

鋼船規則

鋼船規則検査要領

D 編

機関

鋼船規則 D 編
鋼船規則検査要領 D 編

2023 年 第 1 回 一部改正
2023 年 第 1 回 一部改正

2023 年 6 月 30 日 規則 第 18 号 / 達 第 13 号
2023 年 1 月 25 日 技術委員会 審議
2023 年 6 月 26 日 国土交通大臣 認可

ClassNK
一般財団法人 日本海事協会

規則の節・条タイトルの末尾に付けられたアスタリスク (*) は、その規則に対応する要領があることを示しております。

鋼船規則

D 編 機関

規則

2023 年 第 1 回 一部改正

2023 年 6 月 30 日 規則 第 18 号

2023 年 1 月 25 日 技術委員会 審議

2023 年 6 月 26 日 国土交通大臣 認可

規則の節・条タイトルの末尾に付けられたアスタリスク (*) は、その規則に対応する要領があることを示しております。

2023年6月30日 規則 第18号
鋼船規則の一部を改正する規則

「鋼船規則」の一部を次のように改正する。

D 編 機関

改正その1

1 章 通則

1.4 試験

1.4.2 を次のように改める。

1.4.2 量産機器

1.4.1-1.の規定にかかわらず、本会が適当と認める多量生産方式によって製造される機器については、製造者の申請によって当該工場の生産方式に見合った試験の方法とすることがある。申請は申込書（Form-5-1(J)）によって行うこと。

13章 管艙装

13.5 ビルジ管装置及びバラスト管装置

13.5.1 一般*

-11.を次のように改める。

~~-11. 燃料油タンクとバラストタンクを兼用する場合には、燃料油とバラストが混合することを防止するために、燃料油積載時にはバラスト管に、バラスト積載時には燃料油管にブランクフランチ又はスプールピースを設ける等の措置を講じなければならない。この場合には、海洋汚染防止のための構造及び設備規則にもよらなければならない。バラスト管系は、燃料油タンクに連結してはならない。ただし、バラスト管系の構造を考慮し、本会が適当と認める場合はこの限りでない。~~

13.9 燃料油管装置

13.9.1 一般*

-5.を削り、-6.から-8.を-5.から-7.に改める。

(-1.から-4.は省略)

~~-5. 燃料油とバラストを交互に積む区画を持つ船舶にあっては、一区画のバラストを吸引又は排出中でも、他の区画の燃料油を吸引できるように配管しなければならない。ただし、通常の航海状態で少なくとも12時間連続して航海することができる燃料油を蓄えるセツトリングタンク又はサービスタンクを装備する船舶にあってはこの限りでない。この場合、海洋汚染防止のための構造及び設備規則にもよらなければならない。~~

~~-6.5. 船舶の推進に必要な機関の燃料油管装置には、燃料の種類に応じてサービスタンクを2個設けるか、又は、同等な設備を備えなければならない。~~

~~-7.6. 前-6.5.の規定により備える燃料油サービスタンクは、主機を連続最大出力並びに発電装置を常用負荷にて少なくとも8時間維持できる容量を有するものでなければならない。~~

~~-8.7. 燃料油管装置については、本13.9の規定に加え、R編4.2の規定にもよらなければならない。~~

25 章 航路を制限される船舶及び小型の船舶に施設される機関の特例

25.2 特例の内容

25.2.1 船級符号に *Coasting Service* 又はこれに相当する付記を有する船舶

-4.(6)を次のように改める。

-4. 船級符号に *Coasting Service* 又はこれに相当する付記を有する船舶のうち国際航海に従事しない船舶及び総トン数 500 トン未満の船舶にあつては、**-1.**から**-3.**によるほか、次によることができる。

- (1) **1.3.1-5.**の規定は適用しなくても差し支えない。
- (2) **1.3.8** の規定は適用しなくても差し支えない。(国際航海に従事しない船舶に限る。)
- (3) **1.3.9** の規定は適用しなくても差し支えない。
- (4) **5.2.4-3.**に定める通常航海に支障のない適当な装置は、航海可能な速力が得られるクランチを固定する緊急固定ボルトに代えることができる。
- (5) **7.2.2-8.**に定める通常航海に支障のない適当な装置は、航海可能な速力が得られるピッチ固定装置をもって、代替することができる。
- (6) **13.5.10**, **13.6.1-6.**, **13.8.5**, **13.9.1-~~65.~~**及び **13.9.1-~~76.~~**の規定は適用しなくても差し支えない。

附 則 (改正その 1)

1. この規則は、2023 年 6 月 30 日から施行する。

2章 往復動内燃機関

2.1 一般

2.1.1 を次のように改める。

2.1.1 一般*

(-1.から-5.は省略)

-6. N編16章が適用されるガス燃料機関にあつては、本章の規定によるほか、~~本会の別に定めるところに~~N編附属書16.1.1-2.又は附属書16.1.1-3.の規定にもよらなければならない。

-7. N編16章が適用されないガス燃料機関(GF編が適用される)にあつては、本章の規定によるほか、GF編附属書1.1.3-2.又は附属書1.1.3-3.の規定にもよらなければならない。

2.1.2 用語*

-4.を次のように改める。

-4. 低圧ガスを使用するガス燃料機関にあつては、用語の定義は、~~本会の別に定めるところ~~GF編附属書1.1.3-3.中1.4による。

2.6 試験

2.6.1 を次のように改める。

2.6.1 製造工場等における試験*

-1. (省略)

-2. 往復動内燃機関にあつては、出力、火災防止、最大圧力等の許容限界の確認、機能等が設計条件に適合していることの確認及び就航後に参照するための参考値又は基準値の確立を目的に工場試運転を実施しなければならない。試験の方法は、次による本会の適当と認める方法により工場試運転が行われなければならない。

(1) 試験の実施前には、次の(a)から(d)に掲げる準備を行うこと。

(a) オイルミスト検出装置、過速度防止装置及びその他の遮断装置といった安全に関わる全ての設備は、有効な状態に調整されること。

(b) 過速度防止装置は、許容過速度を超えないよう設定されること。当該設定は検査員の確認を受けること。

(c) 製造者の指定に従って試運転を行うこと。

(d) 試験に用いられる全ての液体(燃料油、潤滑油、冷却水等で、一時的又は試験用途にのみ繰返し使用される全ての液体を含む)は、使用に適したものであること。(清浄なもの、必要に応じて予備加熱されているもの、機関に有害でないもの等)

- (2) 試験のすべての段階において、機関製造者は次の(a)から(c)に掲げる周囲条件を記録するとともに、主要な運転データ（次の(d)から(k)に掲げる項目を標準とする）を負荷設定点毎に計測及び記録し、結果を適当な成績書に取りまとめること。測定機器の校正記録は立会検査員に提出すること。また、就航後に機関製造者がクランクデフレクションの調査を要求する場合には、クランクデフレクションの調査を含むこと。
- (a) 周囲温度
 - (b) 気圧
 - (c) 湿度
 - (d) 出力
 - (e) 回転数
 - (f) フューエルインデックス（又は、同等の要素）
 - (g) 最大燃焼圧力（装備されているシリンダヘッドが当該計測用に設計されている場合に限る。）
 - (h) タービン入口及び各シリンダ出口の排ガス温度
 - (i) 給気温度
 - (j) 給気圧
 - (k) 過給機回転数
- (3) 各負荷設定点におけるすべての計測は、運転状態が定常になったところで行われること。ただし、各負荷設定点において検査員が目視検査を行うために必要な時間が用意されること。100 %出力（定格回転数における定格出力）における計測は、少なくとも 30 分間の間隔をあけて 2 回行われること。
- (4) 機関性能調整のための無負荷運転を行う場合、機関製造者は、燃料供給装置、操縦装置及び各種安全装置を十分に調整しておく必要がある。
- (5) 往復動内燃機関の試験は、表 D2.7 に掲げる方法により行うこと。この場合、各項目における試験の詳細については、次に掲げる方法を参考とする。ただし、機関の用途、実績等を考慮し、本会は追加の試験を要求する場合がある。なお、試験全体の同等性が確認される場合には、本会は、製造者との合意の下で、試験方法の変更を認める場合がある。
- (a) 主機として用いられる往復動内燃機関（電気推進船の主機として用いられるものを含む。）
JIS F 4304「船用内燃主機関陸上試験方法」又はこれと同等の試験方法
 - (b) 発電機及び重要な補機を駆動する往復動内燃機関
JIS F 4306「船用水冷 4 サイクルディーゼル発電機関」又はこれと同等の試験方法
- (6) 次の(a)から(c)に掲げる項目を確認する。ただし、本会が差し支えないと認める場合、当該項目の一部又は全部の確認を船上試験中に延期することができる。
- (a) 高圧燃料油管の管被膜装置による二重化保護（漏えい検知装置を含む）
 - (b) 可燃性油管中の継手に採用される飛散防止措置
 - (c) 高温にさらされる耐熱表面部の温度
任意に読み取った値を使用承認試験の結果と比較すること。この場合、温度の読み取りは、最大定格出力での試験中に適当な計測装置を用いて行うこと。ただし、使用承認後に耐熱部になんらかの変更が加えられた場合、使用承認試験と同様の温度測定の実施を要求することがある。

なお、2016年7月1日より前に使用承認の申込みのあった往復動内燃機関であつて、かつ、当該温度計測の結果を有しない型式の場合、本会の適当と認める方法により温度計測を実施すること。

(7) 主機として用いられる往復動内燃機関に装備される C 類過給機にあつては、適当なサージマージンを有することを次に掲げる方法で確認すること。ただし、同一構成の機関及び過給機（同一のノズルリングを含む）において既に試験が実施され、結果が良好であることが確認できる場合は、当該試験成績書の提出に代えて差し支えない。

(a) 4 ストローク機関にあつては、次の i) 及び ii) の運転を行った場合にサージングが発生しないこと。

i) 定格出力（連続最大出力及び回転数）における運転中に、一定トルク（フューエルインデックス）を維持したまま、回転数を 90 % 出力となるまで減速

ii) 80 % 回転数における 50 % 出力で運転中に、一定トルク（フューエルインデックス）を維持したまま、回転数を 72 % 回転数まで減速

(b) 2 ストローク機関にあつては、次の i) から iii) のいずれかの方法によること。

i) 工場試験中に確認した機関の運転特性を過給機のコンプレッサチャートとともにプロットし、全ての負荷範囲において 10 % 以上のサージマージンを有することを確認すること。この場合、圧力変動の無い状態のサージ限界における理論質量流量に対する運転流量の余裕が 10 % 以上であること。

ii) 次の 1) 及び 2) それぞれの負荷において、1 のシリンダへの燃料供給を突如遮断した場合に、継続的なサージングが発生せず、かつ変動後の負荷において 20 秒以内に過給機の状態が安定すること。複数の過給機を装備する機関にあつては、各過給機の上流に最も近いシリンダへの燃料供給を遮断すること。

1) 1 のシリンダの失火が許容される最大出力

2) 補助ブロワを使用していない状態において、給気圧約 0.06 MPa に相当する負荷

iii) 出力を連続最大出力の 100 % から 50 % へ急激に減少させた場合に、継続的なサージングが発生せず、かつ負荷が変動した後 20 秒以内に過給機の状態が安定すること。

(8) 電子制御機関にあつては、統合試験を行い、機械、油圧及び電気システムが正常に作動することを確認すること。試験の範囲は本会の適当と認める方法によるリスク分析に基づき決定し、事前に本会の合意を得ること。なお、当該試験は、本会が適当と認める場合、その他の方法を用いて行うことができる。

-3. 低圧ガスを使用するガス燃料機関の場合（GF 編附属書 1.1.3-3.中 4.2.2 又は N 編附属書 16.1.1-3.中 5.2.2 の規定による）には、次によらなければならない。

(1) 次の(2)から(5)によることを条件として、-2.(1)から(7)の規定を適用する。

(2) 二元燃料機関にあつては、表 D2.7 に掲げる方法による試験を、ガスモードと燃料油モードの両方で行うこと。ガスモードでの試験にあつては、ガスモードで出力できる最大出力（GF 編附属書 1.1.3-3.中 2.5.1-1.(1)又は N 編附属書 16.1.1-3.中 2.5.1-1.(1)を参照）に基づき実施すること。なお、ガスモードでの試験にあつては、110 % 出力での試験は要求されない。

(3) 前-2.(1)の準備に加え、機関のガス燃料管がガス密であることを確認するための計

測を、機関を起動させる前に実施すること。

(4) 前-2.(2)及び(3)に加え、次についても計測し、記録すること。

(a) 前-2.(2)(f)に掲げる項目は、燃料油及びガスでの運転（該当する場合）で計測及び記録する

(b) ガス圧力及び温度

(5) 統合試験を行い、機械、油圧及び電気システムが正常に作動することを確認すること。試験の範囲は本会の適当と認める方法によるリスク分析に基づき決定し、事前に本会の合意を得ること。また、統合試験には少なくとも以下の項目を含むこと。なお、当該試験は、本会が適当と認める場合、シミュレーション又はその他の方法を用いて行うことができる。

(a) 各種装置の故障による点火の失敗（火花点火、パイロット燃料油噴射装置）

(b) ガス噴射弁の故障

(c) 燃焼状態の異常（不着火、ノッキング、排気温度の偏差等によって検知すること）

(d) ガス圧力の異常

(e) ガス温度の異常

-4. GF編附属書 1.1.3-2.中 4.2.2 又は N編附属書 16.1.1-2.中 5.2.2 の規定により行う、高圧ガスを使用するガス燃料機関の工場試運転にあつては、-3.の低圧ガスを使用するガス燃料機関の工場試運転の規定を準用して適用しなければならない。

~~-3. 新型式の往復動内燃機関又は使用実績のない往復動内燃機関にあつては、本会の適当と認めるところにより耐用性を確認するための試験が行われなければならない。~~

~~-45. (省略)~~

~~-56. (省略)~~

~~-67. (省略)~~

表 D2.7 を加える。

表 D2.7 工場における機関の運転試験方法

試験項目		機関用途		
		主機として用いられる往復動内燃機関 ⁽¹⁾	発電機を駆動する往復動内燃機関（電気推進船の主機を含む） ⁽²⁾	補機（作業用補機等を除く）を駆動する往復動内燃機関 ⁽¹⁾
負荷試験	110%出力	1.032 n_0 (n_0 は定格回転数) 以上の回転数において、運転状態が安定してから 20分 ^{(3), (4)}	n_0 において運転状態が安定してから 20分	n_0 において運転状態が安定してから 20分
	100%出力	n_0 において 60分	n_0 において 60分	n_0 において 30分
	90%出力（又は常用出力） ^{(5), (6)}	プロペラ特性に従った回転数において 30分	—	—
	75%出力 ^{(5), (6)}		n_0 において 30分	消費電力特性に従った回転数において 30分 ⁽⁷⁾
	50%出力 ^{(5), (6)}			
	25%出力 ^{(5), (6)}			
無負荷試験 ⁽⁵⁾	—	n_0 において適当時間	—	
逆転試験 ⁽⁸⁾	○	—	—	
断続過負荷試験 ⁽⁹⁾	○	—	○	
調速機試験	○	○	○	
警報及び安全装置の作動試験	○	○	○	
開放検査	○	○	○	

注:

- (1) 試験終了後、機関の燃料油供給装置は船内据付け後の運転において 100%出力を超えて運転されないように調整されること。（一時的な過負荷出力が認められる場合を除く）ただし、発電機も駆動する推進機関にあっては、出力供給先への電氣的保護装置の作動を損なわないよう、発電機の過負荷出力（110%）を発生できるように調整されること。
- (2) 試験終了後、機関の燃料供給装置は、発電機保護装置の作動を含む調速性能を損なわないように、船内据付けの運転において過負荷出力（110%）が発生できるように調整されること。
- (3) 同一構成の機関及び過給機において行われた試験成績書において過負荷時の健全性が確認できる場合は当該成績書の提出に代えて差し支えない。
- (4) 発電機も駆動する推進機関にあっては、 n_0 において、運転状態が安定してから 20分とすること。
- (5) 試験の順序は機関製造者によって決定されること。
- (6) シリンダ径が 400 mm 以下の機関について差し支えないと認められる場合には、20分とすることができる。
- (7) 可変速機関に限る。
- (8) 自己逆転式の機関に限る。
- (9) 一時的な過負荷運転が認められる機関に限る。試験は機関製造者の指定する時間で実施すること。

附 則（改正その 2）

1. この規則は、2023 年 6 月 30 日から施行する。
2. 施行日前に申込のあった検査については、この規則による規定にかかわらず、なお従前の例による。

9章 ボイラ等及び焼却設備

9.3 設計要件

9.3.5 据付けに対する考慮

-2.を次のように改める。

-2. ボイラは隔壁等からなるべく離して設置しなければならない(~~C編 21.3.3 参照~~)。

12章 管, 弁, 管取付け物及び補機

12.2 管の厚さ

表 D12.6(1)の備考を次のように改める。

表 D12.6(1) 鋼管の最小厚さ

管の用途	管の設置場所		鋼管の最小厚さ (丸印に囲まれたアルファベット) (は表 D12.6(2)の対照記号を示す)
(省略)			
空気管 オーバーフロー管 測深管	タンク (貨物油タンクを除く。)を貫通する場合		Ⓔ
	貨物油タンクを貫通する場合		Ⓑ
	B編 1.3.1(13)に定義されるばら積貨物船の貨物倉を貫通する燃料油タンクの空気管及び測深管		Ⓓ
	タンクが船体構造の一部となる場合		Ⓒ
	乾舷甲板及び船楼甲板上に開口する空気管の暴露部分 (備考 1)	(備考 3)	Ⓔ
(備考 4)		Ⓒ	
(省略)			

(備考)

1: (省略)

2: (省略)

3: C編 20.1.21 編 1.4.3.2 に定義する位置 I 又は II に設けられ, かつ, 乾舷甲板下の区画又は閉囲された船楼或いは甲板室に導かれる場合。

4: (省略)

5: (省略)

13章 管艙装

13.4 排水装置，衛生装置等

13.4.1 一般*

-2.を次のように改める。

-2. 甲板の暴露部からの排水管及び出入口に **C編 ~~48.3.41~~ 編 11.3.2.6** の規定に適合する戸を備えていない船楼若しくは甲板室からの排水管は，船外に導かなければならない。

-4.(2)を次のように改める。

-4. 乾舷甲板より下方の各甲板からの排水管は，船内ビルジだめに導かなくてはならない。ただし，次の**(1)**及び**(2)**の規定により弁を備える場合は，船外に導いて差し支えない。

- (1) 乾舷甲板上の場所から積極的に閉鎖することができる自動逆止弁又は積極的閉鎖装置のない1個の自動逆止弁と乾舷甲板の場所から閉鎖することができる1個の止め弁を設けること。なお，乾舷甲板の場所から閉鎖することができる弁の操作装置は，開閉指示器を備え，かつ，容易に近寄ることができる場所に設けること。
- (2) 満載喫水線から排水管の船内開口端までの垂直距離が $0.01 L_f$ を超える場合は，前**(1)**の弁の代りに積極的閉鎖装置のない自動逆止弁 2 個とすることができる。この場合において，船内側の弁は，常時開放点検ができる場所で，かつ，~~規則C編 4.1.2(3)~~ **1編 2.3.1.2(3)** に規定する最高区画喫水より上方に設けること。

13.4.4 灰棄筒及びちり棄筒

-6.を次のように改める。

-6. **C編 4章1編 2.3** に規定する損傷時復原性要件を適用する船舶にあつては，筒の船内端が浸水後の平衡水線より下方に位置する場合には，次の**(1)**から**(3)**の規定を満たさなければならない。

- (1) 船内端のヒンジ式の蓋/弁は水密とすること。
- (2) 弁は，最高満載喫水線より上方であり容易に近接可能な位置に設けられるねじ締め逆止弁とすること。
- (3) ねじ締め逆止弁は，隔壁甲板より上方から操作できるものとし，開閉指示器を備えるものとする。また，その弁の制御装置には，「未使用時は閉鎖すること」と明示すること。

13.5 ビルジ管装置及びバラスト管装置

13.5.8 ビルジだめ*

-1.を次のように改める。

-1. 二重底に設けるビルジだめの深さ及び船底外板からビルジだめの底板までの高さについては、**C編 ~~6.1.3-2.1~~ 編 10.2.1.2-2.**の規定による。

13.5.10 を次のように改める。

13.5.10 ばら積貨物船等の排水設備*

C編 ~~31A.1.2(1)2-2~~ 編附属書 1.1 An1.2.1(1)に定義するばら積貨物船にあつては、次の(1)及び(2)の場所からの排水に使用され、かつ、航海船橋又は常時乗員が配員される主機関制御場所から暴露甲板を経ることなく迅速かつ安全に接近できる閉囲された場所において操作することができるビルジ管装置又はバラスト管装置を備えなければならない。

- (1) **C編 ~~13.1.11~~ 編 2.2.1.1**に規定される船首隔壁より前方のバラストタンク
- (2) 区画の全部又は一部が最船首貨物倉より前方にあり、かつ、満載排水量の0.1%を超える容積を有する区画（ただし、前(1)に掲げるタンク以外のタンク及びチェーンロッカを除く。）

13.6 空気管

13.6.5 を次のように改める。

13.6.5 暴露甲板前方部分に設置される空気管の追加要件*

C編 ~~15.2.1-1~~ 1編 1.4.3.1-1.に定める船の長さ L_C が80 m以上の船舶において、 L_C の前端から0.25 L_C の箇所より前方の暴露甲板に設置される空気管は、当該空気管の設置位置における暴露甲板の高さが計画最大満載喫水線上0.1 L_C 又は22 mのいずれか小さい値より小である場合には、波浪の打ち込みに対して十分な強度を有するよう特別の考慮を払わなければならない。

13.8 測深装置

13.8.5 ばら積貨物船等の水位検知警報装置*

-1.を次のように改める。

-1. **C編 ~~31A.1.2(1)2-2~~ 編附属書 1.1 An1.2.1(1)**に定義するばら積貨物船にあつては、次の(1)から(4)を満足する可視可聴警報を発する水位検知警報装置を備えなければならない。

- (1) すべての貨物倉の船尾端において、次の(a)及び(b)の水位で警報を発するもの。
 - (a) 内底板から高さ0.5 mの位置
 - (b) 当該貨物倉の深さの15%以上の高さ（ただし、2 mを超える場合には2 mとすること）の位置

- (2) **C 編 ~~13.1.1~~ 編 2.2.1.1** に規定される船首隔壁より前方のバラストタンクにおいて、当該タンク容積の 10 % に相当する水位で警報を発するもの。
- (3) 区画の全部又は一部が最船首貨物倉より前方にあり、かつ、満載排水量の 0.1 % を超える容積を有する区画（ただし、前(2)に掲げるタンク以外のタンク及びチェーンロッカを除く。）において、0.1 m の水位で警報を発するもの。
- (4) 本会が適当と認める構造及び機能を有するもの

13.8.6 単船倉貨物船の水位検知警報装置*

-1.を次のように改める。

-1. **C 編 ~~31A.1.2(1)~~ 2-2 編 附属書 1.1 An1.2.1(1)** に定義するばら積貨物船以外の貨物船であって、乾舷用長さ (L_f) が 80 m 未満で、かつ、乾舷甲板より下方に単一の貨物倉を有するもの及び乾舷甲板より下方に複数の貨物倉を有するが、1 以上の隔壁により乾舷甲板まで水密に区画されていないものについては、当該貨物倉（区画されている場合はそれぞれの貨物倉）に、次の(1)から(3)を満足する水位検知警報装置を備えなければならない。

- (1) 貨物倉における水位が内底板上 0.3 m 以上の高さの位置及び貨物倉の平均深さの 15 % を超えない位置に達した時に、航海船橋に可視可聴の警報を発するもの。
- (2) 貨物倉の後端に取り付けるか、又は内底板が設計喫水に対して平行でない場合には当該貨物倉の最も低い部分に取り付けること。内底板上に桁部材又は部分隔壁を備える場合、追加の水位検知装置を要求することがある。
- (3) 本会が適当と認める構造及び機能を有すること。

14章 タンカーの管装置

14.3 貨物油ポンプ室，コファダム，貨物油タンクに隣接するタンクの諸管装置

14.3.2 貨物油タンクに隣接するバラストタンク*

-1.を次のように改める。

-1. 本 14.3.2 の規定は，~~C 編 29.1.2-2.(3)~~2-7 編 2.1.1.1-1.(3)の規定により，貨物油タンクの前後端に設けるコファダムと兼用するバラストタンクにも適用する。ただし，このバラストタンクの前端が船首隔壁より前方に位置する場合には，別に定めるところによる。

14.5 兼用船の管装置

14.5.2 用語

(1)を次のように改める。

本 14.5 で使用する用語の意味は，次のとおりとする。

- (1) 兼用船とは，~~C 編 30.7.1~~に規定された鉱石兼油タンカー及び ~~C 編 31.8.1~~に規定されたばら積兼油タンカーをいう。
(2)から(9)は省略

15章 操舵装置

15.2 操舵装置の性能及び配置

15.2.2 主操舵装置の能力

(2)を次のように改める。

主操舵装置は，次によらなければならない。

- (1) 主操舵装置は，船舶が満載喫水で，かつ，A 編 2.1.8 に定める速力で前進中，舵を片舷 35 度から反対舷 35 度まで操作でき，かつ，28 秒以内に片舷 35 度から反対舷 30 度まで転舵するのに十分なものとする。
- (2) 前(1)の規定を満足するために必要な場合又は C 編 ~~3章~~1 編 13 章の規定による上部舵頭材の所要径（ただし， K_s が 1 未満の場合は， $K_s=1$ として計算したものとする。また，耐氷構造の船舶に要求される径の増分は含まない。以下，同じ。）が 120 mm を超える場合は，動力駆動のものとする。

- (3) 船舶が最大後進速力で後進した場合でも損傷することのないように設計すること。ただし、最大後進速力で、かつ、最大舵角の条件で試運転を行って、これを実証する必要はない。

15.2.3 補助操舵装置の能力*

(2)を次のように改める。

補助操舵装置は、次によらなければならない。

- (1) 補助操舵装置は、船舶が満載喫水で、かつ、**A 編 2.1.8**に定める速力の 1/2 又は 7 kt のうちの大きい方の速力で前進中、60 秒以内に片舷 15 度から反対舷 15 度まで転舵するのに十分なもので、かつ、非常の際に主操舵装置からの切り替えが迅速にできるものとする。
- (2) 前(1)の規定を満足するために必要な場合又は **C 編 ~~3章1編~~ 13章**の規定による上部舵頭材の所要径が 230 mm を超える場合には、動力駆動のものとする。

15.2.6 を次のように改める。

15.2.6 代替動力源

C 編 ~~3章1編~~ 13章の規定による上部舵頭材の所要径が 230 mm を超える場合には、次の規定に従って代替動力源を設けなければならない。

(1)から(3)は省略)

15.4 操舵装置の材料、構造及び強度

15.4.7 を次のように改める。

15.4.7 チラー等*

-1. ラダーアクチュエータからの力を上部舵頭材に伝達するチラー等であって、鍛鋼品、又は鋳鋼品のものの各部の寸法は、舵トルク T_R が作用した場合の応力が、曲げ応力にあつては $118/K$ (N/mm^2)、せん断応力にあつては $68/K$ (N/mm^2) を超えないように定めなければならない。 T_R 及び K については次による。

T_R : **C 編 ~~3章3.31編~~ 13.2.3**の規定による舵トルク ($N\cdot m$)

K : **C 編 ~~3章3.1.21編~~ 13.2.1.2**の規定によるチラー材料に対する材料係数

-2. 前-1.にかかわらずラプソン・スライド型及びトランクピストン型の操舵装置のチラー各部の寸法については、次の(1)から(4)に定めるところによって差し支えない。

- (1) 舵頭材の中心線の断面におけるボスの断面形状は、次に示す条件に適合しなければならない。

$$(D^2 - d^2)H \geq 170T_R K$$

$$H/d \geq 0.75$$

D : ボスの外径 (mm)

d : ボスの内径 (mm)

H : ボスの深さ (mm)

T_R : **C 編 ~~3章3.31編~~ 13.2.3**の規定による舵トルク ($N\cdot m$)

- K : **C編 3章 3.1.21 編 13.2.1.2**の規定によるチラー材料に対する材料係数
- (2) 腕の断面の垂直軸に関する断面係数は、次の算式による値以上としなければならない。

$$Z_{TA} = 11 \left(1 - \frac{r}{R_1}\right) T_R K$$

Z_{TA} : 腕の断面の垂直軸に関する所要断面係数 (mm^3)

r : 舵頭材の中心線から、当該断面までの距離 (mm)

R_1 : 舵頭材の中心線から、操舵装置の力が加えられる点まで測った腕の長さ (mm)

ただし、この腕の長さが舵角によって変動する形式のときは、舵角 35 度までの範囲における最大の長さとする。

T_R : **C編 3章 3.31 編 13.2.3**の規定による舵トルク ($N\cdot m$)

K : **C編 3章 3.1.21 編 13.2.1.2**の規定によるチラー材料に対する材料係数

- (3) 腕の外端における断面積は、次の算式による値以上としなければならない。

$$A_R = 18.5 \frac{T_R}{R_2} K$$

A_R : 腕の外端における所要断面積 (mm^2)

R_2 : 舵頭材の中心線から、操舵装置の力が加えられる点まで測った腕の長さ (mm)

ただし、この腕の長さが舵角によって変動する形式のときは、舵角 0 度における長さとする。

T_R : **C編 3章 3.31 編 13.2.3**による舵トルク ($N\cdot m$)

K : **C編 3章 3.1.21 編 13.2.1.2**によるチラー材料に対する材料係数

- (4) 2 個以上設けられた腕のそれぞれに動力装置が連結され、これらの動力装置が同時に作動する形式の場合には、腕の寸法を前(2)及び(3)に規定するものより本会の承認する値まで軽減して差し支えない。

-3. 前-1.にかかわらず、鍛鋼製及び鋳鋼製回転翼式ラダーアクチュエータの寸法は、**15.4.4**の規定によるほか次に定めるところによって差し支えない。

- (1) ボスの寸法は前-2.(1)によること。

- (2) 回転翼の断面の垂直軸に関する断面係数及び回転翼の断面積は次の算式による値以上としなければならない。

$$Z_V = 11 \left(\frac{B}{D+B}\right) \frac{T_R}{n} K$$

$$A_R = 37 \left(\frac{1}{D+B}\right) \frac{T_R}{n} K$$

Z_V : 回転翼の所要断面係数 (mm^3)

A_R : 回転翼の所要断面積 (mm^2)

D : ボス外径 (mm)

B : ボス外径から測った回転翼の高さ (mm)

n : 回転翼の個数

T_R : **C編 3章 3.31 編 13.2.3**による舵トルク ($N\cdot m$)

K : **C編 3章 3.1.21 編 13.2.1.2**による回転翼材料に対する材料係数

- 4. チラーのボスを二つ割りとしてボルト締めするときは、各側に少なくとも 2 本のボ

ルトを配置し、ボルトのねじ底における径は、次の算式による値以上としなければならない。この場合、フランジの厚さはボルトの径の 3/4 倍以上としなければならない。

$$d_b = 1.45 \sqrt{\frac{T_R}{nb} K}$$

d_b : ボルトのねじ底における所要径 (mm)

T_R : **C 編 ~~3 章 3.31 編 13.2.3~~** の規定による舵トルク (N-m)

K : **C 編 ~~3 章 3.1.21 編 13.2.1.2~~** の規定によるボルト材料に対する材料係数

n : 片側におけるボルトの数

b : 舵頭材の中心線からボルト中心までの距離 (cm)

-5. チラーは、キーを設けたうえ、焼きばめ、圧入又はボルト締めにより確実に舵頭材に結合しなければならない。ただし、キーを設けない結合法にあつては、本会が適当と認めるところによる。

-6. 球状黒鉛鋳鉄品の回転翼式ラダーアクチュエータの各部の寸法は、舵トルク T_R が作用した場合の応力が曲げ応力にあつては $94/K (N/mm^2)$ 、せん断力にあつては、 $54/K (N/mm^2)$ を超えないように定めなければならない。ただし、前-3.において T_R に対し、**C 編 ~~3 章 3.31 編 13.2.3~~** の規定による舵トルクの 1.2 倍により算出して差し支えない。

16 章 ウインドラス及びムアリングウインチ

16.2 ウインドラス

16.2.4 設計*

-2.(7)を次のように改める。

-2. ウインドラスの機械設計は、次の規定によらなければならない。

((1)から(6)は省略)

(7) ウインドラス及び制鎖器の支持構造等については、次の規定によらなければならない。

(a) ウインドラス及び制鎖器の支持構造は、**C 編 ~~27 章 1 編 14.3.1.5~~** 又は **CS 編 23 章** の規定によること。

(b) **C 編 ~~15.2.1-1 編 1.4.3.1-1~~** に定める船の長さ L_C が 80 m 以上の船舶において、 L_C の前端から $0.25 L_C$ の箇所より前方の暴露甲板に設置されるウインドラスの据付部は、当該装置の設置位置における暴露甲板の計画最大満載喫水線からの高さが $0.1 L_C$ 又は 22 m のいずれか小さい値より小である場合には、波浪の打ち込みに対して十分な強度を有すること。

(c) ウインドラスを支える船殻構造の強度は、**C 編 ~~10.7.1 編 10.4.2.3~~** 又は **CS 編 10.6.1** の規定にもよること。

25 章 航路を制限される船舶及び小型の船舶に施設される機関の特例

25.2 特例の内容

25.2.2 船級符号に *Smooth Water Service* 又はこれに相当する付記を有する船舶

-2.を次のように改める。

-2. **C編3章1編13章**による上部舵頭材の所要径(ただし、 K_s が1未満の場合は、 $K_s=1$ として計算したものとする。)が120 mm以下の船舶であって、動力駆動の主操舵装置を設ける場合にはパッキン、軸受等の摩耗しやすい部品に対する予備品を、また、手動の主操舵装置を設ける場合には索を備えれば、**15.2.1**にいう補助操舵装置は省略して差し支えない。

附属書 12.1.6 プラスチック管

表1の備考を次のように改める。

表1 耐火要件マトリックス

番号	管装置	使用場所										
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
(省略)												
衛生/ドレン/排水												
23	甲板ドレン (内部)	L1W ⁴	L1W ⁴	—	L1W ⁴	○	—	○	○	○	○	○
24	衛生ドレン (内部)	○	○	—	○	○	—	○	○	○	○	○
25	排水装置 (船外)	○ ^{1,8}	○	○	○	○	○ ^{1,8}	○				
(省略)												

(備考)

(1) 使用場所
(省略)

(2) 略語
(省略)

(3) 脚注
(1から7は省略)

8 : ~~規則C編20.1.21編1.4.3.2~~で定義する位置Iと位置IIにおける暴露甲板の排水装置は、下部への浸水を防ぐために乾舷甲板の上にある位置から操作できる閉鎖手段を上端に設けていない限り“×”でなければならない

(9から15は省略)

附 則（改正その3）

1. この規則は、2023年7月1日（以下、「施行日」という。）から施行する。
2. 次のいずれかに該当する船舶にあっては、この規則による規定にかかわらず、なお従前の例による。
 - (1) 施行日前に建造契約が行われた船舶
 - (2) 施行前の規則に適合する船舶の同型船であって、2025年1月1日前に建造契約が行われた船舶

18章 自動制御及び遠隔制御

18.3 主機又は可変ピッチプロペラの自動制御及び遠隔制御

18.3.3 船橋制御装置*

(3)及び(4)を次のように改める。

船橋制御装置は、**18.3.2**によるほか次の**(1)**から**(4)**によらなければならない。

(1)及び(2)は省略)

- (3) 船橋制御装置には、主機の安全システムのうち**18.1.2(14)(b)**又は**(c)**に掲げる動作を行わせるシステムが作動する際に、当直者が操船上の状況判断に必要な時間を確保できるよう、事前にその作動が起こり得ることを船橋に知らせる可視可聴警報装置を設けること。ただし、短時間のうちに主機が完全な破壊に至る場合を除く。
- (4) 船橋制御装置には、主機の安全システムのうち次に掲げるものに対して、**18.2.6-3.**に示すオーバライド装置を設けること。
- (a) **18.1.2(14)(b)**に掲げる動作を行わせる安全システム
- (b) **18.1.2(14)(c)**に掲げる動作を行わせる安全システム~~。~~ただし、短時間のうちに主機が完全な破壊に至る場合を除く。

附 則 (改正その4)

1. この規則は、2023年7月1日（以下、「施行日」という。）から施行する。
2. 施行日前に建造契約が行われた船舶にあっては、この規則による規定にかかわらず、なお従前の例による。

鋼船規則検査要領

D 編 機関

要
領

2023 年 第 1 回 一部改正

2023 年 6 月 30 日 達 第 13 号

2023 年 1 月 25 日 技術委員会 審議

2023年6月30日 達 第13号
鋼船規則検査要領の一部を改正する達

「鋼船規則検査要領」の一部を次のように改正する。

D 編 機関

改正その1

D1 通則

D1.3 機関に対する一般要件

D1.3.1 一般要件

-2.を次のように改める。

-2. 規則 D 編 1.3.1-2.にいう特殊な機関とは、規則 D 編 1.1.3 に掲げる新設計理論に基づく機関、ガス専焼機関等をいう。

D2 往復動内燃機関

D2.1 一般

D2.1.1 一般

-2.を削る。

~~2. 規則D編2.1.1.6.にいう「本会の別に定めるところ」とは、規則N編16章が適用されるガス燃料機関にあってはN編附属書3「高圧式二元燃料機関に関する検査要領」又は附属書4「低圧式二元燃料機関に関する検査要領」をいい、規則N編16章が適用されないガス燃料機関（規則GF編が適用される）にあってはGF編附属書3「高圧ガス燃料機関に関する検査要領」又は附属書4「低圧ガス燃料機関に関する検査要領」をいう。~~

D2.1.2 を削る。

~~D2.1.2 用語~~

~~規則D編2.1.2.4.にいう「本会の別に定めるところ」とは、GF編附属書4中1.4又はN編附属書4中1.4をいう。~~

D2.6 試験

D2.6.1 を次のように改める。

D2.6.1 製造工場等における試験

~~1. 規則D編2.6.1.2.に定める運転試験は、機関の出力、火災防止、最大圧力等の許容限界の確認、機能等が設計条件に適合していることの確認及び就航後に参照するための参考値又は基準値の確立を目的に実施する。試験の方法は、次による。~~

~~(1) 試験の実施前には、検査要領B1.4.2-16.に掲げる準備を行うこと。~~

~~(2) 試験のすべての段階において、機関製造者は次の(a)から(e)に掲げる周囲条件を記録するとともに、主要な運転データ（次の(d)から(h)に掲げる項目を標準とする）を負荷設定点毎に計測及び記録し、結果を適当な成績書に取りまとめること。測定機器の校正記録は立会検査員に提出すること。また、就航後に機関製造者がクランクデフレクションの調査を要求する場合には、クランクデフレクションの調査を含むこと。~~

~~(a) 周囲温度~~

~~(b) 気圧~~

~~(c) 湿度~~

~~(d) 出力~~

~~(e) 回転数~~

~~(f) フューエルインデックス（又は、同等の要素）~~

~~(g) 最大燃焼圧力（装備されているシリンダヘッドが当該計測用に設計されている場合に限る。）~~

~~(h) タービン入口及び各シリンダ出口の排ガス温度~~

- ~~(i) 給気温度~~
- ~~(j) 給気圧~~
- ~~(k) 過給機回転数~~
- ~~(3) 各負荷設定点におけるすべての計測は、運転状態が定常になったところで行われること。ただし、各負荷設定点において検査員が目視検査を行うために必要な時間が用意されること。100%出力（定格回転数における定格出力）における計測は、少なくとも30分間の間隔をあけて2回行われること。~~
- ~~(4) 機関性能調整のための無負荷運転を行う場合、機関製造者は、燃料供給装置、操縦装置及び各種安全装置を十分に調整しておく必要がある。~~
- ~~(5) 往復動内燃機関の試験は、表 D2.6.1-1. に掲げる方法により行うこと。この場合、各項目における試験の詳細については、次に掲げる方法を参考とする。ただし、機関の用途、実績等を考慮し、本会は追加の試験を要求する場合がある。なお、試験全体の同等性が確認される場合には、本会は、製造者との合意の下で、試験方法の変更を認める場合がある。~~
 - ~~(a) 主機として用いられる往復動内燃機関（電気推進船の主機として用いられるものを含む。）~~
~~JIS F 4304「船用内燃主機関陸上試験方法」又はこれと同等の試験方法~~
 - ~~(b) 発電機及び重要な補機を駆動する往復動内燃機関~~
~~JIS F 4306「船用水冷4サイクルディーゼル発電機関」又はこれと同等の試験方法~~
- ~~(6) 次の(a)から(e)に掲げる項目を確認する。ただし、本会が差し支えないと認める場合、当該項目の一部又は全部の確認を船上試験中に延期することができる。~~
 - ~~(a) 高圧燃料油管の管被膜装置による二重化保護（漏えい検知装置を含む）~~
 - ~~(b) 可燃性油管中の継手に採用される飛散防止措置~~
 - ~~(c) 高温にさらされる耐熱表面部の温度~~
~~任意に読み取った値を使用承認試験の結果と比較すること。この場合、温度の読み取りは、最大定格出力での試験中に適当な計測装置を用いて行うこと。ただし、使用承認後に耐熱部になんらかの変更が加えられた場合、使用承認試験と同様の温度測定の実施を要求することがある。~~
~~なお、2016年7月1日より前に使用承認の申込みのあった往復動内燃機関であって、かつ、当該温度計測の結果を有しない型式の場合、船用材料・機器等の承認及び認定要領第6編 8.4.2-2.(10)に定める方法で温度計測を実施すること。~~
- ~~(7) 主機として用いられる往復動内燃機関に装備されるC類過給機にあっては、適当なサージマージンを有することを次に掲げる方法で確認すること。ただし、同一構成の機関及び過給機（同一のノズルリングを含む）において既に試験が実施され、結果が良好であることが確認できる場合は、当該試験成績書の提出に代えて差し支えない。~~
 - ~~(a) 4ストローク機関にあっては、次のi)及びii)の運転を行った場合にサージングが発生しないこと。~~
 - ~~i) 定格出力（連続最大出力及び回転数）における運転中に、一定トルク（フューエルインデックス）を維持したまま、回転数を90%出力となるまで減速~~
 - ~~ii) 80%回転数における50%出力で運転中に、一定トルク（フューエルインデックス）を維持したまま、回転数を72%回転数まで減速~~

- ~~(b) 2 ストローク機関にあっては、次の i) から iii) のいずれかの方法によること。~~
- ~~i) 工場試験中に確認した機関の運転特性を過給機のコンプレッサチャートとともにプロットし、全ての負荷範囲において 10 % 以上のサージマージンを有することを確認すること。この場合、圧力変動の無い状態のサージ限界における理論質量流量に対する運転流量の余裕が 10 % 以上であること。~~
 - ~~ii) 次の 1) 及び 2) それぞれの負荷において、1 のシリンダへの燃料供給を突如遮断した場合に、継続的なサージングが発生せず、かつ変動後の負荷において 20 秒以内に過給機の状態が安定すること。複数の過給機を装備する機関にあっては、各過給機の上流に最も近いシリンダへの燃料供給を遮断すること。~~
 - ~~1) 1 のシリンダの失火が許容される最大出力~~
 - ~~2) 補助ブロワを使用していない状態において、給気圧約 0.06 MPa に相当する負荷~~
 - ~~iii) 出力を連続最大出力の 100 % から 50 % へ急激に減少させた場合に、継続的なサージングが発生せず、かつ負荷が変動した後 20 秒以内に過給機の状態が安定すること。~~

~~2. 低圧ガスを使用するガス燃料機関の場合 (GF 編附属書 4 中 4.2.2 又は N 編附属書 4 中 5.2.2 の規定による) には、次による。~~

- ~~(1) 次の (2) から (5) によることを条件として、1.(1) から (7) の規定を適用する。~~
- ~~(2) 二元燃料機関にあっては、表 D2.6.1 1. に掲げる方法による試験を、ガスモードと燃料油モードの両方で行うこと。ガスモードでの試験にあっては、ガスモードで出力できる最大出力 (GF 編附属書 4 中 2.5.1 1.(1) 又は N 編附属書 4 中 2.5.1 1.(1) を参照) に基づき実施すること。なお、ガスモードでの試験にあっては、110 % 出力での試験は要求されない。~~
- ~~(3) 1.(1) の準備に加え、機関のガス燃料管がガス密であることを確認するための計測を、機関を起動させる前に実施すること。~~
- ~~(4) 1.(2) 及び (3) に加え、次についても計測し、記録すること。~~
 - ~~(a) 1.(2)(f) に掲げる項目は、燃料油及びガスでの運転 (該当する場合) で計測及び記録する~~
 - ~~(b) ガス圧力及び温度~~
- ~~(5) 統合試験を行い、機械、油圧及び電気システムが正常に作動することを確認すること。試験の範囲はリスク分析 (船用材料・機器等の承認及び認定要領第 6 編 8 章 8.3 を参照) に基づき決定し、事前に本会の合意を得ること。また、統合試験には少なくとも以下の項目を含むこと。なお、当該試験は、本会が適当と認める場合、シミュレーション又はその他の方法を用いて行うことができる。~~
 - ~~(a) 各種装置の故障による点火の失敗 (火花点火、パイロット燃料油噴射装置)~~
 - ~~(b) ガス噴射弁の故障~~
 - ~~(c) 燃焼状態の異常 (不着火、ノッキング、排気温度の偏差等によって検知すること)~~
 - ~~(d) ガス圧力の異常~~
 - ~~(e) ガス温度の異常~~

~~3. GF 編附属書 3 中 4.2.2 又は N 編附属書 3 中 5.2.2 の規定により行う、高圧ガスを使用するガス燃料機関の工場試運転にあっては、2. の低圧ガスを使用するガス燃料機関の工場試運転の規定を準用して適用すること。~~

-1. 規則 D 編 2.6.1-2.(6)(c)にいう「本会の適当と認める方法」とは、船用材料・機器等の承認及び認定要領第 6 編 8.5.2-2.(10)に定める温度計測をいう。

-2. 規則 D 編 2.6.1-3.(5)にいう「本会の適当と認める方法」とは、船用材料・機器等の承認及び認定要領第 6 編 8.3 に定めるリスク分析をいう。

~~4. 規則 D 編 2.6.1-3.にいう「本会の適当と認める方法」とは、「船用材料・機器等の承認及び認定要領第 6 編 8 章」に定める試験をいう。~~

-53. 規則 D 編 2.6.1-64.に定める動的釣合試験に関し、B 類過給機にあつては、良好な品質管理が実施されていると本会が認めた場合、過給機製造者部内で試験を実施することで差し支えない。この場合、本会は、試験成績書の提出又は提示を要求することがある。

-64. 規則 D 編 2.6.1-75.に定める過速度試験に関し、B 類過給機にあつては、良好な品質管理が実施されていると本会が認めた場合、過給機製造者部内で試験を実施することで差し支えない。この場合、本会は、試験成績書の提出又は提示を要求することがある。

-75. 規則 D 編 2.6.1-86.にいう「本会の適当と認める方法」とは、~~「船用材料・機器等の承認及び認定要領第 6 編 11 章」~~に定める試験をいう。

表 D2.6.1-1.を削る

表 D2.6.1-1. ~~工場における機関の運転試験方法~~

試験項目		機関用途		
		主機として用いられる往復動内燃機関⁽⁴⁾	発電機を駆動する往復動内燃機関（電気推進船の主機を含む）⁽⁴⁾	補機（作業用補機等を除く）を駆動する往復動内燃機関⁽⁴⁾
負荷試験	110%出力	1.032 n₀ (n₀は定格回転数) 以上の回転数において、運転状態が安定してから 20 分⁽⁷⁾、⁽⁸⁾	n₀において運転状態が安定してから 20 分	n₀において運転状態が安定してから 20 分
	100%出力	n₀において 60 分	n₀において 60 分	n₀において 30 分
	90%出力（又は常用出力） ⁽⁵⁾ 、 ⁽⁶⁾	プロペラ特性に従った回転数において 30 分	=	=
	75%出力 ⁽⁶⁾ 、 ⁽⁶⁾		n ₀ において 30 分	消費電力特性に従った回転数において 30 分 ⁽⁷⁾
	50%出力 ⁽⁶⁾ 、 ⁽⁶⁾			
25%出力 ⁽⁶⁾ 、 ⁽⁶⁾				
無負荷試験 ⁽⁵⁾	=	n ₀ において適当時間	=	
逆転試験 ⁽⁸⁾	⊖	=	=	
断続過負荷試験 ⁽⁹⁾	⊖	=	⊖	
調速機試験	⊖	⊖	⊖	
警報及び安全装置の作動試験	⊖	⊖	⊖	
開放検査	⊖	⊖	⊖	

注

- (1) ~~試験終了後、機関の燃料油供給装置は船内据付け後の運転において 100%出力を超えて運転されないように調整されること。（一時的な過負荷出力が認められる場合を除く）ただし、発電機も駆動する推進機関にあつては、出力供給先への電氣的保護装置の作動を損なわないよう、発電機の過負荷出力（110%）を発生できるように調整されること。~~
- (2) ~~試験終了後、機関の燃料供給装置は、発電機保護装置の作動を含む調速性能を損なわないように、船内据付けの運転において過負荷出力（110%）が発生できるように調整されること。~~
- (3) ~~同一構成の機関及び過給機において行われた試験成績書において過負荷時の健全性が確認できる場合は当該成績書の提出に代えて差し支えない。~~
- (4) ~~発電機も駆動する推進機関にあつては、n₀において、運転状態が安定してから 20 分とすること。~~
- (5) ~~試験の順序は機関製造者によって決定されること。~~
- (6) ~~シリンダ径が 400 mm 以下の機関について差し支えないと認められる場合には、20 分とすることができる。~~
- (7) ~~可変速機関に限る。~~
- (8) ~~自己逆転式の機関に限る。~~

~~(9) 一時的な過負荷運転が認められる機関に限る。試験は機関製造者の指定する時間で実施すること。~~

附 則（改正その1）

1. この達は、2023年6月30日から施行する。
2. 施行日前に申込みのあった検査については、この達による規定にかかわらず、なお従前の例による。

D13 管艙装

D13.5 ビルジ管装置及びバラスト管装置

D13.5.1 一般

-4.として次の1項を加える。

-4. 規則 D 編 13.5.1-11.にいう「本会が適当と認める場合」とは、適当な処理能力を有する油水分離器を設ける場合又はバラスト水の海洋への排出口を有しない場合（油に汚れたバラスト水をすべて陸上施設等へ排出する場合）をいう。

D13.9 燃料油管装置

D13.9.1 一般

-3.を次のように改める。

-3. 規則 D 編 13.9.1-~~65~~.にいう「サービスタンク」とは、直ちに機関に使用できる品質の燃料油であって、機関の製造所が指定した仕様に適合するもののみを貯蔵するタンクをいう。この場合、当該タンクは他の目的に使用するものであってはならず、かつ、サービスタンクであることを明示したものとすること。

附 則（改正その2）

1. この達は、2023年6月30日から施行する。

D13 管艙装

D13.2 配管

D13.2.5 隔壁弁

-3.を次のように改める。

-3. 規則 D 編 13.2.5-1.及び-2.にいう船首隔壁は、当該隔壁の乾舷甲板より下方の部分とする。ただし、規則 C 編 ~~13.1.5(2)~~1 編 2.2.1.5(2)による船首隔壁の延長部（乾舷甲板より上方の風雨密とする部分）を貫通する管であって、当該隔壁より後方の閉囲区画内に開口するものにあつては、当該隔壁の後側に自動逆止弁を設けること。

D13.5 ビルジ管装置及びバラスト管装置

D13.5.3 ビルジ吸引管の内径

-3.を次のように改める。

-3. 特に大きい乾舷を有する船舶のビルジ吸引管の内径
特に大きい乾舷を有するビルジ吸引管の内径を算定する場合には、~~C1.1.3-2.(2)(i)~~を参照のことDを「竜骨の上面から仮想乾舷甲板までの垂直距離」に代えることができる。

D13.8 測深装置

D13.8.5 ばら積貨物船等の水位検知警報装置

-3.(2)を次のように改める。

-3. 規則 D 編 13.8.5-1.(4)にいう「本会が適当と認める構造及び機能を有するもの」とは、次の(1)から(8)の要件を満足し、船用材料・機器等の承認及び認定要領第7編5章の規定に基づき承認されたもの又はIMO決議MSC.188(79)に基づき本会が適当と認める機関により承認されたものをいう。

(1) (省略)

(2) 水位検知警報装置に使用される電気機器の保護外被は、設置場所に応じて次の(a)から(c)によること。

(a) 設置が要求される区画内（規則 C 編 ~~4章1編2.3~~の浸水損傷時復原性要件及び規則 V 編において乾舷を減じる船舶に適用される一区画可浸要件の適用において、当該区画の浸水時に同時に浸水する隣接区画を含む。）：IP68

(b) 暴露甲板上であつて貨物倉又はバラストタンクの上方となる場所：IP56以上

(c) 前(a)又は(b)以外の場所：規則 H 編の規定による

((3)から(8)は省略)

D14 タンカーの管装置

D14.3 貨物油ポンプ室, コファダム, 貨物油タンクに隣接するタンクの諸管装置

D14.3.2 貨物油タンクに隣接するバラストタンク

-3.(2)を次のように改める。

- 3. 貨物油タンクに隣接するバラストタンクの空気管 (規則 D 編 14.3.2-4.)
 - (1) (省略)
 - (2) 貨物油タンクに隣接するバラストタンクに高位液面警報装置又は規則 C 編 ~~29.12.22-7~~ 編 14.1.2.1 の規定による倉口を設ける場合の空気管の合計断面積は, 規則 D 編 13.6.3(1)の規定による断面積又は 1000 cm^2 のうち, 小さい方以上とすることができる。

D15 操舵装置

D15.1 一般

D15.1.1 適用

-2.(1)及び(2)を次のように改める。

-2. 手動の操舵装置のコドラントチェーン、円材、滑車等については次による。

(1) コドラントの寸法は次に定めるところによる。

(a) 3個の腕を有する場合の各部の寸法は、次の算式による値以上としなければならない。

i) ボスの寸法

$$H_C = 4.27 \cdot \sqrt[3]{T_R K_Q} \quad (mm)$$

$$D_C = 7.69 \cdot \sqrt[3]{T_R K_Q} \quad (mm)$$

ii) ボスに連続する箇所の際の寸法

$$B_C = 3.29 \cdot \sqrt[3]{T_R K_Q} \quad (mm)$$

$$T_C = 1.67 \cdot \sqrt[3]{T_R K_Q} \quad (mm)$$

iii) 外端における際の寸法

$$B_0 = 2.22 \cdot \sqrt[3]{T_R K_Q} \quad (mm)$$

$$T_0 = 1.07 \cdot \sqrt[3]{T_R K_Q} \quad (mm)$$

T_R : 規則 C 編 ~~3.1.1~~ 編 13.2.3 の規定による舵トルク (N-m)

K_Q : 規則 C 編 ~~3.1.1~~ 編 13.2.1.2 の規定によるコドラント材料に対する材料係数

H_C : ボスの所要深さ (mm)

D_C : ボスの所要外径 (mm)

B_C : 際の幅 (mm)

T_C : 際の厚さ (mm)

B_0 : 外端における際の幅 (mm)

T_0 : 外端における際の厚さ (mm)

(b) 2個の腕を有する場合の際の幅及び厚さは、前(a)の規定によるものの1.1倍以上としなければならない。また、4個の腕を有する場合の際の幅及び厚さは、前(a)の規定によるものの0.9倍まで減じて差し支えない。

(c) 舵頭材に固定したチラーと、これに固定しない遊動コドラントを併用するときの遊動コドラントの際の寸法は、その全長を通じ、前(a)iii)によるものとして差し支えない。

(2) スタッドなし操舵用チェーンの径は、次の算式による値以上とすること。ただし9.5 mm 未満としてはならない。

$$d_s = 3.36 \sqrt{\frac{T_R K_C}{R}}$$

- d_S : 操舵用チェーンの所要径 (mm)
 T_R : 規則 C 編 ~~3.1~~ 編 13.2.3 の規定による舵トルク ($N\cdot m$)
 K_C : 規則 C 編 ~~3.1.2~~ 編 13.2.1.2 の規定によるチェーン材料に対する材料係数
 R : 舵頭材の中心から操舵用チェーンの中心線まで測ったチラーの長さ又はコードラントの半径 (mm)
(3)から(8)は省略)

D16 ウインドラス及びムアリングウインチ

D16.2 ウインドラス

D16.2.4 設計

-1.(2)を次のように改める。

- 1. 規則 D 編 16.2.4-2.(2)(a)に規定する連続使用荷重は、次の条件に基づいている。
 - (1) 通常のスックレスアンカーを使用する。
 - (2) アンカーの質量は、規則 C 編 ~~27章1~~ 編 14.3 及び規則 L 編 2 章の規定による。
 - (3) 1 のアンカーを巻き上げる。
 - (4) 浮力及びホースパイプの効率による影響を考慮する。(ホースパイプの効率は 70 % とする。)

附 則 (改正その 3)

1. この達は、2023 年 7 月 1 日 (以下、「施行日」という。) から施行する。
2. 次のいずれかに該当する船舶にあっては、この達による規定にかかわらず、なお従前の例による。
 - (1) 施行日前に建造契約が行われた船舶
 - (2) 施行前の達に適合する船舶の同型船であって、2025 年 1 月 1 日前に建造契約が行われた船舶

D18 自動制御及び遠隔制御

D18.3 主機又は可変ピッチプロペラの自動制御及び遠隔制御

D18.3.3 船橋制御装置

-3.を次のように改める。

- 3. 規則 D 編 18.3.3(3)及び 18.3.3(4)(b)にいう「短時間のうちに主機が完全な破壊に至る場合」とは、例えば次のような場合をいう。
- (1) 過回転となった場合
 - (2) 主軸受潤滑油圧力が異常低下した場合

附 則（改正その4）

1. この達は、2023年7月1日（以下、「施行日」という。）から施行する。
2. 施行日前に建造契約が行われた船舶にあっては、この達による規定にかかわらず、なお従前の例による。