

2024 年 6 月 27 日 一部改正
2024 年 1 月 30 日 技術委員会 審議
2024 年 5 月 31 日 国土交通大臣 認可

往復動内燃機関の陸上試運転

改正対象

鋼船規則 D 編

改正理由

鋼船規則 D 編に規定する往復動内燃機関の工場における運転試験の方法は、IACS 統一規則 M51 の関連規定を参考に 1989 年に規定され、その後も見直しを行ってきた。

近年、業界より規則改正の要望があり、本会は関連規定の見直しを実施した。その結果、往復動内燃機関の負荷試験の試験時間を 30 分とした規定に関し、IACS 統一規則において、これまで特段試験時間を定めず運用されてきた実績があることから、緩和できるものと判断された。また、運転試験後の開放検査についても、IACS 統一規則においても開放部品に対する規定が無く、開放検査で発見される損傷も少ないことから、目視可能な箇所の検査を行い異常が無いこと等を条件に省略しても差し支えないものと判断された。

今般、上記見直しに基づき、往復動内燃機関の工場における運転試験方法の規定を改める。

改正内容

主な改正内容は次のとおり。

- (1) 負荷試験の時間に関する規定の一部を改める。
- (2) 運転試験後の開放検査の省略に関する規定を定める。

施行及び適用

2024 年 6 月 27 日以降に申込みのある検査に適用

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。

ID: DD23-28

「往復動内燃機関の陸上試運転」 新旧対照表

新		旧			備考
鋼船規則 D 編 機関					
2 章 往復動内燃機関					
2.6 試験					
2.6.1 製造工場等における試験*					
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 ⁽³⁾	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 ⁽⁴⁾ 、 ⁽⁴⁵⁾	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⁾ 、 ⁽⁶⁷⁾	プロペラ特性に従った回転数において 30 20 分	—	—	
	75 %出力 ⁽⁵⁾ 、 ⁽⁶⁷⁾		n_0 において 30 20 分	消費電力特性に従った回転数において 30 20 分 ⁽⁶⁷⁾	
	50 %出力 ⁽⁵⁾ 、 ⁽⁶⁷⁾				
	25 %出力 ⁽⁵⁾ 、 ⁽⁶⁷⁾				
無負荷試験 ⁽⁵⁾		—	n_0 において適当時間	—	
逆転試験 ⁽⁹⁾		○	—	—	
断続過負荷試験 ⁽¹⁰⁾		○	—	○	
調速機試験		○	○	○	
警報及び安全装置の作動試験		○	○	○	
開放検査 ⁽¹¹⁾		○	○	○	

国土交通省
「船舶検査の方法」
B 編第 1 章の 1.4.7-1(1)(c)

JIS F4304 附属書 2

IACS UR M51 3.3

「往復動内燃機関の陸上試運転」 新旧対照表

新	旧	備考
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) <u>2.6.1-3.(2)の規定により、二元燃料機関にあつてはガスモードでの試験は省略して差し支えない。</u> (4) 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。 (45) 発電機も駆動する推進機関にあつては、n_0において、運転状態が安定してから 20 分とすること。 (56) 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。 <u>(7) 二元燃料機関にあつては、ガスモードでの試験は 2.6.1-2.(3)に規定する時間として差し支えない。</u> (78) 可変速機関に限る。 (89) 自己逆転式の機関に限る。 (910) 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。 <u>(11) 開放検査の範囲は検査員の適当と認めるところによる。ただし、以下の(a)~(g)のすべてを満たす場合には開放検査の省略を認めることがある。</u> <u>(a) 船用材料・機器等の承認及び認定要領第 6 編 8 章に規定する使用承認の試験における開放でないこと</u> <u>(b) 負荷試験後の主軸受及びクランクピンの各軸受の温度測定値に異常がなく、かつ、クランクケースの点検口からシリンダライナの内面（2 ストローク機関にあつては、掃気室からシリンダライナ、ピストン、ピストンリング、ピストン棒）の目視検査で異常がないこと</u> <u>(c) 負荷試験後の潤滑油の目視検査で異常がないこと（潤滑油こし器の開放が合理的な場合にはフィルタの目視検査を含む）</u> <u>(d) 潤滑油が通る部品のフラッシングが製造工程で実施されていること</u> <u>(e) 往復動内燃機関の製造者が事業所承認規則に従い本会が承認した事業所であること</u> <u>(f) 受渡当事者間（製造者、造船所、予定される船主等）の合意があること</u> <u>(g) その他本会が必要と認める項目</u>		

「往復動内燃機関の陸上試運転」 新旧対照表

新	旧	備考
附 則 - この規則は、2024 年 6 月 27 日（以下、「施行日」という。）から施行する。 - 施行日前に申込み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。 - 前 2.にかかわらず、機関の製造者から申込みがあれば、この規則による規定を施行日前に申込みのあった検査に適用することができる。		