

ディーゼルエンジン
(MTU20V1163TB93型)

整備4式

仕様書

第五管区海上保安本部

一 総則

1 一般

(1) この仕様書は、海上保安庁に所属する 2,000 トン型巡視船に搭載する MTU20V1163TB93 型機関・付属品の整備について、施工要領を定めたものである。

注) ① 2,000 トン型巡視船の施工対象機器の構成
主機関及び付属品 (以下、「主機関等」という。)

② W6 整備

W6 整備とは、製造メーカーが承認した主機関点検整備間隔表の「W6 : 15,000h or 12 年」をいい、別紙 1「整備時交換部品表 (MTU20V1163TB93 型)」の部品の交換を行い、別紙 2「主機整備及び検査項目 (MTU20V1163TB93 型)」の W6 整備施工指示項目を実施する整備であって、原則として前回の W6 の整備から 15,000 時間又は 12 年のどちらか早く到達した時点で行う整備である。

(2) この仕様の施工対象及び施工時期は、以下 2 及び 3 項目のとおりとする。

ただし、施工対象である主機関等の突発故障等の事由により、事前通告のうえ施工時期及び基数を変更することがある。

(3) この仕様の施工にあたっては、第五管区海上保安本部の監督職員の監督を受け、検査職員の検査 (図書を含む。) に合格しなければならない。

(4) この仕様の施工により主機関等に生じた汚損、損傷等については、受注者が原状に復旧する。

(5) この仕様の施工にあたって使用する諸材料は、明記するもののほか原則として純正部品又は原材料と同等若しくはそれ以上のものを使用する。

また、国等による環境物品等の調達に関する法律 (グリーン購入法) に基づく環境物品等の調達に関する基本方針において、特定調達品目として定められているものにあつては、同基本方針の「判断の基準」及び「配慮事項」に適合する材料を使用する。

なお、船舶安全法等の規定により、本基準に従うことが困難な場合にあっては、監督職員の指示により処理するものとする。

(6) この仕様の施工により生じた撤去品は、「撤去品等発生通知書」により第五管区海上保安本部に通知 (2 部提出) し、指示を受ける。

(7) 本仕様に基づく説明等は日本語によることとし、本仕様書に規定する提出文書にあつては日本語又は日本語併記とする。

ただし、第五管区海上保安本部船舶技術部長が認めた場合はこの限りでない。

(8) この仕様の施工にあたっては、船舶安全法、海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律及びその関係法令に従って実施し、同法における検査の合格証明書又はこれと同等の効力を有する書類を第五管区海上保安本部に提出する。

なお、検査の手続きは受注者が行う。

- (9) 受注者は工程表を第五管区海上保安本部に提出し、承認を受けなければならない。
- (10) この仕様の施工にあたり疑義が生じた場合は、監督職員と協議し、その指示に従う。
- (11) 支払いは、完了払いとする。

ただし、対象船（陸揚船）陸揚主機関ごとに検査職員が検査合格（図書を含む。）と認めた後、中間期間1回の支払いができるものとする。

2 施工対象

品目及び数量 ディーゼルエンジン（MTU20V1163TB93型）4基

対象船名 (陸揚船名)	区 分		機 関 番 号	整備区分
第九管区 巡視船 ひだ	整備機	右後主機関	5840266	W6
	整備機	左後主機関	5840267	W6
第八管区 巡視船 きそ	整備機	右前主機関	5840256	W6
	整備機	左前主機関	5840261	W6

3 施工時期

平成28年 5月13日～平成29年 3月21日

・ 第九管区巡視船「ひだ」（右後：5840266、左後5840267）

整備開始年月日 平成28年 5月13日

整備完了年月日 平成28年 8月24日

図書提出期限 平成28年 9月12日

次回搭載船及び搭載年月日 第八管区巡視船「きそ」

平成28年11月28日

・ 第八管区巡視船「きそ」（右前：5840256、左前：5840261）

陸揚年月日 平成28年11月28日

整備開始年月日 平成28年12月 2日

整備完了年月日	平成29年 3月10日
図書提出期限	平成29年 3月21日
次回搭載船及び搭載年月日	平成29年度予備機

4 主機関等の要目及び数量

(1) 主機関（付属品含む。数量は1基分を示す） 1基

名称 MTU20V1163TB93 型
型式 V型4サイクル過給ディーゼル機関
シリンダ数×直径×行程 20Cyl' ×230mm×280mm
連続最大出力×回転速度 6330kw×1280min⁻¹
全長×全幅×全高（単位：mm）約5620×約1880×約3518
重量 約22,000kg/基

(2) 付属品

フレキシブルホース 一式

5 施工要領

(1) 受注者は、サノヤス造船株式会社で保管中の第九管区巡視船「ひだ」陸揚主機関（右後5840266、左後5840267）を受注者工場に運搬し、開放整備、陸上運転を実施後、第八管区巡視船「きそ」修理請負造船所まで運搬する。

第八管区巡視船「きそ」の海上運転には責任ある技術者を派遣し、主機関の作動調整（MCS5型電子ガバナの作動確認・調整を含む。）を行い、良態を確認する。

ただし、運搬費及び海上運転立会にかかる経費のうち技術者の移動にかかる経費は本件仕様に含まない。

運搬費及び海上運転立会にかかる経費のうち技術者の移動にかかる経費については、第八管区巡視船「きそ」修理請負造船所が決まり次第、本件受注者と協議する。

(2) 受注者は、第八管区巡視船「きそ」修理請負造船所において陸揚げされた主機関等2基（右前5840256、左前5840261）を受注者工場へ搬入のうえ、開放整備、陸上運転を実施後、防錆措置を行い、指示あるまで受注者工場において保管する。

(3) この仕様の施工にあたっては、船舶安全法及びその関係法令に従って実施し、同法における検査の合格証明書又はこれと同等の効力を有する書類を第五管区海上保安本部に提出する。

なお、検査の手続きは受注者が行う。

二 整備

1 整備内容

主機関等をW6整備に基づき別紙2「主機整備及び検査項目（MTU20V1163TB93型）」に基づく整備、各部計測、受検後、官給する別紙1「整備時交換部品表

(MTU20V1163TB93 型)」の部品を取替え、組立て、調整のうえ復旧する。

ただし、各気筒シリンダヘッドについては、宜給するシリンダヘッド完備品 (20 個/基) と交換し、別紙 2「主機関整備及び検査項目」における 12 及び 13 項目の※印の項目は実施しない。

2 計測及び検査

主機関等について、別紙 2「主機関整備及び検査項目 (MTU20V1163TB93 型)」に基づき、各種計測及び検査等を行う。

3 その他

(1) 主機関付配線の絶縁試験を行う。

(2) 主機関等について、別紙 3「表 1 検出器検査表 (MTU20V1163TB93 型)」に基づき各検出器の検査を行う。

三 試験

主機関等を復旧し、水動力計と直結のうえ 6 時間以上の慣らし運転 (除々に回転数及び負荷を上昇させる。) を行った後、次の要領による試験を実施する。

1 てい増負荷試験

次表により、てい増負荷試験を行い各部の温度、圧力等必要な諸元を記録する。

計測項目は次のとおり。

温度：清水、海水、潤滑油、排気ガス、大気、室温等

圧力：清水、海水、潤滑油、作動油、排気ガス、給気、大気等

その他：機関回転速度、出力、燃料消費量(率)、動力計目盛、

燃料比重・温度等

負荷率	軸出力 (kW)	機関回転速度 (min ⁻¹)	時間 (min)
無負荷	710 リガ	500	15
低力	421	500	15
1/8 負荷	811	640	15
1/4 負荷	1623	806	15
2/4 負荷	3246	1016	30
3/4 負荷	4869	1163	60
4/4 負荷	6492	1280	60
11/10 負荷	7141	1320	20

2 調速機試験

4/4 負荷運転中、動力計の負荷を速やかに下げて機関回転速度の瞬時値及び整定値を計測し、次表の指示値内であることを確認する。

瞬時値	20%	1280+256min ⁻¹ (1536min ⁻¹) 以内
整定値	10%	1280+128min ⁻¹ (1408min ⁻¹) 以内

四 塗装及び荷姿

1 塗装

主機関の外部塗装（マンセル 2.5G7/2）及び諸管の識別塗装（海上保安庁指定様式）を行う。

2 注意銘板

「危険」「警告」「注意」各銘板が、視認困難な場合には改善を施すこと。

3 荷姿

主機関の各開口部を密閉し、ガバナ、リンク機構、電気部品等に「踏みつけ禁止」等と記載した注意書きを貼付のうえ、適切な覆いをして保管する。

五 運搬

次の運搬を行う。

ただし、運搬にかかる経費は本件仕様に含まない。

- 1 受注者は、サノヤス造船株式会社で保管中の第九管区巡視船「ひだ」陸揚主機関（右後 5840266、左後 5840267）を受注者工場に運搬する。

運搬にかかる経費については、本件受注者と協議する。

- 2 受注者は、第八管区巡視船「きそ」修理請負造船所まで整備済みの主機関等 2 基（右前 5840266、左前 5840267）を運搬する。

運搬にかかる経費については、第八管区巡視船「きそ」修理請負造船所が決まり次第、本件受注者と協議する。

- 3 受注者は、第八管区巡視船「きそ」修理場所において陸揚げされた主機関等 2 基（右前 5840256、左前 5840261）を受注者工場へ運搬する。

六 海上運転

受注者は、施工要領に従い、主機関等を搭載した第八管区巡視船「きそ」の海上運転に責任ある技術者（電気技師及び機関技師各 1 名）を派遣し、主機関の作動調整（電子ガバナの作動確認・調整を含む。）を行い、良態を確認する。

ただし、海上運転立会にかかる経費のうち、技術者の移動にかかる経費は本件仕様に含まない。

技術者の移動にかかる経費は、第八管区巡視船「きそ」修理請負造船所が決まり次第、本件受注者と協議する。

七 図書

整備完了後、速やかに次の図書を第五管区海上保安本部、巡視船配属管区本部及び本船に各一部提出する。

なお、1 項目の各部計測記録表は船舶技術部から支給する電子媒体に記載して 1 式提

出する。

- 1 各部計測記録表
- 2 試験成績表
- 3 交換部品表（原動機パラメータ記録簿記載を含む。）

八 防錆措置

次により防錆措置を行う。

- 1 防錆措置（第八管区巡視船「きそ」陸揚機（右前：5840256、左前 5840261）に限る。）

揚陸整備後の試運転（予備検査合格直後）に引き続き、次の防錆措置を実施する。

- (1) 主機関から潤滑油を抜き取る。
 - (2) 潤滑油フィルタから潤滑油を抜き取る。
 - (3) 主機関に冷却水用防錆剤を補充する。
 - (4) 潤滑油補給システムの配管を接続する。
 - (5) 主機関に防錆油を充填する。
 - (6) 燃料系統を防錆処理する。
- (7) 主機関を予熱する。
 - (8) 主機関を始動する。
 - (9) 防錆運転を実施する。（減筒運転解除状態にて15分間）
 - (10) 主機関を停止する。
 - (11) 燃焼室防錆処理を行う。

機関の燃料吸入側にMTU指定の燃料ポンプ油を入れた燃料タンクを接続する。

配管等を取り外し、始動システムにより機関のターニングを行いながら、空気冷却器の後方、吸気フィルターの後方及び給気マニホールド等から防錆油を噴霧する。

- (12) 燃焼室防錆処理のため取外した配管等を復旧する。
- (13) 潤滑油補給システムの配管を取外す。
- (14) 冷却清水を抜き取る。
- (15) 次の開口部等の密閉処理を行う。
 - イ 空気入口
 - ロ 排気出口
 - ハ 冷却系統
 - ニ 燃料系統
 - ホ 機関潤滑系統
 - ヘ 油圧系統
 - ト 電気プラグコネクタ
- (16) 未塗装部分に外部保護用防錆油を塗布する。
- (17) 主機関等を清掃する。
- (18) 梱包・防湿処理を行う。

主機関等の外部に乾燥剤（シリカゲル200g入り）12個を置き、その上からビニールシートを二重に床面まで覆い、床面には角材及びテープ等で同シートを圧着し、外気遮断、密閉及び防湿のうえ梱包する。

2. 記録

防錆措置を実施した記録を作成（検査関係書類に添付）する。