगेशन, कार्गो स्टोवेज और लेशिंग आदि के संबंध में उचित सावधानी और विवेक का भी प्रयोग करेगा।

(4) यह आकलन करने के लिए कि क्या कोई पोत उप-पैरा (1) और (2) में स्थिरता मानदंडों का अनुपालन करता है, स्थिरता डेटा उस पोत के झुकाव परीक्षण पर आधारित होगा, जैसा कि इन नियमों के नियम 31 द्वारा प्रदान किया गया है, जब तक कि उसी नियम द्वारा छूट न दी गई हो।

भाग 2**स्थिरता और लोडिंग स्थितियाँ**

2. कम से कम निम्नलिखित लोडिंग और बैलास्टिंग स्थितियों की स्थिरता विशेषताओं की विधिवत जांच की जानी चाहिए ताकि इस अनुसूची के भाग में निर्धारित स्थिरता के मानदंडों का अनुपालन सुनिश्चित किया जा सके।

(1) प्रकाश की स्थिति: यदि पोत में स्थायी गिट्टी है, तो प्रकाश की स्थिति में दो स्थितियां शामिल होंगी, उदाहरण के लिए () ऐसे गिट्टी के साथ प्रकाश की स्थिति, और () ऐसे गिट्टी के बिना प्रकाश की स्थिति।

(2) गिट्टी की स्थिति: इनमें दो शर्तें शामिल होंगी, उदाहरण के लिए () पूर्ण भंडार, ताजा पानी, ईंधन और अन्य उपभोज्य भंडार लेकिन बिना माल के गिट्टी प्रस्थान की स्थिति, और () केवल 10 प्रतिशत के साथ गिट्टी आगमन की स्थिति। भंडार, ताजा पानी ईंधन और अन्य उपभोज्य भंडार।

(3) मानक लोडिंग शर्तें: इनमें शामिल होंगे () कार्गो के लिए उपलब्ध सभी स्थानों को भरने वाले सजातीय कार्गो के साथ ग्रीष्मकालीन लोड लाइन पर लदे जहाज की प्रस्थान स्थिति, कार्गो स्थानों को छोड़कर जहां यह स्पष्ट रूप से अनुचित है, उदाहरण के लिए, एक पोत में कार्गो स्थानों के मामले में जो विशेष रूप से वाहनों या कंटेनरों के परिवहन के लिए उपयोग किए जाने का इरादा रखते हैं और () केवल 10 प्रतिशत के साथ समान रूप से लोड किए गए जहाज के साथ आगमन की स्थिति...। भंडार, ताजा पानी, ईंधन और अन्य उपभोग्य भंडार।

(4) सेवा भारण की स्थिति: इनमें अतिरिक्त भारण स्थितियों के प्रस्थान और आगमन की स्थितियां शामिल होंगी जिनके लिए पोत को डिज़ाइन किया गया है या पोत मालिकों द्वारा जो सेवा शर्तें वांछित हैं।

3. यात्री जहाजों के लिए, यात्रियों की पूरी संख्या और उनके सामान को ऊपर पैराग्राफ 2 के उप-पैराग्राफ (2) से (4) के तहत शर्तों में शामिल किया जाएगा और जहाजों के टर्निंग युद्धाभ्यास के दौरान यात्रियों की आवाजाही और जहाजों के हिलने-डुलने के प्रभाव का भी जहाजों की स्थिरता पर प्रतिकूल प्रभाव को ध्यान में रखते हुए विधिवत जांच की जाएगी।

4. कुछ पोत प्रकारों के लिए विशिष्ट गणना और लोडिंग की शर्तें अंतर्राष्ट्रीय कोड ऑन इंटेक्ट स्टैबिलिटी, 2008 के प्रावधानों का अनुपालन कर सकती हैं।

भाग 3**स्थिरता गणना की पद्धति और प्ररूप**

5. स्थिरता और लदाई गणना की पद्धति और स्थिरता पुस्तिका के प्ररूप से संबंधित इन पैराग्राफों के भाग 6 के प्रयोजनों के लिए, जहां तक व्यवहार्य हो, निम्नलिखित पैराग्राफ के अनुसार होगा।

स्थिरता पुस्तक में निम्नलिखित विशिष्टियां सम्मिलित होंगी :

- (1) जलयान का नाम, आधिकारिक संख्या, रजिस्ट्री का पत्तन, सकल और रजिस्टर टन भार, प्रमुख आयाम, विस्थापन, कुलभार और ग्रीष्मकालीन भार रेखा के लिए डुबाव, स्थिरता पुस्तिका के आरंभ में उपयुक्त रूप से कहा गया है।
- (2) एक पार्श्वचित्र दृश्य और यदि व्यवहार्य हो, तो सभी मुख्य डिब्बों, टैंकों, भंडारकक्ष और आवास स्थानों की रूप रेखा के साथ उनके नाम के साथ दिखाते हुए मापमान पर तैयार किए गए जलयान के विचारों की योजना बनाएं।
- (3) सामान्य व्यवस्था योजनाएं जलरोधी डिब्बों, शीर्षांतर, निकास, डाउनफ्लडिंग कोण, स्थायी रोड़ी पत्थर, अनुज्ञेय डेक लदाई और शीर्षांतर आरेखों को दिखाती हैं ।
- (4) कार्गो, ईंधन, भंडार, फीड जल, ताजे जल और रोड़ी पत्थर की ढुलाई के लिए उपलब्ध डिब्बों के गुरुत्वाकर्षण के ऊर्ध्वाधर और अनुदैर्घ्य केंद्रों की क्षमता और स्थिति । प्रत्येक टैंक के लिए साउंडिंग टेबल और निःशुल्क सतह डाटा ।
- (5) वाहन नौका के मामले में, वाहनों की ढुलाई के लिए डिब्बों के गुरुत्वाकर्षण का ऊर्ध्वाधर केंद्र वाहनों के गुरुत्वाकर्षण के अनुमानित केंद्रों पर आधारित होगा, न कि डिब्बों के वॉल्यूमेट्रिक केंद्रों पर।
- (6) (क) यात्रियों और उनके प्रभाव और (ख) चालक दल और उनके प्रभाव, और ऐसे प्रत्येक कुल वजन के गुरुत्वाकर्षण के केंद्र (अनुदैर्घ्य और ऊर्ध्वाधर) का अनुमानित कुल वजन। गुरुत्वाकर्षण के ऐसे केंद्रों का अवधारण करने में, यात्रियों और चालक दल को जलयान पर उन स्थानों में वितरित माना जाएगा जहां वे सामान्य रूप से कब्जा करेंगे, जिसमें उच्चतम डेक सम्मिलित हैं, जिनमें या तो एक या दोनों की पहुंच है।
- (7) डेक कार्गो की अधिकतम मात्रा का अनुमानित वजन और स्वभाव तथा गुरुत्वाकर्षण के केंद्र जिसे जलयान से उचित रूप से एक अनावृत्त डेक पर ले जाने की प्रत्याशा की जा सकती है । अनुमानित वजन में जल को अवशोषित करने की संभावना वाले डेक कार्गो के मामले में जल का अनुमानित वजन सम्मिलित होगा, जो जल को अवशोषित करने और आगमन की स्थिति में अनुज्ञात किया जाएगा, लकड़ी के डेक कार्गो के मामले में ऐसा वजन, वजन से 10 प्रतिशत माना जाएगा ।
- (8) जलयान में टैंकों में मुक्त सतह की स्थिरता पर प्रभाव जिसमें तरल पदार्थ ले जाया जा सकता है, जिसमें मुक्त सतह प्रभाव के लिए मेटासेंट्रिक ऊंचाई को सही करने का एक उदाहरण भी सम्मिलित है।
- (9) अनाशयित बाढ़ को रोकने के लिए सामान्य सावधानियां और सामान्य तथा आपातकालीन परिस्थितियों में जलयान के सुरक्षित संचालन के लिए कोई अन्य आवश्यक मार्गदर्शन ।

(10) जलयान के लिए झुकाव परीक्षण रिपोर्ट, या जहां स्थिरता डाटा एक वहन जलयान पर आधारित है, प्रश्नगत जलयान के लिए लाइटशिप माप रिपोर्ट के साथ उस वहन जलयान की झुकाव परीक्षण रिपोर्ट ।

7. इसके बदले में निम्नलिखित आरेख या अनुमोदित सारणीबद्ध कथन स्थिरता पुस्तिका में प्रदान किए जाएंगे:

(1) कुलभार-विस्थापन पैमाने का आरेख भार रेखा चिह्न और संबंधित शीर्षांतर, विस्थापन मीट्रिक टन और सेंटीमीटर निमज्जन के विवरण के साथ भार रेखाओं को दर्शाता है, और कुलभार टन सबसे गहरी भार रेखा और हल्की स्थिति में जलयान की जल की रेखा का प्रतिनिधित्व करने वाली जलरेखा के बीच फैले औसत डुबाव की एक श्रृंखला के समरूप है।

(2) एक आरेख या सारणीबद्ध विवरण जो जलयान के हाइड्रोस्टेटिक विशिष्टियों को दर्शाता है, जिसमें सम्मिलित हैं: -

- (क) आधार रेखा के ऊपर अनुप्रस्थ और अनुदैर्घ्य मेटासेंटर की ऊंचाई।
- (ख) उत्प्लावन बल के केंद्र की स्थिति, ऊर्ध्वाधर और अनुदैर्घ्य दोनों,
- (ग) फ्लोटेशन के अनुदैर्घ्य केंद्रों की स्थिति।
- (घ) ट्रिम को एक सेंटीमीटर से परिवर्तन के लिए क्षणों का मूल्य।
- (ङ) अनुप्रस्थ काट क्षेत्रों (बोनजीन के वक्र) और जल तल क्षेत्रों के मूल्य।

औसत डुबाव की एक श्रृंखला के लिए जो कम से कम सबसे गहरी भार रेखा और हल्की स्थिति में जलयान की जलरेखा का प्रतिनिधित्व करने वाली जलरेखा के बीच फैली हुई हो ।

जहां एक सारणीबद्ध विवरण जारी किया जाता है, ऐसे डुबाव के बीच का अंतराल सटीक प्रक्षेप की अनुज्ञा देने के लिए पर्याप्त रूप से करीब होगा। रेकड कील्स वाले जलयानों के मामले में, उत्प्लावन बल के केंद्रों और मेटासेंटर्स की ऊंचाई के लिए एक ही डाटा का उपयोग पैराग्राफ 6 में संदर्भित गुरुत्वाकर्षण के केंद्रों के लिए किया जाएगा।

(3) स्थिरता के अनुप्रस्थ वक्रों का एक आरेख स्पष्ट रूप से झुके हुए अक्ष पर कील बिंदुओं को दर्शाता है जिससे राइटिंग लीवर को मापा जाता है और जिसे ट्रिम माना गया है। झुकी हुई कीलों

वाले जलयानों के मामले में, जहां कील के शीर्ष से भिन्न अन्य आधार का उपयोग किया गया है, इसकी स्थिति के बारे में पूरी जानकारी प्रदान की जानी चाहिए।

(4) झुकाव के कोणों की पर्याप्त सीमा के लिए पर्याप्त संख्या में क्रॉस-वक्र और विस्थापन और ट्रिम रेंज पर फैले प्रत्येक ऐसे वक्र को जलयान की प्रकाश स्थिति से लेकर सबसे गहरी भार रेखा तक प्रदान किया जाएगा, ताकि सभी सकारात्मक श्रेणियों पर सही लीवर की सांख्यिकीय स्थिरता को प्रक्षेप द्वारा पर्याप्त सटीकता के साथ प्राप्त किया जा सके।

(5) दृष्टांत रूप में उदाहरण दिया जाएगा जिसमें दर्शाया जाएगा कि क्रॉस कर्व्स से राइटिंग लीवर (जीजेड) का वक्र कैसे प्राप्त किया जाए।

(6) भराई निर्बंधनों के बारे में जानकारी, जैसे कि अधिकतम केजी या न्यूनतम जीएम वक्र या सारणी जिसका उपयोग लागू स्थिरता मानदंडों के अनुपालन को अवधारित करने के लिए किया जा सकता है;

8. इस अनुसूची के भाग 2 में जांच की जाने वाली प्रत्येक अपेक्षित भराई स्थिति की स्थिरता विशेषताओं को स्थिरता पुस्तिका में निम्नलिखित आरेखों और कथनों द्वारा दर्शाया जाएगा:

(1) कुलभार के मुख्य घटकों के स्वभाव को दर्शाते हुए उपयुक्त छोटे पैमाने पर खींचे गए जलयान का एक पार्श्वचित्र आरेख;

(2) हल्के वजन, कुलभार के घटकों के स्वभाव और क्षणों, अंतिम विस्थापन, गुरुत्वाकर्षण के केंद्र की संबंधित स्थिति, मेटासेंटर, मुक्त सतह प्रभाव और मुक्त सतह प्रभाव के लिए सम्यक रूप से सही मेटासेंट्रिक ऊंचाई सहित सुइटेबल सारणीबद्ध विवरण ;

9. स्थिरता खाते के क्रॉस-वक्र प्राप्त करने में लिया जा सकता है:

(1) संलग्न अधिरचना और कुशल ट्रंक द्वारा प्रदान की गई स्थिरता और उत्प्लावन बल , ऐसी संरचनाओं को दूसरी अनुसूची के पैरा 8 और पैरा 9 में वर्णित किया जा रहा है।

(2) निम्नलिखित संरचनाओं द्वारा प्रदान की गई स्थिरता और उत्प्लावन बल को अनुप्रस्थ वक्रों प्राप्त करने में भी ध्यान में रखा जा सकता है यदि महानिदेशक प्रत्येक विशेष मामले में, उनके स्थान, अखंडता और बंद करने के साधनों को ध्यान में रखते हुए अनुमोदन करता है।

(क) अधिरचना डेक के ऊपर स्थित अधिरचना;

(ख) शीर्षांतर डेक पर डेक घर, चाहे पूर्ण रूप से या केवल आंशिक से;

(ग) शीर्षांतर डेक पर या उसके ऊपर ट्रंक और हैचवे संरचना।

(3) इसके अतिरिक्त, यदि महानिदेशक ऐसा अनुमोदित करते हैं, तो लकड़ी के डेक कार्गो ले जाने वाले जलयान के मामले में, लकड़ी के डेक कार्गो की मात्रा या उसके भाग को ऐसे कार्गो को ले जाने के दौरान जलयान के लिए उपयुक्त स्थिरता के पूरक वक्र को प्राप्त करने में ध्यान में रखा जा सकता है।

(4) जहां स्थिरता की गणना में एक अधिरचना या किसी अन्य संरचना की उत्प्लावन बल को ध्यान में रखा जाता है, वहां हमेशा अनुप्रस्थ वक्रों पर उपयुक्त पृष्ठांकन किया जाएगा जो स्पष्ट रूप से ऐसे समावेशन की सीमा को दर्शाता है। नोटिस भी स्पष्ट रूप से वेदरटाइट द्वार या किसी अन्य विशेष खुले स्थानों के पास प्रदर्शित किया जाएगा कि इन खुले स्थानों को स्थिरता के कारण समुद्र में मौसम के अनुकूल बंद किया जाना चाहिए।

चौथी अनुसूची
(नियम 6 और 34 देखें)
समनुदेशन की शर्तें
भारत सरकार द्वारा जारी

(भार रेखा संबंधी अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन, 1966)
समनुदेशन की शर्तों का रिकॉर्ड

(1) पत्तन		प्रतिवेदन संख्या।	
पोत का नाम			
रजिस्ट्री का पत्तन		सकल टनभार	
राष्ट्रीयता			
विशिष्ट संख्या या अक्षर			
पोत निर्माण करनेवाला			

यार्ड संख्या			
निर्माण / संपरिवर्तन की तारीख			
शीर्षांतर को पत्तन के प्रकार के रूप में नियत किया गया			
वर्गीकरण			
तारीख			

 सर्वेक्षक

इस पृष्ठ पर दिए गए रेखाचित्र के बजाय सही आकार की योजना इस रिपोर्ट के साथ संलग्न की जा सकती है।

सुपरस्ट्रक्चर, ट्रंक, डेकहाउस, मशीनरी केसिंग, बुलवार्क, गार्डरेल और खुले डेक पर लकड़ी के आवरण की व्यवस्था और आयामों को निम्नलिखित आरेखों और सारणियों : साथ ही पोत डेक मुख गैंगवे और क्रू की सुरक्षा के लिए दूसरे तरीकों, कार्गो पतन आगे और पीछे के द्वार, साइड स्कटल, वेंटिलेटर, एयरपाइप , साथी रास्ते और दूसरी चीज़ें जो पोत की समुद्री क्षमता पर प्रभाव डालेंगी, में सम्मिलित किया जाना चाहिए ।

सर्वेक्षक

सुपरस्ट्रक्चर में द्वार, खुली मशीनरी केसिंग और डेकहाउस

शीर्षांतर और सुपरस्ट्रक्चर डेक में आरंभिक की सुरक्षा (विनियम 12, 17 और 18)

अवस्थान	न्यूनतम ऊँचाई बीम से बीम तक	रेखाचित्र या योजना पर संदर्भ संख्या	आरंभ की संख्या और आकार	सिल्स की ऊँचाई	उपकरणों को बंद करना		
					प्रकार और सामग्री	क्लिप की संख्या	क्या द्वार दोनों तरफ से खुल सकता है?
फोरकास्टल पोतभीत में							
पुल के आगे पोतभीत में							
पोतभीत के बाद पुल में							

उठाए गए क्वार्टर डेक पोतभीत में							
पूप पोतभीत में							
शीर्षांतर या रेज़्ड क्वार्टर डेक पर खुली मशीनरी केसिंग में							

 सर्वेक्षक

सुपरस्ट्रक्चर में द्वार, खुली मशीनरी केसिंग और डेकहाउस

शीर्षांतर और सुपरस्ट्रक्चर डेक में आरंभिक की सुरक्षा (विनियम 12, 17 और 18)

(जारी)

स्थान	न्यूनतम ऊँचाई बीम से बीम तक	रेखाचित्र या योजना पर संदर्भ संख्या	आरंभ की संख्या और आकार	सिल्स की ऊँचाई	उपकरणों को बंद करना		
					प्रकार और सामग्री	किलप की संख्या	क्या द्वार दोनों तरफ़ से खुल सकता है?
सुपरस्ट्रक्चर डेक पर खुली मशीनरी केसिंग में							
सुपरस्ट्रक्चर के अंदर मशीनरी केसिंग में या शीर्षांतर डेक पर डेकहाउस में							
डेकहाउस में स्थिति 1 में शीर्षांतर डेक के नीचे जाने वाले खुले भाग							
स्थिति 2 में डेकहाउस में, बंद							

सुपरस्ट्रक्चर के अंदर या शीर्षांतर डेक के नीचे खुलने वाले रास्ते							
खुले पंप रूम केसिंग में							

क्या बंद सुपरस्ट्रक्चर और डेकहाउस के खुले सिरों पर पोतभीत अच्छे और मज़बूत संनिर्माण के हैं?

सर्वेक्षक

स्थिति 1 और 2 पर हैचवे वहनीय कवर से बंद हैं और तिरपाल और बैटनिंग डिवाइस से मौसम से सुरक्षित हैं (विनियम 15)

रेखाचित्र या योजना पर स्थिति और संदर्भ संख्या						
कोमिंग के ऊपर क्लियर आरंभिक का आकार						
डेक के ऊपर कोमिंग की ऊंचाई						
वहनीय बीम संख्या						
अंतर						
बी1 x टीएफ						
डी x ट्व						
बी2 x टीएफ						
दिशा सतह						
प्रत्येक बीम को सुरक्षित करने के साधन						

सामग्री						
वहनीय मोटाई						
कवर दिशा फिट						
दिशा सतह						
क्लीट्स की दूरी						
तिरपाल परतों की संख्या						
सामग्री						

कवर के हर भाग को सुरक्षित करने के साधन:

क्या लकड़ी के कवर के किनारे गैल्वेनाइज्ड लगे हैं?

सर्वेक्षक

स्थिति 1 और 2 पर हैचवे स्टील (या अन्य समतुल्य सामग्री) के वेदरटाइट कवर से बंद हैं।

गैस्केट और क्लैम्पिंग डिवाइस के साथ फिट (विनियम 16)

रेखाचित्र या योजना पर स्थिति और संदर्भ संख्या						
कोमिंग के ऊपर क्लियर आरंभिक का आकार						
डेक के ऊपर कोमिंग की ऊंचाई						
कवर का प्रकार या पेटेंट का नाम						
सामग्री						

रेखाचित्र या योजना पर स्थिति और संदर्भ संख्या						
कोमिंग के ऊपर क्लियर आरंभिक का आकार						
डेक के ऊपर कोमिंग की ऊंचाई						
कवर का प्रकार या पेटेंट का नाम						
सामग्री						

 सर्वेक्षक

शीर्षांतर और सुपरस्ट्रक्चर डेक में मशीनरी स्पेस आरंभिक और प्रकीर्ण आरंभिक (विनियम 17 और 18)

रेखाचित्र या योजना पर स्थिति और संदर्भ संख्या						
आयाम						
कोमिंग की ऊँचाई						
सामग्री						
कवर कैसे लगाएँ						
टॉगल की संख्या और अंतर						

रेखाचित्र या योजना पर स्थिति और संदर्भ संख्या						
आयाम कोमिंग की ऊँचाई						
सामग्री कवर कैसे लगाएँ टॉगल की संख्या और अंतर						

 सर्वेक्षक

शीर्षांतर और सुपरस्ट्रक्चर डेक पर वेंटिलेटर (स्थिति 1 और 2) (विनियम 19)

जिस डेक पर फिट किया गया	फिट किया गया नंबर	कौमिंग			प्रकार, यदि कोई पेटेंट नाम हो तो बताए	उपकरणों को बंद करना
		आयाम	ऊंचाई	मोटाई		

900मिमी. से ज़्यादा ऊंचाई वाले वेंटिलेटर कोमिंग को ठीक से समर्थन मिल रहा है?

सर्वेक्षक

शीर्षांतर, रेज़ड क्वार्टर और सुपरस्ट्रक्चर डेक पर एयरपाइप (विनियम 20)

जिस डेक पर फिट किया गया	फिट किया गया नंबर	कौमिंग			प्रकार अगर कोई पेटेंट नाम हो तो बताएं	उपकरणों को बंद करना
		आयाम	ऊंचाई	मोटाई		

क्या एक तरह के उपकरणों को बंद करने से टैंकों पर ज़्यादा दबाव आने से रोका जा सकेगा?

 सर्वेक्षक

कार्गो पत्तन और अन्य समान आरंभिक (विनियमन 21)

पत्तन की स्थिति	आरंभिक आयाम	शीर्षांतर डेक से निचले किनारे की दूरी	उपकरणों को सुरक्षित करना	टिप्पणी

सर्वेक्षक

स्कूपर्स , इनलेट और डिस्चार्ज (विनियम 22)

[illegible]

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

एस - स्कूपर्स

एमएस - माइल्ड स्टील

एसडी - स्कू डाउन

डी - डिस्चार्ज

सीएस -कास्ट स्टील

एएनआर - स्वचालित नॉन-रिटर्न

जीएम - गन मेटल

एसडी-एएनआर - स्कू डाउन ऑटोमैटिक नॉन-रिटर्न

कोई भी दूसरी मंज़ूर सामग्री जिसे नाम दिया जाना है

 सर्वेक्षक

स्कूपर्स , इनलेट और डिस्चार्ज (विनियम 22)

[illegible]

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

सर्वेक्षक

साइड स्कटल्स (विनियम 23)

पद	फिट किया गया नंबर	साफ कांच का आकार	निश्चित या खुला	सामग्री		कांच का प्रकार और मोटाई	प्रयुक्त मानक और प्रकार संख्या
				चौखटा	डेडलाइट		

शीर्षांतर डेक के बीच ऊर्ध्वाधर दूरी बताएं

और साइडस्कटल का निचला सिल पर स्थित है

शीर्षांतर डेक के नीचे सबसे ज़्यादा ऊर्ध्वाधर दूरी।

सर्वेक्षक

पतनों को मुक्त करना (विनियम 24)

	बुलवार्क की लंबाई	बुलवार्क की ऊँचाई	हर तरफ फ्रीडिंग पतन की संख्या और साइज़	प्रत्येक भुजा का कुल क्षेत्रफल	प्रत्येक भुजा का आवश्यक क्षेत्रफल
शीर्षांतर डेक					
आफ्टर वेल					
फॉरवर्ड वेल					
अधिरचना डेक					
हर फ्रीडिंग आफ्टर वेल की आगे और पीछे की स्थिति बताएं सुपरस्ट्रक्चर एंड पोतभीत फॉरवर्ड वेल के संबंध में पतन फ्रीडिंग पोर्ट पर लगे शटर, बार या रेल का विवरण डेक के ऊपर फ्रीडिंग पतन के निचले किनारे की ऊँचाई					

डेक और स्टील के जंक्शन पर गनवेल निर्माण का रेखाचित्र और कानूनी डेकलाइन की स्थिति।

(जहां फेंडर आदि जैसी रुकावटों के लिए विशेष व्यवस्था की गई है, उन्हें उपदर्शित करना होगा।)

सर्वेक्षक

चालाक दल की सुरक्षा (विनियम 25 और 26)

शीर्षांतर पर बुलवार्क या गार्डरेल की विशिष्टियां बताएं और

अधिरचना डेक:

लाइफलाइन वॉकवे, गैंगवे या डेक के नीचे की जानकारी बताएं

जहां अपेक्षित हो वहां मार्ग :

टिम्बर डेक कार्गो फिटिंग्स (विनियम 44)

अपराइट्स, सॉकेट्स, लैशिंग, गार्डरेल्स और लाइफलाइन की विशिष्टियां बताएं :

सर्वेक्षक

लाइफलाइन की कोई अन्य विशेषताएं (जिनका इस रिपोर्ट में कहीं और उल्लेख नहीं किया गया है)

सर्वेक्षक

तारीख

इस प्ररूप पर दर्शाई गई आबंटन की शर्तें पोत पर उपलब्ध कराई गई व्यवस्थाओं और साज-सामानों का रिकार्ड है, ये अंतरराष्ट्रीय भार रेखा, 1966 से संबंधित विनियमों की अपेक्षाओं के अनुरूप है ।

पांचवीं अनुसूची
(नियम 8 और 14 देखें)

प्रमाणपत्र प्ररूप

अंतर्राष्ट्रीय भार रेखा प्रमाणपत्र

समुद्री प्रशासन महानिदेशक द्वारा भारत सरकार के प्राधिकार के अधीन 1988 के प्रोटोकॉल द्वारा यथा उपांतरित भार रेखा संबंधी अंतर्राष्ट्रीय कन्वेंशन, 1966 के उपबंधों के अधीन जारी किया गया है।

पोत का नाम

विशिष्ट संख्या या अक्षर

रजिस्ट्री का पत्तन

अनुच्छेद 2 (8) (मीटर) में यथा परिभाषित लंबाई (एल)

सकल टन भार

आईएमओ नंबर

शीर्षांतर को एक नए पोत / एक विद्यमान पोत के रूप में सौंपा गया

पोत का प्रकार कम/बढ़े हुए शीर्षांतर के साथ 'ए'/प्रकार 'बी'

प्रकार करें

डेक रेखा से शीर्षांतर

भार रेखा

उष्णकटिबंधीय

मिमी (टी)

मिमी ऊपर (एस)

ग्रीष्मकालीन

मिमी (एस)

रिंग के केंद्र के माध्यम से रेखा का

ऊपरी किनारा

शीतकालीन मिमी (डब्ल्यू) मिमी नीचे (एस)

शीतकालीन उत्तरी अटलांटिक मिमी (डब्ल्यूएनए) मिमी नीचे (एस)

इमारती लकड़ी उष्णकटिबंधीय मिमी (एलटी)

मिमी ऊपर (एलएस)

इमारती लकड़ी ग्रीष्मकालीन मिमी (एलएस)

मिमी ऊपर (एस)

इमारती लकड़ी शीतकालीन मिमी (एलडब्ल्यू) मिमी

नीचे (एलएस)

शीतकालीन उत्तरी अटलांटिक मिमी (एलडब्ल्यूएनए) मिमी

नीचे (एलएस)

इमारती लकड़ी से भिन्न अन्य सभी शीर्षांतर के लिए ताजे जल के लिए मोक

_____ मिमी

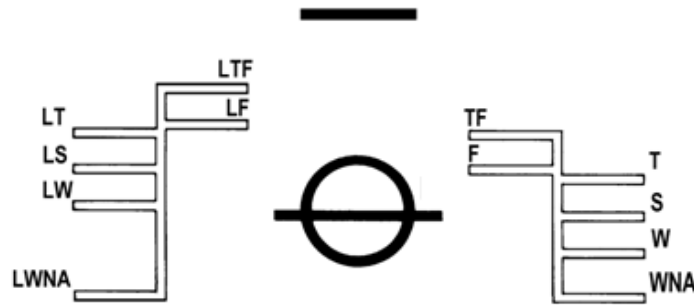
इमारती लकड़ी के शीर्षांतर के लिए ताजे जल के लिए मोक

_____ मिमी

डेक रेखा का उपरी किनारा जिससे इन शीर्षांतर को मापा जाता है

_____ मिमी

_____ डेक बगल में।



यह प्रमाणित करने के लिए है:

1. पोत का सर्वेक्षण कन्वेंशन के अनुच्छेद 14 की अपेक्षाओं के अनुसार किया गया है;
2. सर्वेक्षण से पता चला है कि शीर्षांतर को नियत किया गया है और पृष्ठ 1 पर दर्शाई गई भार रेखाओं को कन्वेंशन के अनुसार चिह्नित किया गया है।

यह प्रमाणपत्र _____ तक वैध है

यह प्रमाणपत्र कन्वेंशन के अनुच्छेद 14(1) (ग) के अनुसार वार्षिक सर्वेक्षण के अधीन रहते हुए जारी किया गया _____ पर

अधोहस्ताक्षरी यह घोषणा करता है कि वह इस प्रमाण-पत्र को जारी करने के लिए उक्त सरकार द्वारा सम्यक् रूप से प्राधिकृत है।

टिप्पण :

1. जब कोई पोत, नदी या अंतर्देशीय जल पर स्थित पत्तन से प्रस्थान करता है, तो प्रस्थान के बिंदु और समुद्र के बीच उपभोग के लिए अपेक्षित ईंधन के वजन और अन्य सभी सामग्रियों के समरूप गहरी लदाई की अनुज्ञा दी जाएगी।
2. जब कोई पोत इकाई घनत्व के ताजे जल में होता है, तो उपयुक्त भार रेखा ऊपर दर्शाए गए ताजे जल के मोक की मात्रा से जलमग्न हो सकती है। जहां घनत्व एकता से भिन्न अन्य है, मोक 1.025 और वास्तविक घनत्व के बीच के अंतर के समानुपाती बनाया जाएगा।
3. इस प्रमाण पत्र को सांचे में रखा जाना चाहिए और पोत पर एक विशिष्ट स्थान पर पोस्ट किया जाना चाहिए, जब तक कि प्रमाण पत्र लागू रहता है और पोत उपयोग में है।
4. कन्वेंशन के अनुच्छेद 19(1) के अनुसार महानिदेशक द्वारा यथाविनिर्दिष्ट समाप्ति की तारीख डालें। इस तारीख का दिन और मास कन्वेंशन के अनुच्छेद 2(9) में यथापरिभाषित आब्दिकी तारीख के समरूप होगा, जब तक कि कन्वेंशन के अनुच्छेद 19(8) के अनुसार उसमें संशोधन न किया जाए।
5. सर्वेक्षण की पूर्णता तारीख जिस पर यह प्रमाण पत्र आधारित है : दिन/मास/वर्ष।

वार्षिक सर्वेक्षण के लिए पृष्ठांकन

यह प्रमाणित करने के लिए है कि कन्वेंशन के अनुच्छेद 14(1)(ग) द्वारा पोत को कन्वेंशन की सुसंगत अपेक्षाओं अनुपालन करते हुए पाया गया था।

वार्षिक सर्वेक्षण

सर्वेक्षण का स्थान

तारीख

वार्षिक सर्वेक्षण

सर्वेक्षण का स्थान

तारीख

सर्वेक्षक

वार्षिक सर्वेक्षण

सर्वेक्षण का स्थान

तारीख

सर्वेक्षक

वार्षिक सर्वेक्षण

सर्वेक्षण का स्थान

तारीख

सर्वेक्षक

अनुच्छेद 19(8)(ग) के अनुसार वार्षिक सर्वेक्षण

यह प्रमाणित करने के लिए है कि कन्वेंशन के अनुच्छेद 19(8)(ग) के अनुसार एक वार्षिक सर्वेक्षण में पोत को कन्वेंशन की सुसंगत अपेक्षाओं का अनुपालन करते हुए पाया गया था।

वार्षिक सर्वेक्षण

सर्वेक्षण का स्थान

तारीख

सर्वेक्षक

टिप्पण : प्रत्येक पृष्ठांकन के लिए आधिकारिक स्टाम्प लगाया जाएगा

प्रमाण पत्र का विस्तार करने के लिए पृष्ठांकन यदि 5 (पांच) वर्ष से कम के लिए विधिमान्य है और जहां अनुच्छेद 19(3) लागू होता है

पोत कन्वेंशन की सुसंगत अपेक्षाओं का अनुपालन करता है, और प्रमाण पत्र, कन्वेंशन के अनुच्छेद 19(3) के अनुसार, तब तक विधिमान्य के रूप में स्वीकार किया जाएगा

सर्वेक्षण का स्थान

 तारीख

सर्वेक्षक

पृष्ठांकन जहां नवीकरण सर्वेक्षण पूरा हो गया है और अनुच्छेद 19(4) लागू होता है

पोत कन्वेंशन की सुसंगत अपेक्षाओं का अनुपालन करता है, और यह प्रमाण पत्र कन्वेंशन के अनुच्छेद 19(4) के अनुसार, तब तक विधिमान्य के रूप में स्वीकार किया जाएगा ।

सर्वेक्षण का स्थान

 तारीख

सर्वेक्षक

सर्वेक्षण के पत्तन तक पहुंचने तक या अनुग्रह की अवधि के लिए प्रमाण पत्र की विधिमान्यता का विस्तार करने के लिए पृष्ठांकन जहां अनुच्छेद 19(5) या 19(6) लागू होता है

यह प्रमाण पत्र कन्वेंशन के अनुच्छेद 19(5) या अनुच्छेद 19(6) तब तक विधिमान्य के रूप में स्वीकार किया जाएगा ।

सर्वेक्षण का स्थान

 तारीख

सर्वेक्षक

आब्दिकी की तारीख को आगे बढ़ाने के लिए पृष्ठांकन जहां अनुच्छेद 19(8) लागू होता है

कन्वेंशन के अनुच्छेद 19(8) के अनुसार नई आब्दिकी की तारीख है.....

सर्वेक्षण का स्थान

तारीख

सर्वेक्षक

कन्वेंशन के अनुच्छेद 19(8) के अनुसार नई आब्दिकी तिथि है।

सर्वेक्षण का स्थान

तारीख

सर्वेक्षक

टिप्पण : प्रत्येक पृष्ठांकन के लिए आधिकारिक स्टाम्प लगाया जाएगा

भारत भार रेखाप्रमाणपत्र

भारत सरकार द्वारा वाणिज्यिक पोत परिवहन (भार रेखा) नियम, 2026 के उपबंधों के अधीन जारी किया गया

पोत का नाम	विशिष्ट संख्या या अक्षर	रजिस्ट्री का पत्तन	वाणिज्यिक पोत परिवहन अधिनियम, 2025 की धारा 116 और धारा 121 के अधीन बनाए गए नियमों द्वारा यथा परिभाषित लंबाई (एल)	सकल टन भार

शीर्षांतर को * पोत के प्रकार के प्ररूप में समनुदेशित किया गया *

एक नया जहाज प्रकार "ए"

एक विद्यमान जहाज प्रकार "बी"

कम शीर्षांतर के साथ "बी" प्रकार करें

बढ़े हुए शीर्षांतर के साथ "बी" प्रकार करें

*जो कुछ भी अनुपयुक्त है उसे हटा दें

शीर्षांतर से: डेक रेखा

भार रेखा

उष्णकटिबंधीय

मिमी (टी)

मिमी ऊपर (एस)

ग्रीष्म मिमी (एस)

रिंग के केंद्र के माध्यम से रेखा का ऊपरी

किनारा

शीत

मिमी (डब्ल्यू)

मिमी नीचे (एस)

सभी शीर्षांतर.....मिमी के लिए ताजे जल के लिए मोक ।

टिप्पण : - शीर्षांतर और भार रेखा, जो लागू नहीं है, उसे प्रमाण पत्र पर प्रविष्ट करने की आवश्यकता नहीं है

डेक रेखा का ऊपरी किनारा जिससे शीर्षांतर को मापा जाता है

मिलिमीटर.....

किनारे पर डेक..... ।

यह प्रमाणित करने के लिए है कि पोत का सर्वेक्षण किया गया है और ऊपर दर्शाए गए शीर्षांतर और भार रेखाओं को वाणिज्यिक पोत परिवहन अधिनियम, 2025 (2025 का 24) की धारा 116 और धारा 121 के अधीन बनाए गए नियमों के अनुसार नियत किया गया है।

यह प्रमाणपत्र तब तक वाणिज्यिक पोत परिवहन अधिनियम, 2025 (24 का 24) की धारा 116 और 121 बनाए गए नियमों के उपबंधों के अनुसार आवधिक निरीक्षण के अधीन विधिमान्य है।

जब तक सर्वेक्षण की पूर्णता तारीख जिस पर यह प्रमाण पत्र आधारित है:

पर जारी किया गया20..... का दिन.....

यह प्रमाणित किया जाता है कि वाणिज्यिक पोत परिवहन अधिनियम, 2025 (2025 का 24) की धारा 116 और 121 के अधीन बनाए गए नियमों द्वारा अपेक्षित आवधिक निरीक्षण में, यह पोत उक्त नियमों के सुसंगत उपबंधों का अनुपालन करता पाया गया।

स्थान तारीख

.....

सर्वेक्षक

स्थान तारीख

.....

सर्वेक्षक

स्थान तारीख

.....

सर्वेक्षक

स्थान तारीख

.....

सर्वेक्षक

टिप्पण:-

(1) जब कोई पोत नदी या अंतर्देशीय जलमार्ग पर स्थित पत्तन से प्रस्थान करता है, तो प्रस्थान बिंदु और समुद्र के बीच उपभोग के लिए अपेक्षित ईंधन और अन्य सभी सामग्रियों के वजन के अनुरूप अधिक भार वहन करने की अनुमति होगी।

(2) जब कोई पोत इकाई घनत्व वाले ताजे पानी में हो, तो उपयुक्त भार रेखा को ऊपर दर्शाई गई ताजे पानी के भत्ते की मात्रा द्वारा जलमग्न किया जा सकता है। जहाँ घनत्व इकाई के सिवाय कोई अन्य हो, वहाँ 1.025 और वास्तविक घनत्व के बीच के अंतर के अनुपात में भत्ता दिया जाएगा।

अंतर्राष्ट्रीय भार रेखा छूट प्रमाणपत्र

अंतर्राष्ट्रीय भार रेखा अभिसमय, 1966 के उपबंधों के अधीन, इससे संबंधित 1988 के यथासंशोधित प्रोटोकॉल में उल्लिखित है, भारत सरकार के प्राधिकार के अधीन समुद्री प्रशासन के महानिदेशक द्वारा जारी किया गया है।

पोत का नाम

विशिष्ट संख्या या अक्षर

रजिस्ट्री का पत्तन

अनुच्छेद 2(8) (मीटर में)में परिभाषित

लंबाई(एल)

सकल टनभार

आईएमओ संख्या

यह प्रमाणित किया जाता है कि उपर्युक्त उल्लिखित पोत उपरोक्त में निर्दिष्ट अभिसमय सम्मेलन के अनुच्छेद 6(2)/अनुच्छेद 6(4) द्वारा प्रदत्त प्राधिकार के अधीन 1966 के अभिसमय के उपबंधों से छूट प्राप्त है।

जो भी लागू न हो उसका लोप करें।

अनुच्छेद 6(2) के अधीन पोत को जिन उपबंधों से छूट प्राप्त है, वे इस प्रकार हैं:

अनुच्छेद 6(4) के अधीन जिस यात्रा के लिए छूट प्रदान की गई है, वह इस प्रकार है:

से:

तक

वे शर्तें, यदि कोई हों, जिनके आधार पर अनुच्छेद 6(2) या अनुच्छेद 6(4) के अधीन छूट प्रदान की जाती है:

.....तक यह प्रमाणपत्र विधिमान्य है।

अभिसमय के अनुच्छेद 14(1)(ग) के अनुसार वार्षिक सर्वेक्षणों के अध्याधीन।

.....को..... पर जारी किया गया।

अधोहस्ताक्षरी घोषणा करता है कि वह उक्त सरकार द्वारा इस प्रमाण पत्र को जारी करने के लिए सम्यक् रूप से प्राधिकृत है।

छठी अनुसूचीS

(नियम 18, 19, 25 और 27 देखें)

परिक्षेत्र, क्षेत्र और मौसमी अवधिया

1. इस अनुसूची में उल्लिखित क्षेत्र और प्रदेश सामान्यतः निम्नलिखित मानदंडों पर आधारित हैं:

गर्मी के मौसम में- 8 ब्यूफोर्ट (34 समुद्री मील) या उससे अधिक की तीव्रता वाली हवाओं की संख्या 10 प्रतिशत से अनधिक।

उष्णकटिबंधीय तूफानों में 8 ब्यूफोर्ट (34 समुद्री मील) या उससे अधिक की तीव्रता वाली हवाओं का प्रतिशत 1 प्रतिशत से अनधिक होगा। किसी भी एक कैलेंडर माह में 5 वर्ग मीटर के क्षेत्र में दस वर्षों में एक से अधिक उष्णकटिबंधीय तूफान नहीं आता हो।

कतिपय विशेष क्षेत्रों में, व्यावहारिक कारणों से, कुछ हद तक छूट देना स्वीकार्य पाया गया है।

नीचे परिभाषित क्षेत्रों और परिक्षेत्रों को दर्शाने के लिए इस अनुसूची के साथ एक चार्ट संलग्न किया गया है।

2. उत्तरी शीतकालीन मौसमी परिक्षेत्र और क्षेत्रफल

(1) उत्तरी अटलांटिक शीतकालीन मौसमी परिक्षेत्र 1 और 2

(क) उत्तरी अटलांटिक शीतकालीन मौसमी परिक्षेत्र 1, ग्रीनलैंड के तट से अक्षांश 45° उत्तर तक 50° पश्चिम देशांतर रेखा के भीतर स्थित है, फिर अक्षांश 45° उत्तर अक्षांश रेखा के समानांतर, फिर अक्षांश 45° उत्तर अक्षांश रेखा के समानांतर 15° पश्चिम देशांतर तक, फिर देशांतर 15° पश्चिम अक्षांश रेखा के मध्याह्न रेखा के साथ अक्षांश 60° उत्तर तक, फिर अक्षांश 60° उत्तर अक्षांश रेखा के समानांतर ग्रीनविच मध्याह्न रेखा तक, और फिर इस मध्याह्न रेखा के साथ उत्तर की ओर।

मौसमी अवधि:

शीतकाल: 16 अक्टूबर से 15 अप्रैल तक

ग्रीष्मकाल: 16 अप्रैल से 15 अक्टूबर तक।

(ख) उत्तरी अटलांटिक शीतकालीन मौसमी परिक्षेत्र 2 संयुक्त राज्य अमेरिका के तट से अक्षांश 40° उत्तर तक देशांतर 68° 30 पश्चिम के मध्याह्न रेखा के भीतर स्थित है, फिर वहाँ से रम्ब रेखा अक्षांश 36° उत्तर, देशांतर 73° पश्चिम तक, फिर अक्षांश 36° उत्तर के समानांतर देशांतर 25° पश्चिम तक और फिर रम्ब रेखा केप टोरीनाना तक।

इस क्षेत्र से उत्तरी अटलांटिक शीतकालीन मौसमी क्षेत्र 1 और बाल्टिक सागर को बाहर रखा गया है, जो स्केगेरक में स्काव के अक्षांश समानांतर द्वारा सीमांकित है।

मौसमी अवधि:

शीतकाल: 1 नवंबर से 31 मार्च तक

ग्रीष्मकाल: 1 अप्रैल से 31 अक्टूबर तक

(2) उत्तरी अटलांटिक शीतकालीन मौसमी क्षेत्र

उत्तरी अटलांटिक शीतकालीन मौसमी क्षेत्र की सीमा है-

संयुक्त राज्य अमेरिका के तट से अक्षांश 40°N तक $68^{\circ}30'\text{W}$ देशांतर रेखा, फिर वहां से रम्ब रेखा कनाडा के तट के साथ 61°W देशांतर रेखा के सबसे दक्षिणी प्रतिच्छेदन तक और फिर कनाडा और संयुक्त राज्य अमेरिका के पूर्वी तट।

मौसमी अवधि:

100 मीटर (328 फीट) से अधिक लंबाई वाले जलयानों के लिए:

शीतकाल: 16 दिसंबर से 15 फरवरी तक

ग्रीष्मकाल: 16 फरवरी से 15 दिसंबर तक।

100 मीटर (328 फीट) या उससे कम लंबाई वाले जहाजों के लिए:

शीतकाल: 1 नवंबर से 31 मार्च तक

ग्रीष्मकाल: 1 अप्रैल से 31 अक्टूबर तक।

(3) उत्तरी प्रशांत शीतकालीन मौसमी क्षेत्र

उत्तरी प्रशांत शीतकालीन मौसमी क्षेत्र की दक्षिणी सीमा है-

सोवियत संघ के पूर्वी तट से सखालिन के पश्चिमी तट तक 50° उत्तर अक्षांश रेखा, फिर सखालिन के पश्चिमी तट से क्रिलोन के दक्षिणी छोर तक, फिर समचतुर्भुज रेखा से वाकनाई, होक्काइडो, जापान तक, फिर होक्काइडो के पूर्वी और दक्षिणी तटों से 145° पूर्व देशांतर तक, फिर 145° पूर्व देशांतर रेखा से 35° उत्तर अक्षांश तक, फिर 35° उत्तर अक्षांश रेखा से 150° पश्चिम देशांतर तक और फिर समचतुर्भुज रेखा से डैल द्वीप, अलास्का के दक्षिणी छोर तक।

मौसमी अवधि

शीतकाल: 16 अक्टूबर से 15 अप्रैल तक

ग्रीष्मकाल: 16 अप्रैल से 15 अक्टूबर तक।

3. दक्षिणी शीतकालीन मौसमी परिक्षेत्र

(4) दक्षिणी शीतकालीन मौसमी परिक्षेत्र की उत्तरी सीमा है-

अमेरिकी महाद्वीप के पूर्वी तट पर केप ट्रेस पुंटास से शुरू होकर अक्षांश 34° दक्षिण और देशांतर 50° पश्चिम तक जाने वाली सीधी रेखा (रम्ब लाइन), फिर अक्षांश 34° दक्षिण से देशांतर 17° पूर्व तक, फिर सीधी रेखा (रम्ब लाइन) अक्षांश $35^\circ 10'$ दक्षिण और देशांतर 20° पूर्व तक, फिर सीधी रेखा (रम्ब लाइन) अक्षांश 34° दक्षिण और देशांतर 28° पूर्व तक, फिर सीधी रेखा (रम्ब लाइन) अक्षांश $35^\circ 30'$ दक्षिण और देशांतर 118° पूर्व तक, फिर सीधी रेखा (रम्ब लाइन) अक्षांश तस्मानिया के उत्तर-पश्चिमी तट पर स्थित केप ग्रिम तक, फिर तस्मानिया के उत्तरी और पूर्वी तटों के साथ-साथ ब्रूनी द्वीप के सबसे दक्षिणी बिंदु तक, फिर सीधी रेखा (रम्ब लाइन) अक्षांश स्टीवर्ट द्वीप पर स्थित ब्लैक रॉक पॉइंट तक, फिर सीधी रेखा (रम्ब लाइन) अक्षांश 47° दक्षिण और देशांतर 170° पूर्व तक, और फिर सीधी रेखा (रम्ब लाइन) के साथ-साथ आगे बढ़ती है। अक्षांश 33° दक्षिण, देशांतर 170° पश्चिम तक, और फिर अक्षांश 33° दक्षिण के समानांतर अमेरिकी महाद्वीप के पश्चिमी तट तक।

मौसमी अवधि

शीतकाल: 16 अप्रैल से 15 अक्टूबर तक

ग्रीष्मकाल: 16 अक्टूबर से 15 अप्रैल तक।

4. उष्णकटिबंधीय परिक्षेत्र

(1) उष्णकटिबंधीय क्षेत्र की उत्तरी सीमा

उष्णकटिबंधीय क्षेत्र की उत्तरी सीमा है-

अमेरिकी महाद्वीप के पूर्वी तट से 60° पश्चिम देशांतर तक फैली 13° उत्तर अक्षांश रेखा का समानांतर।

फिर वहां से रम्ब रेखा अक्षांश 10°N और देशांतर 58°W तक, फिर अक्षांश 10°N के समानांतर 20°W तक, फिर देशांतर 20°W के मध्याह्न तक और फिर अक्षांश 30°N के समानांतर अफ्रीका के पश्चिमी तट तक, अफ्रीका के पूर्वी तट से अक्षांश 8°N के समानांतर 70°E तक, फिर देशांतर 70°E के मध्याह्न तक, फिर अक्षांश 13°N तक, फिर अक्षांश 13°N के समानांतर भारत के पश्चिमी तट तक, फिर भारत के दक्षिणी तट से अक्षांश $10^\circ 30'\text{N}$ तक, फिर अक्षांश 9°N और देशांतर तक।

82° पूर्व, फिर 82° पूर्व देशांतर रेखा से अक्षांश 8° उत्तर तक, फिर 8° उत्तर अक्षांश रेखा से मलेशिया के पश्चिमी तट तक, फिर दक्षिण-पूर्व एशिया के तट से वियतनाम के पूर्वी तट तक अक्षांश 10° उत्तर पर, फिर 10° उत्तर अक्षांश रेखा से देशांतर 145° पूर्व तक, फिर 145° पूर्व देशांतर रेखा से अक्षांश 13° उत्तर तक और फिर 13° उत्तर अक्षांश रेखा से अमेरिकी महाद्वीप के पश्चिमी तट तक।

साइगॉन को उष्णकटिबंधीय परिक्षेत्र और मौसमी उष्णकटिबंधीय क्षेत्र की सीमा रेखा पर स्थित माना जाता है।

(2) उष्णकटिबंधीय परिक्षेत्र की दक्षिणी सीमा

उष्णकटिबंधीय क्षेत्र की दक्षिणी सीमा है-

ब्राजील के सैंटोस के पत्तन से लेकर उस बिंदु तक फैली हुई समचतुर्भुज रेखा, जहाँ 40° पश्चिम देशांतर रेखा मकर रेखा को काटती है; और फिर मकर रेखा से अफ्रीका के पश्चिमी तट तक फैली हुई रेखा। अफ्रीका के पूर्वी तट से 20° दक्षिण अक्षांश रेखा मेडागास्कर के पश्चिमी तट तक, फिर मेडागास्कर के पश्चिमी और उत्तरी तटों से 50° पूर्व देशांतर तक, फिर 50° पूर्व देशांतर रेखा से 10° दक्षिण अक्षांश तक, फिर 10° दक्षिण अक्षांश रेखा से 98° पूर्व देशांतर तक, फिर रम्ब रेखा से पोर्ट डार्विन, ऑस्ट्रेलिया तक, फिर ऑस्ट्रेलिया और वेसेल द्वीप के तटों से पूर्व की ओर केप वेसेल तक, फिर 11° दक्षिण अक्षांश रेखा से केप यॉर्क के पश्चिमी किनारे तक, केप यॉर्क के पूर्वी किनारे से 11° दक्षिण अक्षांश रेखा से 150° पश्चिम देशांतर तक, फिर रम्ब रेखा से 26° दक्षिण अक्षांश और 75° पश्चिम देशांतर तक, और फिर रम्ब रेखा से अमेरिकी महाद्वीप के पश्चिमी तट तक 30° दक्षिण अक्षांश पर।

कोक्विम्बो और सैंटोस को उष्णकटिबंधीय और ग्रीष्मकालीन परिक्षेत्रों की सीमा रेखा पर स्थित माना जाएगा।

(3) उष्णकटिबंधीय परिक्षेत्र में सम्मिलित किए जाने वाले क्षेत्र

निम्नलिखित क्षेत्रों को उष्णकटिबंधीय परिक्षेत्र में सम्मिलित माना जाएगा-

(क) स्वेज नहर, लाल सागर और अदन की खाड़ी, पोर्ट सईद से लेकर 45° पूर्व देशांतर रेखा तक, अदन और बरबेरा को उष्णकटिबंधीय क्षेत्र और मौसमी उष्णकटिबंधीय क्षेत्र की सीमा रेखा पर माना जाएगा।

b) फारस की खाड़ी से 59° पूर्व देशांतर रेखा तक

ग) ऑस्ट्रेलिया के पूर्वी तट से ग्रेट बैरियर रीफ तक 22° दक्षिण अक्षांश रेखा द्वारा परिबद्ध क्षेत्र, और फिर ग्रेट बैरियर रीफ से 11° दक्षिण अक्षांश तक का क्षेत्र। इस क्षेत्र की उत्तरी सीमा उष्णकटिबंधीय क्षेत्र की दक्षिणी सीमा है।

5 मौसमी उष्णकटिबंधीय क्षेत्र

निम्नलिखित मौसमी उष्णकटिबंधीय क्षेत्र हैं:

(1) उत्तरी अटलांटिक में

घिरा हुआ क्षेत्र-

उत्तर में युकाटन के केप कैटोचे से क्यूबा के केप सैन एंटोनियो तक फैली हुई समचतुर्भुज रेखा, क्यूबा का उत्तरी तट 20° उत्तर अक्षांश तक और फिर 20° उत्तर अक्षांश से 20° पश्चिम देशांतर तक फैली हुई है; पश्चिम में अमेरिकी महाद्वीप का तट है।

दक्षिण और पूर्व में उष्णकटिबंधीय परिक्षेत्र की उत्तरी सीमा से घिरा हुआ है।

मौसमी अवधि:

उष्णकटिबंधीय: 1 नवंबर से 15 जुलाई तक

ग्रीष्मकाल: 16 जुलाई से 31 अक्टूबर तक

(2) अरब सागर में

घिरा हुआ क्षेत्र-

पश्चिम में अफ्रीका के तट से, अदन की खाड़ी में 45° पूर्व देशांतर रेखा, तट

दक्षिण अरब और ओमान की खाड़ी में स्थित 59° पूर्व देशांतर रेखा;

उत्तर और पूर्व में पाकिस्तान और भारत के तटों से घिरा हुआ;

दक्षिण में उष्णकटिबंधीय क्षेत्र की उत्तरी सीमा से घिरा हुआ है।

मौसमी अवधि:

उष्णकटिबंधीय क्षेत्र: 1 सितंबर से 31 मई तक

ग्रीष्मकाल: 1 जून से 31 अगस्त तक।

(3) बंगाल की खाड़ी में

उष्णकटिबंधीय परिक्षेत्र की उत्तरी सीमा के उत्तर में स्थित बंगाल की खाड़ी।

मौसमी अवधि

उष्णकटिबंधीय: 1 दिसंबर से 30 अप्रैल तक

ग्रीष्मकाल: 1 मई से 30 नवंबर तक।

(4) दक्षिण हिंद महासागर में

(क) एक क्षेत्र जिसकी सीमाएँ-

उत्तर और पश्चिम में उष्णकटिबंधीय क्षेत्र की दक्षिणी सीमा और पूर्वी तट से घिरा हुआ है।

मेडागास्कर,

दक्षिण में 20° दक्षिण अक्षांश रेखा द्वारा;

पूर्व दिशा में अक्षांश 20° दक्षिण, देशांतर 50° पूर्व से अक्षांश 15° दक्षिण, देशांतर $51^{\circ} 30'$ पूर्व तक की समचतुर्भुज रेखा द्वारा, और फिर देशांतर $51^{\circ} 30'$ पूर्व की मध्याह्न रेखा द्वारा अक्षांश 10° दक्षिण तक।

मौसमी अवधि.

उष्णकटिबंधीय क्षेत्र (1 अप्रैल से 30 नवंबर)

ग्रीष्मकाल: 1 दिसंबर से 31 मार्च तक

(ख) एक क्षेत्र जिसकी सीमाएँ हैं-

उत्तर में उष्णकटिबंधीय क्षेत्र की दक्षिणी सीमा से सटा हुआ:

पूर्व में ऑस्ट्रेलिया के तट से सटा हुआ;

दक्षिण में अक्षांश 15°S की रेखा 51°30'E देशांतर से 120°E देशांतर तक जाती है और फिर वहां से 120°E देशांतर रेखा ऑस्ट्रेलिया के तट तक जाती है;

पश्चिम में देशांतर रेखा 51°30'E द्वारा

मौसमी अवधि:

उष्णकटिबंधीय क्षेत्र: 1 मई से 30 नवंबर तक

ग्रीष्म ऋतु: 1 दिसंबर से 30 अप्रैल तक।

(5) चीन सागर में

घिरा हुआ क्षेत्र-

पश्चिम और उत्तर में वियतनाम और चीन के तटों से घिरा हुआ, अक्षांश 10° उत्तर से हांगकांग तक फैला हुआ:

पूर्व में हांगकांग से सुआल बंदरगाह (लूज़ोन द्वीप) तक जाने वाली सीधी रेखा और पश्चिम में

लूज़ोन, समर और लेयटे द्वीपों के तट 10° उत्तर अक्षांश तक:

दक्षिण में अक्षांश 10°N के समानांतर द्वारा।

हांगकांग और सुआल को मौसमी उष्णकटिबंधीय क्षेत्र की सीमा पर माना जाएगा।

क्षेत्र और ग्रीष्मकालीन क्षेत्र.

मौसमी अवधि

उष्णकटिबंधीय: 21 जनवरी से 30 अप्रैल तक

ग्रीष्म ऋतु (1 मई से 20 जनवरी)

(6) उत्तरी प्रशांत महासागर में

(क) एक क्षेत्र जिसकी सीमाएँ-

उत्तर दिशा में 25°N अक्षांश रेखा द्वारा,
 पश्चिम में 160° पूर्व देशांतर की मेडियन द्वारा।
 दक्षिण में अक्षांश 13°N के समानांतर द्वारा
 पूर्व दिशा में 130 पश्चिम देशांतर रेखा द्वारा।
 मौसमी अवधि.

उष्णकटिबंधीय क्षेत्र (1 अप्रैल से 31 अक्टूबर)

ग्रीष्मकाल (1 नवंबर से 31 मार्च तक)

(ख) एक क्षेत्र जिसकी सीमाएँ हैं-

उत्तर और पूर्व में अमेरिकी महाद्वीप के पश्चिमी तट से, पश्चिम में 123° पश्चिम देशांतर रेखा से जो अमेरिकी महाद्वीप के तट से अक्षांश 33° उत्तर तक जाती है, और 33° उत्तर अक्षांश और 123° पश्चिम देशांतर से अक्षांश 13° उत्तर और 105° पश्चिम देशांतर तक जाने वाली समचतुर्भुज रेखा से घिरा हुआ है।

दक्षिण में अक्षांश 13°N के समानांतर द्वारा

मौसमी अवधि

उष्णकटिबंधीय क्षेत्र: 1 मार्च से 30 जून और 1 नवंबर से 30 नवंबर तक

ग्रीष्म ऋतु 1 जुलाई से 31 अक्टूबर और 1 दिसंबर से 28/29 फरवरी तक।

(7) दक्षिण प्रशांत में

(क) 11° दक्षिण अक्षांश के दक्षिण में कार्पेटरिया की खाड़ी।

मौसमी अवधि:

उष्णकटिबंधीय क्षेत्र: 1 अप्रैल से 30 नवंबर तक

ग्रीष्मकाल: 1 दिसंबर से 31 मार्च तक।

(ख) एक क्षेत्र जिसकी सीमाएँ हैं- दक्षिण में ऑस्ट्रेलिया के पूर्वी तट से 150° पश्चिम देशांतर तक मकर रेखा, फिर 150° पश्चिम देशांतर द्वारा 20° दक्षिण अक्षांश तक और फिर 20° दक्षिण अक्षांश द्वारा उस बिंदु तक जहाँ यह उष्णकटिबंधीय क्षेत्र की दक्षिणी सीमा को काटती है; पश्चिम में उष्णकटिबंधीय क्षेत्र में शामिल ग्रेट बैरियर रीफ के भीतर के क्षेत्र की सीमाओं और ऑस्ट्रेलिया के पूर्वी तट से घिरा हुआ है।

मौसमी अवधि:

उष्णकटिबंधीय क्षेत्र: 1 अप्रैल से 30 नवंबर तक

ग्रीष्मकाल: 1 दिसंबर से 31 मार्च तक

6. ग्रीष्म परिक्षेत्र

शेष क्षेत्र ग्रीष्मकालीन क्षेत्र कहलाते हैं।

तथापि, 100 मीटर (328 फीट) और उससे कम लंबाई वाले जहाजों के लिए, यह क्षेत्र उत्तर और पश्चिम में संयुक्त राज्य अमेरिका के पूर्वी तट से घिरा हुआ है;

पूर्व में संयुक्त राज्य अमेरिका के तट से अक्षांश 40°N तक $68^\circ30'\text{W}$ देशांतर रेखा द्वारा और फिर वहाँ से रम्ब रेखा द्वारा अक्षांश 36°N , देशांतर 73°W तक, दक्षिण में अक्षांश 36°N , अक्षांश 73°W तक फैला हुआ यह क्षेत्र एक शीतकालीन मौसमी क्षेत्र है।

मौसमी अवधि:

शीतकाल: 1 नवंबर से 31 मार्च तक

ग्रीष्म ऋतु: 1 अप्रैल से 31 अक्टूबर तक।

7. संलग्न समुद्र

(1) बाल्टिक सागर

स्केगेरक में स्थित स्काव अक्षांश रेखा से घिरा यह समुद्र इसमें सम्मिलित है।

ग्रीष्मकालीन क्षेत्र.

तथापि, 100 मीटर (328 फीट) या उससे कम लंबाई वाले जलयानों के लिए, यह एक शीतकालीन मौसमी क्षेत्र है।

मौसमी अवधि:

शीतकाल: 1 नवंबर से 31 मार्च तक

ग्रीष्मकाल: 1 अप्रैल से 31 अक्टूबर तक।

(2) काला सागर

यह समुद्र ग्रीष्मकालीन क्षेत्रों में शामिल है।

हालाँकि, 100 मीटर (328 फीट) और उससे कम लंबाई वाले जलयानों के लिए, अक्षांश के उत्तर का क्षेत्र

44° उत्तर एक शीतकालीन मौसमी क्षेत्र है।

मौसमी अवधि:

शीतकाल: 1 दिसंबर से 28/29 फरवरी तक

ग्रीष्मकाल: 1 मार्च से 30 नवंबर तक।

(3) भूमध्यसागरीय

यह समुद्र ग्रीष्मकालीन क्षेत्रों में सम्मिलित है।

तथापि, 100 मीटर (328 फीट) और उससे कम लंबाई वाले जहाजों के लिए, सीमांकित क्षेत्र-

उत्तर और पूर्व में उष्णकटिबंधीय क्षेत्र की दक्षिणी सीमा से घिरा हुआ:

उत्तर और पश्चिम में फ्रांस और स्पेन के तटों से घिरा हुआ और स्पेन के तट से 40° उत्तर अक्षांश तक जाने वाली 3° पूर्व देशांतर रेखा से घिरा हुआ है।

दक्षिण में 40° उत्तर अक्षांश रेखा द्वारा 3° पूर्व देशांतर से सार्डिनिया के पश्चिमी तट तक, पूर्व में सार्डिनिया के पश्चिमी और उत्तरी तटों द्वारा 40° उत्तर अक्षांश से 9° पूर्व देशांतर तक, फिर 9° पूर्व देशांतर रेखा द्वारा कोर्सिका के दक्षिणी तट तक, फिर कोर्सिका के पश्चिमी और उत्तरी तटों द्वारा 9° पूर्व देशांतर तक और फिर अंगूठे की रेखा द्वारा केप सिसिए तक; यह एक शीतकालीन मौसमी क्षेत्र है।

मौसमी अवधि:

शीतकाल: 16 दिसंबर से 15 मार्च तक

ग्रीष्मकाल: 16 मार्च से 15 दिसंबर तक।

(4) जापान सागर

अक्षांश 50° उत्तर के दक्षिण में स्थित यह समुद्र ग्रीष्मकालीन क्षेत्रों में सम्मिलित है।

तथापि, 100 मीटर (328 फीट) और उससे कम लंबाई वाले जलयानों के लिए, 50°N अक्षांश के समानांतर और 38°N अक्षांश पर कोरिया के पूर्वी तट से लेकर 43°12'N अक्षांश पर जापान के होक्काइडो के पश्चिमी तट तक खींची गई रम्ब लाइन के बीच का क्षेत्र शीतकालीन मौसमी क्षेत्र है।

मौसमी अवधि:

शीतकाल: 1 दिसंबर से 28/29 फरवरी तक

ग्रीष्मकाल: 1 मार्च से 30 नवंबर तक।

8. शीतकालीन उत्तरी अटलांटिक भार रेखा

द्वितीय अनुसूची की उपधारा 2(4) में निर्दिष्ट उत्तरी अटलांटिक का भाग निम्नलिखित से मिलकर बना है:

(1) उत्तरी अटलांटिक शीतकालीन मौसमी परिक्षेत्र 2 का वह भाग जो 15W और 50W के मध्याह्न रेखाओं के बीच स्थित है।

(2) उत्तरी अटलांटिक शीतकालीन मौसमी परिक्षेत्र 1 का संपूर्ण भाग, जिसमें शेटलैंड द्वीप समूह को सीमा पर माना जाएगा

[फा. सं. एसवाई-19014/199/2025-एमजी-भाग(5)]

मुकेश मंगल, अपर सचिव

MINISTRY OF PORTS, SHIPPING AND WATERWAYS
NOTIFICATION

New Delhi, the 25th June, 2026

G.S.R. 519(E). — In exercise of the powers conferred by sub-sections (1) and (2) of section 116, sub-section (2) of section 121 read with sub-section (1) and clause (f) of sub-section (2) of section 130 of the Merchant Shipping Act, 2025 (24 of 2025), the Central Government hereby makes the following rules, namely: —

PART I

PRELIMINARY

1. Short title and commencement. — (1) These rules may be called the Merchant Shipping (Load Line) Rules, 2026.

(2) They shall come into force on the date of their publication in the Official Gazette.

2. Application. — (1) These rules shall apply to—

(a) every Indian vessel, other than a vessel of war, a Government vessel not engaged in commercial service, a fishing vessel, a pleasure yacht or a sailing vessel, which is—

(i) 24 meters or more in length; or

(ii) 150 gross tonnage or more; or

(b) every vessel other than Indian vessel to which the International Convention on Load Lines, 1966, as amended by the Protocol of 1988 and subsequent amendments, applies, while it is—

(i) within the coastal waters of India; or

(ii) at any port or place in India,

(iii) except when entering such waters or port solely due to stress of weather or circumstances beyond the control of the master, owner or charterer; or

(c) Indian vessels not engaged on international voyages but falling within clause (a) shall be required to carry an India Load Line Certificate under these rules, while vessels engaged on international voyages shall be required to carry an International Load Line Certificate, as applicable:

Provided that the requirements under these rules shall apply only to vessels, the keel of which was laid or was at a similar stage of construction after the coming into force of these rules:

Provided further that such vessels, the keel of which was laid or was at a similar stage of construction before the date of coming into force of these

rules, shall comply with the requirements specified in Merchant Shipping (Load Line) Rules, 1979 made under the Merchant Shipping Act, 1958 (44 of 1958); as it existed prior to its repeal

(2) every vessel to which these rules apply under this rule shall comply with the requirements of the International Convention on Load Lines, 1966, as amended, as implemented through these rules and the Schedules.

(3) Every vessel to which these rules apply under this rule shall comply with the technical requirements specified in the Schedules to these rules, subject to the part-wise applicability indicated therein.

3. Definitions. — (1) In these rules, unless the context otherwise requires,—

- (a) "Act" means the Merchant Shipping Act, 2025 (24 of 2025);
- (b) "approved" means approved by the assigning authority;
- (c) "assigning Authority" means the Chief Ship Surveyor, or any other surveyor authorised in this behalf by the Director-General, who shall assign the load line in accordance with section 121 of the Act;
- (d) "Convention" means the International Convention on Load Lines, 1966, as amended by the Protocol of 1988, and as amended;
- (e) "existing vessel " means a vessel which is not a new vessel;
- (f) "Load Line Certificate" means an International Load Line Certificate or India Load Line Certificate, as the case may be, as issued under rule 8;
- (g) "new ship" means a ship the keel of which is laid, or which is at a similar stage of construction, on or after the date of coming into force of these rules
- (h) "notice" means any notice issued by the Director-General under section 301 of the Act;
- (i) "Schedule" means a Schedule annexed to these rules;
- (j) "similar stage of construction", in relation to a vessel, means the stage at which—
 - (i) construction identifiable with a specific vessel begins; and
 - (ii) assembly of that vessel has commenced comprising at least 50 tonnes or 1 per cent. of the estimated mass of all structural material, whichever is less.

(2) Words and expressions used in these rules but not defined herein shall have the meanings respectively assigned to them in the Act, and in the applicable Codes and Conventions.

PART II**SURVEYS AND CERTIFICATES**

- 4. Application for Survey.** — (1) Application for the survey of a vessel for the purpose of assignment of freeboard and for the issue of a load line certificate shall be made to the Assigning Authority by or on behalf of the owner of the vessel.
- (2) The applicant shall furnish to the Assigning Authority such plans, drawings and specifications including—
- (a) the general arrangement plan;
 - (b) hull construction and deck layout;
 - (c) stability information; and
 - (d) load line particulars —,
- and other documents and information relating to the design and construction of the vessel as the Assigning Authority may require.
- 5. Load line surveys.** — (1) Upon receipt of the application and the documents together with other relevant information required under rule 4, the Assigning Authority shall cause the vessel to be surveyed, including, in the case of a vessel being put into service for the first time, an initial survey consisting of a complete inspection of its structure, equipment, arrangements, material and scantlings so as to ensure compliance with these rules and the Convention, for the purpose of determining—
- (a) whether the vessel complies with such of the requirements of Part IV of these rules and the First Schedule, as applicable; and
 - (b) such other data as may be necessary:-
 - (i) for the assignment of freeboard to the vessel in accordance with Part V of these rules and the Second Schedule; and
 - (ii) to enable the stability information to be supplied to the master of the vessel pursuant to Part VI of these rules and the Third Schedule.
- (2) In the course of survey of a vessel pursuant to the provisions of sub-rule 5, the vessel and any of its fittings shall be submitted to such tests as may, in the opinion of the Assigning Authority, be necessary to ascertain that the vessel complies with the requirements of sub-rule (1) and any test pertaining to stability of a vessel shall be subject to the requirements of rule 39.
- (3) The owner or any other person on his behalf applying for the survey of the vessel under rule 4, shall afford all necessary facilities for such survey and shall, at the request of the Assigning Authority, furnish, for the use of the Assigning Authority and retention if necessary, such further documents and information as the Assigning Authority may require.

6. Report of survey. — (1) On completion of the survey, the surveyor shall submit a report of survey to the Assigning Authority giving the results of the survey and his findings on the condition of the vessel with reference to the requirements of rule **Error! Reference source not found.**

(2) The report of survey shall be accompanied by the record of conditions of assignment in the form set out in the Fourth Schedule complying with the requirements of rule 34 and the computations of freeboard complying with the requirement of Part V of these rules and the Second Schedule.

(3) In the case of any vessel which is required to comply with the requirements of Part I of the Third Schedule relating to stability the surveyor shall furnish to the Assigning Authority such information as may be necessary to determine whether the vessel complies with these requirements.

7. Assignment of freeboards. — (1) The Assigning Authority shall—

(a) if satisfied on scrutiny of report of survey that vessel complies with the applicable requirements of Part IV of these rules and the First Schedule; and

(b) on receipt of an intimation from the Assigning Authority that it is satisfied that the vessel complies with the requirements of Part VI of these rules and the Third Schedule relating to stability,

assign freeboard to the vessel in accordance with Part V of these rules and Second Schedule.

(2) On assignment of freeboards, the Assigning Authority shall furnish to the owner of the vessel—

(a) particulars of freeboards so assigned;

(b) directions specifying—

(i) the load lines to be marked on the vessel in accordance with the requirements of Part III of these rules;

(ii) the position in which those load lines, the deck line and the load line mark are to be so marked; and

(c) two copies of the Record of Conditions of Assignment.

8. Issue of Load Line Certificates and Forms thereof. — (1) Subject to the provisions of rule 13, the Assigning Authority shall, on being satisfied that the vessel has been duly marked in accordance with the directions given to the owner of the vessel under rule 7, issue either an International Load Line Certificate (1966) or an India Load Line Certificate as may be required under the Act, in the Form set out for such certificates in the Fifth Schedule.

(2) Certificates may be issued by another government in the following manner, namely:—

- (a) a contracting government may, at the request of the Director-General, cause a vessel to be surveyed and, if satisfied that the provisions of the Convention as amended are complied with, shall issue or authorise the issue of an International Load Line Certificate to the vessel in accordance with the International Load Line Convention 1966, as amended by its 1988 Protocol;
 - (b) a copy of the said certificate, a copy of the survey report used for computing the freeboard, and a copy of the computations shall be transmitted as early as possible to the Director-General; and
 - (c) a certificate so issued shall contain a statement to the effect that it has been issued at the request of the Government of India, whose flag the vessel is or will be flying and, it shall have the same force and receive the same recognition as a certificate issued under these rules.
- (3) Multiple load lines may be assigned in the following circumstances and manner, namely:—
- (a) where a vessel is intended to operate under different service conditions, seasonal zones or trading patterns, the Director-General may assign more than one load line to such vessel, subject to compliance with these rules; and
 - (b) the procedure, conditions and limitations for the assignment of multiple load lines for Indian vessels shall be in accordance with such instructions or notices as may be issued by the Director-General from time to time.
- 9. Duration of certificate. —** Every Load Line Certificate issued under these rules shall be valid until a date to be determined by the Assigning Authority not being a date more than five years after the date of completion of survey of the vessel under rule **Error! Reference source not found.** and such date shall be specified by the Assigning Authority in every certificate issued by it, failing which the certificate shall not be deemed to be a valid certificate.
- 10. Extension of Load Line Certificate. —** (1) Where any vessel, in respect of which a Load Line Certificate is in force, has been surveyed following an application made by the owner for the issue of a fresh certificate to take effect on the expiry of the current certificate, the Assigning Authority or surveyor may,—
- (a) if satisfied, on scrutiny of survey, that the vessel complies with applicable requirements of Part IV of these rules and of the First Schedule relating to conditions of assignment; or
 - (b) on receipt of an intimation from the Director-General that the vessel complies with the requirements of the Third Schedule relating to stability;
 - (c) extend the validity of the current certificates of the vessel by a period not exceeding five months, if he considers that it is not reasonably practicable to issue a fresh

certificate and in every such case, a fresh certificate shall be issued after the expiry of the extended date of validity of the current certificate.

- (2) No such extension granted under sub-rule (1) shall have effect unless particulars of the date upto which the period of validity of the certificate is extended, together with particulars of place at and date on which extension was granted, are endorsed by the Assigning Authority or surveyor, on the current certificate.
- (3) The period of validity of a fresh certificate ultimately issued to a vessel under sub-rule (1) shall not exceed five years from the date of completion of survey referred to in the said sub-rule.

11. Cancellation of Load Line Certificates. — (1) Where the Director-General is satisfied, whether by a report from an Assigning Authority or a surveyor or otherwise, that —

- (a) the vessel to which the certificate relates does not comply with the conditions of assignment; or
- (b) the structural strength of the vessel is lowered to such an extent as to render the vessel unsafe; or
- (c) information on the basis of which freeboards were assigned to the vessel has proved to be incorrect in matters of material importance; or
- (d) the fittings and appliances mentioned in clause (a) of sub-rule (1) of rule 12 are not maintained in an effective condition, the Director-General may cancel, or cause to be cancelled, any Load Line Certificate issued under these rules.

(2) Where it comes to the notice of the Director-General that—

- (a) the certificate of a vessel is not endorsed as required by rule 12; or
- (b) a new certificate is issued in respect of the vessel; or
- (c) the vessel has ceased to be an Indian vessel within the meaning of the Act,

he, after giving the owner of the vessel a reasonable opportunity of making his representation, may cancel or cause to cancel any Load Line Certificate issued under these rules.

12. Periodical inspection of vessels. — (1) Every vessel in respect of which a Load Line Certificate is in force shall be periodically inspected by a surveyor in accordance with the provisions of this rule in order to ensure that—

- (a) the fittings and appliances for the protection of openings, the guard rails, the freeing ports and the means of access to quarters of the crew in the vessel are in an effective condition; and
- (b) no changes have been made or taken place in the hull or superstructures of the vessel which may render any inaccurate data on the basis of which freeboards have been assigned to the vessel.

- (2) Every application for the periodical inspection shall be made by or on behalf of the owner of the vessel to the Assigning Authority, who shall appoint a surveyor to carry out the inspection.
- (3) The surveyor may, in the course of any such inspection, require such tests to be carried out as in his opinion, may be necessary to establish that the vessel complies with the requirements of sub-rule (1).
- (4) Periodical inspections required under this rule shall be carried out annually within a period of nine to fifteen months commencing on the date three months before and concluding three months after, each anniversary of the date of completion of the survey of the vessel leading to the issue of its current Load Line Certificate:

Provided that the Director-General may, if satisfied that the circumstances so require, permit the annual inspection to be carried out before or after the period specified therefor.

- (5) The surveyor, if satisfied after inspection that the vessel complies with the requirements of sub-rule (1), shall, in the space provided for this purpose in the Load Line Certificates, endorse a record of such inspection and certify—
 - (a) in the case of an International Load Line Certificate (1966), that the vessel was found to comply with the relevant provisions of the Convention; and
 - (b) in the case of an India Load Line Certificate, that the vessel was found to comply with the relevant provisions of these rules.
- (6) Every such endorsement shall be dated and signed by the surveyor carrying out the inspection, specifying the Assigning Authority on whose behalf the inspection was carried out.

13. Exemptions. — (1) Neighbouring ports exemption: The Director-General may exempt any vessel engaged solely on international voyages between near neighbouring ports of two or more States from the provisions of these rules and the Convention, provided that—

- (a) the governments of the States in which such ports are situated are satisfied that the sheltered nature or conditions of such voyages make it unreasonable or impracticable to apply the provisions of the Convention; and
- (b) the vessel remains engaged solely on such voyages.

(2) Novel vessel or experimental features exemption: The Director-General may exempt any vessel which embodies features of a novel kind from any requirement of these rules or the Convention, where the application of such requirement would seriously impede research into the development of such features:

Provided that—

- (a) the Director-General is satisfied that the vessel complies with safety requirements adequate for the service for which it is intended; and

- (b) such requirements ensure an overall level of safety not less than that provided under the Convention; and
- (c) the exemption is acceptable to the Governments of the States intended to be visited by the vessel.

(3) Single international voyage exemption: A vessel not normally engaged on international voyages may, in exceptional circumstances, be exempted by the Director-General from any requirement of these rules or the Convention for the purpose of undertaking a single international voyage, provided the vessel complies with safety requirements adequate for that specific voyage.

(4) Notification to the International Maritime Organisation: The Director-General shall communicate to the International Maritime Organisation the particulars of every exemption granted under sub-rules (1), (2), or (3), together with the reasons for granting such exemption, for circulation to contracting governments.

(5) Conditions of exemption: Any exemption granted under this rule—

- (a) shall be subject to such conditions as the Director-General may specify;
- (b) may be limited in duration or voyage; and
- (c) may be modified or cancelled if the Director-General is satisfied that the conditions justifying the exemption no longer exist.

14. Exemption certificate. — (1) Where the Director-General exempts any vessel pursuant to the provisions of the Act, the Director-General shall issue in respect of such vessel an International Load Line Exemption Certificate in the form set out in the Fifth Schedule.

(2) Save in so far as the nature and terms of any such exemption require to the contrary the provisions of rules 2 to 7 and of rules 9 to 12 shall apply to any vessel so exempted and to any exemption certificate so issued to any such vessel in the like manner as they apply to any other vessel, except that—

- (a) the references in the said rules to Assigning Authority shall be deemed to be references to the Director-General; and
- (b) the surveyor, if satisfied after inspection, that the vessel continues to comply with the conditions subject to which the exemption was granted, shall endorse the exemption certificate to that effect in the space provided and date and sign the endorsement.

15. Equivalents. — (1) The Director-General may permit any fitting, material, appliance or apparatus to be fitted, or any other provision to be adopted on a vessel, in lieu of that required by these rules or by the Convention, if satisfied, whether by trial or otherwise, that such fitting, material, appliance, apparatus or provision is at least as effective as the specified requirement.

- (2) Where any such equivalent is permitted under sub-rule (1), the Director-General may impose such conditions as he considers necessary for ensuring an equivalent level of safety.
- (3) The Director-General shall communicate to the International Maritime Organisation, for circulation to the contracting governments, the particulars of any equivalent permitted under this rule, together with a report of any trials conducted in respect thereof.

16. Approvals for experimental purposes. — (1) The Director-General may grant specific approvals for experimental purposes in respect of any vessel to which the Convention applies, where such approval is considered necessary to facilitate the development of innovative designs, arrangements, or safety features.

(2) Any approval granted under sub-rule (1) shall be subject to such conditions as the Director-General may specify, to ensure that the overall level of safety of the vessel is not reduced.

(3) The Director-General shall communicate to the International Maritime Organisation, for circulation to the contracting governments, the particulars of every approval granted under this rule.

17. Repairs, alterations and modifications. — (1) A vessel that undergoes repairs, alterations, modifications, or any related outfitting shall continue to comply with at least the requirements previously applicable to that vessel under these rules and under the Convention and an existing vessel shall not, as a rule, comply to a lesser extent with the requirements for a new vessel than it did before such repairs, alterations or modifications.

(2) Repairs, alterations and modifications of a major character, and any related outfitting, shall comply with the requirements applicable to a new vessel, insofar as the Director-General considers reasonable and practicable, having regard to the extent and nature of such work.

18. Zones and areas. — (1) Every vessel to which these rules apply shall comply with the requirements relating to load lines and seasonal zones applicable to that vessel in the zones and areas specified in the Sixth Schedule, being the zones and areas corresponding to Annex II of the Convention.

(2) For the purposes of these rules, where a port stands on the boundary line between two zones or areas specified in the Sixth Schedule, such port shall be regarded as lying within the zone or area from or into which the vessel arrives or departs.

19. Submersion. — (1) Except as provided in sub-rules (2) and (3), a vessel to which these rules apply shall ensure that the appropriate load line corresponding to the season of the year and the zone or area specified in the Sixth Schedule is not submerged at any time when the vessel puts to sea, during the voyage, or on arrival.

(2) When a vessel is floating in fresh water of unit density (1.000), the applicable load line may be submerged by the amount of the freshwater allowance shown on the vessel's Load Line Certificate and where the actual water density differs from unity, an allowance shall be made proportional to the difference between 1.025 and the actual density.

(3) When a vessel departs from a port situated on a river or inland waters, deeper loading may be permitted corresponding to the weight of fuel, water and other consumable materials required to be expended between the point of departure and the open sea.

(4) Nothing in this rule shall permit a vessel to exceed the freeboards assigned by the Assigning Authority under the Act, except as expressly provided by the fresh water allowance or the allowances in sub-rule (3).

20. Port State Control. — (1) A vessel other than an Indian Vessel holding a valid International Load Line Certificate or International Load Line Exemption Certificate issued under the Convention shall, when such a vessel is within any port or place in India, be subject to port state control, which shall be limited to verifying that—

- (a) the vessel is not loaded beyond the limits permitted by the certificate;
 - (b) the actual load line marks correspond with the certificate; and
 - (c) the vessel has not been so materially altered in respect of these matters that it is manifestly unfit to proceed to sea without danger to human life.
- (2) Where a vessel holds a valid International Load Line Exemption Certificate, control exercised under sub-rule (1) shall be limited to verifying compliance with the conditions stated in that certificate.
- (3) Control under this rule shall be exercised only to the extent necessary to ensure that the vessel does not sail until it can safely proceed to sea without danger to passengers or crew.
- (4) Where control under this rule results in any intervention, the authorised officer shall immediately inform, in writing, the Consular or diplomatic representative of the State whose flag the vessel is entitled to fly, stating the reasons for the intervention and all relevant circumstances.
- (5) Nothing in this rule shall affect the powers exercisable by the Director-General or an authorised officer under the Act in respect of vessels calling at Indian ports.

PART III

LOAD LINES AND MARKS

21. Appropriate marks. — For the purposes of this part, the expression "appropriate marks" in relation to a vessel means the load lines required to be marked on the vessel under clause (b) of sub-rule (2) of rule 7 and the deck-line and load line mark.

22. Marking of load lines. — The owner of a vessel, on receipt from the Assigning Authority of particulars and directions referred to in sub-rule (2) of rule 7, shall cause the appropriate marks to be marked on each side of the vessel in accordance with the said directions and requirements of this Part.

23. Deck-line. — (1) The deck-line shall consist of a horizontal line 300 millimetres in length and 25 millimetres in width, which shall be marked amidships on each side of the vessel in accordance with the provisions of this rule so as to indicate the position of the freeboard deck.

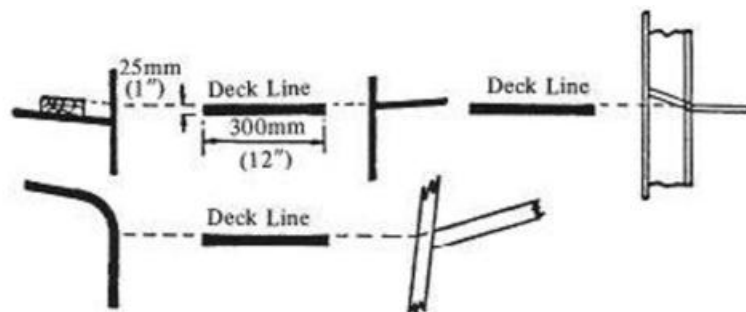


Fig.1. Deck Line

- (2) Subject to the provisions of sub-rule (3), the deck-line shall be marked in such a position on the side of the vessel that its upper edge passes through the point amidships, where the continuation outward--
- the upper surface of the freeboard deck; or
 - any sheathing of the freeboard deck,
- intersects the outer surface of the shell of the vessel as shown in Figure 1.
- (3) Where, in the opinion of the Assigning Authority, the design of the vessel or any other circumstance renders it impracticable to mark the deck-line in accordance with the provisions of sub-rule (2), the Assigning Authority may, in the directions given under sub-rule (2) of rule 7 include a direction that the deck-line may be marked by reference to another point on the side of the vessel which is as near as practicable to the position referred to in sub-rule (2) and the location of the reference point and the identification of the freeboard deck shall in all cases be indicated on the International Load Line Certificate.

24. Load line mark. — The load line mark shall consist, as shown in Figure 2, of a ring 300 millimetres in outside diameter and 25 millimetres wide, intersected by a horizontal line 450 millimetres long and 25 millimetres wide the upper edge of which passes through the center of the ring, which shall be marked amidships vertically below the deck-line, so that except as otherwise provided in rule 37, the distance from the center of the ring to the upper edge of the deck-line is equal to the summer freeboard assigned to the vessel.

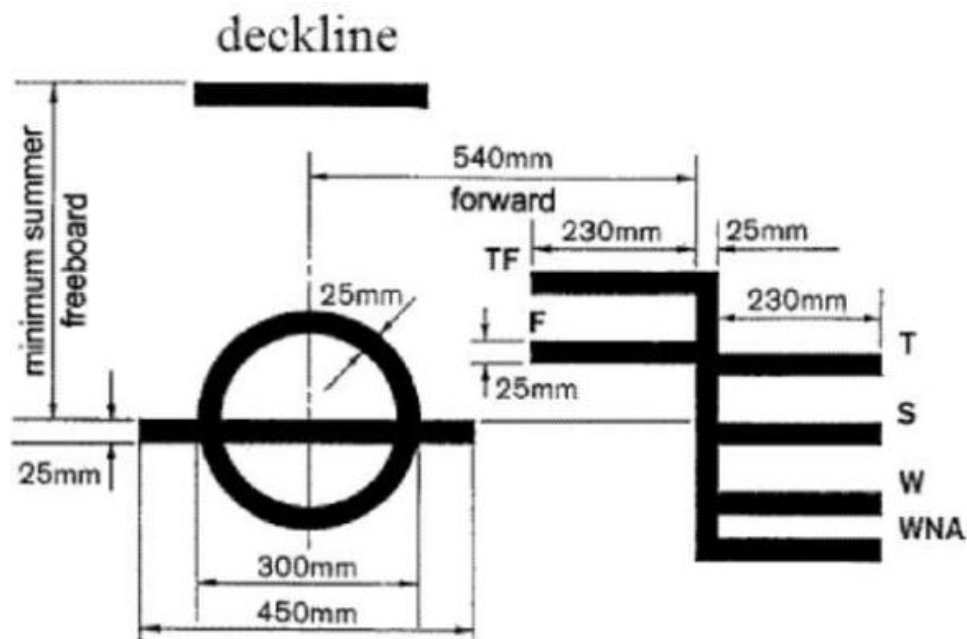


Fig.2. Load Line Mark and lines to be used with this mark

25. Load lines. — (1) Load lines as specified in sub-rule (2) and rule 26 shall be deemed to indicate the maximum depth to which a vessel marked therewith may be loaded in the circumstances specified in the Sixth Schedule in relation to appropriate load lines, zones, areas and seasonal periods.

(2) Except as otherwise provided in rule 26 and rule 37, load lines shall consist as shown in Figure 2 of horizontal lines each 230 millimetres in length and 25 millimetres in width extending forward or abaft of a vertical line 25 millimetres in width marked 540 millimetres forward of the center of the ring of the load line mark and at right angles to that line.

(3) The individual load lines shall be—

- (a) the summer load line, which shall extend forward of the aforesaid vertical line and the marked "S", which shall correspond horizontally with the line passing through the center of the ring of the load line mark;
- (b) the winter load line, which shall extend forward of the aforesaid vertical line and be marked "W";
- (c) the winter North Atlantic load line, which shall extend forward of the aforesaid vertical line and be marked "WNA";
- (d) the tropical load line, which shall extend forward of the aforesaid vertical line and be marked "T";
- (e) the fresh water load line, which shall extend abaft the aforesaid vertical line and be marked "F"; and
- (f) the tropical fresh Water load line, which shall extend abaft the aforesaid vertical line and be marked "TF";

(4) The maximum depth of loading referred to in sub-rule (1) shall be the depth indicated by the upper edge of the appropriate load line specified in sub-rule (2).

26. Timber load lines. — (1) Timber load lines, as shown in Figure 3, shall consist of horizontal lines of the dimensions specified in respect of such lines in rule 25, extending abaft or forward of a vertical line of the dimensions specified in respect of such a line in that rule, marked 540 millimetres abaft the center of the ring of load line mark and at right angles of that line.

(2) Individual timber load lines shall be as follows:-

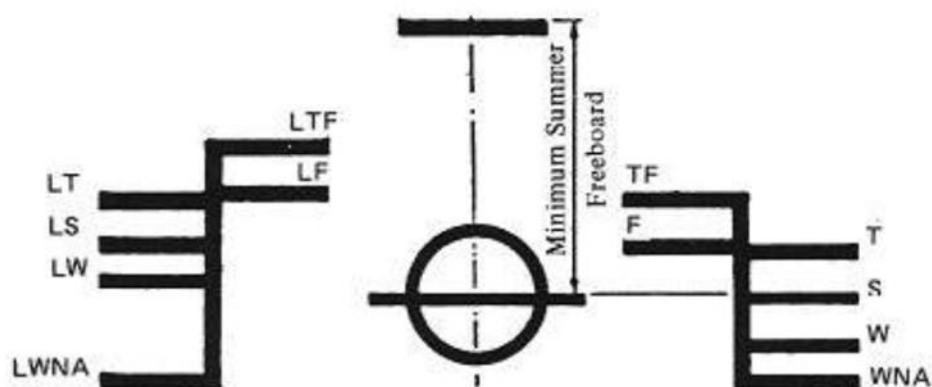


Fig.3. Timber Load Line Mark and lines to be used with this mark

- (a) the summer Timber Load Line, which shall extend abaft the said vertical line and be marked LS;
- (b) the winter Load Line, which shall extend abaft the said vertical line and be marked LW;
- (c) the winter North Atlantic Timber Load Line which shall extend abaft the said vertical line and be marked LWNA;
- (d) the tropical timber Load Line, which shall extend abaft the said vertical line and be marked LT ;
- (e) the fresh water timber Load Line, which shall extend forward of the said vertical line and be marked LTF LF; and
- (f) the tropical fresh water timber Load Line, which shall extend forward of the said vertical line and be marked LLF LTF; and

(3) The maximum depth of loading referred to in sub-rule (1) of rule 25 shall be the depth indicated by the upper edge of the appropriate timber load line.

27. Appropriate load line. — The appropriate load line in respect of a vessel at any particular place and time shall be ascertained in accordance with the provisions of the Sixth Schedule.

28. Position of load lines. — Each load line required to be marked on a vessel, shall be marked in such a position of each side of the vessel such that the distance measured vertically downwards from the upper edge of the deck-line to the upper edge of the load line is equal to the freeboard assigned to the vessel which is appropriate to that load line.

29. Methods of marking. — (1) The appropriate marks shall be marked on each side of the vessel in accordance with the requirements of sub-rules (2) and (3) in such a manner as to be plainly visible.

(2) If the sides of the vessel are of —

- (a) metal, the appropriate marks shall be cut in, center punched or welded;
- (b) wood, the marks shall be cut into the planking to a depth of not less than 3 millimetres;

- (c) any other materials to which the foregoing method of marking cannot be effectively applied, the marks shall be permanently affixed to the sides of the vessel by bonding or some other effective method.

- (3) The appropriate marks shall be painted in white or yellow, if the background is dark, and in black if the background is light.

30. Authorisation of removal etc. of appropriate marks. — After the appropriate marks have been marked on a vessel, such marks shall not be concealed, defaced or obliterated and shall not be removed or altered, except with the prior approval of the Assigning Authority.

31. Mark of Assigning Authority. — (1) The mark of the Assigning Authority specified in sub-rule (2) shall be marked on each side of the vessel in a position alongside the load line mark, either above the horizontal line forming part of that mark or above and below it.

- (2) The Assigning Authority's mark shall consist of not more than four initials to identify their name, each measuring approximately 115 millimetres in height and 75 millimetres in width.

PART IV

CONDITIONS OF ASSIGNMENT

32. Assignment of freeboards. — (1) Except as otherwise provided in sub-rules (2) and (3), every vessel to which freeboards are to be assigned under these rules, shall comply with the requirements applicable to it under Part I of the First Schedule.

- (2) Every vessel,—

- (a) being a vessel of Type 'A', to which requirements of Part III of the First Schedule apply;
- (b) being a vessel of Type 'B', to which the requirements of Part IV of the First Schedule apply; or
- (c) being a vessel to be assigned with timber freeboards, to which the requirements of Part V of the First Schedule apply;

shall comply with the requirements of the respective Part of the First Schedule and also the requirements of Part II of the said Schedule, except in so far as the compliance of Part III, IV or V, as the case may be, of the said Schedule may otherwise require.

- (3) Every existing vessel, not being a vessel to which freeboards are required to be assigned in accordance with sub-rule (1) of rule 36 read with the proviso to sub-rule (2) thereof, shall comply with such of the requirements relevant to the assignment of freeboards to the vessel, as were applicable to it under the law in force immediately prior to the coming into force of these rules.

33. Compliance with conditions of assignment. — (1) Except as otherwise provided in sub-rule (2), a vessel shall be deemed to be not complying with the conditions of assignment,—

- (a) if at any time after the assignment of freeboards to it, there has been any alteration of the hull superstructures, fitting or appliances of the vessel to such extent that either—
 - (i) any requirement applicable to the vessel under rule 32 is not complied with; or
 - (ii) the record of conditions of assignment made in relation to the vessel pursuant to rule 34 is rendered inaccurate in a material respect ; or
 - (b) if the record of conditions of assignment is not kept on board the vessel in accordance with sub-rule (3) of rule 34.
- (2) Irrespective of any alteration in the vessel as specified in clause (a) of sub-rule (1), a vessel shall be deemed to be complying with the conditions of assignment, if either—
- (a) fresh freeboards appropriate to the condition of the vessel after the alterations have been assigned to it and it has been marked with load lines and a fresh certificate has been issued to its owner; or
 - (b) the alteration has been inspected by a surveyor on behalf of the Assigning Authority, and the Assigning Authority is satisfied that the alteration is not such as to require any change in the freeboards assigned to the vessel and full particulars of the alteration together with date and place of inspection have been endorsed by the surveyor on the record of conditions of assignment.

34. Record of conditions of assignment. — (1) The record of conditions of assignment in respect of the hull, superstructure fittings and appliances of a vessel to which freeboards are assigned shall be in the form set out in the Fourth Schedule, or a Form as near thereto as circumstances permit, and shall contain the particulars required by that Form and such particulars may be furnished by attaching to the record a copy of the report of survey and specifying in the record passages from that report in which the relevant particulars are given.

- (2) The record shall be completed by the surveyor carrying out the survey of the vessel pursuant to rule 5 and shall be furnished by him to the Assigning Authority in accordance with the provisions of rule 6 and two copies of the record shall be sent by the Assigning Authority to the owner of the vessel together with the particulars and directions required to be so furnished by rule 7.
- (3) One copy of the record of conditions of assignment, particulars and directions furnished by the Assigning Authority to the owner of the vessel shall, at all times be kept on board the vessel in the custody of the master of the vessel.

PART V

FREE BOARDS

35. Types of freeboards . — The freeboards assignable to any vessel under the rules shall be—

- (1) summer freeboard;
- (2) tropical freeboard;

- (3) winter freeboard;
- (4) winter north atlantic freeboard;
- (5) fresh water freeboard;
- (6) tropical fresh water freeboard;
- (7) summer timber freeboard;
- (8) winter timber freeboard;
- (9) winter north atlantic timber freeboard;
- (10) tropical timber freeboard;
- (11) fresh water timber freeboard; and
- (12) tropical fresh water timber freeboard.

36. Determination of freeboards. — Except as otherwise provided in rule 37,

- (a) the freeboards to be assigned to a new vessel shall be determined in accordance with the provisions of the Second Schedule; and
- (b) the freeboards to be assigned to an existing vessel shall be determined in accordance with the provisions applicable in that behalf to the vessel under the rules in force immediately prior to the coming into force of these rules :

Provided that if an existing vessel has been so constructed or altered so as to comply with the requirements of the First Schedule applicable to a new vessel of its type, and an application is made in respect of such vessel for the assignment of freeboards determined in accordance with the provisions of the Second Schedule, such freeboards may be assigned to the vessel.

37. Exceptions regarding freeboards. — (1) Greater than minimum freeboard: Any vessel may, on the application of the owner made in that behalf be assigned greater than the minimum freeboard determinable in accordance with rule 36, subject to the following conditions, namely—

- (a) on survey of the vessel pursuant to rule 5, the Assigning Authority is satisfied that the vessel complies with the requirements of--
 - (i) Part IV of these rules ;
 - (ii) the First Schedule, other than those relating to stability;
 - (iii) Part VI of these rules in so far as they relate to stability; and
 - (iv) the Third Schedule in so far as they relate to stability;
- (b) the vessel is not assigned with timber freeboards;
- (c) if the greater than minimum freeboard to be assigned to the vessel is such that the position of load lines on the sides of the vessel appropriate to that freeboard would

correspond to, or be lower than, the position at which the lowest of the load lines appropriate to minimum freeboards for that vessel would have been marked,—

- (i) the load line appropriate to the greater than minimum freeboard and the fresh water freeboard shall only be marked on the sides of the vessel;
 - (ii) the load line appropriate to the greater than minimum freeboard shall be called the "All season load line" which shall consist of horizontal line intersecting the load line mark and such mark shall be placed accordingly;
 - (iii) the vertical line specified in the relevant marking provisions in sub-rule (2) of rule 25 shall be omitted; and
 - (iv) subject to sub-clause (iii), the fresh water load line shall be specified in sub-rule (2) of rule 25 and shall be marked accordingly.
- (2) Lesser than minimum freeboard: On an application made in this behalf by the owner of a hopper type vessel, which is engaged on voyages other than international voyages during the course of which it does not go farther than 20 miles from the nearest land at any time, the Director-General may, subject to the conditions set out in Part IV of the Second Schedule, assign such vessel lesser than minimum freeboard reduced to—
- (a) five-eighth of the appropriate minimum freeboard determinable in accordance with the Table B set out in Part V of the Second Schedule ; or
 - (b) one-half of the appropriate minimum freeboard determinable in accordance with sub-paragraph (5) or sub-paragraph (6) of paragraph 1918 of the Second Schedule :

Provided that such freeboard shall not in either case be less than 150 millimetres.

38. Special position of deck-line and correction of free-board. — In any case, where the deck-line is to be marked on the sides of a vessel in accordance with sub-rule (3) of rule 23, the freeboards to be assigned to the vessel shall be corrected to allow for the vertical distance by which the position of the deck-line is altered by virtue of that sub-rule and the location of the point by reference to which the deck-line has been so marked and the identity of the deck which has been regarded as the freeboard deck, shall be specified in the Load Line Certificate issued in respect of such vessel.

PART VI

STABILITY AND LOADING

39. Information as to stability of vessels. — (1) The owner of every vessel to which freeboards are assigned under these rules shall, for the guidance of the master of the vessel, provide information relating to the stability of the vessel in accordance with the provisions of this rule.

- (2) The information under sub-rule (1) shall include stability particulars appropriate to the vessel in respect of all matters specified in Part II of the Third Schedule and the method of computation and the form of the particulars shall, so far as practicable, be in accordance with Part III of that Schedule or equivalent thereto.
- (3) The stability characteristics shall comply with the criteria specified in Part I of the Third Schedule and the International Code on Intact Stability, 2008 (IS Code 2008), as amended from time to time.
- (4) Subject to the provisions of sub-rule (5), the information shall, when first supplied, be based on the determination of stability by means of an inclining test which shall, unless the Assigning Authority otherwise permits, be carried out in the presence of a surveyor appointed by the Director-General and the information first supplied shall be replaced by fresh information whenever its accuracy is materially affected by alteration of the vessel, which shall, if the Director-General so requires be based on a further inclining test.
- (5) The Assigning Authority may---
 - (a) in the case of any vessel, permit the information to be based on the determination of stability of sister vessel by means of an inclining test; or
 - (b) in the case of any vessel specially designed for the carriage of liquids or ore in bulk, dispense with the inclining test if from the information available in respect of similar vessels, the Director-General is satisfied that the vessel proportions and arrangements are such as to ensure adequate stability in all probable loading conditions.
- (6) The information, and any fresh information to replace the same pursuant to the provisions of sub-rule (4), shall, before issue to the master, be submitted by or on behalf of the owner to Assigning Authority for his approval, together with a copy thereof for his record, and shall incorporate such additions and amendments, as the Director-General may in any particular case require.
- (7) Information provided pursuant to this rule shall be furnished by the owner of the vessel to the master in the form of a book, which shall be kept on board the vessel at all times in the custody of the master of the vessel.
- (8) Where any alterations are made to a vessel so as to materially affect the loading or stability information supplied to the master, amended information shall be provided, and if necessary, the vessel shall be re-inclined.

40. Information as to loading and ballasting of vessels. — (1) The owner of any vessel, being a vessel of more than 150 metres in length specially designed to carry liquids or ore in bulk, to which freeboards are assigned under these rules shall, for the information of the master of the vessel, provide information relating to the loading and ballasting of the vessel in accordance with the provisions of sub-rules (2) and (3).

- (2) The information under sub-rule (1) shall consist of working instructions specifying in detail the manner in which the vessel is to be loaded and ballasted, so as to avoid the creation of Unacceptable stresses in its structure and shall indicate the maximum maximum stresses permissible for the vessel.
- (3) The provisions of sub-rule (6) of rule 39 shall apply in the like manner to the information required under sub-rule (1) and the information duly approved by the Assigning Authority shall be contained in the book to be furnished to the master of the vessel pursuant to the provisions of sub-rule (7) of rule 39, so however, that information required by rule 39 and this rule shall be shown separately in the book under separate headings specifying the number and heading of each rule.

FIRST SCHEDULE CONDITIONS OF ASSIGNMENT

(See Rule 32)

PART I GENERAL

1. Definitions and Interpretation. —

A. Definitions: (1) "amidship" means at the middle of the length (L);

(2) "block co-efficient" or the symbol (C_b) means block co-efficient obtained by the formula

$$C_b = \Delta / (L.B.d_1)$$

where, Δ is volume of the moulded displacement of the vessel, excluding bossing, in a vessel with metal shell or, as the case may be, the volume of displacement to the outer surface of the hull in a vessel with a shell of any other material, both taken at a moulded draught of d_1 ; d_1 is 85 per cent of the least moulded depth;

When calculating the block coefficient of a multi-hull craft, the full breadth (B) as defined in sub-paragraph (3) is to be used and not the breadth of a single hull;

(3) "breadth" or the symbol (B) means the maximum breadth of the vessel, measured amidships to the moulded line of the frame in a vessel with a metal shell, or as the case may be, to the outer surface of the hull in a vessel with a shell of any other material;

(4) "bridge" is a superstructure which does not extend to either the forward or after perpendicular;

(5) "depth for freeboard" or the symbol (D) –

(a) in relation to a vessel other than these referred to in clause (b) means the moulded depth of the vessel amidships plus the thickness of the free board deck stringer plate, where fitted, and

(b) in relation to a vessel having a rounded gunwale with a radius greater than four per cent... of the breadth of the vessel (B), or in relation to a vessel having topsides of unusual form means: the depth for freeboard of a vessel having midship section with vertical topsides and with the same round of beam and area of top side section equal to that provided by the actual midship section;

(6) "enclosed superstructure" means a superstructure with enclosing bulk heads of efficient construction, access openings in such bulkheads being fitted with ails and watertight doors and all other openings in sides and ends of such superstructures being fitted with efficient watertight means of closing but does not include a bridge or a poop fulfilling these requirements unless access is provided by which the crew can reach machinery and other working spaces within the bridge or poop by alternative

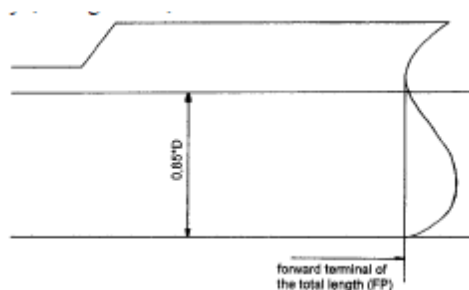
means which are available for the purpose at all times when access openings in the bulkheads of the bridge or poop are closed;

- (7) "flush deck vessel " means a vessel which has no superstructures on a free board deck;
 - (8) "freeboard" means the distance measured vertically downwards amidships from the upper edge of the deckline described in rule 23 to the position at which the upper edge of the appropriate load line mark lies;
 - (9) "freeboard deck" means the deck from which the freeboard is assigned being either—
 - (a) the uppermost complete deck exposed to weather and sea, which has permanent means of closing all openings in the weather part thereof and below which all openings in the sides of the vessel are fitted with permanent means of watertight closing. In a vessel having a discontinuous freeboard deck, the lowest line of the exposed deck and the continuation of that line parallel to the upper part of the deck is taken as the freeboard deck; or
 - (b) on the application of the owner and subject to the approval of the Director General, a deck lower than that described in clause (a), provided it is a complete and permanent deck continuous in the fore and aft direction at least between the machinery space and peak bulkheads and continuous athwartships; and
 - (i) when a lower deck is stepped the lowest line of the deck and the continuation of that line parallel to the upper part of the deck is taken as the freeboard deck.
 - (ii) when a lower deck is designated as the freeboard deck, that part of the hull which extends above the freeboard deck is treated as a superstructure so far as concerns the application of the conditions of assignment and the calculation of freeboard. It is from this deck that the freeboard is calculated.
 - (iii) when a lower deck is designated as the freeboard deck, such deck as a minimum shall consist of suitably framed stringers at the vessel sides and transversely at each watertight bulkhead which extends to the upper deck, within cargo spaces.
- The width of these stringers shall not be less than can be conveniently fitted having regard to the structure and the operation of the vessel. Any arrangement of stringers shall be such that structural requirement can also be met.
- (c) Discontinuous freeboard deck, stepped freeboard deck.
 - (i) Where a recess in the freeboard deck extends to the sides of the vessel and is in excess of one metre in length, the lowest line of the exposed

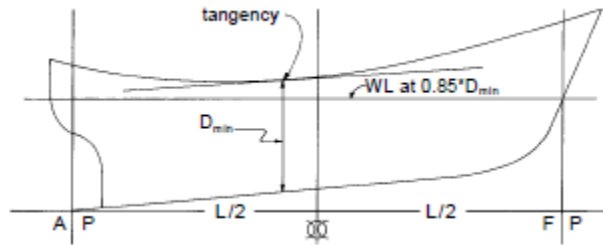
deck and the continuation of that line parallel to the upper part of the deck is taken as the freeboard deck

- (ii) Where a recess in the freeboard deck does not extend to the sides of the vessel, the upper part of the deck is taken as the freeboard deck.
 - (iii) Recesses not extending from side to side in a deck below the exposed deck, designated as the freeboard deck, may be disregarded, provided all openings in the weather deck are fitted with weather tight closing appliances.
 - (iv) Due regard shall be given to the drainage of exposed recesses and to free surface effects on stability.
 - (v) Provisions of sub-clause (i) through (iv) are not intended to apply to dredgers, hopper barges or other similar types of vessels with large open holds, where each case requires individual consideration.
- (10) "full superstructure" is a superstructure which, as a minimum, extends from the forward to the after perpendicular;
- (11) "forecastle" is a superstructure which extends from the forward perpendicular aft to a point which is forward of the after perpendicular, which may originate from a point forward of the forward perpendicular;
- (12) "height of superstructure" means the least vertical height measured at side from the top of the superstructure deck beams to the top of the freeboard deck beams;
- (13) "length" or the symbol (L) means ninety-six per cent... of the total length on a water line at eighty-five per cent of the least moulded depth measured from top of the keel, or the length from the force side of the stem to the axis of the rudder stock on the water line if that be greater.

For vessels without a rudder stock, the length (L) is to be taken as 96% of the waterline at 85% of the least moulded depth.



Where the stem contour is concave above the waterline at 85% of the least moulded depth, both the forward terminal of the total length and the fore-side of the stem respectively shall be taken at the vertical projection to that waterline of the aftermost point of the stem contour



In vessels designed with a rake of keel the waterline on which this length is measured shall be parallel to the designed waterline at 85% of the least moulded depth D_{min} , found by drawing a line parallel to the keel line of the vessel (including skag) tangent to the moulded sheer line of the freeboard deck. The least moulded depth is the vertical distance measured from the top of the keel to the top of the freeboard deck beam at side at the point of tangency.

- (14) "length of a superstructure" means length of the part of the superstructure which lies within the length (L);
- (15) "moulded depth" in relation to a vessel means the vertical distance measured from the top of the keel to the top of the freeboard deck beam a side, provided that, in the case of a wood or composite vessel, it shall be measured from the lower edge of keel rabbet. Where the form at the lower part of the midship section is of a hollow character, or where thick garboards are fitted, the distance is measured from the point where the line of the flat of the bottom continued inwards cuts the side of the keel;
 - (a) in vessels having rounded gunwale, it shall be measured to the point of intersection of the moulded lines of the deck and side plating, the lines extending as though the gunwale were of angular design;
 - (b) in vessels where the freeboard deck is stepped and the raised part of the deck extends over the point at which the moulded depth is to be determined, the moulded depth shall be measured to a line of reference extending from the lower part of the deck long a line parallel with the raised part of the deck.
- (16) "perpendiculars" means the forward and after perpendicular taken at the forward and the after end of the length (L);
- (17) "poop" is a superstructure which extends from the after perpendicular forward to a point which is aft of the forward perpendicular. The poop may originate from a point aft of the aft perpendicular;
- (18) "raised quarterdeck" is a superstructure which extends forward from the after perpendicular, generally has a height less than a normal superstructure, and has an intact front bulkhead (side scuttles of the non-opening type fitted with efficient deadlights and bolted man hole covers). Where the forward bulkhead is not intact

due to doors and access openings, the superstructure is then to be considered as a poop;

- (19) "superstructure" means a decked structure on the freeboard deck, extending from side to side plating not being inboard of the shell plating more than four per cent of the breadth (B), and includes a raised quarter deck;
- (20) "superstructure deck" is a deck forming the upper boundary of a superstructure;
- (21) "timber deck cargo" means a cargo of timber other than wood pulp or similar cargo carried on uncovered part of a freeboard or super-structure deck;
- (22) "Type 'A' vessel" and "Type 'B' vessel" means vessels as interpreted in this Schedule;
- (23) "watertight" in relation to any part of vessel below the freeboard deck means capable of preventing the passage in any direction of water under pressure or otherwise as the case may be having regard to the functional requirement of that part of the vessel;
- (24) "weathertight" in relation to any part of vessel above the freeboard deck means that water cannot penetrate through that part into the vessel under any condition of sea and weather encountered at sea.
- (25) "well" is any area on the deck exposed to the weather, where water may be entrapped. Wells are considered to be deck areas bounded on two or more sides by deck structures.

B. Interpretation. — Positions 1 and 2: For the purpose of this Schedule two positions of hatchways, doorways and ventilators are defined as follows:

Position 1: Upon exposed freeboard and raised quarter decks, and upon exposed superstructure decks situated forward of a point located a quarter of the vessel's length from the forward perpendicular.

Position 2: Upon exposed superstructure decks situated abaft a quarter of the vessel's length from the forward perpendicular and located at least one standard height of superstructure above the freeboard deck.

2. Types of vessels. — For the purpose of freeboard computation, vessels shall be divided into type 'A' and type 'B'.

(1) Type 'A' vessels: A type 'A' vessel is one which:

- (a) is designed to carry only liquid cargoes in bulk;
- (b) has a high integrity of the exposed deck with only small access openings to cargo compartments, closed by watertight gasketed covers of steel or equivalent material; and
- (c) has low permeability of loaded cargo compartments.

- (2) Type 'B' vessels: All vessels which do not come within the provisions regarding type 'A' vessels in sub-paragraph (1) shall be considered as type 'B' vessels.

PART II

GENERAL CONDITIONS OF ASSIGNMENT FOR ALL VESSELS

3. **Strength of vessel.** — The design and the condition of the vessel shall be such that her general structural strength shall be sufficient for the freeboard assigned to her.
4. **Stability of vessel.** — The design and the construction of the vessel shall be such as to ensure that her stability in all probable loading conditions will be sufficient for the freeboards to be assigned to her for the intended services in accordance with the criteria of stability and methods of calculations laid down in the Sixth Schedule.
5. **Weathertight Doors.** — (1) All access openings in bulkheads at ends of enclosed superstructure or on any other bulkheads or sides and ends of casings where such weathertight doors are required to be fitted shall be fitted with doors of steel or other equivalent material, permanently and strongly attached to the bulkhead, and framed, stiffened and fitted so that the whole structure is of equivalent strength to the unpierced bulkhead and weathertight when closed. The means for securing these doors weather tight shall consists of gaskets and clamping devices or other equivalent means and shall be permanently attached to the bulkhead or to the doors themselves and doors shall be so arranged that they can be operated from both sides of the bulkhead.
 - (2) Unless otherwise permitted by the Assigning Authority, doors shall open outwards to provide additional security against the impact of the sea.
 - (3) Except as otherwise provided in these rules, the height of the sills of access openings in bulkheads at the ends of enclosed superstructure shall be at least 380 millimetres above the deck.
 - (4) Portable sills shall be avoided. However, in order to facilitate the loading/unloading of heavy spare parts or similar, Portable sills may be fitted on the following conditions:
 - (a) they shall be installed before the vessel leaves port; and
 - (b) they shall be gasketed and fastened by closely spaced through bolts.
6. **Superstructure end bulkheads.** — Bulkheads at exposed ends of enclosed superstructures shall be of efficient construction.
7. **General requirements of hatchways.** — (1) The construction and the means for securing the weathertightness of cargo and other hatchways in positions 1 and 2 shall be at least equivalent to the requirements of paragraphs 8 and 9.

- (2) Coamings and hatchway covers to exposed hatchways on decks above the superstructure deck shall be of such construction and be fitted with such means for securing the weathertightness of the hatchway as are adequate having regard to its position.

8. Hatchways closed by Portable covers and secured weathertight by tarpaulins and battening devices. — (1) Hatchways coamings : Every hatchway shall have a coaming of substantial construction. The coaming shall be constructed of mild steel unless otherwise permitted. The height of the coaming above the deck shall be at least—

600 millimetres if the hatchway is in position 1.

450 millimetres if the hatchway is in Position 2.

(2) Hatchway covers:

- (a) The width of each bearing surface for hatchway covers shall be at least 65 millimetres.
- (b) Where the covers are made of wood, the finished thickness shall be at least 60 millimetres in association with a span of not more than 1.5 metres and the thickness of cover for larger spans shall be increased in the ratio of 60 millimeters to a span of 1.5 metres. The ends of wooden covers shall be protected by galvanized steel bands efficiently secured.
- (c) Where the covers are made of mild steel the strength shall be calculated with assumed loads in accordance with the requirements of sub-clause (i) of clause (b) of sub paragraph (2) of paragraph 9 through sub-clause (iii) of the said clause and the product of the maximum stress thus calculated and the factor 1.25 shall not exceed the minimum upper yield point strength of the material. Covers shall also be so designed as to limit the deflection to not more than 0.0056 times the span under these loads.
- (3) Portable beams: Where portable beams for supporting hatchway covers are made of mild steel, the strength of such beams shall be calculated with the assumed load not less than 3.5t/sq.m on hatchways in position 1 and not less than 2.6t/sq.m on hatchways in position 2 and the product of the maximum stress thus calculated and the factor 1.47 shall not exceed the minimum upper yield point strength of the material.. Further, such beams shall also be so designed as to limit the deflection to not more than 0.0044 times the span under the above assumed loads.

The assumed loads on hatchways in position 1 may be reduced to 2t/sq.m for vessels 24m in length and shall be not less than 3.5t/sq.m for vessels 100m in length. The corresponding loads on hatchways in position 2 may be reduced to 1.5t/sq.m and 2.6t/sq.m, respectively. In all cases values at intermediate lengths shall be obtained by linear interpolation.

(4) Pontoon covers:

- (a) Where pontoon covers of mild steel are used in place of portable beams and covers, their strength shall be calculated in accordance with the requirements sub-clause (i) of

clause (b) of sub paragraph (2) of paragraph 9 through sub-clause (iii) of the said clause and the product of the maximum stress thus calculated and the factor 1.47 shall not exceed minimum ultimate strength of the material. Further such beams shall also be so designed as to limit the deflection to not more than 0.0044 times the span.

- (b) Mild steel plating forming the tops of such covers shall be not less in thickness than 1 per cent... of the spacing of the stiffeners or 6 millimetres, whichever is the greater.
- (5) Carriers or sockets: Carriers or sockets for portable beams shall be of substantial construction and shall provide means for the efficient fitting and securing of the beams. Where rolling types of beams are used, the arrangements shall ensure that the beams remain properly in position when the hatchway is closed.
- (6) Cleats: Cleats shall be set to fit the taper of the wedges. They shall be at least 65 mm wide and spaced not more than 600 mm centre to centre; the cleats along each side or end shall be not more than 150 mm from the hatch corners.
- (7) Battens and wedges: Battens and wedges shall be efficient and in good condition. Wedges shall be of tough wood or other equivalent material. They shall have a taper of not more than 1 in 6 and shall be not less than 13 millimetres thick at the toes.
- (8) Tarpaulins: At least two layers of tarpaulin in good condition shall be provided for each hatchway in position 1 or 2. The tarpaulins shall be waterproof and of ample strength. They shall be of a material of at least as approved standard weight and quality.
- (9) Security of hatchway covers: For all hatchways in position 1 or 2 steel bars or other equivalent means shall be provided in order to efficiently and independently secure each section of hatchway covers after the tarpaulins are battened down. Hatchway covers of more than 1.5 metres in length shall be secured by at least two such securing appliances.
- (10) Material: If the material of construction of any hatchway coamings, covers and beams are made of other than mild steel the coamings covers and beams made from such materials shall be of equivalent strength and stiffness as those specified in this Schedule for mild steel.

9. Hatchways closed by weathertight covers of steel or other equivalent material fitted with gaskets and clamping devices. — (1) Hatchway coamings:

- (a) The coamings of hatchways shall be of substantial construction. The height of coamings shall be at least.
 - 600 millimetres in Position 1
 - 450 millimetres in Position 2
- (b) Provided if the Director-General so approves the height of the coaming may be reduced or in exceptional circumstances the coaming may be dispensed with, subject

to the condition that the safety of the vessel will not thereby be impaired in consequence in the worst sea and weather condition likely to be encountered by the vessel in service.

(2) Weathertight Covers:

(a) The strength of weather-tight covers, made of mild steel shall be calculated with an assumed load in accordance with the rules as stated below

(b) Hatch cover minimum design loads

(i) For vessels of 100 m in length and above:

(A) Position 1 hatch covers located in the forward quarter of the vessels length shall be designed for wave loads at the forward perpendicular, calculated from the following equation:

$$\text{Load} = 5 + (L_H - 100)a \text{ in t/m}^2$$

where:

L_H is L for vessels of not more than 340 m but not less than 100 m in length and equal to 340 m for vessels of more than 340 m in length;

L is the length of the vessel (meters),

a is given in Table 3, and reduced linearly to 3.5 t/m² at the end of the forward quarter's length, as shown in Table 4. The design load used for each hatch cover panel shall be that determined at its midpoint location.

(B) All other position 1 hatch covers shall be designed to 3.5 t/sq.m.

(C) Position 2 hatch covers shall be designed to 2.6 t/sq.m.

(D) Where a position 1 hatchway is located at least one superstructure standard height higher than the freeboard deck, it may be designed to 3.5 t/ sq.m.

Table 3

	a
Type 'B' freeboard vessels	0.0074
Vessels assigned reduced freeboard by sub- paragraph 4(5) or (6) of Second Schedule	0.0363

(ii) For vessels 24 m in length:

(E) Position 1 hatch covers located in the forward quarter of the vessel's length shall be designed for wave loads of 2.43t/sq.m at the forward perpendicular and reduced linearly to 2t/sq.m at the end of the forward quarter's length as shown in Table 4. The design load used for each hatch cover panel shall be that determined at its midpoint location.

(F) All other position 1 hatch covers shall be designed to 2t/sq.m.

- (G) Position 2 hatch covers shall be designed to 1.5t/sq.m.
- (H) Where a position 1 hatchway is located at least one superstructure standard height higher than the freeboard deck, it may be designed to 2t/sq.m.
- (iii) For vessels between 24 m and 100 m in length, and for positions between FP and 0.25L, wave loads shall be obtained by linear interpolation of the values shown in Table 4.

Table 4

	Longitudinal Position		
	FP	0.25L	Aft of 0.25L
L>100 m			
Freeboard beck	Equation in 9(2)(b)	3.5 t/m2	3.5 t/m2
Superstructure deck	3.5 t/m2		2.6 t/m2
L=100 m			
Freeboard deck	5 t/m2	3.5 t/m2	3.5 t/m2
Superstructure deck	3.5 t/m2		2.6 t/m2
L= 24 m			
Freeboard deck	2.43 t/m2	2 t/m2	2 t/m2
Superstructure deck	2 t/m2		1.5 t/m2

- (iv) All hatch covers shall be designed such that:

- (I) the product of the maximum stress determined in accordance with the above loads and the factor of 1.25 does not exceed the minimum upper yield point strength of the material in tension and the critical buckling strength in compression;
 - (J) the deflection is limited to not more than 0.0056 times the span;
 - (K) steel plating forming the tops of covers is not less in thickness than 1% of the spacing of stiffeners or 6 mm if that be greater; and
 - (L) an appropriate corrosion margin is incorporated.
- (c) Means of securing weather tightness: The hatch covers shall be made weathertight by fitting gaskets and clamping devices. Hatch covers which rest on coamings shall be located in their closed position by means capable of withstanding horizontally acting loads in any sea conditions. Any equivalent arrangements, if adopted, shall ensure that the tightness can be maintained in any sea conditions and for the purpose tests for tightness shall be required at the initial survey, and may be required at periodical Surveys and at annual inspections or at more frequent intervals.

10. Machinery space openings. — (1) Machinery space openings in position 1 or 2 shall be properly framed and efficiently enclosed by steel casing of ample strengths account being taken of the extent, if any, to which the casing is protected by other structures.

- (2) Every doorway in such casings shall be fitted with doors complying with paragraph 5 having sills of at least the following heights:

600 millimetres above the deck if the opening is in Position 1

380 millimetres above the deck if the opening I in Position 2.

Other openings in such casing shall be fitted with permanently attached covers or steel, by which it can be closed weather tight and except in the case of a cover consisting of a plate secured by bolts is capable of being operated from both sides.

- (3) Where machinery casings are not protected by other structures, double doors (i.e. inner and outer doors complying with the requirements of sub-paragraph 5(1) of this Schedule shall be required for vessels assigned freeboards less than those based on Table B provided in Part V of the Second Schedule. An inner sill of 230 mm in conjunction with the outer sill of 600 mm shall be provided.
- (4) Coamings of any fiddly, funnel or machinery space ventilators in a exposed position on the freeboard or super-structure deck shall be as high above the deck as practicable having regard to its position and adequate protection from the sea. In general, ventilators necessary to continuously supply the machinery space shall have coamings of sufficient height to comply with sub-paragraph (5) of paragraph 12, without having to fit weathertight closing appliances. Ventilators necessary to continuously supply the emergency generator room, if this is considered buoyant in the stability calculation or protecting opening leading below, shall have coamings of sufficient height to comply with sub-paragraph (5) of paragraph 12, without having to fit weathertight closing appliances.
- (5) Where due to vessel size and arrangement this is not practicable, lesser heights for machinery space and emergency generator room ventilator coamings, fitted with weathertight closing appliances in accordance with sub-paragraph (4) of paragraph 12, may be permitted in combination with other suitable arrangements to ensure an uninterrupted, adequate supply of ventilation to these spaces.
- (6) Fiddly openings shall be fitted with strong covers of steel or other equivalent material permanently attached in their proper positions and capable of being secured weathertight.

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

- (2) Openings in a deck other than a hatchway, machinery space opening, manhole and flush scuttle,--

- (a) if situated in the freeboard deck shall be protected by an enclosed superstructure or by a deck-house or companion way equivalent in strength and weather-tightness to an enclosed superstructure ;

- (b) if situated in an exposed position in a deck over an enclosed superstructure and giving access to space within that superstructure or on top of a deckhouse on the freeboard deck and giving access to space below the free board deck, shall be protected by an efficient deckhouse or companionway fitted with weathertight doors in accordance with paragraph 5;
 - (c) if situated in an exposed position in a deck above the deck over an enclosed superstructure and giving access to space within that superstructure, shall be protected either in accordance with the requirements of clause (b) or to such lesser extent as having regard to its position.
- (3) Openings in the top of a deckhouse on a raised quarterdeck or superstructure of less than standard height, having a height equal to or greater than the standard quarterdeck height, shall be provided with an acceptable means of closing but need not be protected by an efficient deckhouse or companionway as defined in this paragraph, provided that the height of the deckhouse is at least the standard height of a superstructure. Openings in the top of the deck house on a deck house of less than a standard superstructure height may be treated in a similar manner.
- (4) Doorways in such efficient deckhouse companionway or enclosed superstructure as referred to in sub-paragraph (2) shall be fitted with doors complying with the requirements of paragraph 5 and shall have the following minimum sill heights --
- 600 millimetres in Position 1
 - 380 millimetres in Position 2
- (5) Where access is provided from the deck above as an alternative to access from the freeboard deck in accordance with sub-paragraph (9) of paragraph 2 of Part I, then the height of sills into a bridge or poop shall be 380 mm. The same shall apply to deckhouses on the freeboard deck.
- (6) Where access is not provided from above, the height of the sills to doorways in deckhouses on the freeboard deck shall be 600 mm.
- (7) Where the closing appliances of access openings in superstructures and deckhouses are not in accordance with sub-paragraph (1) of paragraph 5 of this Schedule, interior deck openings shall be considered exposed (i.e. situated in the open deck).
- 12. Ventilators. —** (1) Ventilators in position 1 or 2 to space below the freeboard deck or decks of enclosed superstructure shall have coaming of steel or other equivalent material, substantially constructed and efficiently connected to the deck.
- (2) The height of the ventilator coamings shall be, at least
- 900 millimetres above the deck if the ventilator is in Position 1;
 - 760 millimetres above the deck if the ventilator is in Position 2;

Provided that where a ventilator is situated in a position in which it will be particularly subjected to weather and sea the height of the coaming shall be increased sufficiently over the above minimum height so as to provide adequate protection, having regard to its position.

Where the coaming of any ventilator of any ventilator exceeds 900 millimetres in height it shall be efficiently supported by brackets, stays or other means.

- (3) Ventilators in Position 1 or 2 passing through super-structures other than enclosed superstructures shall have coaming of steel or other equivalent material, substantially constructed and connected to the freeboard deck.
- (4) Subject to the sub-paragraph (5), every ventilator opening in Position 1 or 2 shall be provided with an efficient appliance by which it can be closed and secured weathertight. Every such closing appliance so provided on board a vessel of not more than 100 metres in length shall be permanently attached to and in the case of any other vessel shall either be so attached or be conveniently stowed near the ventilator to which it is fitted.
- (5) A ventilator in Position 1 the coaming of which exceeds 4.5 metres in height above the deck, and a ventilator in Position 2 the coaming of which exceeds 2.3 metres in height above the deck, need not be fitted with a closing appliance unless--
 - (a) it serves the machinery spaces or a Cargo compartment or
 - (b) the fitting of such an appliance is necessary in the circumstances in order to provide adequate protection.

A ventilator in Position 1 or 2 leading to space in a battery room shall not be fitted with a closing appliance.

13. Air pipes. — (1) Where air pipes to ballast and other tanks extend above the freeboard or superstructure decks, the exposed parts of the pipes shall be of substantial construction and the exposed opening of any such air pipe shall be fitted with automatic closing devices which shall be permanently attached thereto.

- (2) The height above the deck of the air pipe opening through which water may gain access below shall be—

- (a) at least 760 millimetres if that deck is freeboard deck.
- (b) at least 450 millimetres if that deck is above the superstructure of standard height or such greater height not exceeding 760 millimetres as it is considered necessary for adequate protection having regard to the lower height of superstructure than the standard.
- (3) Provided that the height described in the preceding sub-paragraph (2) may in any particular case be lower than the minimum specified therein, if such height may unreasonably interfere with the working of the vessel and if the closing arrangements are such as to ensure adequate protection from the sea even with the lower height.

(4) Pressure-vacuum valves (PV valves) may be accepted on tankers.

14. Cargo ports and other similar openings. — (1) The number of cargo ports and other similar openings in the sides of the vessel below the freeboard deck or in the sides or ends of superstructure which form continuous part of the shell of the vessel shall be as few as compatible with the design and proper working of the vessel. Unless otherwise granted by the Director-General, these opening shall open outwards.

(2) The cargo ports referred to in sub paragraph (1) and openings shall be provided with doors so fitted and designed as to ensure watertightness and structural integrity commensurate with surrounding shell plating.

(3) Unless so permitted by the Director-General in the circumstances, the lower edge of such openings shall not be below a line drawn parallel to the freeboard deck at side, which has at its lowest point at least 230 mm above the upper edge of the uppermost load line.

(4) Where it is permitted to arrange cargo ports and other similar openings with their lower edge below the line specified in sub-paragraph (3) additional features shall be fitted to maintain the watertight integrity.

(5) The fitting of a second door of equivalent strength and watertightness is one acceptable arrangement. A leakage detection device shall be provided in the compartment between the two doors. Drainage of this compartment to the bilges, controlled by a readily accessible screw down valve, shall be arranged. The outer door shall open outwards.

(6) Arrangements for bow doors and their inner doors, side doors and stern doors and their securing shall be in compliance with the applicable national standards which provide an equivalent level of safety.

15. Scuppers, inlets and discharges. — (1) All discharges led overboard through the shell or a vessel from either--

(a) spaces below the freeboard deck, or

(b) spaces within enclosed superstructure, or

(c) spaces within any deckhouses on the freeboard deck fitted with weathertight doors in accordance with paragraph 5, shall be fitted with efficient and accessible means for preventing water from passing inboard in accordance with the following sub-paragraphs.

(d) Subject to clause (b) and (c), such means of closing shall consist of a single automatic non-returns valve fitted at the shell and having positive means of closing from a position above the freeboard deck. Such position shall be readily accessible and shall be provided with an indicator showing whether the valve is open or closed.

(e) If the vertical distance from the summer load water line to the inboard end of the discharge pipe exceeds 0.01L, the discharge may have two automatic non-return

valves without positive means of closing, where however, that vertical distance exceeds 0.02L, a single automatic non-return valve without positive means of closing may be provided if it will be equally effective in the circumstances. The single valve or the outboard valve where there are two shall be situated as close to the hull as practicable and substantially connected thereto.

- (f) Scuppers and discharge pipes originating at any level and penetrating the shell either more than 450 millimetres below the free board deck or less than 600 millimetres above the summer load waterline shall be provided with a non-return valve at the shell. This valve, unless required by clause (a) may be dispensed with, if the piping is of substantial construction.
- (g) One automatic non-return valve and one sluice valve controlled from above the freeboard deck instead of one automatic non-return valve with a positive means of closing from a position above the freeboard deck, is acceptable.
- (h) Where two automatic non-return valves are required, the inboard valve shall always be accessible for examination under service conditions (i.e., the inboard valve shall be above the level of the Tropical Load Line). If this is not practicable, the inboard valve need not be located above the Tropical Load Line, provided that a locally controlled sluice valve is fitted between the two automatic non-return valves.
- (i) Where sanitary discharges and scuppers lead overboard through the shell in way of machinery spaces, a locally operated positive closing valve at the shell, together with a non-return valve inboard, is acceptable. The controls of the valves shall be in an easily accessible position.
- (j) The position of the inboard end of discharges shall be related to the Summer timber load line when a timber freeboard is assigned.
- (k) The requirements for non-return valves are applicable only to those discharges which remain open during the normal operation of a vessel. For discharges which are to be kept closed at sea, a single screw down valve operated from the deck is acceptable.
- (l) The controls of any valve situated in a manned machinery space, and serving a main of auxiliary sea inlet or discharge or bilge injection system shall be so sited as to be readily accessible at all times under service conditions. Valves referred to in this and the following clause shall be equipped with an indicator showing whether the valve is open or closed.
- (m) The controls of any valve situated in an unattended machinery space and serving a sea inlet or discharge of bilge injection system shall be so sited as to be readily accessible at all times under service conditions, particular attention being paid in this regard to possible delay in reaching or operating the controls. In addition, the machinery space in which the valve is situated shall be equipped with an efficient warning device to give warning at suitable control position of any entry of water into

- the machinery space other than water resulting from the normal operation of the machinery.
- (n) In this sub-paragraph "unattended machinery space" means a machinery space which during normal operation of the vessel at sea is unmanned for any period, and "manned machinery space" means a machinery space other than an unattended machinery space.
- (2) Every scupper leading from a superstructure other than an enclosed superstructure or from a deckhouse not fitted with weathertight doors shall be led over board.
- (3) All valve and shell fittings required by the provisions of this rule shall be of steel, bronze or other suitable ductile material, and all pipes referred to in this rule shall be steel or other equivalent material.
- (4) Scuppers led through the shell from enclosed superstructures used for the carriage of cargo shall be permitted only where the edge of the freeboard deck is not immersed when the vessel heels 5° either way. In other cases the drainage shall be led inboard in accordance with the requirements of the International Convention for the Safety of Life at Sea in force.
- (5) Following Table provides the acceptable arrangements of scuppers, inlets and discharges.

Discharges coming from enclosed spaces below the freeboard deck or on the freeboard deck				Discharges coming from other spaces	
General requirement Reg. 22(1) where inboard end $\leq 0.01L$ above SWL	Discharges through machinery space	Alternatives (Reg. 22(1)) where inboard end		outboard end $> 450\text{mm}$ below FB deck or $\leq 600\text{mm}$ above SWL Reg. 22(4)	otherwise Reg. 22(5)
		$> 0.01L$ above SWL	$> 0.02L$ above SWL		
Superstructure or Deckhouse Deck					

(6) Scupper and discharge pipes:

(a) For scupper and discharge pipes, where substantial thickness is not required:

- (i) for pipes having an external diameter equal to or less than 155 mm the thickness shall not be less than 4.5 mm;
- (ii) for pipes having an external diameter equal to or more than 230 mm, the thickness shall not be less than 6 mm.
- (iii) Intermediate sizes shall be determined by linear interpolation.

(b) For scupper and discharge pipes, where substantial thickness is required:

- (i) for pipes having an external diameter equal to or less than 80 mm, the thickness shall not be less than 7 mm;
- (ii) for pipes having an external diameter of 180 mm, the thickness shall not be less than 10 mm;
- (iii) for pipes having an external diameter equal to or more than 220 mm, the thickness shall not be less than 12.5 mm.
- (iv) Intermediate sizes shall be determined by linear interpolation.

16. Side scuttles, windows and skylights. — (1) Side scuttles and windows, together with their glasses, deadlights and storm covers, if fitted, shall be of an approved design and substantial construction. Non-metallic frames are not acceptable.

(2) Side scuttles are defined as being round or oval openings with an area not exceeding 0.16 m². Round or oval openings having areas exceeding 0.16 m² shall be treated as windows.

(3) Windows are defined as being rectangular openings generally, having a radius at each corner relative to the window size and round or oval openings with an area exceeding 0.16 m².

(4) Side scuttles to the following spaces shall be fitted with hinged inside deadlights:

- (a) spaces below freeboard deck;
- (b) spaces within the first tier of enclosed superstructures; and
- (c) first tier deckhouses on the freeboard deck protecting openings leading below or considered buoyant in stability calculations.

and the Deadlights shall be capable of being closed and secured watertight if fitted below the freeboard deck and weathertight if fitted above.

(5) Side scuttles shall not be fitted in such a position that their sills are below a line drawn parallel to the freeboard deck at side and having its lowest point 2.5% of the breadth (B), or 500 mm, whichever is the greater distance, above the Summer Load Line (or Timber Summer Load Line if assigned).

- (6) If the required damage stability calculations indicate that the side scuttles would become immersed at any intermediate stage of flooding or the final equilibrium waterline, they shall be of the non-opening type.
- (7) Windows shall not be fitted in the following locations:
 - (a) below the freeboard deck;
 - (b) in the first tier end bulkheads or sides of enclosed superstructures; or
 - (c) in first tier deckhouses that are considered buoyant in the stability calculations.
- (8) Side scuttles and windows at the side shell in the second tier shall be provided with hinged inside deadlights capable of being closed and secured weathertight if the superstructure protects direct access to an opening leading below or is considered buoyant in the stability calculations.
- (9) Side scuttles and windows in side bulkheads set inboard from the side shell in the second tier which protect direct access below to spaces listed in sub-paragraph (4) shall be provided with either hinged inside deadlights or, where they are accessible, permanently attached external storm covers which are capable of being closed and secured weathertight.
- (10) Cabin bulkheads and doors in the second tier and above separating side scuttles and windows from a direct access leading below or the second tier considered buoyant in the stability calculations may be accepted in place of deadlights or storm covers fitted to the side scuttles and windows.
- (11) Deckhouses situated on a raised quarter deck or on the deck of a superstructure of less than standard height may be regarded as being in the second tier as far as the requirements for deadlights are concerned, provided that the height of the raised quarter deck or superstructure is equal to or greater than the standard quarter deck height.
- (12) Fixed or opening skylights shall have a glass thickness appropriate to their size and position as required for side scuttles and windows. Skylight glasses in any position shall be protected from mechanical damage and, where fitted in position 1 or 2, shall be provided with permanently attached deadlights or storm covers.

17. Freeing ports. — (1) General:

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

The minimum area for each well on superstructure decks shall be one-half of the area given by the following formulae:

where the length of bulwark (L) in the well is 20 metres or less--

$$A = 0.7 + 0.035L \text{ (sq. metres)}$$

where L is greater than 20 metres;

$$A = 0.07L \text{ (sq. metres).}$$

the length of bulwark (L) in no case need be taken greater than 0.7L.

If the bulwark is more than 1.2 m in average height, the required area shall be increased by 0.004sq.m per metre of length of well for each 0.1 m difference in height. If the bulwark is less than 0.9 m in average height, the required area may be decreased by 0.004 sq.m per m of length of well for each 0.1 m difference in height.

- (c) In vessels with no sheer, the area calculated according to clause (b) shall be increased by 50%. Where the sheer is less than the standard, the per cent...age shall be obtained by linear interpolation.
 - (d) On a flush deck vessel with a deckhouse amidships having a breadth at least 80% of the beam of the vessel and the passageways along the side of the vessel not exceeding 1.5 m in width, two wells are formed. Each shall be given the required freeing port area based upon the length of each well.
 - (e) Where a screen bulkhead is fitted completely across the vessel at the forward end of a midship deckhouse, the exposed deck is divided into two wells and there is no limitation on the breadth of the deckhouse.
 - (f) Wells on raised quarterdecks shall be treated as being on freeboard decks.
 - (g) Gutter bars greater than 300 mm in height fitted around the weather decks of tankers in way of cargo manifolds and cargo piping shall be treated as bulwarks. Freeing ports shall be arranged in accordance with this paragraph. Closures attached to the freeing ports for use during loading and discharge operations are to be arranged in such a way that jamming cannot occur while at sea.
- (2) Where a vessel fitted with a trunk does not comply with the requirements of clause (e) of sub-paragraph (1) of paragraph 9 of the Second Schedule or where continuous or substantially continuous hatchway side coamings are fitted between detached superstructures, the minimum area of the freeing port openings shall be calculated from the following Table:

Breadth of hatchway or trunk in relation to the breadth of vessel	Area of freeing ports in relation to the total area of the bulwarks
40% or less	20%
75% or more	10%

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

- (3) The effectiveness of the freeing area in bulwarks required by sub-paragraph (1) depends on the free flow area across the deck of a vessel.

The free flow area on deck is the net area of gaps between hatchways, and between hatchways and superstructures and deckhouses up to the actual height of the bulwark.

The freeing port area in bulwarks shall be assessed in relation to the net free flow area as follows:

- (a) If the free flow area is not less than the freeing area calculated from sub-paragraph (2) as if the hatchway coamings were continuous, then the minimum freeing port area calculated from sub-paragraph (1) shall be deemed sufficient.
- (b) If the free flow area is equal to, or less than the area calculated from sub-paragraph (1), the minimum freeing area in the bulwarks shall be determined from sub-paragraph (2).
- (c) If the free flow area is smaller than calculated from sub-paragraph (2), but greater than calculated from sub-paragraph (1), the minimum freeing area in the bulwark shall be determined from the following formula:

$$F = F1 + F2 - f_p \text{ sq.m}$$

where:

F1 is the minimum freeing area calculated from sub- paragraph (1);

F2 is the minimum freeing area calculated from sub- paragraph (2); and

f_p is the total net area of passages and gaps between hatch ends and superstructures or deckhouses up to the actual height of bulwark.

- (4) In vessels having superstructures on the freeboard deck or superstructure decks, which are open at either or both ends to wells formed by bulwarks on the open decks, adequate provision for freeing the open spaces within the superstructures shall be provided to the satisfaction of the Assigning Authority.

The minimum freeing port area on each side of the vessel for the open superstructure (A_s) and for the open well (A_w), shall be calculated in accordance with the following procedure:

- (a) Determine the total well length (l_t) equal to the sum of the length of the open deck enclosed by bulwarks (l_w) and the length of the common space within the open superstructure (l_s).
- (b) To determine A_s :
 - (i) calculate the freeing port area (A) required for an open well of length l_t in accordance with sub-paragraph (1) with standard height bulwark assumed;
 - (ii) multiply by a factor of 1.5 to correct for the absence of sheer, if applicable, in accordance with clause(c) of sub-paragraph (1);

- (iii) multiply by the factor (b_o/l_t) to adjust the freeing port area for the breadth (b_o) of the openings in the end bulkhead of the enclosed superstructure;
- (iv) to adjust the freeing port area for that part of the entire length of the well which is enclosed by the open superstructure, multiply by the factor:

$$1 - (l_w/l_t)^2$$

where l_w and l_t are defined in clause (4)(a);

- (v) to adjust the freeing port area for the distance of the well deck above the freeboard deck, for decks located more than $0.5 h_s$ above the freeboard deck, multiply by the factor :

$$0.5 (h_s/h_w)$$

where h_w is the distance of the well deck above the freeboard deck and h_s is one standard superstructure height.

(c) To determine A_w :

- (i) The freeing port area for the open well (A_w) shall be calculated in accordance with sub-clause (b)(i), using l_w to calculate a nominal freeing port area (A'), and then adjusted for the actual height of the bulwark (h_b) by the application of one of the following area corrections, whichever is applicable:

for bulwarks greater than 1.2 m in height:

$$A_c = l_w((h_b - 1.2)/0.10)(0.004) \text{ m}^2;$$

for bulwarks less than 0.9 m in height:

$$A_c = l_w((h_b - 0.9)/0.10)(0.004) \text{ m}^2;$$

for bulwarks between 1.2 m and 0.9 m in height there is no correction (i.e. $A_c = 0$);

- (ii) the corrected freeing port area ($A_w = A' + A_c$) shall then be adjusted for absence of sheer, if applicable, and height above freeboard deck as in sub-clauses (b)(ii) and (b)(v), using h_s and h_w .

(d) The resulting freeing port areas for the open superstructure (A_s) and for the open well (A_w) shall be provided along each side of the open space covered by the open superstructure and each side of the open well, respectively.

(e) The above relationships are summarised by the following equations, assuming l_t , the sum of l_w and l_s , is greater than 20 m:

freeing port area A_w for the open well:

$$A_w = (0.07l_w + A_c) (\text{sheer correction}) (0.5h_s/h_w);$$

freeing port area A_s for the open superstructure:

$$A_s = (0.07l_t) (\text{sheer correction}) (b_o/l_t) (1 - (l_w/l_t)^2) (0.5h_s/h_w);$$

where l_t is 20 m or less, the basic freeing port area is $A = 0.7 + 0.035l_t$ in accordance with sub-paragraph (1).

- (5) The lower edges of freeing ports shall be as near the deck as practicable. Two thirds of the freeing port area required shall be provided in the half of the well nearest the lowest point of the sheer curve. One third of the freeing port area required shall be evenly spread along the remaining length of the well. With zero or little sheer on the exposed freeboard deck or an exposed superstructure deck the freeing port area shall be evenly spread along the length of the well.
- (6) All freeing port openings in the bulwarks shall be protected by rails or bars spaced approximately 230 mm apart. If shutters are fitted to freeing ports, ample clearance shall be provided to prevent jamming. Hinges shall have pins or bearings of non-corrodible material. Shutters shall not be fitted with securing appliances.

18. Spurling pipes and cable lockers. — (1) Spurling pipes and cable lockers shall be watertight up to the deck exposed to weather.

- (2) Where means of access are provided, they shall be closed by a substantial cover and secured by closely spaced bolts.
- (3) Spurling pipes through which anchor cables are led shall be provided with permanently attached closing appliances to minimise water ingress.

19. Garbage chutes. — (1) Two gate valves controlled from the working deck of the chute instead of the non-return valve with a positive means of closing from a position above the freeboard deck which comply with the following requirements are acceptable:

- (a) the lower gate valve shall be controlled from a position above the freeboard deck. An interlock system between the two valves shall be arranged;
- (b) the inboard end shall be located above the waterline formed by an 8.5° heel to port or starboard at a draft corresponding to the assigned summer freeboard, but not less than 1,000 mm above the summer waterline.

Where the inboard end exceeds 0.01L above the summer waterline, valve control from the freeboard deck is not required, provided the inboard gate valve is always accessible under service conditions; and

- (c) alternatively, the upper and lower gate valves may be replaced by a hinged weathertight cover at the inboard end of the chute together with a discharge flap. The cover and flap shall be arranged with an interlock so that the discharge flap cannot be operated until the hopper cover is closed.
- (2) The entire chute, including the cover, shall be constructed of material of substantial thickness.
- (3) The controls for the gate valves and/or hinged covers shall be clearly marked: "Keep closed when not in use".
- (4) Where the inboard end of the chute is below the freeboard deck of a passenger vessel or the equilibrium waterlines of a cargo vessel to which damage stability requirements apply, then:

- (a) the inboard end hinged cover/valve shall be watertight;
- (b) the valve shall be a screw-down non-return valve fitted in an easily accessible position above the deepest load line; and
- (c) the screw-down non-return valve shall be controlled from a position above the bulkhead deck and provided with open/closed indicators. The valve control shall be clearly marked: "Keep closed when not in use".

20. Protection of the crew. — (1) The strength of the deckhouses used for the accommodation of the crew shall be to the satisfaction of the Director-General or any other Assigning Authority as the case may be.

- (2) Efficient guard rails or bulwarks shall be fitted on the boundaries of all exposed parts of the freeboard decks. The height of the bulwarks or guard rails shall be at least 1 metre from the deck.

Provided that if this height would interfered with the normal operation of the vessel at some particular span, a lesser height over that span may be approved by the Assigning authority on being fully satisfied that alternative or adequate protection is provided. In specified areas of the exposed decks, the assigning authority may also permit the use of guard wire in lieu of guard rails.

- (3) Guard rails fitted on superstructure and freeboard decks shall have at least three courses. The opening below the lowest course of the guard rails or wires shall not exceed 230 millimetres. The other courses shall not be more than 380 millimetres apart. In the case of vessels with rounded gunwales, the stanchions shall be secured to the flat boundary of the deck. In other locations, guardrails with at least two courses shall be fitted. Guard rails shall comply with the following provisions:
 - (a) fixed, removable or hinged stanchions shall be fitted about 1.5 m apart. Removable or hinged stanchions shall be capable of being locked in the upright position;
 - (b) at least every third stanchion shall be supported by a bracket or stay;
 - (c) where necessary for the normal operation of the vessel, steel wire ropes may be accepted in lieu of guard rails. Wires shall be made taut by means of turnbuckles; and
 - (d) where necessary for the normal operation of the vessel, chains fitted between two fixed stanchions and/or bulwarks are acceptable in lieu of guard rails.
- (4) Satisfactory and safe means in the form of guard rails, guard wires, lifelines gangways or under-deck passages, etc., shall be provided for the protection of the crew in getting to and from their quarters, the machinery space and all other parts used in the necessary work of the vessel.
- (5) Deck cargo carried on any vessel shall be so stowed that any opening which is in way of the cargo and which gives access to and from the crew's quarters, the machinery space and all other parts used in the essential operation of the vessel can be closed and secured against water ingress. Protection for the crew in the form of

guard rails or lifelines shall be provided above the deck cargo if there is no convenient passage on or below the deck of the vessel.

- (6) Means for safe passage of crew: The safe passage of crew shall be provided by at least one of the means specified in Table 5 below:

Table 5

Type of vessel	Locations of access in vessel	Assigned summer freeboard	Acceptable arrangements according to type of freeboard assigned.			
			Type –‘A’	Type ‘B-100’	Type ‘B-60’	Type ‘B’ and ‘B+’
All vessels other than Oil tankers*, Chemical Tankers* and Gas Carriers*	1.1 Access to midship quarters	<3000 mm	(a)	(a)	(a)	(a)
	1.1.1 Between poop and bridge, or		(b)	(b)	(b)	(b)
	1.1.2 Between poop and Deckhouse containing living accommodation or navigating equipment or both.	>3000 mm	(e)	(e)	(c)(i) (e) (f)(i)	(c)(i) (c)(ii) (c)(iv) (d)(i)
			(a) (b) (e)	(a) (b) (e)	(a) (b) (c)(i) (c)(ii) (e) (f)(i) (f)(ii)	(d)(ii) (d)(iii) (e) (f)(i) (f)(ii) (f)(iv)
	1.2 Access to ends	<3000 mm	(a)	(a)	(a)	
	1.2.1 Between poop and bow (if there is no bridge),		(b)	(b)	(b)	
	1.2.2 Between bridge and bow, or	>3000 mm	(c)(i) (e) (f)(i)	(c)(i) (c)(ii) (e) (f)(i) (f)(ii)	(c)(i) (c)(ii) (e) (f)(i) (f)(ii)	
	1.2.3 Between a deckhouse containing living accommodation or navigating equipment, or both, and bow or		(a) (b) (c)(i) (d)(i) (e) (f)(i)	(a) (b) (c)(i) (c)(ii) (d)(i) (d)(ii) (e) (f)(i) (f)(ii)	(a) (b) (c)(i) (c)(ii) (c)(iv) (d)(i) (d)(ii) (d)(iii) (e) (f)(i) (f)(ii) (f)(iv)	
	1.2.4 In the case of a flush deck vessel between crew accommodation and the forward and after ends of vessel.					
			Acceptable arrangements according to type of freeboard assigned.			

Type of vessel	Locations of access in vessel	Assigned summer freeboard	Type 'A'
Oil tankers*, Chemical Tankers* and Gas Carriers*	2.1 Access to bow	< (Af + Hs)**	(a) (e) (f)(i) (f)(v)
	2.1.1 Between poop and bow, or 2.1.2 Between a deckhouse containing living accommodation or navigating equipment, or both, and bow, or		
	2.1.3 In the case of a flush deck vessel between crew accommodation and the forward and after ends of vessel.	> (Af + Hs)**	(a) (e) (f)(i) (f)(ii)
	2.2 Access to after end	As required in 1.2.4 for other types of vessels	
	2.2.1 In the case of a flush deck vessel between crew accommodation and the forward and after ends of vessel.		

* Oil tankers, chemical tankers and gas carriers as defined in paragraphs II-1/2.12, VII/8.2 and VII/11.2, respectively, of the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974, as amended.

** Af: the minimum summer freeboard calculated as Type 'A' vessel regardless of the type freeboard actually assigned.

Hs: the standard height of superstructure as defined in paragraph 8 of the Second Schedule.

*** Arrangements (a)-(f) are described in sub-paragraph (1) below. Locations (i)-(v) are described in sub-paragraph (2) below.

(1) Acceptable arrangements referred to in this Table are defined as follows:

- (a) A well-lighted and ventilated under-deck passageway (with a clear opening of at least 0.8 meters wide and 2 meters high), as close as practicable to the freeboard deck, connecting and providing access to the locations in question.
- (b) A permanent and efficiently constructed gangway, fitted at or above the level of the superstructure deck, on or as near as practicable to the centre line of the vessel, providing a continuous platform at least 0.6 m in width and a non-slip surface and with guard rails extending on each side throughout its length. Guard rails shall be at least

- 1 m high with three courses and constructed as required in sub-paragraph (3) of paragraph 20. A foot-stop shall be provided.
- (c) A permanent walkway at least 0.6 m in width, fitted at freeboard deck level and consisting of two rows of guard rails with stanchions spaced not more than 3 m. The number of courses of rails and their spacing shall be in accordance with sub-paragraph (3) of paragraph 20. On Type 'B' vessels, hatchway coamings not less than 0.6 m in height may be accepted as forming one side of the walkway, provided that two rows of guard rails are fitted between the hatchways.
 - (d) A wire rope lifeline not less than 10 mm in diameter, supported by stanchions not more than 10 m apart, or a single handrail or wire rope attached to hatch coamings, continued and supported between hatchways.
 - (e) A permanent gangway that is:
 - (i) located at or above the level of the superstructure deck;
 - (ii) located on or as near as practicable to the centre line of the vessel;
 - (iii) located so as not to hinder easy access across the working areas of the deck;
 - (iv) providing a continuous platform at least 1 m in width;
 - (v) constructed of fire resistant and non-slip material;
 - (vi) fitted with guard rails extending on each side throughout its length; guard rails shall be at least 1 m high with courses as required by sub-paragraph (3) of paragraph 20 and supported by stanchions spaced not more than 1.5 m apart;
 - (vii) provided with a foot-stop on each side;
 - (viii) having openings, with ladders where appropriate, to and from the deck. Openings shall not be more than 40 m apart; and
 - (ix) having shelters set in way of the gangway at intervals not exceeding 45 m if the length of the exposed deck to be traversed exceeds 70 m. Every such shelter shall be capable of accommodating at least one person and be so constructed as to afford weather protection on the forward, port and starboard sides.
 - (f) A permanent walkway located at the freeboard deck level, on or as near as practicable to the centre line of the vessel, having the same specifications as those for a permanent gangway listed in clause (e), except for foot-stops. On Type 'B' vessels (certified for the carriage of liquids in bulk) with a combined height of hatch coaming and fitted hatch cover of not less than 1 m in height, the hatchway coamings may be accepted as forming one side of the walkway, provided that two rows of guard rails are fitted between the hatchways.

- (2) Permitted transverse locations for arrangements in clauses (c), (d) and (f) of sub paragraph (1) above, where appropriate:
- (i) at or near the centre line of the vessel; or fitted on hatchways at or near the centre line of the vessel;
 - (ii) fitted on each side of the vessel;
 - (iii) fitted on one side of the vessel, provision being made for fitting on either side;
 - (iv) fitted on one side of the vessel only;
 - (v) fitted on each side of the hatchways, as near to the centre line as practicable.
- (g)
- (i) Where wire ropes are fitted, turnbuckles shall be provided to ensure their tautness.
 - (ii) Where necessary for the normal operation of the vessel, steel wire ropes may be accepted in lieu of guard rails.
 - (iii) Where necessary for the normal operation of the vessel, chains fitted between two fixed stanchions are acceptable in lieu of guard rails.
 - (iv) Where stanchions are fitted, every third stanchion shall be supported by a bracket or stay.
 - (v) Removable or hinged stanchions shall be capable of being locked in the upright position.
 - (vi) A means of passage over obstructions such as pipes or other fittings of a permanent nature shall be provided.
 - (vii) Generally, the width of the gangway or deck-level walkway shall not exceed 1.5 m.
- (h) For tankers less than 100 m in length, the minimum width of the gangway platform or deck-level walkway fitted in accordance with clauses (e) or (f) of sub-paragraph (1) above, respectively, may be reduced to 0.6 m.

PART III

SPECIAL CONDITIONS OF ASSIGNMENTS FOR TYPE 'A' VESSELS

21. Machinery casings. — (1) The Machinery Casing on Type 'A' vessels shall be protected by—

- (a) an enclosed poop or bridge of at least standard height or
- (b) a deckhouse of equal height and equivalent strength and weathertightness

Provided that this requirement shall not apply and the casing may accordingly be exposed---

- (a) if there is no opening in the casing which gives direct access from the free-board deck to the machinery space; or
- (b) if the only opening in the casing has a steel weathertight door complying with paragraph 5 and leads to a space or passageway which is as strongly, constructed as the casing and is separated from the stairway to the machinery space by a second similar steel weathertight door.

22. Gangway and access. — (1) References in this paragraph to a poop or detached bridge on Type 'A' vessels include reference to a deckhouse fitted in lieu of and serving the purpose of a poop or detached bridge.

(2) Access between the poop and the detached bridge shall be by means of either ---

- (a) Gangway complying with the requirements of sub-paragraph (4), or
- (b) an underdeck passage complying with the requirements of sub-paragraph (5), or
- (c) other equally effective and equivalent approved means of access as per Table 5 of paragraph 20.

(3) In the case of a vessel the crew of which may in the course of their duties be required to go in adverse weather conditions to a position or positions forward of the detached bridge, or forward of the poop in cases where there is no detached bridge and all crew accommodation and machinery spaces are situated at the after end of the vessel, access to such positions shall be by means of either--

- (a) a gangway complying with the requirements of sub-paragraph (4), or
- (b) an underdeck passage complying with the requirements of sub-paragraph (5), or
- (c) a walkway complying with the requirements of sub-paragraph (6).

(4) A gangway, connecting the specified super-structure or deckhouse in lieu and required under this Part, shall comply with the following requirements--

- (a) The gangway shall be permanently and efficiently constructed at the level of the superstructure deck. Efficient means of access from gangway level to the deck shall be provided at each terminal.
- (b) the gangway platform shall be at least 1 metre in width and of non-slip material. The platform shall be fitted at each side throughout its length with guard rails or guard wires supported by stanchions. Such rails or wires shall consist of not less than 3 courses, the lowest being not more than 230 mm above the platform and intermediate ones being not more than 380 mm apart, but the uppermost one being not less than 1 metre above the platform. The stanchions supporting the rails or guard wires shall be at intervals of not more than 1.5 metres.

- (5) An underdeck passageway connecting and providing unobstructed access between specified superstructures or deckhouses in lieu, and required under this Part, shall comply with the following requirements.
- (a) the passage shall be constructed oil tight and gastight immediately below the freeboard deck and shall be well-lighted and adequately ventilated by mechanical ventilation. The passage shall be fitted with efficient gas detection system.
 - (b) the passage shall be situated throughout its length at distance from the vessel side of not less than one-fifth of the breadth (B) of the vessel, Provided that in the case of a vessel so designed as to render compliance with this requirement is not practicable, two under-deck passages may be provided one to port and one to starboard, each of which shall comply with all requirements except the requirement of this clause.
 - (c) the means of exit from the passage to the freeboard deck shall be so arranged as to be as near as practicable to the working areas of the crew but in no case be more than 90 metres apart and fitted with efficient means of closing capable of quick release and operable from either sides. The companionway or deckhouse on the freeboard deck protecting the exit shall be fitted with steel door complying with paragraph 5 of this Schedule.
- (6) A walkway providing unobstructed passage if necessary by means of elevated passage over permanent obstruction, and required under this Part, shall comply with the following requirements--
- (a) the walkway shall be situated as near as practicable to the centerline of the vessel and shall be not less than 1 metre in width and fitted with guardrails or guard wires complying identically with those in clause (b) of sub-paragraph (4);
 - (b) the walkway shall provide free access to and from freeboard deck, set in such guard rails or guard wires as near as practicable to the working areas, so however, that such openings shall be on the alternate sides of the walkway and be situated not more than 90 metres apart on either side;
 - (c) if the length of the exposed deck to be traversed exceeds 70 metres, the walkway shall be provided with shelters of substantial construction set out from the walkway at intervals not exceeding 45 metres, every such shelter being capable of accommodating at least one person and so constructed as to afford weather protection on the forward, port and starboard sides.

23. Hatchway covers. — The covers of hatchway in an exposed position on the freeboard deck, on a forecastle deck or on the top of an expansion trunk (of Type 'A' vessels) shall be of steel, or other equivalent material of efficient construction, and watertight when secured.

24. Freeing arrangements. — (1) All exposed parts of the freeboard deck and superstructure decks of Type 'A' vessels shall be fitted at vessel sides for at least half their length with guard rails or guard wires in lieu of bulwarks or other equally effective freeing arrangements. A freeing port area, in the lower part of the bulwarks, of 33% of the total area of the bulwarks, is an acceptable equivalent freeing arrangement. The upper edge of the sheer strake shall be kept as low as practicable. Guard rails or guard wires shall comply with the requirements for them in clause (b) of sub-paragraph (4) of paragraph 22 and the upper edge of the sheer strake shall be as low as practicable.

(2) If the superstructures of the Type 'A' vessels are connected by a trunk, the exposed parts of the freeboard deck in way of the trunk shall be fitted at vessel sides with guard rails or guard wires complying with the requirements for them in clause (b) of sub-paragraph (4) of paragraph 22

(3) If the vessel is so constructed that notwithstanding the provisions of freeing ports and arrangements it will be particularly subjected under service conditions to the building up of quantities of water on the freeboard deck efficient breakwater shall be fitted in suitable positions on that deck.

PART IV

SPECIAL CONDITIONS OF ASSIGNMENT FOR TYPE 'B' VESSELS WITH REDUCED FREEBOARD

25. Gangway and access. — (1) Unless a Type 'B' vessel with reduced freeboard complies fully with requirements of paragraph 22 as if the vessel were a Type 'A' vessel, such a vessel shall comply with the requirements of the Table 5 of paragraph 20:-

(2) Freeing arrangements: The vessel shall comply with the requirements of paragraph 24.

PART V

SPECIAL CONDITIONS OF ASSIGNMENT FOR VESSELS WITH TIMBER FREEBOARD

26. Superstructure. — (1) The vessel shall have a forecastle of not less than the standard height of an enclosed superstructure and a length of not less than 0.07 L.

(2) If the vessel is less than 100 metres in length it shall be fitted with a poop of not less than standard height or a raised quarter deck having either a deckhouse or a strong steel hood, so that the total height thereof is not less than the standard height of an enclosed superstructure.

27. Double bottom tanks. —Double bottom tanks where fitted within the midship half-length of the vessel shall have satisfactory watertight longitudinal sub-division.

28. Bulwark and tanks. — (1) The vessel shall be fitted with either permanent bulwark at least 1 metre in height, especially stiffened on the upper edge and supported by strong bulwark stays attached to the deck and provided with freeing ports complying with the requirements of paragraph 17.

(2) Efficient guard rails and stanchions at least 1 metre in height, of especially strong construction and complying with the requirements of sub-paragraph (2) of paragraph 20.

29. Stowage. — (1) Openings in the deck exposed to weather over which cargo is stowed shall be securely closed and battened down. The ventilators and air pipes shall be efficiently protected.

(2) Timber deck cargoes shall extend over at least the entire available length which is the total length of the well or wells between superstructures. Where there is no limiting superstructure at the after end, the timber shall extend at least to the after end of the aftermost hatchway.

The timber deck cargo shall extend athwartships as close as possible to the vessel's side, due allowance being made for obstructions such as guard rails, bulwark stays, uprights, pilot access, etc., provided that any gap thus created at the side of the vessel shall not exceed a mean of 4% of the breadth. The timber shall be stowed as solidly as possible to at least the standard height of the superstructure other than any raised quarterdeck.

(3) On a vessel within a seasonal winter zone in winter, the height of the deck cargo above the deck exposed to weather shall not exceed one third of the extreme breadth of the vessel.

(4) The timber deck cargo shall be compactly stowed, lashed and secured. It shall not interfere in any way with the navigation and necessary work of the vessel.

(5) Uprights, when required by the nature of the timber, shall be of adequate strength considering the breadth of the vessel; the strength of the uprights shall not exceed the strength of the bulwark and the spacing shall be suitable for the length and character of timber carried, but shall not exceed 3 m. Strong angles or metal sockets or equally efficient means shall be provided for securing the uprights.

(6) Timber deck cargo shall be effectively secured throughout its length by a lashing system acceptable to the Director-General for the character of the timber carried.

(7) Provision shall be made for a safe margin of stability at all stages of the voyage, regard being given to additions of weight, such as those arising from absorption of water or icing, if applicable, and to losses of weight such as those arising from consumption of fuel and stores.

(8) Protection of crew, access to machinery spaces, etc.

- (a) In addition to the requirements of sub-paragraph (5) of paragraph 20, guard-rails or lifelines not more than 350 mm apart vertically shall be provided on each side of the cargo deck to a height of at least 1 m above the cargo.

In addition a lifeline, preferably wire rope set up taut with a stretching screw, shall be provided as near as practicable to the centreline of the vessel. The stanchion supports to all guard-rails and lifelines shall be so spaced as to prevent undue sagging. Where the cargo is uneven, a safe walking surface of not less than 600 mm in width shall be fitted over the cargo and effectively secured beneath or adjacent to the lifeline.

- (b) Where the requirements specified in clause (a) are impracticable, alternative arrangements satisfactory to the Director-General shall be used.

30. Steering Arrangement. —Steering arrangements shall be effectively protected from damage by cargo and, as far as practicable, shall be accessible. Efficient provision shall be made for steering in the event of a breakdown in the main steering arrangements.

SECOND SCHEDULE

(See rule 36 and 37)

FREEBOARDS**PART I****GENERAL**

1. **Application.** — (1) Except as otherwise provided in sub-paragraphs (2) and (3), the freeboards to be assigned to a vessel other than timber freeboards shall be determined in accordance with the provisions of Part II of this Schedule, and Timber freeboards to be assigned to a vessel shall be determined in accordance with Part III.
- (2) Freeboards determined as described in this sub-paragraph are the freeboards appropriate to vessels the structural strength of which complies with the highest standard required by an Assigning Authority; and the freeboard to be assigned to vessels the structural strength of which does not comply with that standard shall be freeboards so determined but increased in each case by such amount as the Assigning Authority with the approval of the Director-General may determine as appropriate to the vessel's structural strength.
- (3) Tabular freeboards appropriate to the vessel's length are set out in Freeboard Table A for Type 'A' vessels and Freeboard Table B for Type 'B' vessels in Part V of this Schedule.
- (4) The freeboards to be assigned to tugs and unmanned barges having as the freeboard deck only small access closed watertight or vessels with unusual construction features shall be determined in accordance with provisions of Part IV of this Schedule.

PART II**FREEBOARDS OTHER THAN TIMBER FREEBOARDS**

2. **Computation of Freeboards.** — (1) The summer freeboard shall be determined in accordance with the provisions of paragraphs 3 and 4

Provided that the freeboard in salt water, so obtained but without any correction made for the deck line as provided in paragraph 6 shall not be less than 50 millimetres except in case of a vessel having in position 1 hatchways which do not comply with the requirements of sub-paragraph (4) of paragraph 8, paragraph 9 or paragraph 23 of the First Schedule, in which case the freeboard shall not be less than 150 millimetres.

- (2) The tropical freeboard shall be obtained by deducting from the Summer freeboard applicable to the vessel one forty-eight (1/48th) of the summer draft of the vessel:

Provided further that the freeboard in salt water, so obtained but without any correction made for the deckline as provided in paragraph (3) shall not be less than 50 millimetres except in case of a vessel having in Position 1 hatchways with covers which do not comply with the requirements of sub-paragraph(4) of paragraph 8, paragraph 9 or paragraph 23 of the First Schedule, in which case the freeboard shall not be less than 150 millimetres.

- (3) The Winter Freeboard shall be obtained by adding to the Summer freeboard applicable to the vessel one forty-eighth ($1/48$ th) of the summer draft of the vessel.
- (4) For vessel not more than 100 metres in length, the Winter North Atlantic freeboard shall be obtained by adding 50 millimetres to the Winter freeboard applicable to the vessel. For other vessels, the Winter North Atlantic freeboard shall be the winter freeboard.
- (5) The Fresh Water freeboard:- (a) The Fresh Water freeboard shall, subject to clause (b), be obtained by deducting from the summer freeboard the quantity—

$(\Delta/40T)$ centimetre

where Δ is the displacement in salt water in metric tons at summer load waterline and T represents metric tons per centimetre immersion in salt water at that waterline.

- (b) In any case in which the displacement at that waterline cannot be ascertained the deduction shall be one-forty-eighth ($1/48$ th) of the summer draft of the vessel.

3. Summer Freeboard for Type 'A' vessels. — (1) The summer freeboard for Type 'A' vessel shall be determined as follows:

- (a) There shall first be ascertained the Tabular Freeboard appropriate to the vessel's length.
- (b) For vessels having block co-efficient (C_b) of not exceeding than 0.68, the basic freeboard shall be tabular freeboard and for vessels having block coefficient (C_b) exceeding 0.68, the basic freeboard shall be obtained by multiplying the Tabular freeboard by the factor:

$$(C_b + 0.68)/1.36$$

- (2) The basic freeboard shall then be duly corrected in accordance with the requirements of paragraphs 5 to 12.
- (3) Subject to the proviso to sub-paragraph (1) of paragraph 2, the basic freeboard so corrected shall be the summer freeboard to be assigned to the Type 'A' vessel.

(4) A Type 'A' vessel, if over 150 m in length, to which a freeboard less than type 'B' has been assigned, when loaded in accordance with the requirements of sub-paragraph (7) of paragraph 4, shall be able to withstand the flooding of any compartment or compartments, with an assumed permeability of 0.95, consequent upon the damage assumptions specified in sub-paragraph (8) of paragraph 4, and shall remain afloat in a satisfactory condition of equilibrium, as specified in sub-paragraph (9) of paragraph 4. In such a vessel, the machinery space shall be treated as a floodable compartment, but with a permeability of 0.85.

(5) A type 'A' vessel shall be assigned a freeboard not less than that based on Table A of Part V.

4. Summer Freeboard for type 'B' vessels. — The summer freeboard for type 'B' vessel shall be determined as follows:

- (1) There shall first be ascertained the Tabular freeboard appropriate to the vessel's length.
- (2) Type 'B' vessels, which in position 1 have hatch covers which are permitted by the Assigning Authority to comply with the requirements of paragraph 8 (other than paragraph 4) or which are fitted with equivalent securing arrangements accepted under the provisions of sub-paragraph (3) of paragraph 9, shall be assigned freeboards based upon the values given in Table B, increased by the amount shown by the following Table to the appropriate vessel's length

TABLE

Length of vessel (metres)	Freeboard increase (millimetres)	Length of vessel (metres)	Freeboard increase (millimetres)	Length of vessel (metres)	Freeboard increase (millimetres)
108 and below	50	139	175	170	290
109	52	140	181	171	292
110	55	141	186	172	294
111	57	142	191	173	297
112	59	143	196	174	299
113	62	144	201	175	301
114	64	145	206	176	304
115	68	146	210	177	306
116	70	147	215	178	308

Length of vessel (metres)	Freeboard increase (millimetres)	Length of vessel (metres)	Freeboard increase (millimetres)	Length of vessel (metres)	Freeboard increase (millimetres)
117	73	148	219	179	311
118	76	149	224	180	313
119	80	150	228	181	315
120	84	151	232	182	318
121	87	152	236	183	320
122	91	153	240	184	322
123	95	154	244	185	325
124	99	155	247	186	327
125	103	156	251	187	329
126	108	157	254	188	332
127	112	158	258	189	334
128	116	159	261	190	336
129	121	160	264	191	339
130	126	161	267	192	341
131	131	162	270	193	343
132	136	163	273	194	346
133	142	164	275	195	348
134	147	165	278	196	350
135	153	166	280	197	353
136	159	167	283	198	355
137	164	168	285	199	357
138	170	169	287	200	358

Freeboard at intermediate length shall be obtained by liner interpolation. The increase in the case of vessels of more than 200 metres in length shall be such amount as the Director-General may determine in each particular case.

- (3) Type 'B' vessels, which in position 1 have hatchways fitted with hatch covers complying with the requirements of sub-paragraph (2) of paragraph 9 of the First Schedule shall, except as provided in sub-paragraphs (4) to (9) inclusive, be assigned freeboards based on Table B of Part V.
- (4) Any type 'B' vessel of over 100 m in length may be assigned freeboards less than those required under sub-paragraph (3), provided that, in relation to the amount of reduction granted, the Assigning Authority is satisfied that:
- (a) the measures provided for the protection of the crew are adequate;
 - (b) the freeing arrangements are adequate;
 - (c) the covers in position 1 and 2 comply with the provisions of sub-paragraphs (1) through (5) and (7) of paragraph 9; and
 - (d) the vessel, when loaded in accordance with the requirements of sub-paragraph (7), shall be able to withstand the flooding of any compartment or compartments, with an assumed permeability of 0.95, consequent upon the damage assumptions specified in sub-paragraph (8), and shall remain afloat in a satisfactory condition of equilibrium, as specified in sub-paragraph (9). In such a vessel, if over 150 m in length, the machinery space shall be treated as a floodable compartment, but with a permeability of 0.85.
- (5) In calculating the freeboards for type 'B' vessels which comply with the requirements of sub-paragraphs (4), (7), (8) and (9), the values from Table B of Part V shall not be reduced by more than 60% of the difference between the tabular values in Table A and Table B of Part V for the appropriate vessel lengths.
- (6) Type 'B'-100 freeboard:-
- (a) The reduction in tabular freeboard allowed under sub-paragraph (5) may be increased up to the total difference between the values in Table A and Table B of Part V on condition that the vessel complies with the requirements of:
 - (i) Part III, other than paragraph 23 of the First Schedule as if it were a type 'A' vessel;
 - (ii) sub-paragraph (4), (7) and (9); and
 - (iii) sub-paragraph (8), provided that throughout the length of the vessel any one transverse bulkhead will be assumed to be damaged, such that two adjacent fore and aft compartments shall be flooded simultaneously, except that such damage will not apply to the boundary bulkheads of a machinery space.
 - (b) In such a vessel, if over 150 m in length, the machinery space shall be treated as a floodable compartment, but with a permeability of 0.85.
- (7) Initial condition of loading: The initial condition of loading before flooding shall be determined as follows:

- (a) the vessel is loaded to its summer load waterline on an imaginary even keel.
- (b) when calculating the vertical centre of gravity, the following principles apply:
- (i) homogeneous cargo is carried;
 - (ii) all cargo compartments, except those referred to under sub-clause (iii), but including compartments intended to be partially filled, shall be considered fully loaded except that in the case of fluid cargoes each compartment shall be treated as 98% full;
 - (iii) if the vessel is intended to operate at its summer load waterline with empty compartments, such compartments shall be considered empty, provided the height of the centre of gravity so calculated is not less than as calculated under sub-clause(ii);
 - (iv) 50% of the individual total capacity of all tanks and spaces fitted to contain consumable liquids and stores is allowed for. It shall be assumed that for each type of liquid at least one transverse pair or a single centreline tank has maximum free surface, and the tank or combination of tanks to be taken into account shall be those where the effect of free surfaces is the greatest; in each tank the centre of gravity of the contents shall be taken at the centre of volume of the tank. The remaining tanks shall be assumed either completely empty or completely filled, and the distribution of consumable liquids between these tanks shall be effected so as to obtain the greatest possible height above the keel for the centre of gravity;
 - (v) at an angle of heel of not more than 5° in each compartment containing liquids, as specified in sub-clause (ii), except that in the case of compartments containing consumable fluids, as specified in sub-clause (iv), the maximum free surface effect shall be taken into account. Alternatively, the actual free surface effects may be used, provided the methods of calculation are acceptable to the Assigning Authority;
 - (vi) weights shall be calculated on the basis of the following values for specific gravities:

salt water	1.025
fresh water	1.000
oil fuel	0.950
diesel oil	0.900
lubricating oil	0.900.

- (8) Damage assumptions: The following principles regarding the character of the assumed damage apply:

- (a) The vertical extent of damage in all cases is assumed to be from the base line upwards without limit.

- (b) The transverse extent of damage is equal to $B/5$ or 11.5 m, whichever is the lesser, measured inboard from the side of the vessel perpendicularly to the centreline at the level of the summer load waterline.
- (c) If damage of a lesser extent than specified in clauses (a) and (b) results in a more severe condition, such lesser extent shall be assumed.
- (d) Except where otherwise required by clause (b) of sub-paragraph (6), the flooding shall be confined to a single compartment between adjacent transverse bulkheads, provided that the inner longitudinal boundary of the compartment is not in a position within the transverse extent of assumed damage. Transverse boundary bulkheads of wing tanks, which do not extend over the full breadth of the vessel shall be assumed not to be damaged, provided that they extend beyond the transverse extent of assumed damage specified in clause (b).

If in a transverse bulkhead there are steps or recesses of not more than 3 m in length, located within the transverse extent of assumed damage as defined in clause (b), such transverse bulkhead may be considered intact and the adjacent compartment may be floodable singly. If, however, within the transverse extent of assumed damage there is a step or recess of more than 3 m in length in a transverse bulkhead, the two compartments adjacent to this bulkhead shall be considered as flooded. The step formed by the after peak bulkhead and the after peak tank top shall not be regarded as a step for the purpose of this rule.

- (e) Where a main transverse bulkhead is located within the transverse extent of assumed damage and is stepped in way of a double bottom or side tank by more than 3 m, the double bottom or side tanks adjacent to the stepped portion of the main transverse bulkhead shall be considered as flooded simultaneously. If this side tank has openings into one or several holds, such as grain feeding holes, such hold or holds shall be considered as flooded simultaneously. Similarly, in a vessel designed for the carriage of fluid cargoes, if a side tank has openings into adjacent compartments, such adjacent compartments shall be considered as empty and as being flooded simultaneously. This provision is applicable even where such openings are fitted with closing appliances, except in the case of sluice valves fitted in bulkheads between tanks and where the valves are controlled from the deck. Manhole covers with closely spaced bolts are considered equivalent to the un-pierced bulkhead, except in the case of openings in topside tanks making the topside tanks common to the holds.
- (f) Where the flooding of any two adjacent fore and aft compartments is envisaged, main transverse watertight bulkheads shall be spaced at least $\frac{1}{3} L^{2/3}$ or 14.5 m, whichever is the lesser, in order to be considered effective. Where transverse bulkheads are spaced at a lesser distance, one or more of these bulkheads shall be assumed as non-existent in order to achieve the minimum spacing between bulkheads.

- (9) Condition of equilibrium: The condition of equilibrium after flooding shall be regarded as satisfactory provided:
- (a) The final waterline after flooding, taking into account sinkage, heel and trim, is below the lower edge of any opening through which progressive downflooding may take place. Such openings shall include air pipes, ventilators (even if they comply with subparagraph (4) of paragraph 12) and openings which are closed by means of weathertight doors (even if they comply with paragraph 5) or hatch covers (even if they comply with paragraph 9 and may exclude those openings closed by means of manhole covers and flush scuttles (which comply with paragraph 11), cargo hatch covers of the type described in paragraph 2, remotely operated sliding watertight doors, and side scuttles of the non-opening type (which comply with paragraph 16). However, in the case of doors separating a main machinery space from a steering gear compartment, watertight doors may be of a hinged, quick-acting type kept closed at sea whilst not in use, provided also that the lower sill of such doors is above the summer load waterline.
 - (b) If pipes, ducts or tunnels are situated within the assumed extent of damage penetration as defined in clause (b) of sub paragraph (8), arrangements shall be made so that progressive flooding cannot thereby extend to compartments other than those assumed to be floodable in the calculation for each case of damage.
 - (c) The angle of heel due to unsymmetrical flooding does not exceed 15°. If no part of the deck is immersed, an angle of heel of up to 17° may be accepted.
 - (d) The metacentric height in the flooded condition is positive.
 - (e) When any part of the deck outside the compartment assumed flooded in a particular case of damage is immersed, or in any case where the margin of stability in the flooded condition may be considered doubtful, the residual stability is to be investigated. It may be regarded as sufficient if the righting lever curve has a minimum range of 20° beyond the position of equilibrium with a maximum righting lever of at least 0.1 m within this range. The area under the righting lever curve within this range shall be not less than 0.0175 m.rad. The Assigning Authority shall give consideration to the potential hazard presented by protected or unprotected openings which may become temporarily immersed within the range of residual stability.
 - (f) The Assigning Authority is satisfied that the stability is sufficient during intermediate stages of flooding.
- (10) The tabular freeboard for a type 'B' vessel of between 24 m and 100 m in length having enclosed superstructures with an effective length of up to 35% of the length of the vessel shall be increased by:

$$7.5 (100 - L) \left(0.35 - \frac{E_1}{L} \right) \quad (\text{mm})$$

where L is the length of the vessel in m; and

E1 is the effective length E of superstructure in m as defined in sub-paragraph (4) of paragraph 8, but excluding the length of trunks.

- (11) In the case of a vessel the block co-efficient (C_b) of which exceeds 0.68 the freeboard calculated in respect of the vessel in accordance with applicable sub-paragraphs above shall be multiplied by the factor.

$$\frac{C_b + 0.68}{1.36}$$

The block coefficient is not to be taken greater than 1.0.

- (12) The basic freeboard of a Type 'B' vessel is that calculated in accordance with sub-paragraphs (1) to (11) above. The basic freeboard duly corrected in accordance with paragraphs 5 to 12 of this Schedule but subject to the proviso to sub-paragraph (1) of paragraph 2 shall be assigned as the summer freeboard of the vessel.

- 5. Correction for depth. —** (1) If the depth for freeboard D exceeds $L/15$ the freeboard shall be increased by $(D-L/15) R$ millimeters where R is $L/0.48$ at lengths less than 120 metres and 250 at 120 metres length and above.

- (2) If the depth for freeboard D is less than $L/15$, no reduction shall be made except in a vessel with an enclosed superstructure covering at least 0.6L amidships, with a complete trunk, or combination of detached enclosed super-structures and trunks which extend all fore and aft, where the freeboard shall be reduced at the rate specified in sub-paragraph (1).

- (3) Where the height of superstructure or trunk is less than the standard height, the reduction shall be in the ratio of the actual to the standard height as defined in paragraph 8 below.

- 6. Correction for position of deck line. —** Where the actual depth to the upper edge of the deck line is greater or less than D, the difference between the depths shall be added to or deducted from the freeboard.

- 7. Correction for recesses in freeboard deck. —** (1) Where a recess is arranged in the freeboard deck, and it does not extend to the sides of the vessel, the freeboard calculated without regard to the recess shall be corrected for the consequent loss of buoyancy. The correction shall be equal to the value obtained by dividing the volume of the recess by the waterplane area of the vessel at 85% of the least moulded depth (see Figure 7-1).

- (2) The correction shall be an addition to the freeboard obtained after the other corrections have been applied, except bow height correction.

- (3) Where the freeboard, corrected for lost buoyancy as above, is greater than the minimum geometric freeboard determined on the basis of a moulded depth measured to the bottom of the recess, the latter value may be used.

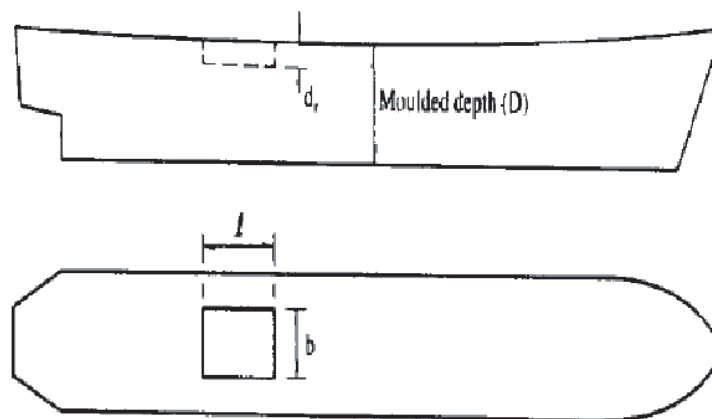


Figure 7-1

Correction is the addition to freeboard equal to:

$$\frac{l \times b \times d_r}{WP \text{ Area at } 0.85D}$$

- 8. Standard Superstructure and correction: Standard height, length and effective length of superstructures.** —(1) The standard height of a superstructure shall be the height appropriate to the vessel's length L determined in accordance with the following Table 8-1:

Table 8-1

Vessels Length(L) (metre)	Standard Height (metres)	
	Raised Quarterdeck	All other superstructure
30 or less	0.9	1.8
75	1.2	1.8
125 or more	1.8	2.3

Standard heights for intermediate length of vessel shall be obtained by linear interpolation.

(2) Length of Superstructure:

- (a) Subject to clauses (b) and (c), the length of a superstructure(s) shall be the mean length of the parts of the superstructure which lie within the length of the vessel (L).

Where a superstructure bulkhead is recessed, the effective length of the superstructure shall be reduced by an amount equal to the area of the recess in

plan view divided by the breadth of the superstructure at the midlength of the recess. Where the recess is unsymmetrical about the centreline, the largest portion of the recess shall be considered as applying to both sides of the vessel. A recess need not be decked over.

- (b) Where the end bulkhead of an enclosed superstructure extends in a fair convex curve beyond its intersection with the superstructure sides, the length of the superstructure may be increased on the basis of an equivalent plane bulkhead. This increase shall be two-thirds of the fore and aft extent of the curvature. The maximum curvature which may be taken into account in determining this increase is one-half the breadth of the superstructure at the point of intersection of the curved end of the superstructure with its side.
- (c) Where there is an extension to a superstructure, which extension has a breadth on each side of the centre line at least 30% of the breadth of the vessel, the effective length of the superstructure may be increased by considering an equivalent superstructure bulkhead in the form of a parabola. This parabola shall extend from the extension at the centreline and pass through the junction of the actual superstructure bulkhead with the sides of the extension and extend to the sides of the vessel. This parabola shall be completely contained within the boundary of the superstructure and its extensions.

If the superstructure is set-in from the side, up to the limit allowed under clause (19) Sub paragraph A of paragraph 1 of the First schedule, the equivalent bulkhead shall be calculated on the basis of the actual breadth of the superstructure (and not the breadth of the vessel).

- (3) Superstructures which have sloped end bulkheads shall be dealt with in the following manner:

- (a) When the height of superstructure, clear of the slope, is equal to or smaller than the standard height, length S is to be obtained as shown in Figure 8-1.
- (b) When the height is greater than the standard, length S is to be obtained as shown in Figure 8-2.
- (c) The foregoing will apply only when the slope, related to the base line, is 15° or greater. Where the slope is less than 15° , the configuration shall be treated as sheer.

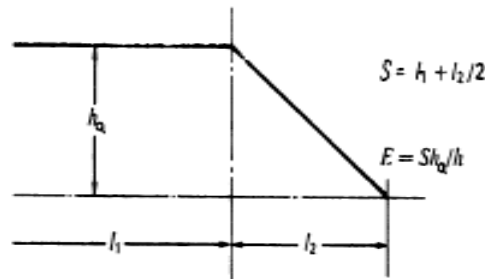


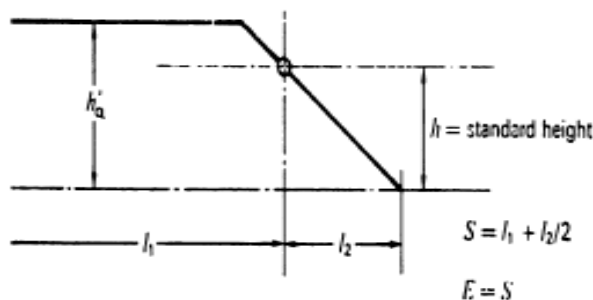
Figure 8-1 Height of superstructure equal to or smaller than the standard height h 

Figure 8-2 Height of superstructure greater than the standard height

(4) The effective length of a superstructure (E) shall be as follows:-

Subject to clause (b), E in the case of an enclosed superstructure of standard height shall be either:

- (a) its length S, or
- (b) if the superstructure is set in from the sides of the vessel, its length S modified in the ratio b/Bs , where---

'b' is the breadth of the superstructure at the middle of its length, and

'Bs' is the breadth of the vessel at the middle of the length of the superstructure (S)

Where a superstructure is set-in for a part of its length, this modification shall be applied only to the set-in part.

- (5) 'E' in the case of an enclosed superstructure of less than standard height shall be its length S reduced in the ratio of the actual height of the superstructure to its standard height. Where the height exceeds the standard, no increase shall be made to the effective length of the superstructure.

Where the height, clear of the slope, of a superstructure which has sloped end bulkheads is less than the standard height, its effective length E shall be its length S as obtained from Figure 8-1, reduced in the ratio of the actual height to the standard height.

Where a poop or forecastle of less than standard height is fitted on a vessel with excessive sheer but without any superstructure within 0.2L amidships, credit may be given to the height of the poop or forecastle by increasing the actual height by the difference between the actual and the standard sheer profiles. The deduction for excess sheer in accordance with sub-paragraph (14) of paragraph 11 is not to be granted.

- (6) The effective length of a raised quarter deck, if fitted with an intact front bulkhead, shall be its length up to a maximum of 0.6L. Where the bulkhead is not intact, the raised quarter deck shall be treated as a poop of less than standard height.

The maximum effective length of 0.6L of a raised quarterdeck is to be measured from the after perpendicular, even where a poop is fitted in conjunction with the raised quarterdeck.

- (7) A superstructure which is not an enclosed superstructure shall have no effective length.

9. Standard height and effective length of trunk. — (1) A trunk or similar structure which does not extend to the sides of the vessel shall be regarded as efficient on the following conditions:

- (a) the trunk is at least as strong as a superstructure;
- (b) the hatchways are in the trunk deck, the hatchway coamings and covers comply with the requirements of paragraphs 8 and 9 of First Schedule and the width of the trunk deck stringer provides a satisfactory gangway and sufficient lateral stiffness. However, small access openings with watertight covers may be permitted in the freeboard deck;
- (c) a permanent working platform fore and aft fitted with guard rails is provided by the trunk deck, or by detached trunks connected to superstructures by efficient permanent gangways;
- (d) ventilators are protected by the trunk, by watertight covers or by other equivalent means;
- (e) open rails are fitted on the weather parts of the freeboard deck in way of the trunk for at least half their length or, alternatively, freeing port area in the lower part of the bulwarks, subject to sub-paragraph (2) of paragraph 17, of 33% of the total area of the bulwarks is provided;
- (f) the machinery casings are protected by the trunk, by a superstructure of at least standard height, or by a deckhouse of the same height and of equivalent strength;
- (g) the breadth of the trunk is at least 60% of the breadth of the vessel; and
- (h) where there is no superstructure, the length of the trunk is at least 0.6L.

- (2) The full length of an efficient trunk reduced in the ratio of its mean breadth to B shall be its effective length.

- (3) The standard height of a trunk is the standard height of a superstructure other than a raised quarter deck.

- (4) Where the height of a trunk is less than the standard height, its effective length shall be reduced in the ratio of the actual to the standard height. Where the height of hatchway coamings on the trunk deck is less than that required under paragraph 8, a reduction from the actual height of trunk shall be made which corresponds to the difference between the actual and the required height of coaming.

- (5) Where the trunk height is less than standard and the trunk hatch coamings are also of less than standard height, or omitted entirely, the reduction from the actual height of trunk on account of insufficient hatch coaming height shall be taken as the

difference between 600 mm and the actual height of coaming, or 600 mm if no hatch coamings are fitted. Reduction in the actual height of trunk shall not be required in cases where only small hatches with less than standard height are fitted in the trunk deck for which dispensation from the requirement of standard coaming height may be given.

- (6) Continuous hatchways may be treated as a trunk in the freeboard computation, provided the provisions of this sub-paragraph are complied with in all respects.

The trunk deck stringer referred to in clause (b) of sub-paragraph (1) may be fitted outboard of the trunk side bulkhead in association with the following:

- (a) the stringer so formed is to provide a clear walkway of at least 450 mm in width on each side of the vessel;
 - (b) the stringer is to be of solid plate, efficiently supported and stiffened;
 - (c) the stringer is to be as high above the freeboard deck as practicable. In the freeboard calculation, the trunk height is to be reduced by at least 600 mm or by the actual difference between the top of the trunk and the stringer, whichever is greater;
 - (d) hatch cover securing appliances are to be accessible from the stringer or walkway; and
 - (e) the breadth of the trunk is to be measured between the trunk side bulkheads.
- (7) Where the trunk adjoining the superstructures such as poop, bridge or forecastle is included in the calculation of freeboard, openings shall not be arranged in that part of the bulkhead which is common for the trunk and superstructure. A relaxation may be made for small openings such as for piping, cable or manholes with covers attached by means of bolts.
- (8) The sides of a trunk included in the calculation of freeboard shall be intact. Side scuttles of the non-opening Type 'A' and bolted manhole covers may be allowed.

10. Deduction for superstructure and trunks. — (1) Where the effective length of superstructures and trunks of a vessel is $1.0(L)$, the basic freeboard of the vessel shall be reduced by an amount determined appropriate to the vessel's length in accordance with the following Table 10-1, namely :-

TABLE 10-1

Length of a vessel L (metre)	Reduction in freeboard millimetre
24	350
85	860
122	1070

The reduction in freeboard for intermediate lengths of vessels shall be obtained by interpolation.

- (2) Where the effective length of superstructure and trunks is less than $1.0(L)$ the deduction shall be a per cent...age obtained from Table 10-2:

TABLE 10-2

Per cent...age of deduction for Type 'A' and Type 'B' vessels

	Total effective length of superstructure and trunks										
	0	0.1L	0.2L	0.3L	0.4L	0.5L	0.6L	0.7L	0.8L	0.9L	1.0L
Per cent...age of deduction for all types of superstructures	0	7	14	21	31	41	52	63	75.3	87.7	100

Per cent...ages at intermediate lengths of superstructures and trunks shall be obtained by linear interpolation.

For vessels of type 'B' where the effective length of a forecastle is less than $0.07L$, no deduction is allowed.

11. Measurement of sheer. — (1) The sheer shall be measured from the deck at side of a line of reference drawn parallel to the keel through the sheer line at amidship.

- (2) In vessels designed with a rake of keel, the sheer shall be measured in relation to a reference line drawn parallel to the design load waterline.
- (3) In flush deck vessels and in vessels with detached superstructures, the sheer shall be measured at the freeboard deck.
- (4) In vessels with topsides of unusual form in which there is a step or break in the topsides, the sheer shall be considered in relation to the equivalent depth amidship.
- (5) In vessels with a superstructure of standard height which extends over the whole length of the freeboard deck, the sheer shall be measured at the superstructure deck. Where the height exceeds the standard the least difference (z) between the actual and the standard heights shall be added to each end ordinate. Similarly, the intermediate ordinates at distance of $1/6 L$ and $1/3 L$ from each perpendicular shall be increased by $0.444Z$ and $0.111Z$ respectively. Where there is an enclosed poop or forecastle superimposed on the superstructure, sheer credit shall be allowed for such a poop or forecastle, according to the method of sub-paragraph (12) as shown in Figure 11.1.
- (6) Where the deck of an enclosed superstructure has at least the same sheer as the exposed freeboard deck, the sheer of the enclosed portion of freeboard deck shall not be taken into account.

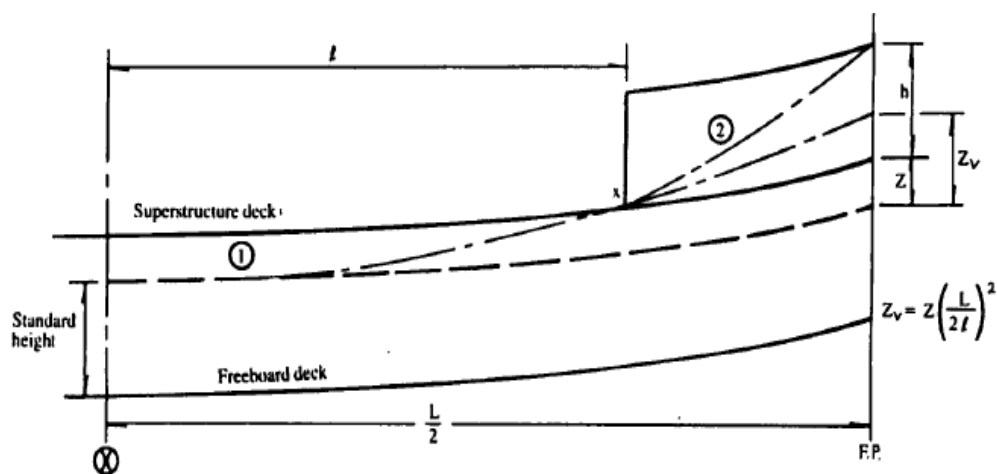


Fig. 11.1

- (7) Where an enclosed poop or forecastle is of standard height with greater sheer than that of the freeboard deck, or is of more than standard height, an addition to the sheer of the freeboard deck shall be made as provided in sub-paragraph (12).

Where a poop or forecastle consists of two layers, the method shown in Figure 11.2 shall be used.

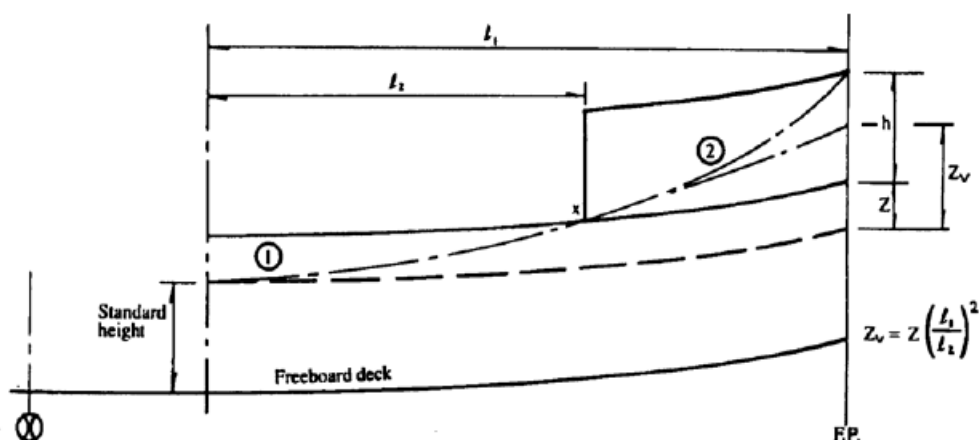


Fig. 11.2

In Figures 11.1 and 11.2, the following definitions apply; namely—

Z is as defined in sub-paragraph (5); and

Z_v is the end ordinate of a virtual standard parabolic curve taken through the point "X". If Z_v is greater than (Z + h), the end ordinate shall be (Z + h), in which case point "X" shall be disregarded and curve (2) not taken into account.

When the length of the first tier superstructure is greater than 0.5l, the virtual standard parabolic curve shall commence at amidships as indicated in Figure 11.1.

- (8) Standard sheer profile: The ordinate of the standard sheer profile given in the following Table 11-1; namely:-

Standard sheer profile
(where L is in m)

	Station	Ordinate (in mm)	Factor
After half	After perpendicular	$25 \left(\frac{L}{3} + 10 \right)$	1
	$\frac{1}{6}$ L from A.P.	$11.1 \left(\frac{L}{3} + 10 \right)$	3
	$\frac{1}{3}$ L from A.P.	$2.8 \left(\frac{L}{3} + 10 \right)$	3
	Amidships	0	1
Forward half	Amidships	0	1
	$\frac{1}{3}$ L from F.P.	$5.6 \left(\frac{L}{3} + 10 \right)$	3
	$\frac{1}{6}$ L from F.P.	$22.2 \left(\frac{L}{3} + 10 \right)$	3
	Forward perpendicular	$50 \left(\frac{L}{3} + 10 \right)$	1

Table 11-1

(9) Measurement of variation from standard sheer profile:-

- (a) Where the sheer profile differs from the standard, the four ordinates of each profile in the forward or after half shall be multiplied by the appropriate factors given in Table of ordinates. The difference between the sums of respective products and those of the standard divided by 8 measures the deficiency or excess of sheer in the forward or after half. The arithmetical mean of the excess or deficiency in the forward and after halves measures the excess or deficiency of sheer.
- (b) Where the after half of the sheer profile is greater than the standard and the forward half is less than the standard, no credit shall be allowed for the part in excess and deficiency only shall be measured.
- (c) Where the forward half of the sheer profile exceeds the standard sheer profile and the after half of the sheer profile is not less than 75 per cent. of standard sheer profile, credit shall be allowed for the part in excess. Where the after half of the sheer profile is less than 50 per cent. of the standard sheer profile, no credit shall be given for the excess sheer forward. Where the sheer in the half is between 50 per cent. and 75 per cent. of the standard sheer profile, intermediate allowances may be granted for excess sheer forward.

- (10) Where the sheer credit is given for a poop or forecastle the following formula shall be used:

$$S = YL'/3L$$

Where S = sheer credit, to be deducted from the deficiency or added to the excess of sheer.

Y = difference between actual and standard height of superstructure at forward and after perpendicular.

L' = mean enclosed length of poop or forecastle up to a maximum length of 0.5L.

L = the length of the vessel

The above formula provides a curve in the form of a parabola tangential to the actual sheer curve at the freeboard deck and intersecting the end ordinate at a point below the superstructure deck a distance equal to the standard height of a superstructure. The superstructure deck shall not be less than standard height above the curve at any point. This curve shall be used in determining the sheer profile for the forward and after halves of the vessel.

- (11) (a) Any excess in the height of a superstructure which does not extend to the after perpendicular cannot be regarded as contributing to the sheer allowance.

Where the height of a superstructure is less than standard, the superstructure deck shall not be less than the minimum height of the superstructure above the virtual sheer curve at any point. For this purpose Y shall be taken as the difference between the actual and minimum height of the superstructure at the after/forward perpendicular.

- (c) For a raised quarterdeck credit may be given only when the height of this quarterdeck is greater than the standard height of 'other superstructures' as defined in paragraph 8, and only for the amount by which the actual height of the raised quarterdeck exceeds that standard height.
- (d) When a poop or a forecastle has sloping end bulkheads, the sheer credit may be allowed on account of excess height. The formula given in sub-paragraph (10) shall be used, the values for Y and L' being as shown in Figure 11-3.

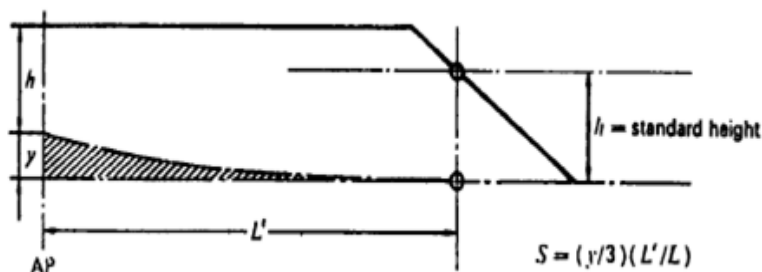


Figure 11-3

(12) Correction for variations from standard sheer:-

- (a) The correction for sheer shall be the deficiency or excess of sheer determined by clauses (a) to (c) of paragraph 9 inclusive multiplied by

$$(0.75 - S_1/2L)$$

where S_1 is the total length S of enclosed superstructures as defined in sub-paragraph 8(2) without trunks.

- (13) Where the sheer is less than the standard, the correction for deficiency of sheer determined in accordance with sub-paragraph (12) shall be added to the basic freeboard of the vessel.

(14) subject to sub-paragraph (4), in the case of a vessel having an excess of sheer –

- (a) if an enclosed superstructure covers $(0.1)L$ before and $(0.1)L$ abaft amid vessels, the correction for excess of sheer determined in accordance with sub-paragraph (12) shall be deducted from the basic freeboard of the vessel;
- (b) if no enclosed superstructure covers amidships, no deduction shall be made from the basic free board of the vessel;
- (c) where an enclosed superstructure covers less than $0.1L$ before and $0.1L$ abaft amidships, the deduction shall be obtained by linear interpolation.

In applying this sub-paragraph, the height of the superstructure shall be related to its standard height. Where the height of the superstructure or raised quarterdeck is less than standard, the reduction shall be in the ratio of the actual to the standard height thereof.

- (d) The maximum deduction for excess sheer shall be at the rate of 125 millimetres per 100 metres of length (L).

12. Correction for Minimum Bow Height. — (1) The bow height defined as the vertical distance at the forward perpendicular between the waterline corresponding to the assigned summer freeboard and the designed trim and the top of the exposed deck at side shall be not less than:

for ships below 250 metres in length,

$$56L \left(1 - \frac{L}{500}\right) \frac{1.36}{C_b + 0.68} \text{ millimetres;}$$

for ships of 250 metres and above in length,

$$7000 \frac{1.36}{C_b + 0.68} \text{ millimetres;}$$

where L is the length of the ship in metres,

C_b is the block coefficient which is to be taken as not less than 0.68.

or,

for ships below 820 feet in length,

$$0.672L\left(1 - \frac{L}{1640}\right) - \frac{1.36}{C_b + 0.68} \text{ inches;}$$

for ships of 820 feet and above in length,

$$275.6 - \frac{1.36}{C_b + 0.68} \text{ inches;}$$

where L is the length of the ship in feet,

C_b is the block coefficient which is to be taken as not less than 0.68

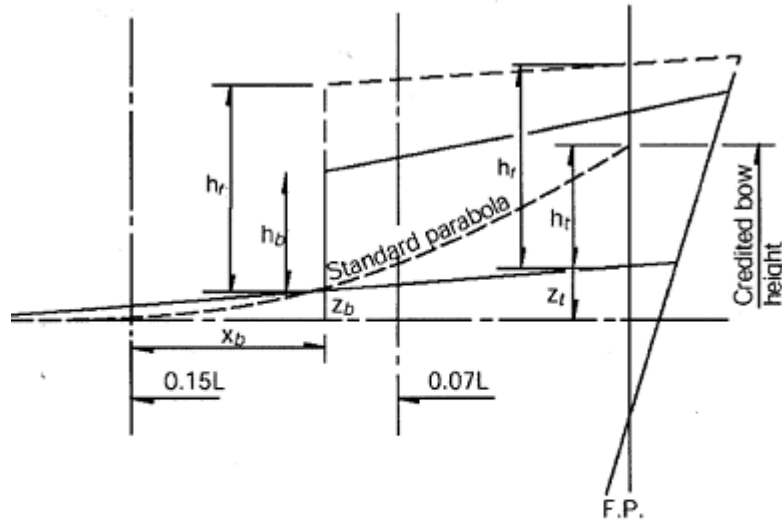
For vessels to which timber freeboards are assigned, the summer freeboard (and not the timber summer freeboard) is to be assumed when applying this sub paragraph

- (2) Where the bow height required in this sub-paragraph is obtained by sheer, the sheer shall extend for at least 15% of the length of the vessel measured from the forward perpendicular. Where it is obtained by fitting a superstructure, such superstructure shall extend from the stem to a point at least 0.07L abaft the forward perpendicular, and shall be enclosed as defined in the First Schedule.
- (3) Vessels which, to suit exceptional operational requirements, cannot meet the requirements of sub-paragraphs (1) and (2) of this paragraph may be given special consideration by the Director-General.
- (4) (a) The sheer of the forecastle deck may be taken into account, even if the length of the forecastle is less than 0.15L, but greater than 0.07L, provided that the forecastle height is not less than one half of standard height of superstructure as defined in paragraph 8 of the Second Schedule between 0.07L and the forward perpendicular.

Where the forecastle height is less than one half of the standard height of superstructure, as defined in paragraph 8, the credited bow height may be determined as follows:

- (i) Where the freeboard deck has sheer extending from abaft 0.15L, by a parabolic curve having its origin at 0.15L abaft the forward perpendicular at a height equal to the midship depth of the vessel, extended through the point of intersection of forecastle bulkhead and deck, and up to a point at the forward perpendicular not higher than the level of the forecastle deck (as illustrated in Figure 12-1). However, if the value of the height denoted h_t in Figure 12-1 is smaller than the value of the height denoted h_b then h_t may be replaced by h_b in the available bow height.
- (ii) Where the freeboard deck has sheer extending for less than 0.15L or has no sheer, by a line from the forecastle deck at side at 0.07L extended

parallel to the base line to the forward perpendicular (as illustrated in **Figure 12-2**).



$$h_t = Z_b \left(\frac{0.15L}{x_b} \right)^2 - Z_t$$

Figure 12-1

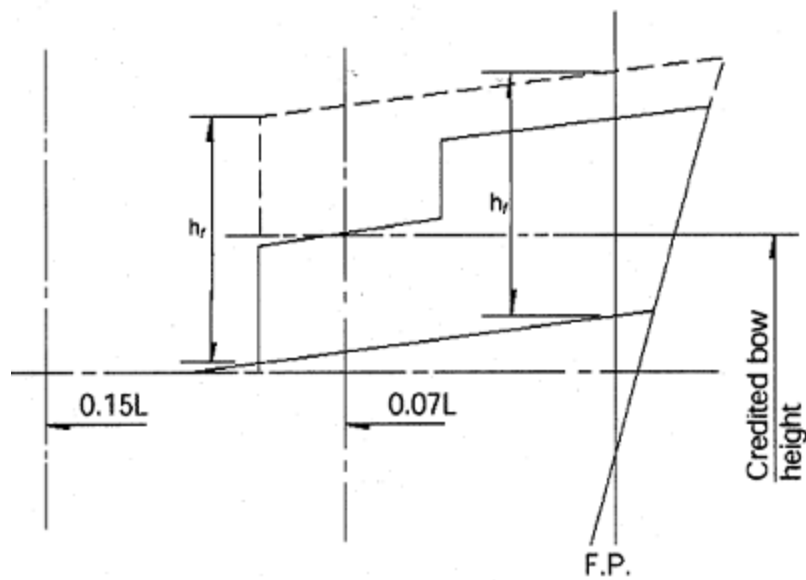


Figure 12-2

hf = Half standard height of superstructure as defined in paragraph 8.

- (5) All vessels assigned a Type 'B' freeboard, other than oil tankers, chemical tankers and gas carriers, shall have additional reserve buoyancy in the fore end. Within the range of 0.15L abaft of the forward perpendicular, the sum of the projected area between the summer load waterline and the deck at side (A1 and A2 in Figure 12-3) and the projected area of an enclosed superstructure, if fitted, (A3) shall not be less than:

$$(0.15F_{\min} + 4(L/3 + 10))L/1000 \text{ m}^2,$$

where:

$F_{\min}$ is calculated by: $F_{\min} = (F_0 \times f_1) + f_2$;

F_0 is the tabular freeboard, in mm, taken from Table B, corrected for sub-paragraph (5) of paragraph 4 or sub-paragraph (6) of paragraph 4, as applicable;

f_1 is the correction for block coefficient given in sub-paragraph (11) of paragraph 4; and

f_2 is the correction for depth, in mm, given in paragraph 5.

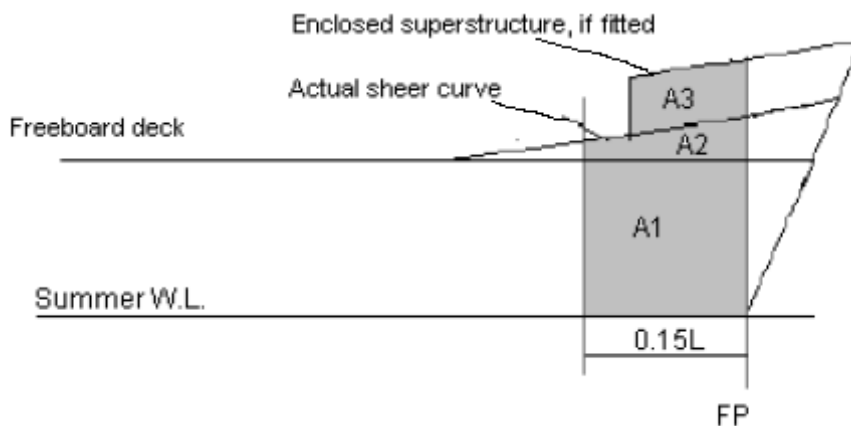


Figure 12-3

PART III

TIMBER FREEBOARD

13. Summer timber freeboard. — (1) There shall first be ascertained the freeboard appropriate to the vessel under the provisions of sub-paragraphs (1), (2), and (10) to (11) of paragraph 4, corrected as necessary in accordance with the provisions of paragraphs 5 to 6 of this Schedule.

- (2) Deduction for the effective length of superstructures shall be made from the freeboard obtained pursuant to sub-paragraph (1) in accordance with sub-paragraphs (1) and (2) of paragraph 10 but substituting the following Table 13-1 for the Table 'Per cent...age of Deduction for Type 'A' and Type 'B' vessels.

Table 13-1

	Total effective length of superstructure										
	0	0.1L	0.2L	0.3L	0.4L	0.5L	0.6L	0.7L	0.8L	0.9L	1.0L
Per cent...age of deduction for all types of superstructures	20	31	42	53	64	70	76	82	88	94	100

Per cent...age at immediate lengths of superstructures shall be obtained by liner interpolation.

- (3) The freeboard so far obtained pursuant to the preceding sub- paragraphs shall then be corrected in accordance with paragraphs 11 and 12, and the freeboard so corrected shall be the Summer Timber Freeboard to be assigned to the vessel.

14. Other timber freeboards. — (1) The Winter timber freeboard shall be obtained by adding to the Summer timber free board one thirty-sixth ($1/36^{\text{th}}$) of the summer timber draught of the vessel.

- (2) The winter north atlantic timber freeboard shall be same as the Winter North Atlantic Freeboard assigned to the vessel.
- (3) The tropical timber freeboard shall be obtained by deducting from the summer timber freeboard one forty eight ($1/48^{\text{th}}$) of the summer timber draught of the vessel.
- (4) The fresh water timber freeboard shall, be obtained by deducting from the Summer Timber freeboard the quantity--

$$\Delta/40T \text{ centimeters.}$$

Where Δ is the displacement in salt water in metric tons at the waterline which will when load lines have been marked on the vessel's side correspond to the Summer Timber load line, and T represents metric tons per centimetre immersion in salt water at that waterline.

In any case in which the displacement at the waterline cannot be ascertained the deduction shall be one forty eighth ($1/48^{\text{th}}$) of the summer timber draught of the vessel.

- (5) Timber freeboards may be assigned to vessels with reduced Type 'B' freeboards, provided the timber freeboards are calculated on the basis of the ordinary Type 'B' freeboard.

- (6) The timber winter mark and/or the timber winter north atlantic mark shall be placed at the same level as the reduced Type 'B' winter mark when the computed timber winter mark and/or the computed timber winter north atlantic mark fall below the reduced Type 'B' winter mark.

PART IV

FREEBOARD FOR OTHER VESSELS

- 15. Tugs.** —The freeboard to be assigned to tugs shall be freeboards determined in accordance with provisions of Part II of this Schedule increased by such amounts as the Director-General may direct in each case.
- 16. Vessels without means of propulsion.** — (1) A lighter, barge or other vessel without independent means of propulsion shall be assigned a freeboard in accordance with the provisions of these rules. Barges which meet the requirements of sub- paragraph (1) of paragraph 2 of First Schedule and sub- paragraph (4) of paragraph 3 of Second Schedule may be assigned Type 'A'. freeboards:
- (2) The assigning authority shall especially consider the stability of barges with cargo on the weather deck. Deck cargo can only be carried on barges to which the ordinary Type 'B' freeboard is assigned.
- (3) However, in the case of barges which are unmanned, the requirements of paragraph 20 of the First Schedule and paragraph 12 of the Second Schedule shall not apply.
- (4) Such unmanned barges which have on the freeboard deck only small access openings closed by watertight gasketed covers of steel or equivalent material may be assigned a freeboard 25% less than those calculated in accordance with these rules.
- 17. Vessels with special construction features.** — The freeboard to be assigned to vessels with constructional features such as to render freeboard calculated in accordance with the other Parts of this Schedule unreasonable or impracticable shall be especially determined by the Director-General in each particular case.
- 18. Conditions for assigning freeboards less than minimum freeboard.** — The Director-General shall consider applications for the assignment of a freeboard reduced to $\frac{5}{8}$ (Table B), $\frac{1}{2}$ (Table B-60) or $\frac{1}{2}$ (Table B-100) subject to a minimum freeboard of 150 mm (6 inches) and to the following conditions, namely:--
- (1) the strength of the vessel shall be adequate at the draught associated with the decreased freeboard;
- (2) the vessels shall be of the "hopper" type, i.e. fitted with bottom doors in the shell or having other similar means capable of quickly jettisoning the cargo under all sea-going conditions and in an emergency. The cargo releasing arrangements on vessels assigned a freeboard less than $\frac{5}{8}$ (Table B) shall be capable of jettisoning

sufficient cargo within 4 minutes to enable the requirements of sub-paragraph (5) below to be complied with. In each case details of the arrangements are to be submitted for examination and approval;

- (3) the operational limits shall not normally exceed 20 miles from land;
- (4) the intact stability criteria specified in Part I of the Third Schedule shall be achieved at the proposed decreased freeboard;
- (5) when a freeboard equivalent to $\frac{1}{2}$ (Table B-60) is assigned, the vessel shall be capable of surviving in a manner stated in clause (d) of sub-paragraph (4) of paragraph 4 of Part II of this Schedule after sustaining damage, to the total extent indicated in sub-paragraph (8) of paragraph 4 of Part II of this Schedule to any one compartment (including the engine room);
- (6) when a freeboard equivalent to $\frac{1}{2}$ (Table B-100) is assigned, the vessel shall be capable of surviving in a manner specified in sub-clause (iii) of clause (a) of sub-paragraph (6) of paragraph 4 of Part II of this Schedule after sustaining damage, to the total extent indicated in sub-paragraph (8) of paragraph 4 of Part II of the this Schedule to the engine room or to any other two adjacent fore and aft compartments.

Note :- In the damage stability calculation it may be assumed that a proportion of the cargo is capable of being jettisoned immediately after the collision provided the cargo releasing arrangements are so designed that they will operate after the vessel has sustained the total assumed damage.

- (7) Draught indicators shall be fitted to vessels requiring freeboards of $\frac{1}{2}$ (B-60) or less.
- (8) A special working load line mark in RED shall be marked on vessel sides with disc 762 mms abaft normal marks, in all such cases.

19. Existing vessels from 24 metre to 100 metres in length. — Vessels of length range 24 to 100 metres, engaged in harbour maintenance, dredgers, hoppers, barges, tugs and crafts engaged in service between vessel and shore, or for domestic voyages along with coasts of India may continue to be assigned free boards, under the Indian Merchant Shipping (Load Line) Rules, 1979 made under the Merchant Shipping Act, 1956 (44 of 1958); as it existed prior to its repeal

Provided that—

- (1) the conditions of assignment, more particularly the ones relating to hatch closing appliances, are brought up to the requirements of these rules as far as is reasonable and practicable ; and
- (2) no increase in the summer draught corresponding to a decrease in the geometric freeboards is made under the terms of these rules.

20. Minimum bow height of coastal vessels below 60 metres in length. — Vessels engaged on the coasting trade of India If less than 60 metres in length performing voyages during the course of which they are at no time more than 20 miles from the nearest land shall be required to have a minimum bow height which shall not be less than the aggregate of the tabular freeboard and the standard sheer at the forward perpendicular applicable to the vessel:

Provided that the Director-General may dispense with the requirement of minimum bow height where exceptional operational requirements are involved.

PART V

TABULAR FREEBOARD

The following is Freeboard Table A referred to in sub-paragraph (3) of paragraph 1 of Part I of this Schedule

TABLE A
FREEBOARD TABLE FOR TYPE "A" VESSELS

Length of vessel (metres)	Freeboard (millimetres)	Length of vessel (metres)	Freeboard (millimetres)	Length of vessel (metres)	Freeboard (millimetres)
24	200	138	1770	252	3024
25	208	139	1787	253	3030
26	217	140	1803	254	3036
27	225	141	1820	255	3042
28	233	142	1837	256	3048
29	242	143	1853	257	3054
30	250	144	1870	258	3060
31	258	145	1886	259	3066
32	267	146	1903	260	3072
33	275	147	1919	261	3078
34	283	148	1935	262	3084
35	292	149	1952	263	3089
36	300	150	1968	264	3095

Length of vessel (metres)	Freeboard (millimetres)	Length of vessel (metres)	Freeboard (millimetres)	Length of vessel (metres)	Freeboard (millimetres)
37	308	151	1984	265	3101
38	316	152	2000	266	3106
39	325	153	2016	267	3112
40	334	154	2032	268	3117
41	344	155	2048	269	3123
42	354	156	2064	270	3128
43	364	157	2080	271	3133
44	374	158	2096	272	3138
45	385	159	2111	273	3143
46	396	160	2126	274	3148
47	408	161	2141	275	3153
48	420	162	2155	276	3158
49	432	163	2169	277	3163
50	443	164	2184	278	3167
51	455	165	2198	279	3172
52	467	166	2212	280	3176
53	478	167	2226	281	3181
54	490	168	2240	282	3185
55	503	169	2254	283	3189
56	516	170	2268	284	3194
57	530	171	2281	285	3198
58	544	172	2294	286	3202
59	559	173	2307	287	3207
60	573	174	2320	288	3211
61	587	175	2332	289	3215

Length vessel (metres)	of	Freeboard (millimetres)	Length vessel (metres)	of	Freeboard (millimetres)	Length vessel (metres)	of	Freeboard (millimetres)
62		600	176		2345	290		3220
63		613	177		2357	291		3224
64		626	178		2369	292		3228
65		639	179		2381	293		3233
66		653	180		2393	294		3237
67		666	181		2405	295		3241
68		680	182		2416	296		3246
69		693	183		2428	297		3250
70		706	184		2440	298		3254
71		720	185		2451	299		3258
72		733	186		2463	300		3262
73		746	187		2474	301		3266
74		760	188		2486	302		3270
75		773	189		2497	303		3274
76		786	190		2508	304		3278
77		800	191		2519	305		3281
78		814	192		2530	306		3285
79		828	193		2541	307		3288
80		841	194		2552	308		3292
81		855	195		2562	309		3295
82		869	196		2572	310		3298
83		883	197		2582	311		3302
84		897	198		2592	312		3305
85		911	199		2602	313		3308
86		926	200		2612	314		3312

Length of vessel (metres)	Freeboard (millimetres)	Length of vessel (metres)	Freeboard (millimetres)	Length of vessel (metres)	Freeboard (millimetres)
87	940	201	2622	315	3315
88	955	202	2632	316	3318
89	969	203	2641	317	3322
90	984	204	2650	318	3325
91	999	205	2659	319	3328
92	1014	206	2669	320	3331
93	1029	207	2678	321	3334
94	1044	208	2687	322	3337
95	1059	209	2696	323	3339
96	1074	210	2705	324	3342
97	1089	211	2714	325	3345
98	1105	212	2723	326	3347
99	1120	213	2732	327	3350
100	1135	214	2741	328	3353
101	1151	215	2749	329	3355
102	1166	216	2758	330	3358
103	1181	217	2767	331	3361
104	1196	218	2775	332	3363
105	1212	219	2784	333	3366
106	1228	220	2792	334	3368
107	1244	221	2801	335	3371
108	1260	222	2809	336	3373
109	1276	223	2817	337	3375
110	1293	224	2825	338	3378
111	1309	225	2833	339	3380

Length vessel (metres)	of	Freeboard (millimetres)	Length vessel (metres)	of	Freeboard (millimetres)	Length vessel (metres)	of	Freeboard (millimetres)
112		1326	226		2841	340		3882
113		1342	227		2849	341		3385
114		1359	228		2857	342		3387
115		1376	229		2865	343		3389
116		1392	230		2872	344		3992
117		1409	231		2880	345		3394
118		1426	232		2888	346		3396
119		1442	233		2895	347		3399
120		1459	234		2903	348		3401
121		1476	235		2910	349		3403
122		1494	236		2918	350		3406
123		1511	237		2925	351		3408
124		1528	238		2932	352		3410
125		1546	239		2939	353		3412
126		1563	240		2946	354		3414
127		1580	241		2953	355		3416
128		1598	242		2959	356		3418
129		1615	243		2966	357		3420
130		1632	244		2973	358		3422
131		1650	245		2979	359		3423
132		1667	246		2986	360		3425

Length of vessel (metres)	Freeboard (millimetres)	Length of vessel (metres)	Freeboard (millimetres)	Length of vessel (metres)	Freeboard (millimetres)
133	1684	247	2993	361	3427
134	1702	248	3000	362	3428
135	1719	249	3006	263	3430
136	1736	250	3012	364	3432
137	1753	251	3018	365	3433

Note: Freeboard at intermediate lengths of vessels shall be obtained by linear interpolation.

The following is Freeboard Table B referred to in sub- paragraph (3) of paragraph 1 of Part 1 of this Schedule.

TABLE B
FREEBOARD TABLE FOR TYPE "B" VESSEL

Length of vessel (metres)	Freeboard (millimetres)	Length of vessel (metres)	Freeboard (millimetres)	Length of vessel (metres)	Freeboard (millimetres)
24	200	138	2065	252	4045
25	208	139	2087	253	4058
26	217	140	2109	254	4072
27	225	141	2130	255	4085
28	233	142	2151	256	4098
29	242	143	2171	257	4112
30	250	144	2190	258	4125
31	258	145	2209	259	4139
32	267	146	2229	260	4152
33	275	147	2250	261	4165
34	283	148	2271	262	4177
35	292	149	2293	263	4189
36	300	150	2315	264	4201
37	308	151	2334	265	4214
38	316	152	2354	266	4227
39	325	153	2375	267	4240
40	334	154	2396	268	4252
41	344	155	2418	269	4264
42	354	156	2440	270	4276
43	364	157	2460	271	4289
44	374	158	2480	272	4302

Length of vessel (metres)	Freeboard (millimetres)	Length of vessel (metres)	Freeboard (millimetres)	Length of vessel (metres)	Freeboard (millimetres)
45	385	159	2500	273	4315
46	396	160	2520	274	4327
47	408	161	2540	275	4339
48	420	162	2560	276	4350
49	432	163	2580	277	4362
50	443	164	2600	278	4373
51	455	165	2620	279	4385
52	467	166	2640	280	4397
53	478	167	2660	281	4408
54	490	168	2680	282	4420
55	503	169	2698	283	4432
56	516	170	2716	284	4443
57	530	171	2835	285	4455
58	544	172	2754	286	4467
59	559	173	2774	287	4478
60	573	174	2795	288	4490
61	587	175	2815	289	4502
62	601	176	2835	290	4513
63	615	177	2855	291	4525
64	629	178	2875	292	4537
65	644	179	2895	293	4548
66	659	180	2915	294	4560
67	674	181	2933	295	4572
68	689	182	2952	296	4583
69	705	183	2970	297	4595

Length of vessel (metres)	Freeboard (millimetres)	Length of vessel (metres)	Freeboard (millimetres)	Length of vessel (metres)	Freeboard (millimetres)
70	721	184	2988	298	4607
71	738	185	3007	299	4618
72	754	186	3025	300	4630
73	769	187	3044	301	4642
74	784	188	3062	302	4654
75	800	189	3080	303	4665
76	816	190	3098	304	4676
77	833	191	3116	305	4686
78	850	192	3134	306	4695
79	868	193	3151	307	4704
80	887	194	3167	308	4714
81	905	195	3185	309	4725
82	923	196	3202	310	4736
83	942	197	3219	311	4748
84	960	198	3235	312	4757
85	978	199	3249	313	4768
86	996	200	3264	314	4779
87	1015	201	3280	315	4790
88	1034	202	3296	316	4801
89	1054	203	3313	317	4812
90	1075	204	3330	318	4823
91	1096	205	3347	319	4834
92	1116	206	3363	320	4844
93	1135	207	3380	321	4855
94	1154	208	3397	322	4866

Length of vessel (metres)	Freeboard (millimetres)	Length of vessel (metres)	Freeboard (millimetres)	Length of vessel (metres)	Freeboard (millimetres)
95	1172	209	3413	323	4878
96	1190	210	3430	324	4890
97	1209	211	3445	325	4899
98	1229	212	3460	326	4909
99	1250	213	3475	327	4920
100	1271	214	3490	328	4931
101	1293	215	3505	329	4943
102	1315	216	3520	330	4955
103	1337	217	3537	331	4965
104	1359	218	3554	332	4975
105	1380	219	3570	333	4985
106	1401	220	3586	334	4995
107	1421	221	3601	335	5005
108	1440	222	3615	336	5015
109	1459	223	3630	337	5025
110	1479	224	3645	338	5035
111	1500	225	3660	339	5045
112	1521	226	3675	340	5055
113	1543	227	3690	341	5065
114	1565	228	3705	342	5075
115	1587	229	3720	343	5086
116	1609	230	3735	344	5097
117	1630	231	3750	345	5108
118	1651	232	3765	346	5119
119	1671	233	3780	347	5130

Length of vessel (metres)	Freeboard (millimetres)	Length of vessel (metres)	Freeboard (millimetres)	Length of vessel (metres)	Freeboard (millimetres)
120	1690	234	3795	348	5140
121	1709	235	3808	349	5150
122	1729	236	3821	350	5160
123	1750	237	3835	351	5170
124	1771	238	3849	352	5180
125	1793	239	3864	353	5190
126	1815	240	3880	354	5200
127	1837	241	3893	355	5210
128	1859	242	3906	356	5220
129	1880	243	3920	357	5230
130	1901	244	3934	358	5240
131	1921	245	3949	359	5250
132	1940	246	3965	360	5260
133	1959	247	3978	361	5268
134	1979	248	3992	362	5276
135	2000	249	4005	363	5285
136	2021	250	4018	364	5294
137	2043	251	4032	365	5303

Note :- Freeboard at intermediate lengths of vessel shall be obtained by linear interpolation.

THIRD SCHEDULE

(See Rule 37 and 39)

STABILITY AND LOADING**PART I****CRITERIA OF STABILITY**

1. The stability of the vessel in all intended loading conditions shall be adequate at all drafts not submerging the appropriate freeboard marks. Unless otherwise required by the Director-General having regard to the special design features and the service conditions of a vessel, the stability of the vessel will be considered satisfactory upon compliance with the following criteria or equivalent as specified in the IMO Intact Stability Code, as amended from time to time :-
 - (1) The area under the righting lever (GZ) curve shall not be less than:-
 - (a) 0.055 metre-radians upto an angle of 30 degrees;
 - (b) 0.09 metre-radians to an angle of either 40 degrees or an angle of downflooding Θ_f if that be less. The angle Θ_f is the angle at which the lower edges of any openings in the hull, superstructures or deckhouses, being openings which cannot be closed weathertight and which are likely to cause progressive flooding are immersed;
 - (c) 0.03 metre-radians between the angles of heel of 30 and 40 degrees or between 30 and Θ_f degrees, if Θ_f is less than 40 degrees.
 - (d) The righting lever (GZ) shall be at least 0.20 metre, at an angle of heel equal to or greater than 30 degrees.
 - (e) The maximum righting lever (GZ) shall occur at an angle of heel not less than 25 degrees.
 - (f) The initial transverse metacentric height shall be not less than 0.15 meter.
 - (2) The Director-General may allow a timber deck cargo vessel to comply with such lesser criteria of stability than those of the preceding paragraph having fully reviewed the circumstances of cargo stowage and lashing and other service conditions.
 - (3) In addition to complying with the provisions of the above sub-paragraphs (1) and (2), the vessel master shall also exercise due precaution and discretion as regards navigation, cargo stowage and lashing, etc.
 - (4) To assess if a vessel complies with the stability criteria in sub-paragraphs (1) and (2), the stability data shall be based on inclining test of that vessel, as provided by the rule 31 of these rules, unless exempted by the same rule.

PART II**STABILITY AND LOADING CONDITIONS**

2. The stability characteristics of at least the following loading and ballasting conditions shall be duly investigated in order to ensure compliance with the criteria of stability laid down in Part I of this Schedule.
 - (1) Light Condition: If the vessel has permanent ballast, the light condition shall include two conditions, e.g. (i) light condition with such ballast, and (ii) light condition without such ballast.
 - (2) Ballast Conditions: These shall include two conditions, e.g. (i) ballast departure condition with full stores, fresh water, fuel and other consumable stores but without cargo, and (ii) ballast arrival condition with only 10 per cent. stores, fresh water fuel and other consumable stores.
 - (3) Standard Loading Conditions: These shall include (i) the departure condition with the vessel loaded to the summer load line with homogenous cargo filling all spaces available for cargo, except cargo spaces where this is clearly inappropriate, for example, in the case of cargo spaces in a vessel which are intended to be used exclusively for the carriage of vehicles or of containers and (ii) the arrival condition with the vessel similarly loaded but with only 10 per cent... stores, fresh water, fuel and other consumable store.
 - (4) Service Loading Condition: These shall include the departure and arrival conditions of additional loading conditions for which the vessel is designed or which service conditions are desired by the vessel owners.
3. For passenger vessels, the full number of passengers and their luggage shall be included in conditions under sub-paragraphs (2) to (4) of paragraph 2 above and the effect of the movement of passengers and the heeling of the vessel during turning maneuvers shall also be duly examined having regard to the adverse effect on the stability of the vessel.
4. Specific calculations and loading conditions for certain vessel types may comply with the provisions of International Code on Intact Stability, 2008.

PART III**METHOD AND FORM OF STABILITY CALCULATIONS**

5. For the purposes of Part VI of these paragraphs relating to stability and loading the method of stability calculations and the form of the stability booklet shall, so far as practicable, be in accordance with the following paragraphs.
6. The stability book shall include the following particulars:
 - (1) The vessel's name, official number, port of registry, gross and register tonnages, principal dimensions, displacement, deadweight and draught to the summer load line, suitably stated in the beginning of the stability booklet.
 - (2) A profile view and if practicable, plan views of the vessel drawn to scale showing with their names outlines of all main compartments, tanks, storerooms and accommodation spaces.
 - (3) General arrangement plans showing watertight compartments, closures, vents, downflooding angles, permanent ballast, allowable deck loadings and freeboard diagrams.
 - (4) The capacity and the positions of the vertical and longitudinal centers of gravity of compartments available for the carriage of cargo, fuel, stores, feed water, fresh water and water ballast. The sounding Tables and free surface data for each tank.
 - (5) In the case of a vehicle ferry, the vertical centre of gravity of compartments for the carriage of vehicles shall be based on the estimated centers of gravity of the vehicles and not on the volumetric centers of compartments.
 - (6) The estimated total weight of (a) passengers and their effects and (b) crew and their effects, and the centers of gravity (longitudinal and vertical) of each such total weight. In determining such centers of gravity, passengers and crew shall be assumed to be distributed about the vessel in the spaces they will normally occupy including the highest decks to which either or both have access.
 - (7) The estimated weight and the disposition and the centers of gravity of the maximum amount of deck cargo which the vessel may reasonably be expected to carry on an exposed deck. The estimated weight shall include in the case of deck cargo likely to absorb water the estimated weight of water likely to be so absorbed and allowed for in arrival conditions, such weight in the case of timber deck cargo being taken to be 10 per cent by weight.
 - (8) The effect on stability of free surface in tanks in the vessel in which liquids may be carried, including an example on how to correct the metacentric height for the free surface effect.
 - (9) General precautions for preventing unintentional flooding and any other necessary guidance for the safe operation of the vessel under normal and emergency conditions.

- (10) inclining test report for the vessel, or where the stability data is based on a sister vessel, the inclining test report of that sister vessel along with the lightship measurement report for the vessel in question.
7. The following diagrams or approved tabular statements in lieu thereof shall be provided in the stability booklet:
- (1) A diagram of the deadweight-displacement scale illustrating load line mark and the load lines with particulars of the corresponding freeboards, displacement metric tons and centimetre immersion, and deadweight tons corresponding to a range of mean draughts extending between the waterline representing the deepest load line and the water line of the vessel in light condition.
 - (2) A diagram or tabular statement showing the hydrostatic particulars of the vessel, including:-
 - (a) the heights of the transverse and longitudinal metacentre above base line.
 - (b) the positions of the center of buoyancy, both vertical and longitudinal,
 - (c) the positions of the longitudinal centers of floatation.
 - (d) the values of the moments to change trim by one centimetre.
 - (e) the values of the cross-sectional areas (Bonjean's Curves) and the water plane areas.
for a range of mean draughts extending at least between the waterline representing the deepest load line and the waterline of the vessel in light condition.
Where a tabular statement issued the intervals between such draughts shall be sufficiently close to permit accurate interpolation. In the case of vessels having raked keels, the same datum for the height of centers of buoyancy and metacentres shall be used as for the centers of gravity referred to in paragraph 6.
 - (3) A diagram of cross-curves of stability showing clearly the keel points on the inclined axis from which the righting levers are measured and the trim which has been assumed. In the case of vessels having raked keels where datum other than the top of the keel has been use, full information is to be provided as to its position.
 - (4) A sufficient number of cross- curves for an adequate range of the angles of inclination and each such curve extending over the displacement and trim range from the light condition of the vessel to the deepest load line, shall be provided sot that the statistical stability curved of righting levers over all positive ranges could be obtained with sufficient accuracy by interpolation.
 - (5) An illustrative example shall be given showing how to obtain a curve of righting levers (GZ) from the cross curves.
 - (6) information on loading restrictions, such as maximum KG or minimum GM curve or Table that can be used to determine compliance with the applicable stability criteria;

8. The stability characteristics of each of the loading conditions required to be investigated in Part II of this Schedule shall be represented in the stability booklet by the following diagrams and statements:
- (1) A profile diagram of the vessel drawn to a suitable small scale showing the dispositions of the main components of the deadweight;
 - (2) Suitable tabular statements including the lightweight, the disposition and moments of components of the deadweight, the final displacement, the corresponding position of the center of gravity, the metacentre, the free surface effects and the metacentric height duly corrected for free surface effect ;
9. In deriving the cross-curves of stability account may be taken of:
- (1) The stability and buoyancy provided by enclosed superstructure and efficient trunks, such structures being described in paragraphs 8 and 9 of the Second Schedule.
 - (2) The stability and buoyancy provided by the following structures may also be taken into account in deriving the cross-curves if the Director-General so approves, in each particular case, having regard to their location, integrity and means of closure.
 - (a) Superstructure located above the superstructure deck;
 - (b) Deck houses on the freeboard deck, whether wholly or in part only;
 - (c) Trunks and hatchway structure on or above freeboard deck.
 - (3) Additionally, if the Director-General so approves, in the case of a vessel carrying timber deck cargo, the volume of timber deck cargo or part thereof, may be taken into account in deriving a supplementary curve of stability appropriate to the vessel when carrying such cargo.
 - (4) Where the buoyancy of a superstructure or any other structure is taken into account in the calculations of stability, suitable endorsement shall always be made on the cross-curves clearly indicating the extent of such inclusion. Notices shall also be conspicuously displayed near weathertight doors or any other special openings to the effect that these openings must be closed weathertight at sea on account of stability.

FOURTH SCHEDULE**(see rules 6 and 34)****CONDITIONS OF ASSIGNMENT**

ISSUED BY THE GOVERNMENT OF INDIA

INTERNATIONAL CONVENTION ON LOAD LINES, 1966

RECORD OF CONDITIONS OF ASSIGNMENT LOAD LINE SURVEY

—

Name of Ship

Port of Registry

Nationality

Distinctive Number or Letters

Shipbuilders

Yard Number

Date of Build/Conversion

Freeboard assigned as a ship of Type

Classification

Date and place of initial survey

A plan of suitable size may be attached to this report in preference to sketches on this page.

Disposition and dimensions of superstructures, trunks, deckhouses, machinery casings, extent of bulwarks, guardrails and wood sheathing on exposed deck, to be inserted diagrams and tables following: together with positions of hatchways, gangways, and other means for the protection of crew, cargo ports, bow and stern doors, side scuttles, ventilators, airpipes, companionways and other items that would affect the seaworthiness of the ship.

**DOORWAYS IN SUPERSTRUCTURES, EXPOSED MACHINERY CASINGS AND DECKHOUSES
PROTECTING OPENINGS IN FREEBOARD AND SUPERSTRUCTURE DECKS**

(Continued)

Location	Min Ht. Beam to Beam	Ref No. on Sketch or Plan	Number and Size of Openings	Height of Sills	Closing Appliances		
					Type & Material	Number of Clips	Is Door Operable From Both Sides?
In fore castle bulkhead							
In bridge forward bulkhead							
In bridge after bulkhead							
In raised quarter deck bulkhead							
In poop bulkhead							
In exposed machinery casings on freeboard or raised quarter deck							

**DOORWAYS IN SUPERSTRUCTURES, EXPOSED MACHINERY CASINGS AND DECKHOUSES
PROTECTING OPENINGS IN FREEBOARD AND SUPERSTRUCTURES DECKS**

Location	Min Ht. Beam to Beam	Ref No. on Sketch or Plan	Number and Size of Openings	Height of Sills	Closing Appliances		
					Type & Material	Number of Clips	Is Door Operable From Both Sides?
In exposed machinery casings on superstructure decks							
In machinery casings within superstructures or deckhouses on freeboard deck							
In deckhouses in position 1 enclosing openings leading below freeboard deck							
In deckhouses in position 2 enclosing openings leading within enclosed superstructures or below freeboard deck							
In exposed pump room casings							

Are the bulkheads at exposed ends of enclosed superstructures and deckhouses of efficient strong construction?

HATCHWAYS AT POSITIONS 1 & 2 CLOSED BY WEATHERTIGHT COVERS OF STEEL (OR OTHER EQUIVALENT MATERIAL) FITTED WITH GASKETS AND CLAMPING DEVICES

Position and Reference No. on Sketch or Plan							
Dimension of Clear Opening At Top of Coaming							
Height of Coamings Above Deck							
Type of Cover or Plate in Name Material							

<u>Position and Reference No.</u> <u>on Sketch or Plan</u>							
<u>Dimension of Clear Opening</u> <u>At Top of Coaming</u>							
<u>Height of Coamings Above Deck</u>							
<u>Type of Cover or Plug at Entrance</u>							
<u>Material</u>							

Position and Reference No. on Sketch or Plan								
Dimensions Height of Coaming								
Main trial How attached Number and spacing of toggles								
Position and Reference No. on Sketch or Plan								
Dimensions Height of Coaming								
Main trial How attached Number and spacing of toggles								

VENTILATORS ON FREEBOARD AND SUPER-STRUCTURE DECKS (Positions 1 and 2)

Deck on which fitted	Number fitted	Coaming			Type (State Patent Name if Any)	Closing Appliances
		Dimensions	Height	Thickness		

Are ventilator coamings in excess of 900mm in height adequately supported?

AIRPIES ON FREEBOARD, RAISED QUARTER AND SUPERSTRUCTURE DECKS

Deck on which fitted	Number fitted	Coaming			Type (State Particular Name If Any)	Closing Appliances
		Dimensions	Height	Thickness		

Are closing appliances of a type will prevent excessive pressure coming on tanks?

CARGO PORT AND OTHER SIMILAR OPENINGS

Position of Port	Dimension of Opening	Distance of Lower Edge from Foreboard Deck	Securing Devices	Remarks

SCUPPERS, INLETS AND DISCHARGES

[illegible]

SIDE SCUTTLES

Position	Number fitted	Clear glass size	Fixed or opening	Material		Type of glass and thickness	Standard used and type no.
				Frame	Deadlight		

Indicate the vertical distance between the fixedboard deck and the lower sill of the side scuttle positioned at the greatest vertical distance below the fixedboard deck.

FREEING PORTS

	Length of bulwark	Height of bulwark	Number and size of freeing ports each side	Total area each side	Required area each side
Freeboard deck					
After well					
Forward well					
Superstructure deck					
State fore and aft position of each freeing After well Port in relation to superstructure and bulwarks Forward well Particulars of shutters, bars, or rails fitted to freeing ports Height of lower edge of freeing port above deck					

SKETCH OF GUNWALE CONSTRUCTION AT JUNCTION OF DECK AND STEEL AND POSITION OF STATUTORY DECKLINE.

(Where special arrangements are made in way of obstructions such as Fender etc., those are to be indicated.)

PROTECTION OF CREW

State particulars of bulwarks or guardrails on foreboard and superstructure decks:

State details of lifelines, walkways, gangways or under-deck passageways where required to be fitted:

TIMBER DECK CARGO FITTINGS

State particulars of uprights, sockets, lashing, guardrails and lifelines:

ANY OTHER SPECIAL LOADLINE FEATURES (Not Covered Elsewhere In This Report)

The conditions of assignment shown on this form are a record of arrangements and fittings provided on the ship and are in accordance with the requirements of the relevant regulations of International Convention on Loadlines, 1966.

Surveyor

Date

FIFTH SCHEDULE

(see rules 8 and 14)

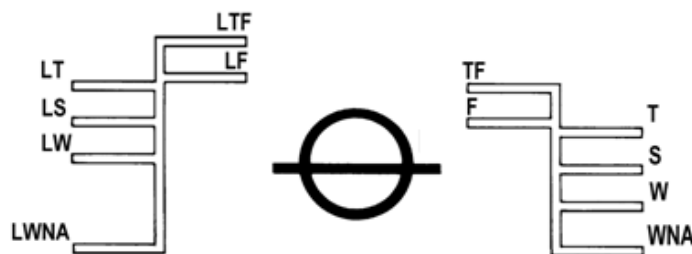
Certificate forms

INTERNATIONAL LOAD LINE CERTIFICATE

Issued under the provisions of the International Convention on Load Lines, 1966 as modified by the Protocol of 1988 relating thereto, under the authority of the Government of India by the Director-General of Maritime Administration.

Name of ship
 Distinctive number or letters
 Port of Registry
 Length (L) as defined in article 2(8) (metres)
 Gross Tonnage
 IMO number
 Freeboard assigned as A new ship/An existing ship
 Type of ship Type 'A'/Type 'B' with reduced/increased freeboard

Freeboard from deck line		Load Line
Tropical	mm (T)	mm above (S)
Summer	mm (S)	Upper edge of line through centre of ring
Winter	mm (W)	mm below (S)
Winter North Atlantic	mm (WNA)	mm below (S)
Timber Tropical	mm (LT)	mm above (LS)
Timber Summer	mm (LS)	mm above (S)
Timber Winter	mm (LW)	mm below (LS)
Timber Winter North Atlantic	mm (LWNA)	mm below (LS)
Allowance for fresh Water for all freeboards other than timber _____ mm		
Allowance for Fresh Water for timber freeboards _____ mm		
The upper edge of the deck line from which these freeboards are measured is _____ mm		
_____ deck at side.		



This is to Certify:

1. That the ship has been surveyed in accordance with the requirements of Article 14 of the Convention;
2. That the survey showed that the freeboards have been assigned and load lines shown on page 1 have been marked in accordance with the Convention.

This certificate is valid until _____

Subject to annual surveys in accordance with Article 14(1) (c) of the Convention.

Issued at _____ on _____

The undersigned declares that he is duly authorized by the said Government to issue this certificate.

NOTES:

1. When a ship departs from a port situated on a river or inland waters, deeper loading shall be permitted corresponding to the weight of fuel and all other materials required for consumption between the point of departure and the sea.
2. When a ship is in fresh water of unit density the appropriate load line may be submerged by the amount of fresh water allowance shown above. Where the density is other than unity, the allowance shall be made proportional to the difference between 1.025 and the actual density.
3. This certificate must be kept framed and posted up in a conspicuous place on board the ship, so long as the certificate remains in force and the ship is in use.
4. Insert the date of expiry as specified by the Director-General in accordance with article 19(1) of the Convention. The day and the month of this date correspond to the anniversary date as defined in article 2(9) of the Convention, unless amended in accordance with article 19(8) of the Convention.
5. Completion date of the survey on which this certificate is based: dd/mm/yyyy.

ENDORSEMENT FOR ANNUAL SURVEY

This is to certify that, at an annual survey required by article 14(1)(c) of the Convention, the ship was found to comply with the relevant requirements of the Convention.

Annual Survey

Place of Survey

Date

Surveyor

Annual Survey

Place of Survey

Date

Surveyor

Annual Survey

Place of Survey

Date

Surveyor

Annual Survey

Place of Survey

Date

Surveyor

ANNUAL SURVEY IN ACCORDANCE WITH ARTICLE 19(8)(C)

This is to certify that, at an annual survey in accordance with article 19(8)(c) of the Convention, the ship was found to comply with the relevant requirements of the Convention.

Annual Survey

Place of Survey

Date

Surveyor**Note:** Official stamp to be put for each endorsement

ENDORSEMENT TO EXTEND THE CERTIFICATE IF VALID FOR LESS THAN 5 (five) YEARS AND WHERE ARTICLE 19(3) APPLIES

The ship complies with the relevant requirements of the Convention, and the Certificate shall, in accordance with Article 19(3) of the Convention, be accepted as valid until.....

Place of Survey

Date

Surveyor

ENDORSEMENT WHERE THE RENEWAL SURVEY HAS BEEN COMPLETED AND ARTICLE 19(4) APPLIES

The ship complies with the relevant requirements of the Convention, and this Certificate shall, in accordance with Article 19(4) of the Convention, be accepted as valid until.....

Place of Survey

Date

Surveyor

ENDORSEMENT TO EXTEND THE VALIDITY OF THE CERTIFICATE UNTIL REACHING THE PORT OF SURVEY OR FOR A PERIOD OF GRACE WHERE ARTICLE 19(5) OR 19(6) APPLIES

This Certificate shall, in accordance with Article 19(5) / 19(6) of the Convention, be accepted as valid until.....

Place of Survey

Date

Surveyor

ENDORSEMENT FOR ADVANCEMENT OF ANNIVERSARY DATE WHERE ARTICLE 19(8) APPLIES

In accordance with Article 19(8) of the Convention, the new anniversary date is.....

Place of Survey

Date

Surveyor

In accordance with Article 19(8) of the Convention, the new anniversary date is.....

Place of Survey

Date

Surveyor

Note: Official stamp to be put for each endorsement

INDIA LOAD LINE CERTIFICATE

Issued under the provisions of the Merchant Shipping (Load Line) Rules, 2026, by Government of India

Name of Ship	Distinctive Number or Letters	Port of Registry	Length (L) as defined by rules made under sections 116 and 121 of the Merchant Shipping Act, 2025	Gross Tonnage

Freeboard Assigned as*	Type of Ship*
A new ship	Type "A"
An existing ship	Type "B"
	Type "B" with reduced freeboard
	Type "B" with increased freeboard
*Delete whatever is inapplicable	

Freeboard from: Deck Line**Load Line**

Tropical	mm (T)	mm above (S)
Summer	mm (S)	Upper edge of line through centre of ring
Winter	mm(W)	mm below (S)

Allowance for fresh water for all freeboards.....mm

Note:- Freeboard and load line which is not applicable need not be entered on the certificate

The upper edge of the deck line from which freeboard are measured ismm
..... deck at side.

This is to certify that the ship has been surveyed and the freeboards and load lines shown above have been assigned in accordance with the rules made under sections 116 and 121 of the Merchant Shipping Act, 2025 (24 of 2025).

This Certificate is valid until

Subject to periodical inspection in accordance with the provisions of the rules made sections 116 and 121 of the Merchant Shipping Act, 2025 (24 of 2025).

Completion date of the survey on which this certificate is based:

Issued at on the Day of20

This is to certify that at a periodical inspection required by the rules made under sections 116 and 121 of the Merchant Shipping Act, 2025 (24 of 2025); this ship was found to comply with the relevant provisions of the said rules.

Place Date

.....
Surveyor

Place Date

.....
Surveyor

Place Date

.....
Surveyor

Place Date

.....
Surveyor

Note: -

- (1) When a ship departs from a port situated on a river or inland waters, deeper loading shall be permitted corresponding to the weight of fuel and all other materials required for consumption between the point of departure and the sea.
- (2) When a ship is in fresh water of unit density the appropriate load line may be submerged by the amount of the fresh water allowance shown above. Where the density is other than unity, an allowance shall be made proportional to the difference between 1.025 and the actual density.

INTERNATIONAL LOAD LINE EXEMPTION CERTIFICATE

Issued under the provisions of the International Convention on Load Lines, 1966 as modified by the Protocol of 1988 relating thereto, under the authority of the Government of India by the Director-General of Maritime Administration.

Name of ship
 Distinctive number or letters
 Port of Registry
 Length (L) as defined in article 2(8) (metres)
 Gross Tonnage
 IMO number

This is to certify that the above-mentioned ship is exempted from the provisions of the 1966 Convention, under the authority conferred by Article 6(2)/Article 6(4)* of the Convention referred to above.

* Delete whichever is inapplicable.

The provisions of the Convention from which the ship is exempted under Article 6(2) are:

.....

The voyage for which exemption is granted under Article 6(4) is:

From:

To:

Conditions, if any, on which the exemption is granted under either Article 6(2) or Article 6(4):

This certificate is valid until

Subject to annual surveys in accordance with Article 14(1) (c) of the Convention.

Issued at on

The undersigned declares that he is duly authorized by the said Government to issue this certificate.

ENDORSEMENT FOR ANNUAL SURVEY

This is to certify that, at an annual survey required by article 14(1)(c) of the Convention, the ship was found to comply with the relevant requirements of the Convention.

Annual Survey

Place of Survey

Date

Surveyor

Annual Survey

Place of Survey

Date

Surveyor

Annual Survey

Place of Survey

Date

Surveyor

Annual Survey

Place of Survey

Date

Surveyor

ANNUAL SURVEY IN ACCORDANCE WITH ARTICLE 19(8)(C)

This is to certify that, at an annual survey in accordance with article 19(8)(c) of the Convention, the ship was found to comply with the relevant requirements of the Convention.

Annual Survey

Place of Survey

Date

Surveyor

Note: Official stamp to be put for each endorsement

ENDORSEMENT TO EXTEND THE CERTIFICATE IF VALID FOR LESS THAN 5 (five) YEARS AND WHERE ARTICLE 19(3) APPLIES

The ship complies with the relevant requirements of the Convention, and the Certificate shall, in accordance with Article 19(3) of the Convention, be accepted as valid until.....

Place of Survey

Date

Surveyor

ENDORSEMENT WHERE THE RENEWAL SURVEY HAS BEEN COMPLETED AND ARTICLE 19(4) APPLIES

The ship complies with the relevant requirements of the Convention, and this Certificate shall, in accordance with Article 19(4) of the Convention, be accepted as valid until.....

Place of Survey

Date

Surveyor

ENDORSEMENT TO EXTEND THE VALIDITY OF THE CERTIFICATE UNTIL REACHING THE PORT OF SURVEY OR FOR A PERIOD OF GRACE WHERE ARTICLE 19(5) OR 19(6) APPLIES

This Certificate shall, in accordance with Article 19(5) / 19(6) of the Convention, be accepted as valid until.....

Place of Survey

Date

Surveyor

ENDORSEMENT FOR ADVANCEMENT OF ANNIVERSARY DATE WHERE ARTICLE 19(8) APPLIES

In accordance with Article 19(8) of the Convention, the new anniversary date is.....

Place of Survey

Date

Surveyor

In accordance with Article 19(8) of the Convention, the new anniversary date is.....

Place of Survey

Date

Surveyor

Note: Official stamp to be put for each endorsement

SIXTH SCHEDULE

(See rules 18, 19, 25 and 27)

ZONES, AREAS AND SEASONAL PERIODS

1. The zones and areas in this Schedule are, in general, based on the following criteria:

Summer - not more than 10 per cent winds of force 8 Beaufort (34 knots) or more.

Tropical - not more than 1 per cent winds of force 8 Beaufort (34 knots) or more. Not more than one tropical storm in ten years in an area of 5° square in any one separate calendar month.

In certain special areas, for practical reasons, some degree of relaxation has been found Acceptable.

A chart is attached to this Schedule to illustrate the zones and areas defined below.

2. Northern Winter Seasonal Zones and Area

(1) *North Atlantic Winter Seasonal Zones I and II*

- (a) The North Atlantic Winter Seasonal Zone I lies within the meridian of longitude 50°W from the coast of Greenland to latitude 45°N, thence the parallel of latitude 45°N, thence the parallel of latitude 45°N to longitude 15°W, thence the meridian of longitude 15°W to latitude 60°N, thence the parallel of latitude 60°N to the Greenwich Meridian, thence this meridian northwards.

Seasonal periods:

WINTER: 16 October to 15 April

SUMMER: 16 April to 15 October.

- (b) The North Atlantic Winter Seasonal Zone II lies within the meridian of longitude 68°30'W from the coast of the United States to latitude 40°N, thence the rhumb line to the point latitude 36°N, longitude 73°W, thence the parallel of latitude 36°N to longitude 25°W and thence the rhumb line to Cape Toriñana.

Excluded from this zone are the North Atlantic Winter Seasonal Zone I and the Baltic Sea bounded by the parallel of the latitude of The Skaw in the Skagerrak.

Seasonal periods:

WINTER: 1 November to 31 March

SUMMER: 1 April to 31 October.

(2) *North Atlantic Winter Seasonal Area*

The boundary of the North Atlantic Winter Seasonal Area is-

the meridian of longitude 68°30'W from the coast of the United States to latitude 40°N, thence the rhumb line to the southernmost intersection of the meridian of longitude 61°W with the coast of Canada and thence the east coasts of Canada and the United States.

Seasonal periods:

For vessels over 100 metres (328 feet) in length:

WINTER: 16 December to 15 February

SUMMER: 16 February to 15 December.

For vessels of 100 metres (328 feet) and under in length:

WINTER: 1 November to 31 March

SUMMER: 1 April to 31 October.

(3) *North Pacific Winter Seasonal Zone*

The southern boundary of the North Pacific Winter Seasonal Zone is-

the parallel of latitude 50°N from the east coast of the USSR to the west coast of Sakhalin, thence the west coast of Sakhalin to the southern extremity of Kril'on, thence the rhumb line to Wakkanai, Hokkaido, Japan, thence the east and south coasts of Hokkaido to longitude 145°E, thence the meridian of longitude 145°E to latitude 35°N, thence the parallel of latitude 35°N to longitude 150°W and thence the rhumb line to the southern extremity of Dall Island, Alaska.

Seasonal periods:

WINTER: 16 October to 15 April

SUMMER: 16 April to 15 October.

3. *Southern Winter Seasonal Zone*

(4) The northern boundary of the Southern Winter Seasonal Zone is-

the rhumb line from the east coast of the American continent at Cape Tres Puntas to the point latitude 34°S, longitude 50°W, thence the parallel of latitude 34°S to longitude 17°E, thence the rhumb line to the point latitude 35°10'S, longitude 20°E, thence the rhumb line to the point latitude 34°S, longitude 28°E, thence along the rhumb line to the point latitude 35°30'S, longitude 118°E, and thence the rhumb line to Cape Grim on the northwest coast of Tasmania; thence along the north and east coasts of Tasmania to the southernmost point of Bruny Island, thence the rhumb line to Black Rock Point on Stewart Island, thence the rhumb line to the point latitude 47°S, longitude 170°E, thence along the rhumb line to the point latitude 33°S, longitude 170°W, and thence the parallel of latitude 33°S to the west coast of the American continent.

Seasonal periods:

WINTER: 16 April to 15 October

SUMMER: 16 October to 15 April.

4. *Tropical Zone*

(1) *Northern boundary of the Tropical Zone*

The northern boundary of the Tropical Zone is-

the parallel of latitude 13°N from the east coast of the American continent to longitude 60°W, thence the rhumb line to the point latitude 10°N longitude 58°W, thence the parallel of latitude 10°N to longitude 20°W, thence the meridian of longitude 20°W to latitude 30°N and thence the parallel of latitude 30°N to the west coast of Africa; from the east coast of Africa the parallel of latitude 8°N to longitude 70°E, thence the meridian of longitude 70°E to latitude 13°N, thence the parallel of latitude 13°N to the west coast of India; thence the south coast of India to latitude 10°30'N on the east coast of India, thence the rhumb line to the point latitude 9°N, longitude

82°E, thence the meridian of longitude 82°E to latitude 8°N, thence the parallel of latitude 8°N to the west coast of Malaysia, thence the coast of South-East Asia to the east coast of Vietnam at latitude 10°N, thence the parallel of latitude 10°N to longitude 145°E, thence the meridian of longitude 145°E to latitude 13°N and thence the parallel of latitude 13°N to the west coast of the American continent.

Saigon is to be considered as being on the boundary line of the Tropical Zone and the Seasonal Tropical Area.

(2) *Southern boundary of the Tropical Zone*

The southern boundary of the Tropical Zone is-

the rhumb line from the Port of Santos, Brazil, to the point where the meridian of longitude 40°W intersects the Tropic of Capricorn; thence the Tropic of Capricorn to the west coast of Africa; from the east coast of Africa the parallel of latitude 20°S to the west coast of Madagascar, thence the west and north coasts of Madagascar to longitude 50°E, thence the meridian of longitude 50°E to latitude 10°S, thence the parallel of latitude 10°S to longitude 98°E, thence the rhumb line to Port Darwin, Australia, thence the coasts of Australia and Wessel Island eastwards to Cape Wessel, thence the parallel of latitude 11°S to the west side of Cape York; from the east side of Cape York the parallel of latitude 11°S to longitude 150°W, thence the rhumb line to the point latitude 26°S, longitude 75°W, and thence the rhumb line to the west coast of the American continent at latitude 30°S.

Coquimbo and Santos are to be considered as being on the boundary line of the Tropical and Summer Zones.

(3) *Areas to be included in the Tropical Zone*

The following areas are to be treated as included in the Tropical Zone-

- a) The Suez Canal, the Red Sea and the Gulf of Aden, from Port Said to the meridian of longitude 45°E. Aden and Berbera are to be considered as being on the boundary line of the Tropical Zone and the Seasonal Tropical Area.
- b) The Persian Gulf to the meridian of longitude 59°E.
- c) The area bounded by the parallel of latitude 22°S from the east coast of Australia to the Great Barrier Reef, thence the Great Barrier Reef to latitude 11°S. The northern boundary of the area is the southern boundary of the Tropical Zone.

5. Seasonal Tropical Areas

The following are Seasonal Tropical Areas:

(1) *In the North Atlantic*

An area bounded-

on the north by the rhumb line from Cape Catoche, Yucatan, to Cape San Antonio, Cuba, the north coast of Cuba to latitude 20°N and thence the parallel of latitude 20°N to longitude 20°W; on the west by the coast of the American continent;

on the south and east by the northern boundary of the Tropical Zone.

Seasonal periods:

TROPICAL: 1 November to 15 July

SUMMER: 16 July to 31 October.

(2) *In the Arabian Sea*

An area bounded-

on the west by the coast of Africa, the meridian of longitude 45°E in the Gulf of Aden, the coast of South Arabia and the meridian of longitude 59°E in the Gulf of Oman;

on the north and east by the coasts of Pakistan and India;

on the south by the northern boundary of the Tropical Zone.

Seasonal periods:

TROPICAL: 1 September to 31 May

SUMMER: 1 June to 31 August.

(3) *In the Bay of Bengal*

The Bay of Bengal north of the northern boundary of the Tropical Zone.

Seasonal periods:

TROPICAL: 1 December to 30 April

SUMMER: 1 May to 30 November.

(4) *In the South Indian Ocean*

(a) An area bounded-

on the north and west by the southern boundary of the Tropical Zone and the east coast of Madagascar;

on the south by the parallel of latitude 20°S;

on the east by the rhumb line from the point latitude 20°S, longitude 50°E, to the point latitude 15°S, longitude 51°30'E, and thence by the meridian of longitude 51°30'E to latitude 10°S.

Seasonal periods:

TROPICAL: 1 April to 30 November

SUMMER: 1 December to 31 March.

(b) An area bounded-

on the north by the southern boundary of the Tropical Zone;

on the east by the coast of Australia;

on the south by the parallel of latitude 15°S from longitude 51°30'E, to longitude 120°E and thence the meridian of longitude 120°E to the coast of Australia;

on the west by the meridian of longitude 51°30'E.

Seasonal periods:

TROPICAL: 1 May to 30 November

SUMMER: 1 December to 30 April.

(5) *In the China Sea*

An area bounded-

on the west and north by the coasts of Vietnam and China from latitude 10°N to Hong Kong;
on the east by the rhumb line from Hong Kong to the Port of Sual (Luzon Island) and the west
coasts of the Islands of Luzon, Samar and Leyte to latitude 10°N;
on the south by the parallel of latitude 10°N.

Hong Kong and Sual are to be considered as being on the boundary of the Seasonal Tropical
Area and Summer Zone.

Seasonal periods:

TROPICAL: 21 January to 30 April

SUMMER: 1 May to 20 January.

(6) *In the North Pacific*

(a) An area bounded-

on the north by the parallel of latitude 25°N;
on the west by the meridian of longitude 160°E;
on the south by the parallel of latitude 13°N;
on the east by the meridian of longitude 130°W.

Seasonal periods:

TROPICAL: 1 April to 31 October

SUMMER: 1 November to 31 March.

(b) An area bounded-

on the north and east by the west coast of the American continent;
on the west by the meridian of longitude 123°W from the coast of the American continent
to latitude 33°N and by the rhumb line from the point latitude 33°N, longitude 123°W, to the
point latitude 13°N, longitude 105°W;
on the south by the parallel of latitude 13°N.

Seasonal periods:

TROPICAL: 1 March to 30 June and 1 November to 30 November

SUMMER: 1 July to 31 October and 1 December to 28/29 February.

(7) *In the South Pacific*

(a) The Gulf of Carpentaria south of latitude 11°S.

Seasonal periods:

TROPICAL: 1 April to 30 November

SUMMER: 1 December to 31 March.

(b) An area bounded-

on the north and east by the southern boundary of the Tropical Zone;

on the south by the Tropic of Capricorn from the east coast of Australia to longitude 150°W, thence by the meridian of longitude 150°W to latitude 20°S and thence by the parallel of latitude 20°S to the point where it intersects the southern boundary of the Tropical Zone; on the west by the boundaries of the area within the Great Barrier Reef included in the Tropical Zone and by the east coast of Australia.

Seasonal periods:

TROPICAL: 1 April to 30 November

SUMMER: 1 December to 31 March.

6. Summer Zones

The remaining areas constitute the Summer Zones.

However, for vessels of 100 metres (328 feet) and under in length, the area bounded-

on the north and west by the east coast of the United States;

on the east by the meridian of longitude 68°30'W from the coast of the United States to latitude 40°N and thence by the rhumb line to the point latitude 36°N, longitude 73°W;

on the south by the parallel of latitude 36°N; is a Winter Seasonal Area.

Seasonal periods:

WINTER: 1 November to 31 March

SUMMER: 1 April to 31 October.

7. Enclosed seas

(1) *Baltic Sea*

This sea bounded by the parallel of latitude of The Skaw in the Skagerrak is included in the Summer Zones.

However, for vessels of 100 metres (328 feet) and under in length, it is a Winter Seasonal Area.

Seasonal periods:

WINTER: 1 November to 31 March

SUMMER: 1 April to 31 October.

(2) *Black Sea*

This sea is included in the Summer Zones.

However, for vessels of 100 metres (328 feet) and under in length, the area north of latitude 44°N is a Winter Seasonal Area.

Seasonal periods:

WINTER: 1 December to 28/29 February

SUMMER: 1 March to 30 November.

(3) *Mediterranean*

This sea is included in the Summer Zones.

However, for vessels of 100 metres (328 feet) and under in length, the area bounded-

on the north and west by the coasts of France and Spain and the meridian of longitude 3°E from the coast of Spain to latitude 40°N;
on the south by the parallel of latitude 40°N from longitude 3°E to the west coast of Sardinia;
on the east by the west and north coasts of Sardinia from latitude 40°N to longitude 9°E, thence by the meridian of longitude 9°E to the south coast of Corsica, thence by the west and north coasts of Corsica to longitude 9°E and thence by the rhumb line to Cape Sicié; is a Winter Seasonal Area.

Seasonal periods:

WINTER: 16 December to 15 March

SUMMER: 16 March to 15 December.

(4) *Sea of Japan*

This sea south of latitude 50°N is included in the Summer Zones.

However, for vessels of 100 metres (328 feet) and under in length, the area between the parallel of latitude 50°N and the rhumb line from the east coast of Korea at Latitude 38°N to the west coast of Hokkaido, Japan, at latitude 43°12'N is a Winter Seasonal Area.

Seasonal periods:

WINTER: 1 December to 28/29 February

SUMMER: 1 March to 30 November.

8. The Winter North Atlantic Load Line

The part of the North Atlantic referred to in sub-paragraph 2(4) of Second Schedule comprises:

- (1) that part of the North Atlantic Winter Seasonal Zone II which lies between the meridians of 15W and 50W;
- (2) the whole of the North Atlantic Winter Seasonal Zone I, the Shetland Islands to be considered as being on the boundary.

[F. No. SY-19014/199/2025-MG-Part(5)]

MUKESH MANGAL, Addl. Secy.