

条	船舶機関規則	解 説
第 13 条	<p>第 3 章 原動機 第 1 節 通則</p> <p>(始動) 原動機は、連続始動ができるものでなければならない。</p>	<p>第 3 章 原動機 第 1 節 通則</p> <p>(始動) 13.0(a) 原動機は、少なくとも附属書[7]「始動装置の基準」に掲げる回数の連続始動ができるものであること。</p>
第 14 条	<p>(潤滑油の供給) 原動機は、その正常な作動に必要な潤滑油が供給されるものでなければならない。</p>	
第 15 条	<p>(調速機) 原動機は、有効な調速機を備え付けたものでなければならない。ただし、蒸気タービンであって当該蒸気タービンにかかる負荷が急激に減少するおそれのないものについては、この限りでない。</p>	<p>(調速機) 15.0(a) 本条の規定は、次に掲げる原動機以外のものには適用しない。 (1) 主機として用いる内燃機関 (2) かん脱クラッチ又は可変ピッチプロペラを備える蒸気タービンであって主機として用いるもの (3) ガスタービン (4) 発電機を駆動する原動機 (b) 調速機については、附属書[8]「調速機及び過速度防止装置」によること。</p>
第 16 条	<p>(非常停止) 原動機は、非常の際に容易に手動により停止することができるものでなければならない。 2 通風用送風機、燃料油ポンプ又は貨物油ポンプを駆動する原動機は、その設置場所の外部においても停止することができるものでなければならない。</p>	<p>(非常停止) 16.2(a) 次に掲げる船舶のうちいずれかに該当し、かつ、長さ 50m 未満の船舶の燃料油ポンプ及び次のうちいずれかに該当する船舶の容量 20m<sup>3</sup>/h 以下の燃料油ポンプについては、遠隔停止装置を省略して差し支えない。 (1) 国際航海に従事しない船舶 (2) 国際航海に従事する総トン数 500 トン以上の漁船(施行規則第 1 条第 2 項第 1 号に掲げる漁船に限る。) (3) 国際航海に従事する総トン数 500 トン未満の船舶(旅客船を除く。) (4) 国際航海に従事する船舶であって推進機関及び帆装の設備を有しないもの (b) ポンプを駆動する原動機の軸系において、クラッチを離脱する等の方法により当該ポンプを停止することができる装置を有し、かつ、その操作を当該原動機の設置されている場所以外の場所で行うことができる原動機については、遠隔停止装置を省略して差し支えない。</p>
第 17 条	<p>(船舶の後進力) 主機は、逆回転により、最大前進力で航行している船舶を合理的な距離内で停止させる後進力を船舶に与えることができるものでなければならない。ただし、主機の動力を当該後進力に代えることができる逆転装置又は可変ピッチプロペラを有する船舶の主機については、この限りでない。</p>	<p>(船舶の後進力) 17.0(a) 「合理的な距離内で停止させる後進力」とは、航行中の船舶を停止させることができる十分な出力であり、かつ、連続最大回転数の 70%以上の回転数で 30 分間以上連続して後進状態を保持できる出力をいう。</p>
第 18 条	<p>(特殊な原動機) 次節から第 4 節までに規定していない原動機については、管海官庁が当該原動機を備え付ける船舶の堪航性及び人命の安全の保持に支障があるかどうかを審査して、その使用を承認するものとする。</p>	<p>(特殊な原動機) 18.0(a) 蒸気往復機関については、旧船舶機関規則(昭和 31 年運輸省令第 55 号)の規定によること。</p>
第 19 条	<p>第 2 節 内燃機関</p> <p>(始動装置) 内燃機関(ガスタービンを除く。以下同じ。)の始動用空気マニホールドは、自己逆転式の内燃機関にあつては各シリンダの始動弁又は始動弁に近接した箇所に、その他の内燃機関にあつては当該マニホールドの空気入口部に近接した箇所に、シリンダからの火炎の逆流を防止するための装置を備え付けたものでなければならない。 2 圧縮空気により始動する内燃機関であつて主機として用いるものの始動装置は、通常使用する空気タンク及び当該空気タンクに速やかに充気することができる独立動力により駆動される空気圧縮機のほかに、予備の空気タンク及び当該予備の空気タンクに速やかに充気することができる動力により駆動される空気圧縮機を備え付けたものでなければならない。 3 電気により始動する内燃機関であつて主機として用いるものの始動装置は、予備の蓄電池を備え付けたものでなければならない。</p>	<p>第 2 節 内燃機関 (A) 本節の規定のうち第 20 条及び第 23 条の規定以外の規定は、主要な補助機関以外の補助機関として用いる内燃機関には適用しない。 (始動装置) 19.1(a) 本項の規定は、シリンダ径 300mm 以下の内燃機関には適用しない (b) ラプチャーディスクは、「火炎の逆流を防止するための装置」とみなす。 19.2(a) 連続最大出力 22kW 以下の内燃機関には、予備の空気タンクを省略して差し支えない。 (b) 連続最大出力 368kW 以下の内燃機関であつて、シリンダに充気弁が備え付けられている場合については、動力により駆動される予備の空気圧縮機を省略して差し支えない。 (c) 次に掲げる船舶については、動力により駆動される予備の空気圧縮機を省略して差し支えない。 (1) 連続最大出力 88kW 以下の内燃機関を主機として用いる船舶であつて通常使用する空気圧縮機のほか手動の空気圧縮機が備え付けられているもの (2) 平水区域を航行区域とする船舶 (d) 空気タンク及び空気圧縮機については、附属書[7]「始動装置の基準」によること。 19.3(a) 予備の蓄電池については、附属書[7]「始動装置の基準」によること。</p>
第 20 条	<p>(燃料油装置) 内燃機関の燃料噴射管の継手は、溶接継手又はユニオン継手でなければならない。</p>	<p>(燃料油装置) 20.2(a) 本項の規定は、シリンダ径 300mm 以下の内燃機関(機関区域無人化船に備える内燃機関で</p>

	<p>2 内燃機関の燃料噴射管は、漏油による火災の発生を防止するために有効に被覆されたものでなければならない。</p> <p>3 内燃機関の燃料油装置は、前項の燃料噴射管の被覆内にたまった漏油を油面警報装置を備え付けたタンクに導くための措置が講じられたものでなければならない。</p> <p>4 気化器を有する内燃機関の燃料油装置は、次に掲げる基準に適合するものでなければならない。</p> <p>1 内燃機関が停止した場合に自動的に燃料の供給を遮断することができる装置を備え付けたものであること。</p> <p>2 気化器の燃料入口には、止め弁又はコックを備え付けたものであること。</p> <p>3 気化器とシリンダとの間又は気化器の空気入口部にシリンダからの火炎の逆流を防止するための装置を備え付けたものであること。</p>	<p>あつて、主機として用いるもの及び発電機を駆動するもの並びに条約船に備える内燃機関を除く。)には、適用しない。</p> <p>(b) 「有効に被覆されたもの」とは、燃料噴射管の外側に管を恒久的に取り付けることにより、当該燃料噴射管の破損等により漏洩した燃料油を当該外側に取り付けた管の外部に漏洩させないよう措置したものをいう。ただし、9.1(c)(1)に規定する内燃機関の燃料噴射管については、ラギング等により管が被覆されているものであっても差し支えない。</p>
第21条	<p>(潤滑油装置)</p> <p>強制潤滑方式の内燃機関の潤滑油装置は、潤滑油の流動状況を確認するための装置又は圧力計を適当な位置に備え付けたものでなければならない。</p> <p>2 潤滑油を内燃機関から潤滑油サンプタンクに導くもどり管は、内燃機関ごとに独立したものでなければならない。</p> <p>3 クランク室を潤滑油だめとする内燃機関は、クランク室内の潤滑油を随時に取り出すことができる装置を備え付けたものでなければならない。</p> <p>4 排気タービン過給機の潤滑油装置は、当該排気タービン過給機からの吐出空気中に潤滑油が吸い込まれない構造のものでなければならない。</p>	
第22条	<p>(冷却装置)</p> <p>内燃機関の冷却装置は、次に掲げる基準(空冷式の内燃機関の冷却装置にあつては、第1号の基準に限る。)に適合するものでなければならない。</p> <p>1 当該内燃機関を均等に、かつ、十分に冷却することができるものであること。</p> <p>2 冷却水又は冷却油は、冷却すべき部分のできる限り高い位置から排出できるものであること。</p> <p>3 冷却水又は冷却油の排出管に温度計を備え付けたものであること。</p>	<p>(冷却装置)</p> <p>22.0(a) 第1号及び第3号の規定は、次に掲げる内燃機関には適用しない。</p> <p>(1) 長さ25m未満の船舶の内燃機関</p> <p>(2) 補助機関として用いる内燃機関であつて連続最大出力22kW以下のもの</p> <p>(b) 2以上のシリンダを備える内燃機関には、調整弁が備え付けられていること。ただし、連続最大出力1,471kW以下の内燃機関であつて調整弁がなくても冷却水又は冷却油が均一に流れることが立証され、かつ、本局首席海事技術専門官(船舶検査官)が認めるものについては、調整弁を省略して差し支えない。</p>
第23条	<p>(過圧の防止等)</p> <p>内燃機関のシリンダは、シリンダ内の過圧を防止するための逃がし弁を備え付けたものでなければならない。</p> <p>2 内燃機関のクランク室は、クランク室内の爆発による過圧を防止するための逃がし弁を備え付けたものでなければならない。</p> <p>3 内燃機関のクランク室に備え付ける通気装置は、次に掲げる基準に適合するものでなければならない。</p> <p>1 内燃機関ごとに独立したものであること。</p> <p>2 クランク室内に著しい負圧を生じないものであること。</p> <p>3 クランク室からの排気が機関室内に滞留しないように安全な場所に導かれたものであること。</p> <p>4 内燃機関の掃気室は、掃気室内の過圧を防止するための逃がし弁及び掃気室内で発生する火災を消火するための装置を備え付けたものでなければならない。</p>	<p>(過圧の防止等)</p> <p>23.1(a) 本項の規定は、シリンダ径230mm以下の内燃機関及びディーゼル機関以外の内燃機関には適用しない。</p> <p>(b) 逃がし弁については、附属書[9]「安全装置の基準」によること。</p> <p>23.2(a) 本項の規定は、シリンダ径200mm未満の内燃機関であつてクランク室の容積が0.6m<sup>3</sup>未満のものには適用しない。</p> <p>(b) 逃がし弁については、附属書[9]「安全装置の基準」によること。</p> <p>23.3(a) 「著しい負圧」とは、水柱25mmを超える負圧をいう。</p> <p>23.4(a) 本項の規定は、2サイクルのディーゼル機関以外の内燃機関には適用しない。</p> <p>(b) シリンダ径200mm未満の内燃機関については、掃気室内の過圧を防止するための逃がし弁を省略して差し支えない。</p> <p>(c) クロスヘッド型内燃機関以外の内燃機関については、掃気室内で発生する火災を消火するための装置を省略して差し支えない。</p>
第24条	<p>(安全装置)</p> <p>強制潤滑方式の内燃機関は、潤滑油供給圧力が低下した場合に警報を発する装置を備え付けたものでなければならない。</p> <p>2 内燃機関は、次に掲げる場合に自動的に燃料の供給を遮断し、かつ、警報を発する装置を備え付けたものでなければならない。</p> <p>1 回転速度が異常に上昇した場合(当該内燃機関にかかる負荷が急激に減少するおそれのある内燃機関に限る。)</p> <p>2 潤滑油供給圧力が異常に低下した場合(強制潤滑方式の内燃機関に限る。)</p> <p>3 主機として用いる内燃機関に備え付ける前項の装置は、一時的にその機能を停止することができるものとする。</p>	<p>(安全装置)</p> <p>24.1&amp;2(a) 警報については、附属書[9]「安全装置の基準」によること。</p> <p>24.0(a) 第1項及び第2項の規定は、主機及び主要な補助機関(発電機及び第1種補機を駆動するものに限る。)以外のものには適用しない。</p> <p>24.1(a) 本項の規定は、連続最大出力37kW以下の内燃機関には適用しない。</p> <p>24.2(a) 本項の規定は、連続最大出力735.5kW未満の内燃機関には適用しない。</p> <p>(b) 「負荷が急激に減少するおそれのある内燃機関」とは、次に掲げる内燃機関をいう。</p> <p>(1) 主機として用いる内燃機関であつて、かん脱可能な継手又は可変ピッチプロペラを備えるもの</p> <p>(2) 発電機を駆動する内燃機関</p> <p>(c) 過速度防止装置については、附属書[8]「調速機及び過速度防止装置」によること。</p> <p>24.3(a) 本項の措置を講じる場合は、当該機能が作動している旨を明確に表示することができるものとする。</p>
第25条	<p>(排気タービン過給機を備え付けた内燃機関等)</p> <p>排気タービン過給機を備え付けた内燃機関であつて船舶の推進に関係のあるものは、当該内燃機</p>	<p>(排気タービン過給機を備え付けた内燃機関等)</p> <p>25.0(a) 本条の規定は、荷役装置、冷蔵設備等に用いる内燃機関には適用しない。</p>

	<p>関の排気タービン過給機が故障した場合(2個以上の排気タービン過給機を備え付けた当該内燃機関の二個以上の排気タービン過給機が故障した場合を除く。)においても作動することができるものでなければならない。ただし、当該内燃機関が停止した場合においても引き続き適当な推進力を得ることができる船舶の当該内燃機関については、この限りでない。</p> <p>2 掃気装置を備え付けた内燃機関であつて船舶の推進に係のあるものは、当該内燃機関の掃気装置が故障した場合(2個以上の掃気装置を備え付けた当該内燃機関の二個以上の掃気装置が故障した場合を除く。)においても作動することができるものでなければならない。ただし、当該内燃機関が停止した場合においても引き続き適当な推進力を得ることができる船舶の当該内燃機関については、この限りでない。</p>	<p>(b) 「適当な推進力」とは、舵により船舶の操船性を維持し得る速力(満載状態において、通常7ノット又は最大航海速力の1/2のうちいずれか小さい方の速力をいう。)を発揮することができる推進力をいう。</p>
第26条	<p>第3節 蒸気タービン</p> <p>(潤滑油装置) 主機として用いる蒸気タービンであつて専ら独立動力ポンプにより潤滑油が供給されるもの(重力タンクを経由して潤滑油が供給されるものを除く。)は、当該独立動力ポンプが停止した場合において、引き続き当該蒸気タービンに適当な量の潤滑油を自動的に供給することができる非常用潤滑油供給装置を備え付けたものでなければならない。</p>	<p>第3節 蒸気タービン</p> <p>(A) 本節の規定のうち第28条第2項第1号及び第2号の規定以外の規定は、主要な補助機関以外の補助機関として用いる蒸気タービンには適用しない。</p> <p>(潤滑油装置)</p> <p>26.0(a) 「適当な量の潤滑油」とは、当該蒸気タービンの保安に必要な量の潤滑油をいう。 (b) 主機直結の潤滑油供給ポンプが備え付けられている場合は、非常用潤滑油供給装置が備え付けられているものとみなす。</p>
第27条	<p>(こし器等) 主機として用いる蒸気タービンは、タービン又は操縦弁の蒸気入口にこし器を備え付けたものでなければならない。</p> <p>2 蒸気タービンの抽気管は、逆止め弁を備え付けたものでなければならない。</p>	
第28条	<p>(安全装置) 蒸気タービンは、次に掲げる場合に警報を発する装置を備え付けたものでなければならない。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 潤滑油供給圧力が低下した場合(強制潤滑方式の蒸気タービンに限る。)</li> <li>2 蒸気出口における蒸気の圧力が異常に上昇した場合</li> </ol> <p>2 蒸気タービンは、次に掲げる場合に自動的に前進蒸気管への蒸気の供給を遮断し、かつ、警報を発する装置を備え付けたものでなければならない。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 回転速度が異常に上昇した場合</li> <li>2 潤滑油供給圧力が異常に低下した場合(強制潤滑方式の蒸気タービンに限る。)</li> <li>3 コンデンサ内の圧力が異常に上昇した場合(主機として用いる蒸気タービンに限る。)</li> </ol> <p>3 主機として用いる蒸気タービンに備え付ける前項の装置は、一時的にその機能を停止することができるものとする。</p>	<p>(安全装置)</p> <p>28.1&amp;2(a) 警報については、附属書[9]「安全装置の基準」によること。 28.1(a) 警報弁が備え付けられている場合、当該警報弁は、第2号の警報とみなして差し支えない。 28.2(a) 主機として用いる蒸気タービン以外の蒸気タービンにあつては、「前進蒸気管への蒸気の供給の遮断」とは単に蒸気を遮断することをいう。 (b) 過速度防止装置については、附属書[8]「調速機及び過速度防止装置」によること。 28.3(a) 本項の措置を講じる場合は、当該機能が作動している旨を明確に表示できるものとする。</p>
第29条	<p>(多シリンダ形蒸気タービン) 船舶の推進に係のある多シリンダ形蒸気タービンは、当該蒸気タービンのいずれか一個のシリンダへの蒸気の供給が遮断された場合においても、タービン又はコンデンサを損傷することなく作動するものでなければならない。ただし、当該蒸気タービンが停止した場合においても引き続き適当な推進力を得ることができる船舶の当該蒸気タービンについては、この限りでない。</p>	
第30条	<p>第4節 ガスタービン</p> <p>(始動装置) ガスタービンの始動装置は、始動時において、異常な燃焼その他の障害が生じないものでなければならない。</p> <p>2 電気により始動するガスタービンであつて主機として用いるものの始動装置は、予備の蓄電池を備え付けたものでなければならない。</p>	<p>第4節 ガスタービン</p> <p>(A) 本節の規定のうち第30条第1項並びに第33条第1項及び第2項の規定以外の規定は、主要な補助機関以外の補助機関として用いるガスタービンには適用しない。 (B) 本節の規定に適合しない装置については、必要な事項に関する資料を添えて、海事局検査測度課長まで伺い出ること。</p> <p>(始動装置)</p> <p>30.1(a) ガスタービンを始動又は停止する場合、燃料装置、潤滑油装置、冷却装置は適当なインターロックを設けるか、又は次に掲げる事項を考慮したうえで予定の順序に従って作動するよう設計すること。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 始動前及び停止後には潤滑油ポンプを運転すること。ただし、ころがり軸受形式で潤滑油ポンプが主機駆動の場合にはこの限りでない。</li> <li>(2) 点火前に十分な空気により燃焼室を換気すること。</li> <li>(3) 燃料弁”開”は点火用火花に先行しないこと。</li> <li>(4) 各バーナーの点火時間(主燃料弁が開いてから点火に失敗して閉じるまでの時間)は所定の時間を超えないこと。なお、所定時間内に始動しなかった場合には、始動操作を停止すること。</li> <li>(5) 点火に際し、燃焼室へは燃料が過剰に供給されないこと。</li> </ol>

		<p>(6) 燃料遮断後、異常燃焼又は点火に支障をきたすおそれのないように、燃料遮断弁とパーナノズルとの間のドレン弁を開くなど適当な処置を講じること。</p> <p>(7) 始動機は、ガス発生機の自立運転が可能になった場合、同発生機から切り離すこと。</p> <p>30.2(a) 予備の蓄電池については、附属書[7]「始動装置の基準」によること。</p>
第31条	<p>(点火装置)</p> <p>ガスタービンの点火装置は、1の点火系統が故障した場合においても、点火できるものでなければならない。</p>	<p>(点火装置)</p> <p>31.0(a) 電気点火装置のケーブルは、絶縁が良好であり、かつ、損傷を受けるおそれがないように敷設しなければならない。</p> <p>(b) 点火のための配電機器は防爆型とするか又は閉囲しなければならない。また、点火装置のコイルは、爆発のおそれのある場所に設けてはならない。</p>
第32条	<p>(潤滑油装置)</p> <p>主機として用いるガスタービンであつて専ら独立動力ポンプにより潤滑油が供給されるもの(重力タンクを経由して潤滑油が供給されるものを除く。)は、当該独立動力ポンプが停止した場合において、引き続き当該ガスタービンに適当な量の潤滑油を自動的に供給することができる非常用潤滑油供給装置を備え付けたものでなければならない。</p>	<p>(潤滑油装置)</p> <p>32.0(a) 「適当な量の潤滑油」とは、当該ガスタービンの保安に必要な量の潤滑油をいう。</p> <p>(b) 主機直結の潤滑油供給ポンプが備え付けられている場合は、非常用潤滑油供給装置が備え付けられているものとみなす。</p> <p>(c) 主機として用いるガスタービンの潤滑油装置には、自動温度制御装置を備えなければならない。</p> <p>(d) 適当な位置に潤滑油を採取するための弁を設けなければならない。</p>
第33条	<p>(安全装置)</p> <p>ガスタービンは、次に掲げる場合に警報を発する装置を備え付けたものでなければならない。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 潤滑油供給圧力が低下した場合(強制潤滑方式のガスタービンに限る。)</li> <li>2 燃料油供給圧力が低下した場合</li> <li>3 ガスの温度が異常に上昇した場合</li> </ol> <p>2 ガスタービンは、次に掲げる場合に自動的に燃料の供給を遮断し、かつ、警報を発する装置を備え付けたものでなければならない。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 回転速度が異常に上昇した場合</li> <li>2 潤滑油供給圧力が異常に低下した場合(強制潤滑方式のガスタービンに限る。)</li> <li>3 自動始動に失敗した場合(自動始動装置を備えるガスタービンに限る。)</li> <li>4 火炎が消失した場合</li> <li>5 異常な振動が生じた場合</li> </ol> <p>3 主機として用いるガスタービンに備え付ける前項の装置は、一時的にその機能を停止することができるものとする事ができる。</p>	<p>(安全装置)</p> <p>33.1&amp;2(a) 警報については、附属書[9]「安全装置の基準」によること。</p> <p>33.1(a) 第1項の警報は異常な振動が生じた場合にも発するものであること。</p> <p>(b) 第2項の規定により遮断装置が要求されるものについては、遮断装置が作動する前に警報を発する装置を備え付けたものでなければならない。(第1号、第3号及び第4号を除く。)</p> <p>(c) 主機として用いるガスタービンには第1項の規定に加え、次に掲げる場合に警報を発する装置を備え付けたものでなければならない。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 潤滑油こし器の出入口間の差圧が上昇した場合</li> <li>(2) 潤滑油入口温度が上昇した場合</li> <li>(3) 冷却媒体の温度が上昇した場合(中間冷却方式を採用した場合に限る。)</li> <li>(4) 軸受温度又は潤滑油出口温度が上昇した場合</li> <li>(5) 圧縮機の入口圧力が異常低下した場合</li> </ol> <p>33.2(a) 過速度防止装置については、附属書[8]「調速機及び過速度防止装置」によること。</p> <p>(b) 主機として用いるガスタービンには、第2項の規定に加え、次の場合に自動的に燃料の供給を遮断し、かつ、警報を発する装置を備え付けたものでなければならない。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 各ロータの軸方向の異常変位が生じた場合(ころがり軸受を採用する場合を除く。なお、スラスト軸受けの異常磨耗を検出することにより、上記異常変位の検出に代えて差し支えない。)</li> <li>(2) ガスの温度が異常に上昇した場合</li> <li>(3) 減速歯車装置の潤滑油圧力が低下した場合</li> <li>(4) 圧縮機の入口圧力が異常低下した場合(ただし、自動的に作動するバイパスドア等により入口圧力の異常低下を防止できる装置を有している場合には省略して差し支えない。)</li> </ol> <p>33.2(a) 過速度防止装置については、附属書[8]「調速機及び過速度防止装置」によること。</p> <p>33.3(a) 本項の措置を講じる場合は、当該機能が作動している旨を明確に表示できるものとする事。</p>
第34条	<p>(給電停止後の再始動)</p> <p>主機として用いるガスタービンは、一時的な給電の停止により停止した場合に、再給電されることにより直ちに再始動することができる状態となるものでなければならない。</p>	<p>(給電停止後の再始動)</p> <p>34.0(a) 再始動は、自動的に始動するものでなくて差し支えない。</p>