

重要な用途に必要な圧縮空気

改正対象

鋼船規則 D 編

鋼船規則検査要領 D 編

(日本籍船舶用及び外国籍船舶用 (翻訳))

改正理由

IACS では、主機の始動用空気タンクの容量や補機の始動等の主機以外の用途で使用する場合を含む始動装置に関する要件をまとめた IACS 統一規則 M61 を制定しており、本会は当該統一規則を既に関連規則に取り入れている。

近年、原動機の始動以外での圧縮空気の船上利用が増加傾向にある。また、そのために専用の空気圧縮機を用いる場合であっても原動機の始動用空気タンクからバックアップの配管を設けることがあり、圧縮空気管装置に不具合が生じた際等に始動用空気タンクの本来の用途のための圧縮空気量の確保に危惧が生じている。このため、原動機の始動以外の重要な用途に使用する圧縮空気に関する規定として、新たに IACS 統一規則 M84 を 2024 年 2 月に採択し、併せて IACS 統一規則 M61 の関連部分を Rev.3 として一部改正した。

今般、IACS 統一規則 M84 及び M61(Rev.3)に基づき関連規定を改める。

改正内容

原動機の始動用圧縮空気以外の船上における重要な用途に必要な圧縮空気に関する要件を新たに規定する。

施行及び適用

2025 年 7 月 1 日以降に建造契約が行われる船舶に適用

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: DD24-02

「重要な用途に必要な圧縮空気」 新旧対照表

新	旧	備考
鋼船規則 D 編 機関	鋼船規則 D 編 機関	
2 章 往復動内燃機関	2 章 往復動内燃機関	
2.5 付属装置	2.5 付属装置	
2.5.3 始動装置*	2.5.3 始動装置*	
-2. 主機の始動に圧縮空気を必要とする船舶には、少なくとも 2 個の空気タンクを設け、容易に切換えて使用できるような装置を備えなければならない。この場合において、空気タンクの総容量は途中で充気することなく、次の(1)から(3)に掲げる回数だけ連動始動することができるものでなければならない。ただし、機関及び推進軸系の配置が下記以外の場合には、本会が適当と認める回数とする。また、主機の始動用空気タンクに他の機関（補機の始動装置、<u>重要な用途に必要な圧縮空気管装置（13.13.6(2)参照）</u>、制御装置、汽笛等）を接続する必要がある場合には、当該機関に必要な空気の消費量を考慮すること。 (1) 自己逆転式の場合 $Z=12C$ Z : 各機関の始動回数の合計 C : 機関及び推進軸系の配置によって定まる定数で、次の値を標準とする。 $C = 1.0$ 1 機 1 軸を直結又は減速装置を介し	-2. 主機の始動に圧縮空気を必要とする船舶には、少なくとも 2 個の空気タンクを設け、容易に切換えて使用できるような装置を備えなければならない。この場合において、空気タンクの総容量は途中で充気することなく、次の(1)から(3)に掲げる回数だけ連動始動することができるものでなければならない。ただし、機関及び推進軸系の配置が下記以外の場合には、本会が適当と認める回数とする。また、主機の始動用空気タンクに他の機関（補機の始動装置、制御装置、汽笛等）を接続する必要がある場合には、当該機関に必要な空気の消費量を考慮すること。 (1) 自己逆転式の場合 $Z=12C$ Z : 各機関の始動回数の合計 C : 機関及び推進軸系の配置によって定まる定数で、次の値を標準とする。 $C = 1.0$ 1 機 1 軸を直結又は減速装置を介し	IACS UR M61(Rev.3) /M61.1.1.5

「重要な用途に必要な圧縮空気」 新旧対照表

新	旧	備考
て結合する場合 $C = 1.5$ 2機2軸を直結又は減速装置を介して結合する場合 2機1軸減速装置付きで、機関と減速装置との間に嵌脱可能な継手を有する場合 $C = 2.0$ 2機1軸減速装置付きで、機関と減速装置との間に嵌脱可能な継手を有しない場合 (2) 逆転機を用いる場合及び可変ピッチプロペラの場合は、前(1)に規定する回数の$\frac{1}{2}$とする。 (3) 電気推進船の場合 $Z=6+3(k-1)$ k : 機関の数 ただし、kの値は3を超える必要はない。	て結合する場合 $C = 1.5$ 2機2軸を直結又は減速装置を介して結合する場合 2機1軸減速装置付きで、機関と減速装置との間に嵌脱可能な継手を有する場合 $C = 2.0$ 2機1軸減速装置付きで、機関と減速装置との間に嵌脱可能な継手を有しない場合 (2) 逆転機を用いる場合及び可変ピッチプロペラの場合は、前(1)に規定する回数の$\frac{1}{2}$とする。 (3) 電気推進船の場合 $Z=6+3(k-1)$ k : 機関の数 ただし、kの値は3を超える必要はない。	
4章 ガスタービン	4章 ガスタービン	
4.4 付属装置	4.4 付属装置	
4.4.3 始動装置*	4.4.3 始動装置*	
-2. 始動に圧縮空気を用いる場合には、次の(1)から(3)によるほか、13.13の規定にもよらなければならない。 (1) (省略) (2) 主機の始動装置には、少なくとも2個の空気タ	-2. 始動に圧縮空気を用いる場合には、次の(1)から(5)によるほか、13.13の規定にもよらなければならない。 (1) (省略) (2) 主機の始動装置には、少なくとも2個の空気タ	Editorial 修正

「重要な用途に必要な圧縮空気」 新旧対照表

新	旧	備考
ンクを設け、容易に切換えて使用できるような装置を備えること。この場合において、空気タンクの総容量は、途中で充気することなく、少なくとも次の(a)及び(b)に掲げる回数だけ連続始動することができるものとする。ただし、機関及び推進軸系の配置が下記以外の場合には、本会が適当と認める回数とする。また、主機の始動用空気タンクに他の機関（補機の始動装置、<u>重要な用途に必要な圧縮空気管装置（13.13.6(2)参照）</u>、制御装置、汽笛等）を接続する必要がある場合には、当該機関に必要な空気の消費量を考慮すること。 (a) 電気推進船以外の場合 $Z = 6C$ Z: 各機関の始動回数の合計 C: 機関及び推進軸系の配置によって定まる定数で、次の値を標準とする。 $C = 1.0$ 1 機 1 軸を直結又は減速装置を介して結合する場合 $C = 1.5$ 2 機 2 軸を直結又は減速装置を介して結合する場合 2 機 1 軸減速装置付きで、機関と減速装置との間に嵌脱可能な継手を有する場合 $C = 2.0$ 2 機 1 軸減速装置付きで、機関と減速装置との間に嵌脱可能な継手を有しない場合	ンクを設け、容易に切換えて使用できるような装置を備えること。この場合において、空気タンクの総容量は、途中で充気することなく、少なくとも次の(a)及び(b)に掲げる回数だけ連続始動することができるものとする。ただし、機関及び推進軸系の配置が下記以外の場合には、本会が適当と認める回数とする。また、主機の始動用空気タンクに他の機関（補機の始動装置、制御装置、汽笛等）を接続する必要がある場合には、当該機関に必要な空気の消費量を考慮すること。 (a) 電気推進船以外の場合 $Z = 6C$ Z: 各機関の始動回数の合計 C: 機関及び推進軸系の配置によって定まる定数で、次の値を標準とする。 $C = 1.0$ 1 機 1 軸を直結又は減速装置を介して結合する場合 $C = 1.5$ 2 機 2 軸を直結又は減速装置を介して結合する場合 2 機 1 軸減速装置付きで、機関と減速装置との間に嵌脱可能な継手を有する場合 $C = 2.0$ 2 機 1 軸減速装置付きで、機関と減速装置との間に嵌脱可能な継手を有しない場合	D 編 2.5.3-2.と同様

「重要な用途に必要な圧縮空気」新旧対照表

新	旧	備考
(b) 電気推進船の場合 $Z = 6 + 3(k-1)$ Z: 各機関の始動回数の合計 k: 機関の数。ただし、k の値は 3 を超える必要はない。 (3) (省略)	(b) 電気推進船の場合 $Z = 6 + 3(k-1)$ Z: 各機関の始動回数の合計 k: 機関の数。ただし、k の値は 3 を超える必要はない。 (3) (省略)	
13 章 管艙装	13 章 管艙装	
13.13 圧縮空気管装置*	13.13 圧縮空気管装置	
<u>13.13.6 重要な用途に必要な圧縮空気管装置</u>	(新規)	IACS UR M84
<u>原動機の始動以外の重要な用途に圧縮空気を必要とする船舶においては、以下の(1)及び(2)によらなければならない。</u> (1) <u>重要な用途のために圧縮空気を供給する設備は、圧縮空気管装置の通常運転中、保守中及び故障の際であっても、当該用途に必要な総量を満たす十分な圧縮空気を常時利用可能とするものであること。</u> (2) <u>重要な用途のために圧縮空気を供給する圧縮空気管装置の通常運転中に継続的に、又は当該装置の保守中もしくは故障の際に間欠的に、原動機の始動空気管装置から重要な用途のために圧縮空気を供給する場合には、当該供給が行われ</u>		IACS UR M84/1. (1) IACS UR M84/2.1 (2) IACS UR M84/2.2

「重要な用途に必要な圧縮空気」 新旧対照表

新	旧	備考
<u>ても、原動機の始動に使用できる空気タンクの容量が 2.5.3-2.又は 4.4.3-2.の規定を満足するものであること。</u>		
附 則 1. この規則は、2025 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。 * 建造契約とは、最新の IACS Procedural Requirement (PR) No.29 に定義されたものをいう。 IACS PR No.29 (Rev.0, July 2009) 英文（正） 1. The date of “contract for construction” of a vessel is the date on which the contract to build the vessel is signed between the prospective owner and the shipbuilder. This date and the construction numbers (i.e. hull numbers) of all the vessels included in the contract are to be declared to the classification society by the party applying for the assignment of class to a newbuilding. 2. The date of “contract for construction” of a series of vessels, including specified optional vessels for which the option is ultimately exercised, is the date on which the contract to build the series is signed between the prospective owner and the shipbuilder. For the purpose of this Procedural Requirement, vessels built under a single contract for construction are considered a “series of vessels” if they are built to the same approved plans for classification purposes. However, vessels within a series may have design alterations from the original design provided: (1) such alterations do not affect matters related to classification, or (2) If the alterations are subject to classification requirements, these alterations are to comply with the classification requirements in effect on the date on which the alterations are contracted between the prospective owner and the shipbuilder or, in the absence of the alteration contract, comply with the classification 仮訳 1. 船舶の「建造契約日」とは、予定所有者と造船所との間で建造契約のサインが交わされた日をいう。なお、この契約日及び契約を交わす全ての船舶の建造番号（船番等）は、新造船に対し船級登録を申込み者によって、船級協会に申告されなければならない。 2. オプションの行使権が契約書に明示されている場合、オプション行使によるシリーズ船の「建造契約日」は、予定所有者と造船所との間で建造契約のサインが交わされた日をいう。本 Procedural Requirement の適用において、1つの建造契約書に基づく船舶が同一の承認図面によって建造される場合は、シリーズ船と見なす。しかしながら、以下の条件を満たす設計変更にあっては、シリーズ船は原設計から設計変更を行うことができる。 (1) 設計変更が船級要件に影響を及ぼさない、又は、 (2) 設計変更が船級規則の対象となる場合、当該変更が予定所有者と造船所との間で契約された日に有効な船級規則に適合している、又は設計変更の契約が無い場合は承認のために図面が船級協会に提出された日に有効な船級規則に適合している。		

「重要な用途に必要な圧縮空気」 新旧対照表

新	旧	備考
requirements in effect on the date on which the alterations are submitted to the Society for approval. The optional vessels will be considered part of the same series of vessels if the option is exercised not later than 1 year after the contract to build the series was signed. 3. If a contract for construction is later amended to include additional vessels or additional options, the date of “contract for construction” for such vessels is the date on which the amendment to the contract, is signed between the prospective owner and the shipbuilder. The amendment to the contract is to be considered as a “new contract” to which 1. and 2. above apply. 4. If a contract for construction is amended to change the ship type, the date of “contract for construction” of this modified vessel, or vessels, is the date on which revised contract or new contract is signed between the Owner, or Owners, and the shipbuilder. Note: This Procedural Requirement applies from 1 July 2009.	オプションによる建造予定船は、シリーズ船の建造契約が結ばれてから 1 年以内にオプションが行使される場合、シリーズ船として扱われる。 3. 建造契約の後に追加の建造船又は追加のオプションを含める契約の変更がなされた場合、建造契約日は予定所有者と造船所との間で契約変更がなされた日をいう。この契約変更は前 1.及び 2.に対して、「新しい契約」として扱わなければならない。 4. 船舶の種類の変更による建造契約の変更があった場合、改造された船舶の「建造契約日」は、予定所有者と造船所との間で契約変更又は新規契約のサインが交わされた日をいう。 備考： 1. 本 PR は、2009 年 7 月 1 日から適用する。	

「重要な用途に必要な圧縮空気」 新旧対照表

新	旧	備考
鋼船規則検査要領 D 編 機関	鋼船規則検査要領 D 編 機関	
D13 管艙装	D13 管艙装	
D13.13 圧縮空気管装置	(新規)	
D13.13.6 重要な用途に必要な圧縮空気管装置		
規則 D 編 13.13.6(1)にいう「重要な用途」とは、規則 H 編 3.2.1-2.に規定する船舶の正常な稼働状態における推進及び安全を維持するために必要な設備の用途をいう。		
附 則		
1. この達は、2025 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つては、この達による規定にかかわらず、なお従前の例による。 * 建造契約とは、最新の IACS Procedural Requirement (PR) No.29 に定義されたものをいう。		
IACS PR No.29 (Rev.0, July 2009)		
英文（正）	仮訳	
1. The date of “contract for construction” of a vessel is the date on which the contract to build the vessel is signed between the prospective owner and the shipbuilder. This date and the construction numbers (i.e. hull numbers) of all the vessels included in the contract are to be declared to the classification society by the party applying for the assignment of class to a newbuilding. 2. The date of “contract for construction” of a series of vessels, including specified optional vessels for which the option is ultimately	1. 船舶の「建造契約日」とは、予定所有者と造船所との間で建造契約のサインが交わされた日をいう。なお、この契約日及び契約を交わす全ての船舶の建造番号（船番等）は、新造船に対し船級登録を申込む者によって、船級協会に申告されなければならない。 2. オプションの行使権が契約書に明示されている場合、オプション行使によるシリーズ船の「建造契約日」は、予定所有者と	

「重要な用途に必要な圧縮空気」 新旧対照表

新	旧	備考
exercised, is the date on which the contract to build the series is signed between the prospective owner and the shipbuilder. For the purpose of this Procedural Requirement, vessels built under a single contract for construction are considered a “series of vessels” if they are built to the same approved plans for classification purposes. However, vessels within a series may have design alterations from the original design provided: (1) such alterations do not affect matters related to classification, or (2) If the alterations are subject to classification requirements, these alterations are to comply with the classification requirements in effect on the date on which the alterations are contracted between the prospective owner and the shipbuilder or, in the absence of the alteration contract, comply with the classification requirements in effect on the date on which the alterations are submitted to the Society for approval. The optional vessels will be considered part of the same series of vessels if the option is exercised not later than 1 year after the contract to build the series was signed. 3. If a contract for construction is later amended to include additional vessels or additional options, the date of “contract for construction” for such vessels is the date on which the amendment to the contract, is signed between the prospective owner and the shipbuilder. The amendment to the contract is to be considered as a “new contract” to which 1. and 2. above apply. 4. If a contract for construction is amended to change the ship type, the date of “contract for construction” of this modified vessel, or vessels, is the date on which revised contract or new contract is signed between the Owner, or Owners, and the shipbuilder. Note: This Procedural Requirement applies from 1 July 2009.	造船所との間で建造契約のサインが交わされた日をいう。本 Procedural Requirement の適用において、1 つの建造契約書に基づく船舶が同一の承認図面によって建造される場合は、シリーズ船と見なす。しかしながら、以下の条件を満たす設計変更にあつては、シリーズ船は原設計から設計変更を行うことができる。 (1) 設計変更が船級要件に影響を及ぼさない、又は、 (2) 設計変更が船級規則の対象となる場合、当該変更が予定所有者と造船所との間で契約された日に有効な船級規則に適合している、又は設計変更の契約が無い場合は承認のために図面が船級協会に提出された日に有効な船級規則に適合している。 オブションによる建造予定船は、シリーズ船の建造契約が結ばれてから1年以内にオブションが行使される場合、シリーズ船として扱われる。 3. 建造契約の後に追加の建造船又は追加のオブションを含める契約の変更がなされた場合、建造契約日は予定所有者と造船所との間で契約変更がなされた日をいう。この契約変更は前1.及び2.に対して、「新しい契約」として扱わなければならない。 4. 船舶の種類の変更による建造契約の変更があつた場合、改造された船舶の「建造契約日」は、予定所有者と造船所との間で契約変更又は新規契約のサインが交わされた日をいう。 備考： 1. 本 PR は、2009 年 7 月 1 日から適用する。	