

**NGCC George R. Pearkes**  
**Radoub annuel et passage en cale sèche**  
**Du 28 septembre au 2 novembre 2012**

## Table des matières

|   |    |
|---|----|
| PRÉAMBULE .....   | 4  |
| HD-01    TABLEAU DE PRODUCTION ET INDEMNITÉS DES SOUS-TRAITANTS.....                        | 12 |
| HD-02    SERVICES .....   | 14 |
| HD-03    CALE SÈCHE .....   | 20 |
| HD-04    NETTOYAGE ET PEINTURE DES ŒUVRES VIVES .....                                       | 23 |
| HD-05    PEINTURE DE LA COQUE .....   | 28 |
| HD-06    INSPECTION ET SOUDAGE DE LA COQUE .....  | 31 |
| HD-07    ANCRES ET CHÂÎNES.....   | 33 |
| HD-08    INSPECTIONS DES COFFRES DE PRISE D'EAU ET DES CAISSONS DE PRISE D'EAU .....        | 36 |
| HD-09    REMPLACEMENT DES ANODES ANTISALISSURES .....                                       | 41 |
| HD-10    ESSAIS EN MER.....   | 43 |
| H-01    INSPECTION ET EXAMEN DES ESPACES MORTS.....   | 44 |
| H-02    RÉPARATIONS DE LA SOUS-COUCHE ET DU REVÊTEMENT DE PONT .....                        | 47 |
| H-03    EXAMEN DES PUIITS AUX CHÂÎNES.....  | 50 |
| H-04    INSPECTION DES BOSSOIRS DE BATEAUX AUTOMOTEURS .....                                | 52 |
| H-05    INSPECTION DES SYSTÈMES D'ÉTOUFFEMENT FM 200 .....                                  | 55 |
| H-06    EXTINCTEURS PORTATIFS DU NAVIRE.....  | 59 |
| H-07    ENTRETIEN DES SYSTÈMES AU CO <sub>2</sub> .....                                     | 69 |
| H-08    ENTRETIEN DES SYSTÈMES DE CO <sub>2</sub> DES APPAREILS DE PROPULSION .....         | 71 |
| H-09    SYSTÈME D'EXTINCTION D'INCENDIE DES HOTTES DE CUISINE.....                          | 73 |
| H-10    SYSTÈME D'EXTINCTION À MOUSSE DES INCENDIES – HANGAR D'HÉLICOPTÈRES.....            | 75 |
| H-11    SYSTÈME D'EXTINCTION À MOUSSE DES INCENDIES – MONITEURS ET DÉVIDOIRS .....          | 76 |
| H-12    NETTOYAGE DES GAINES D'ÉVACUATION DE LA CUISINE.....                                | 78 |
| H-13    NETTOYAGE DES CONDUITS DE SÈCHEUSES.....  | 80 |
| H-14    NETTOYAGE DES CONDUITS D'EXTRACTION DU SALON DES FUMEURS .....                      | 82 |
| H-15    NETTOYAGE DES CONDUITS DU VENTILATEUR D'EXTRACTION DES TOILETTES.....               | 84 |
| H-16    ENTRETIEN DES RADEAUX DE SAUVETAGE.....   | 86 |
| H-17    ENTRETIEN DES COMBINAISONS D'IMMERSION .....  | 88 |
| H-18    RÉPARATIONS DES FENÊTRES DE LA SALLE DE COMMANDE DE LA GRUE À DÉPLACEMENT RAPIDE 90 |    |
| H-19    REMPLACEMENT DE L'ÉVENT DE L'ARMOIRE DES BATTERIES .....                            | 92 |
| H-20    REMPLACEMENT DES GIRONS DE MARCHES DU MAGASIN CENTRAL .....                         | 93 |
| H-21    REMPLACEMENT DES TUYAUX D'ÉVENT DES RÉSERVOIRS AVANT BÂBORD ET TRIBORD .....        | 95 |
| H-22    COMPARTIMENTS DE SONDEUR.....   | 98 |

|       |   |     |
|-------|---|-----|
| H-23  | REMPACEMENT DES GIRONS, ESCALIERS DU PONT D'ENVOL .....                                 | 99  |
| ED-01 | USURE DU PALIER DU TUBE D'ÉTAMBOT .....   | 100 |
| ED-02 | INSPECTIONS DES HÉLICES BÂBORD ET TRIBORD .....   | 101 |
| ED-03 | INSPECTION DES ARBRES PORTE-HÉLICE BÂBORD ET TRIBORD ET DE LEURS PALIERS .....          | 103 |
| ED-04 | GOUVERNAIL ET MÈCHE DE GOUVERNAIL .....   | 108 |
| ED-05 | INSPECTIONS DES PRISES D'EAU DE MER .....   | 112 |
| ED-06 | INSPECTIONS DES BOÎTES À CLAPETS .....  | 118 |
| ED-07 | VIDANGE D'HUILE DU PROPULSEUR D'ÉTRAVE .....  | 121 |
| E-01  | NETTOYAGE ET EXAMEN DES RÉSERVOIRS D'HUILES USÉES .....                                 | 124 |
| E-02  | EXAMEN ET RÉPARATIONS DU RÉSERVOIR DE MAZOUT DE LA GÉNÉRATRICE DIESEL DE SECOURS<br>126 |     |
| E-03  | INSTALLATION DES ISOLATEURS LO-REZ.....   | 129 |
| E-04  | EXAMEN DU GUINDEAU.....   | 132 |
| E-05  | EXAMEN DU SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT CENTRAL À L'EAU DE MER.....                        | 135 |
| E-06  | CERTIFICATION DES SOUPAPES DE DÉCHARGE .....  | 138 |
| E-07  | ENTRETIEN DU SYSTÈME DE RAVITAILLEMENT D'HÉLICOPTÈRES .....                             | 142 |
| E-08  | ESSAI D'ÉTANCHÉITÉ ET RÉPARATIONS DU SYSTÈME DE RÉFRIGÉRATION .....                     | 146 |
| E-09  | REMPACEMENT DU TUYAU D'ENTRÉE DU RÉSERVOIR DES CONDENSATS CHAUDS .....                  | 154 |
| E-10  | REMPACEMENT DU SÉPARATEUR DES EAUX USÉES .....  | 156 |
| E-11  | REMPACEMENTS DE JOINT DE RAM DE VITESSE DE DIRECTION .....                              | 159 |
| L-01  | INSPECTION ET NETTOYAGE DE L'ALTERNATEUR DE SECOURS.....                                | 161 |
| L-02  | REMPACEMENT DES TUYAUX DE PROTECTION DU MOTEUR DES BATEAUX AUTOMOTEURS...               | 165 |
| L-03  | REMPACEMENT DES TUYAUX DE PROTECTION DES GRUES HIAB BÂBORD ET TRIBORD .....             | 167 |
| L-04  | INSPECTIONS THERMOGRAPHIQUES.....   | 169 |

## **PRÉAMBULE**

### **1. OBJECTIF**

Le présent document décrit les travaux requis pour le passage en cale sèche et le radoub annuel 2012 du NGCC George R. Pearkes. La période des travaux s'étend du 28 septembre au 2 novembre 2012. Tous les travaux indiqués dans les présentes, ainsi que toutes les réparations, toutes les inspections et tous les renouvellements doivent être faits à la satisfaction du représentant du propriétaire et, s'il y a lieu, de l'inspecteur de la sécurité maritime sur place de TC. Sauf indication contraire, le représentant du propriétaire est le chef mécanicien.

### **2. RECOMMANDATIONS DU FABRICANT**

La révision et l'installation de toutes les machines et de tout l'équipement indiqués dans les présentes doivent être conformes aux instructions, dessins et spécifications applicables des fabricants. La préparation des surfaces, les conditions ambiantes et l'application des revêtements doivent être conformes aux instructions et spécifications du fabricant.

### **3. ESSAIS ET REGISTRES**

Les résultats d'essai, l'étalonnage, les mesures et les lectures doivent être consignés. L'autorité d'inspection, l'autorité technique et, selon le cas, la Sécurité maritime de Transports Canada assisteront aux essais. L'entrepreneur est responsable de communiquer avec la Sécurité maritime de Transports Canada lorsque sa présence est requise pour les inspections ou les essais. L'entrepreneur doit aviser l'autorité technique chaque fois que la Sécurité maritime est sur les lieux pour inspecter les équipements ou la structure du navire. Les résultats des essais, l'étalonnage, les mesures et les lectures stipulés dans l'ensemble du devis de radoub doivent être soumis en trois exemplaires de rapports reliés et dactylographiés sur feuilles de papier 8,5 sur 11 po. Les rapports reliés doivent comporter des onglets conformément à la table des matières de la spécification de radoub. Les rapports reliés doivent être remis au chef mécanicien avant la fin du radoub.

L'entrepreneur doit également fournir au chef mécanicien les rapports, les mesures et les lectures conformément aux tâches du devis dans les délais indiqués.

### **4. QUALITÉ DE L'EXÉCUTION**

L'entrepreneur doit employer des ouvriers et des surveillants entièrement qualifiés, certifiés et compétents, afin d'assurer un niveau élevé et uniforme de qualité d'exécution, qui peut être évaluée en fonction des normes de construction navale généralement acceptées et à la satisfaction du propriétaire.

## **5. INSTALLATIONS**

La proposition de prix doit porter sur l'ensemble de la main-d'œuvre et de l'équipement nécessaires pour l'installation des échafaudages, le câblage, l'éclairage, les remorqueurs, le pilotage, le grutage et la manutention des câbles.

## **6. MATÉRIEL ET ARTICLES DE REMPLACEMENT**

Tous les matériaux doivent être fournis par l'entrepreneur, et doivent être neufs et ne pas avoir servi, sauf indication contraire. Tous les produits de remplacement comme les composants pour joints, les garnitures d'étanchéité, les isolants, les petits articles de quincaillerie, les huiles, les lubrifiants, les solvants de dégraissage, les agents de préservation, les peintures, les revêtements, etc. sont conformes aux dessins, aux manuels et aux instructions du fabricant de l'équipement. Lorsqu'aucun article particulier n'est précisé ou lorsque l'on doit remplacer un produit par un autre, le produit choisi doit être approuvé par le représentant du propriétaire.

## **7. DÉPOSE**

Toute pièce d'équipement qu'il faut enlever, puis réinstaller, pour pouvoir effectuer les travaux indiqués doit être inspectée conjointement par les représentants de l'entrepreneur et du propriétaire, avant de l'enlever, pour voir si elle est endommagée.

## **8. EXPOSITION ET PROTECTION DE L'ÉQUIPEMENT**

L'entrepreneur doit assurer une protection temporaire suffisante pour tout le matériel et tous les endroits visés par ce radoub. Il doit prendre des précautions appropriées pour maintenir en bon état les machines, le matériel, les accessoires, les approvisionnements ou les pièces d'équipement qui pourraient être endommagés par suite d'une exposition ou en raison du déplacement des matériaux, de travaux de sablage ou grenailage, soudage, meulage, brûlage, gougeage, peinture, ou par des particules de peinture en suspension dans l'air. L'entrepreneur est responsable de tous les dommages. Le matériel et l'équipement fournis par le gouvernement doivent être reçus par l'entrepreneur et conservés dans un entrepôt ou un magasin sûr, à environnement contrôlé, qui convient au matériel, conformément aux instructions du fabricant.

## **9. ÉCLAIRAGE ET VENTILATION**

L'entrepreneur doit fournir, installer et garder en bon état l'éclairage temporaire et la ventilation temporaire dont il a besoin pour mener à bien les tâches de ce devis. De plus, il devra enlever l'éclairage temporaire et la ventilation temporaire une fois les tâches terminées.

## **10. PROPRETÉ**

L'entrepreneur doit en tout temps garder propres et libres de débris les lieux de travail où son personnel a accès. À la fin de ce radoub, l'entrepreneur doit s'assurer que le navire est propre, libre de toute matière étrangère dans l'un ou l'autre système ou endroit, qui y aurait été déposée

par suite de ce radoub. L'entrepreneur doit assurer une protection temporaire suffisante pour tout le matériel et toutes les zones visés par ce radoub. L'entrepreneur doit se débarrasser de tous les résidus d'huile et d'eau qui s'accumulent dans les sentines des compartiments machines, par suite des travaux de radoub décrit dans le devis.

### **11. AMIANTE**

Tous les matériaux isolants doivent être exempts d'amiante et approuvés pour l'utilisation indiquée.

### **12. ENTRÉE DANS LES ESPACES CLOS**

L'entrepreneur doit respecter les dispositions de la politique en matière d'accès aux espaces clos de la Garde côtière. Cette politique est énoncée dans le système de gestion de la sécurité de la Garde côtière, section 7.D.9 et section 7.D.9 (N). Les certificats d'entrée doivent indiquer clairement le type de travail autorisé, et doivent être renouvelés conformément aux exigences réglementaires. D'autres exemplaires de ces certificats doivent être affichés bien en vue pour que le personnel du navire et de l'entrepreneur en prenne connaissance.

Une zone d'incendie doit être établie et il est interdit d'utiliser une flamme nue dans cette zone tant qu'un certificat de dégazage ait été délivré.

L'entrepreneur doit veiller à ce que tous les travaux effectués dans des espaces clos tels qu'ils sont définis par la partie II du Code canadien du travail soient strictement conformes aux dispositions dudit code.

Certains espaces à bord du navire sont désignés comme espaces clos; ainsi, toute entrée dans ces espaces clos doit être contrôlée et sécuritaire. L'entrepreneur doit mettre en place un protocole d'autorisation d'accès aux espaces clos égal ou supérieur à la procédure énoncée dans le système de gestion de la sécurité de la Garde côtière, section 7.D.9. Les appareils respiratoires et les AREU du navire ne doivent être utilisés qu'en cas d'urgence.

### **13. SUSPENSION DES TRAVAUX**

L'autorité technique se réserve le droit de suspendre sur-le-champ les travaux en cours de réalisation s'ils ne respectent pas les règlements du système de gestion de la sécurité de la Garde côtière. Les travaux pourront reprendre lorsque l'autorité technique, de concert avec l'entrepreneur et TPSGC, seront convaincus que les procédures établies sont en place et respectées.

### **14. TRAVAIL À CHAUD**

L'entrepreneur doit informer le représentant du propriétaire de toute tâche qui entraîne l'utilisation de chaleur, et ce, avant et après son exécution. L'entrepreneur doit s'assurer de la présence d'une veille d'incendie compétente et correctement équipée pendant une bonne heure

après tout le travail à chaud. La veille d'incendie doit être prévue afin que toutes les surfaces de travail soient visibles et accessibles. L'entrepreneur doit fournir suffisamment d'extincteurs et il doit mettre en place une veille d'incendie adéquate pendant l'utilisation de la chaleur et jusqu'au refroidissement de l'élément de travail. Les extincteurs du navire ne doivent être utilisés qu'en cas d'urgence. L'entrepreneur doit respecter les dispositions de la politique en matière de travail à chaud de la Garde côtière. Cette politique est énoncée dans le système de gestion de la sécurité de la Garde côtière, section 7.D.11 et section 7.D.11 (N). L'entrepreneur est responsable de veiller à ce que les membres de son personnel, y compris les sous-traitants, respectent les dispositions de cette politique.

## **15. VERROUILLAGE ET ÉTIQUETAGE**

1. L'entrepreneur doit veiller à ce que les personnes qui travaillent à bord du navire sur des systèmes et de l'équipement, ou à proximité, soient protégées contre toute exposition accidentelle à ce qui suit :

- courants électriques
- systèmes hydrauliques
- systèmes pneumatiques
- gaz, pression de vapeur ou dépression
- températures extrêmes
- températures cryogéniques
- radiofréquences
- agents chimiques potentiellement réactifs
- énergie mécanique emmagasinée
- mise en marche d'un appareil

2. L'entrepreneur, sous la supervision du chef mécanicien ou de l'officier électricien, est responsable du verrouillage et de l'étiquetage de l'équipement et des systèmes énumérés dans le devis.

3. L'entrepreneur doit fournir et installer ses propres dispositifs de verrouillage et d'étiquetage, et remplir le registre de verrouillage et d'étiquetage à bord du navire.

4. L'entrepreneur doit enlever tous les dispositifs de verrouillage et d'étiquetage, et remplir le registre de verrouillage et d'étiquetage à bord du navire.

## **16. PEINTURE**

Toutes les nouvelles charpentes en acier et celles qui nécessitent des retouches mais ne font pas partie de la carène du navire doivent être protégées de deux couches d'apprêt fourni par l'entrepreneur. Sauf indication contraire dans les tâches du devis, il importe d'utiliser un apprêt rouge NQA262/NQA026 de silicate de zinc de marque Interplate, fabriqué par International Paints. La peinture doit être appliquée conformément aux instructions du fabricant qui se

trouvent sur les fiches techniques respectives. Les couches de finition sont décrites dans les tâches du devis.

## **17. SOUDAGE**

Les travaux de soudage doivent être effectués conformément aux spécifications de soudage de la Garde côtière canadienne concernant les métaux ferreux, révision 4. (TP6151 E)

L'entrepreneur doit être certifié par le Bureau canadien de soudage (BCS) conformément à la sous-section I, II ou III de la version la plus récente de la norme CWB 47.1 au moment de la clôture des soumissions.

L'entrepreneur doit fournir une lettre de validation valable provenant du BCS montrant sa conformité avec la norme W47.1 de la CSA, sous-section I, II ou III. (version la plus récente)

L'entrepreneur peut être tenu de fournir des fiches de données approuvées pour chaque type de joint et de position de soudage qui seront utilisés dans le cadre de ce radoub.

L'entrepreneur peut être tenu de fournir une carte de qualification valide de soudage pour chaque soudeur qui participera à ce radoub.

## **18. USAGE DU TABAC**

La Politique sur l'usage du tabac dans la fonction publique interdit l'usage du tabac à bord des navires de l'État dans les endroits à l'intérieur du navire où travaillent des employés de chantier maritime. L'entrepreneur doit informer les ouvriers du chantier maritime de cette politique et s'assurer qu'ils s'y conforment.

## **19. ZONES RESTREINTES**

Le personnel du chantier maritime n'a pas accès aux endroits suivants, sauf pour y effectuer les travaux requis par le devis : les cabines, les bureaux, la timonerie, la salle de commandes, les toilettes publiques, la cafétéria, la salle à manger et les lieux de détente.

## **20. NORMES D'ÉLECTRICITÉ**

Toutes les installations et réparations électriques doivent être faites conformément aux plus récentes versions des Normes d'électricité suivantes régissant les navires :

(a) TP 127E-TC Normes d'électricité de la Sécurité maritime.

(b) Norme IEEE 45 - Recommended Practice for Electrical Installation on Shipboard.

Si un câble installé aux termes du présent contrat est endommagé, court-circuité ou à circuit ouvert à la suite de l'installation, le câble doit être remplacé et installé à nouveau gratuitement sur toute sa longueur. Les attaches autobloquantes en plastique peuvent être utilisées uniquement pour fixer les câbles dans les panneaux ou les boîtes de raccord.

## **21. DESSINS**

Tous les dessins et révisions connexes que l'entrepreneur doit faire pendant l'exécution du contrat doivent être de qualité égale à celle des dessins que l'on demande de mettre à jour. Par exemple, les dessins sur lesquels des inscriptions ont été faites, ou qui ont été cotés de façon professionnelle ne doivent pas être mis à jour à main levée. Les estampes et les reproductions que doit fournir l'entrepreneur doivent être produites sur une seule feuille de papier.

Les travaux ne seront autorisés ni acceptés tant et aussi longtemps que le représentant du propriétaire n'est pas satisfait de tous les dessins.

## **22. TRANSDUCTEURS**

L'entrepreneur ne doit pas peindre les transducteurs et ces derniers doivent être protégés adéquatement pendant le nettoyage de la coque, le grenaillage, le brûlage, le soudage et l'application des revêtements.

## **23. REPRÉSENTANT DU PROPRIÉTAIRE**

Le présent document fait référence au représentant du propriétaire. Dans le contexte du présent document, le chef mécanicien du navire assume les fonctions du représentant du propriétaire.

## **24. Inspections effectuées par les autorités réglementaires**

L'entrepreneur doit confirmer l'horaire des inspections auprès de l'autorité réglementaire (SMTCC) pour tous les travaux décrits dans le cadre de ce devis, il est également responsable de communiquer avec l'autorité lorsque des inspections sont requises afin de veiller à ce que les travaux soient crédités par l'autorité réglementaire dans le « Registre des inspections de la coque et des machines » du chef mécanicien.

L'entrepreneur doit veiller à ce que le chef mécanicien soit informé lorsque l'autorité réglementaire est sur place afin qu'il puisse être témoin des inspections réalisées par l'autorité réglementaire.

Peu importe les erreurs, les omissions, les divergences, les répétitions ou le manque de clarté des exigences du présent projet, l'entrepreneur est responsable de veiller à ce que l'autorité technique et l'autorité d'inspection soient satisfaites des travaux réalisés dans le cadre de ce devis. Les inspections menées par l'autorité technique relativement aux tâches ne remplacent pas les inspections requises faites par la Sécurité maritime de Transports Canada ou par l'autorité d'inspection.

**25. Produits d'huile usée**

Les produits d'huile usée doivent être éliminés par l'entrepreneur ou un sous-traitant certifié par les autorités provinciales en matière d'élimination de produits pétroliers. Une copie des certificats doit être fournie sur demande. Ces travaux doivent être réalisés conformément à la politique de la Garde côtière sur la manutention du carburant, de l'huile et des produits d'huile usée, décrite à la section 7.C.3 du Manuel de sûreté et sécurité de la flotte tel qu'il figure dans l'annexe sur la sécurité ci-jointe.

**26. SIMDUT**

L'entrepreneur doit fournir des fiches techniques (FSSP) à jour de tous les produits contrôlés par le SIMDUT utilisés à bord ou autour du navire dès le début de la période des travaux, et avant d'utiliser ces produits. Cela doit pour le moins comprendre les fiches de tous les solvants, les nettoyants, les produits chimiques, les revêtements et des produits de grenailage qui doivent être utilisés. L'entrepreneur est responsable de fournir tous les produits chimiques neutralisants ou tout l'équipement de protection spécialisé requis tant et aussi longtemps que ces produits contrôlés par le SIMDUT se trouvent à bord du navire.

**27. ANNEXE SUR LA SÉCURITÉ**

L'entrepreneur doit respecter les politiques de la Garde côtière qui sont décrites dans l'annexe sur la sécurité ci-jointe. Cette annexe reprend certaines des exigences provenant du Manuel de sécurité de la flotte (MPO 5737) de Pêches et Océans Canada et traite des responsabilités de l'entrepreneur relativement au travail à chaud, à l'accès aux espaces clos, à la plongée, aux activités de plongée et au passage en cale sèche.

Une copie électronique du Manuel de sécurité de la Flotte (en format Adobe Acrobat .pdf) est disponible à l'adresse suivante :

[http://142.130.14.20/fleet-flotte/Safety/main\\_f.htm](http://142.130.14.20/fleet-flotte/Safety/main_f.htm)

**DÉTAILS CONCERNANT LE NAVIRE**

Longueur hors tout ----- 83 mètres  
Largeur hors membres ----- 16,2 mètres  
Creux sur quille ----- 7,75 mètres  
Grand tirant d'eau ----- 6,06 mètres  
Déplacement ----- 5146 tm  
Jauge brute ----- 3 853 tonnes  
Année de construction ----- 1986

**Poids du gréement**

Arbre porte-hélice 24280 kg, longueur 14,448 mètres

Hélice 7 200 kg

Tube d'étambot 12 185 kg

Ancre (ensemble complet) 2 028 kg

Verge d'ancre 549 kg

Gouvernail 17 381 lb

Mèche du gouvernail 16 958 lb

|   |                      |                          |
|---|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>HD-01</b>                                  | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>TABLEAU DE PRODUCTION ET INDEMNITÉS DES SOUS-TRAITANTS</b> |                      |                          |

## **HD-01      TABLEAU DE PRODUCTION ET INDEMNITÉS DES SOUS-TRAITANTS**

### **Partie 1 : PORTÉE :**

1.1      Cette tâche a pour objet de permettre de suivre le progrès de ce radoub.

### **Partie 2 : RÉFÉRENCES :**

S.O.

### **Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :**

3.1      L'entrepreneur choisi doit fournir trois exemplaires d'un diagramme à barres détaillé illustrant l'horaire des travaux planifiés du radoub du navire. Ce diagramme doit illustrer, pour chaque tâche du devis, la date de début, la main-d'œuvre nécessaire, la durée et la date d'achèvement des travaux. Le diagramme doit également mettre en évidence tout cheminement critique.

3.2      Le tableau de production doit être mis à jour chaque semaine ou pour chaque réunion de production afin d'illustrer la production actuelle des tâches réalisées dans le cadre de ce radoub ainsi que les modifications qui doivent être apportées aux dates d'achèvement prévues de chaque tâche.

3.3      Le tableau de production doit indiquer clairement les dates d'arrivée et de départ de tous les représentants des sous-traitants ou des représentants détachés.

3.4      Ce tableau de production doit inclure l'état et la production des travaux sur chaque formulaire 1379.

3.5      Trois exemplaires du tableau de production doivent être remis au chef mécanicien **le jour précédent** chaque réunion de production. Un exemplaire doit être envoyé par courriel à l'autorité du projet, le jour précédent la réunion également, à l'adresse suivante : brian.mannion@dfo-mpo.gc.ca.

3.6      Un exemplaire de l'original du diagramme à barres doit être envoyé par courriel à l'agent de négociation de TPSGC et au responsable du projet avant la fermeture des bureaux le jour de l'arrivée des navires aux installations de l'entrepreneur.

**Sous-traitants avec indemnités**

|   |                      |                          |
|---|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>HD-01</b>                                  | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>TABLEAU DE PRODUCTION ET INDEMNITÉS DES SOUS-TRAITANTS</b> |                      |                          |

3.7 L'entrepreneur doit fournir une mise à jour hebdomadaire des heures facturées par les sous-traitants ainsi que leur taux horaire.

3.8 Les résultats doivent être conservés dans un tableur Excel et indiquer clairement les champs Sous-traitants, Dates, Heures de travail et Taux horaire (pour les heures de travail).

3.9 La mise à jour doit être envoyée par courriel à l'agent de négociation et au responsable du projet le jour précédant la réunion d'avancement prévue chaque semaine.

3.10

**Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :**

S.O.

**Partie 5 : PRODUITS LIVRABLES**

5.1 Chaque semaine, l'entrepreneur doit fournir un tableau de production et un tableau Excel pour les indemnités des sous-traitants dans les délais indiqués.

|                              |                      |                          |
|------------------------------|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>HD-02</b> | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>SERVICES</b>              |                      |                          |

## **HD-02 SERVICES**

L'entrepreneur est responsable de fournir et de raccorder au navire les services suivants à l'arrivée du navire à ses installations. Les services doivent être maintenus pendant le radoub, puis retirés une fois les travaux de radoub terminés. Il doit fournir tous les matériaux au point de connexion à bord du navire ainsi que les échafaudages et les grues nécessaires pour le branchement et le débranchement des services. L'entrepreneur est responsable de tout autre branchement requis à la suite du déplacement du navire entre les postes d'amarrage et vers la cale sèche. Les frais quotidiens et les coûts unitaires, le cas échéant, doivent être indiqués. Le prix de la soumission doit être divisé par tâche.

### **Amarrage**

Pendant le radoub, lorsque le navire n'est pas en cale sèche, il peut être amarré au quai de l'entrepreneur, à un poste d'amarrage sûr et sécuritaire pourvu qu'il y ait suffisamment d'eau à marée basse pour que le navire ne touche pas le fond. L'entrepreneur doit inclure dans la soumission tous les coûts liés à l'amarrage initial, à tout déplacement du navire pendant le radoub et au largage des amarres du quai de l'entrepreneur, lorsque le navire quitte le chantier de construction une fois les travaux terminés.

### **Alimentation électrique**

Il faut brancher un réseau électrique à compteur de 600 volts c.a., triphasé de 60 Hz et 400 A en continu. Un devis pour une alimentation de 180 000 kWh ainsi que le coût unitaire par kWh doit être rajusté à la hausse ou à la baisse conformément au formulaire 1379. Le câble d'alimentation à quai du navire ne doit pas être utilisé sans l'autorisation expresse du représentant du propriétaire.

### **Eau potable**

Un raccordement d'eau potable, au moyen d'un régulateur de pression, doit être effectué au système domestique du navire (tuyau de 1 1/2 po à une pression minimale de 75 lb/po<sup>2</sup>). L'alimentation en eau doit être raccordée à la station de remplissage située sur le pont supérieur arrière. Environ 300 m<sup>3</sup> d'eau seront requis dans le cadre de ce radoub.

|                              |                      |                          |
|------------------------------|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>HD-02</b> | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>SERVICES</b>              |                      |                          |

### **Passerelles**

L'entrepreneur doit fournir la main-d'œuvre et les services nécessaires pour la mise en place de deux passerelles d'embarcation complètes comprenant les filets de sécurité et deux rampes. Ces passerelles doivent être éclairées pour l'utilisation de nuit. Elles doivent être situées de chaque côté du navire, et doivent être éloignées le plus possible l'une de l'autre (par rapport à l'avant et l'arrière du navire); l'emplacement final sera déterminé de concert avec le commandant du navire.

### **Gestion des déchets**

Un conteneur ou une benne à déchets doit se trouver sur le pont du coffre et doit servir uniquement pour les déchets du navire. Les déchets du navire doivent être ramassés chaque jour; la proposition de prix doit indiquer un coût quotidien de ramassage des déchets seulement.

Des dispositions doivent être prises pour le recyclage selon les indications des autorités locales; l'entrepreneur devra fournir gratuitement les contenants spécialement requis pour répondre à ces exigences. L'entrepreneur doit indiquer uniquement les coûts de ramassage des déchets. L'entrepreneur doit également indiquer les coûts de ramassage (par volume ou quantité unitaire) de ce qui suit :

- Journaux ou papier bond
- Cartons ondulés
- Contenants de boissons

### **Service téléphonique**

Deux lignes téléphoniques indépendantes et privées doivent être fournies et branchées au système téléphonique du navire qui se trouve sur la passerelle des officiers. Le coût du branchement, qui doit comprendre un service local illimité et le débranchement, doit être inclus dans le prix de la soumission. Tous les téléphones doivent être en fonction 24 heures sur 24 pour toute la durée du contrat. Les lignes téléphoniques doivent avoir la capacité d'offrir des communications interurbaines. Le coût des appels interurbains doit être administré au moyen du formulaire 1379. L'entrepreneur est responsable d'aviser, au besoin, la compagnie de téléphone de la durée de branchement ou débranchement pour tout déplacement du navire pendant la période en cale sèche.

Si des lignes terrestres ordinaires ne sont pas disponibles, l'entrepreneur doit fournir 3 téléphones cellulaires avec service local illimité.

L'entrepreneur doit dresser une liste des numéros de téléphone du chantier maritime, ainsi que les numéros d'urgence et du service d'incendie local et l'afficher à l'endroit où les travaux de réparation seront effectués par l'entrepreneur.

|                              |                      |                          |
|------------------------------|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>HD-02</b> | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>SERVICES</b>              |                      |                          |

### **Collecte des fluides**

L'entrepreneur devra faire une soumission pour la collecte et l'élimination, conformément aux exigences provinciales, de 5 000 litres d'huile usée et d'un mélange de 20 000 litres d'eau huileuse (25 % huile et 75 % eau) qui se trouvent dans le réservoir d'huile usée et les sentines du navire. Il devra fournir un devis pour les coûts unitaires de chaque collecte et chaque élimination de 5 000 litres additionnels.

### **Câblodistribution**

L'entrepreneur doit assurer la câblodistribution locale aux systèmes internes du navire et le service doit comprendre le forfait de base disponible dans cette région. Le câble doit être branché conformément aux directives de l'autorité technique. Le coût du branchement et du débranchement ainsi que les frais de service doivent être inclus dans l'offre de prix. Dans l'éventualité où la câblodistribution n'est pas disponible, l'entrepreneur doit offrir un système de télévision par satellite complet, y compris les frais de service, pendant toute la période où la câblodistribution n'est pas disponible.

### **Échafaudages et grues**

L'entrepreneur doit fournir tous les échafaudages, l'épontillage et le gréement qui est requis pour effectuer les travaux indiqués. Les équipements devront être enlevés du navire une fois les travaux terminés. L'entrepreneur doit fournir toutes les grues qui sont requises pour effectuer les travaux indiqués, et assurer le transport de tous les matériaux nécessaires. Les soumissionnaires doivent inclure 5 levages dans le devis pour le grutage, dont le coût sera pris en compte dans un formulaire 1379, pour le chargement et le déchargement des provisions du navire; il devra fournir un prix pour les coûts unitaires de chaque levage supplémentaire.

De plus, l'entrepreneur doit indiquer le taux horaire pour le grutage. Le taux horaire doit comprendre la grue, l'opérateur et tous les autres membres du personnel requis.

### **Protection**

L'entrepreneur doit fournir et installer un revêtement de masonite de 1/4 po pour protéger les ponts intérieurs du navire pour la durée du radoub. Le représentant du propriétaire doit indiquer l'emplacement du revêtement de masonite. Il importe de protéger au moins les surfaces suivantes : les coursives principale, supérieure et celle du pont des embarcations, et cela doit comprendre également les girones des sections correspondantes de la cage d'escalier. L'entrepreneur doit présenter une soumission portant sur l'acquisition et l'installation de 233 mètres carrés, et fournir un coût unitaire pour l'acquisition et l'installation par m<sup>2</sup>. Tous les joints et les coins doivent être scellés au moyen d'un ruban adhésif de façon à empêcher le mouvement des feuilles et l'infiltration

de saleté. Une fois tous les travaux terminés, l'entrepreneur doit enlever le revêtement de masonite et nettoyer les surfaces qui en étaient couvertes.

Les cloisons et les plafonds des locaux occupés doivent être protégés là où des services temporaires sont posés, ou lorsqu'il y a possibilité d'endommager les lieux en raison de l'exécution des travaux contractuels.

|                              |                      |                          |
|------------------------------|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>HD-02</b> | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>SERVICES</b>              |                      |                          |

### **Collecteur d'incendie**

Uniquement en cale sèche, l'entrepreneur doit assurer le raccordement de l'eau à quai au collecteur d'incendie du navire à l'aide d'un raccord de 2 1/2 po qui résiste à une pression de 80 lb/po<sup>2</sup>. Deux raccordements distincts doivent être fournis aux extrémités du navire, conformément aux directives du représentant du propriétaire. La pression doit être maintenue en tout temps.

### **Eau douce**

Uniquement pendant la période en cale sèche :

- a. Un raccordement d'eau douce doit être effectué au moyen d'un régulateur au système de refroidissement central du navire (raccord 1 po à 30 lb/po<sup>2</sup>) en utilisant la tubulure fournie du navire.

### **Évacuation par-dessus bord**

Uniquement pendant la période en cale sèche, il importe d'assurer le raccordement aux points d'évacuation par-dessus bord suivants :

- a. Refroidissement central au couple 95 (bâbord)
- b. Égout au couple 20 (tribord) environ, sous l'arbre

### **Eaux grises et eaux noires**

L'entrepreneur est responsable de l'élimination de toutes les eaux grises et noires, conformément à la réglementation fédérale.

|                                    |                      |                          |
|------------------------------------|----------------------|--------------------------|
| N° de spécification : <b>HD-03</b> | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>CALE SÈCHE</b>                  |                      |                          |

## **HD-03 CALE SÈCHE**

### **Partie 1 : PORTÉE :**

- 1.1** Le présent devis a pour objet de voir à ce que l'entrepreneur fournisse tous les services requis pour amarrer et démarrer le navire, y compris tous les remorqueurs et la manipulation des lignes d'amarre du navire.

### **Partie 2 : RÉFÉRENCES :**

- 2.1** L'entrepreneur doit amarrer le navire conformément au dessin d'amarrage du navire n° 555-H-0022.

### **Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :**

- 3.1** L'entrepreneur doit inclure dans son devis tous les coûts liés à l'amarrage et au démarrage du navire, et accorder le temps nécessaire à la réalisation des travaux indiqués entre le 28 septembre et le 2 novembre 2012.
- 3.2** L'entrepreneur doit indiquer un prix unitaire par jour additionnel passé dans ses installations lorsque a) le navire est au quai, b) le navire est amarré à des quais flottants, et indiquer le coût unitaire par jour pour les services lorsque a) le navire est au quai, b) le navire est à amarré des quais flottants.
- 3.3** L'entrepreneur doit amarrer et démarrer le navire sous la supervision directe d'un maître radoubeur certifié.
- 3.4** Une copie du plan d'amarrage, dessin GCC/MPO, n° 555-H-0022, doit être mise à la disposition de l'entrepreneur avant la date d'amarrage. Une copie du plan d'amarrage utilisée dans le radoub antérieur doit également être mise à la disposition de l'entrepreneur pour que les cales d'amarrage divulguent l'emplacement des zones couvertes par le radoub antérieur. L'entrepreneur doit remettre les dessins une fois le radoub terminé. L'entrepreneur doit préparer les cales et les étais nécessaires pour maintenir la coque et les machines du navire parfaitement alignées pendant l'amarrage. L'entrepreneur doit effectuer l'alignement au laser des cales et un rapport d'alignement doit être rédigé et remis au représentant du propriétaire.

|                                    |                      |                          |
|------------------------------------|----------------------|--------------------------|
| N° de spécification : <b>HD-03</b> | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>CALE SÈCHE</b>                  |                      |                          |

- 3.5** Les renseignements suivants seront inscrits par l'entrepreneur dans les rapports sur l'état du navire :
- Avant l'amarrage, tous les réservoirs du navire doivent être mesurés et leur contenu consigné. La copie doit être signée par le capitaine du navire, le chef mécanicien et le maître radoubeur de l'entrepreneur.
  - À l'amarrage, tous les réservoirs vides doivent être inscrits, et l'entrepreneur et le chef mécanicien doivent détenir les copies.
  - Lors du démarrage, tous les réservoirs doivent être remplis afin d'obtenir le même tirant d'eau et la même assiette qu'au moment de l'amarrage et conformément aux conditions convenues par le maître radoubeur, le capitaine du navire et le chef mécanicien.
- 3.6** L'entrepreneur doit fournir les services d'un plongeur pour confirmer que le navire se loge uniformément sur les blocs à quille et les tins latéraux.
- 3.7** Il doit y avoir un dégagement d'au moins 1,22 mètre (4 pieds) sous la quille.
- 3.8** L'entrepreneur est responsable de la manipulation des cordages à l'amarrage et au démarrage du navire, et il doit inclure les coûts liés à un remorqueur ou un service de pilotage.
- 3.9** L'entrepreneur doit veiller à ce que les cales d'amarrage n'obstruent pas les faces de transducteur, les bouchons de vidange, les grilles de prise d'eau et les anodes.
- 3.10** L'écartement des couples doit être inscrit sur la coque pour en faciliter l'inspection initiale par le représentant du propriétaire et la SMTC. Immédiatement après le lavage de la coque au jet d'eau à haute pression, mais avant le grenaillage pour la pose des enduits de carène, l'entrepreneur doit indiquer l'écartement des couples à intervalles de 5 couples à partir de l'étambot (couple 0); le marquage doit être d'une couleur contrastante avec celle de la coque et d'une hauteur de 6 po, et doit se situer au tournant de la sentine, à bâbord et tribord. Là où les blocs à quille s'alignent avec l'écartement des couples, il importe d'effectuer un marquage semblable, à bâbord et à tribord.

|                                    |                      |                          |
|------------------------------------|----------------------|--------------------------|
| N° de spécification : <b>HD-03</b> | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>CALE SÈCHE</b>                  |                      |                          |

**3.11** L'entrepreneur doit enlever les 27 bouchons de vidange pour purger les accumulations d'eau. Tous les bouchons de vidange doivent être étiquetés immédiatement après leur dépose, puis ils doivent être rangés dans un contenant approprié et remis au représentant du propriétaire. Un officier du navire doit être présent au moment de la dépose et de la pose des bouchons de vidange. L'emplacement de ces bouchons est indiqué dans le plan d'amarrage. Il importe de boucher temporairement, à l'aide de chevilles de bois, toutes les ouvertures des bouchons de vidange enlevés pour éviter la contamination des réservoirs pendant les travaux de sablage, peinture, etc.

**3.12** Au démarrage, l'entrepreneur doit affecter suffisamment de membres de son personnel pour surveiller les prises d'eau, les tubes d'étambot, les caissons, etc. qui étaient ouverts pendant la période en cale sèche, afin de corriger toute lacune qui pourrait survenir.

#### **Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :**

**4.1** L'entrepreneur doit amarrer le navire conformément au dessin d'amarrage du navire n° 555-H-0022.

#### **Partie 5 : PRODUITS LIVRABLES :**

**5.1** Au démarrage, tous les réservoirs doivent être remplis afin d'obtenir le même tirant d'eau et la même assiette qu'au moment de l'amarrage et conformément aux conditions déterminées par le maître radoubeur, le capitaine du navire et le chef mécanicien.

|   |                      |                          |
|---|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>HD-04</b>                  | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>NETTOYAGE ET PEINTURE DES ŒUVRES VIVES</b> |                      |                          |

## **HD-04 NETTOYAGE ET PEINTURE DES ŒUVRES VIVES**

### **Partie 1 : PORTÉE :**

- 1.1** La présente spécification porte sur le nettoyage des œuvres vives du navire, la préparation adéquate des surfaces et l'application d'une nouvelle couche de revêtement à haute résistance pour brise-glace. Ces travaux doivent être exécutés de concert avec les autres tâches à accomplir en cale sèche.

### **Partie 2 : RÉFÉRENCES :**

- 2.1** L'entrepreneur doit fournir de la peinture Intershield 163-Inerta 160 noire, fabriquée par International Marine et en appliquer sur toutes les surfaces préparées conformément aux directives du fabricant. La température de l'acier et de l'air ambiant est cruciale, ainsi aucune peinture ne doit être appliquée à des températures inférieures à 15,6 °C (60 °F). De plus, tous les travaux de peinture doivent être exécutés à une humidité relative de moins de 85 %. Un profil de décapage de 75 microns minimum est requis.

### **Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :**

- 3.1** Dans les deux heures suivant l'amarrage, l'ensemble des œuvres vives, y compris les gouvernails, les hélices et le tube de propulseur, doivent être nettoyés à l'aide d'un nettoyage à haute pression à l'eau douce (5 000 lb/po<sup>2</sup> minimum) pour enlever toute végétation marine et permettre l'inspection préliminaire de la coque. Avant le lavage au jet d'eau, tout l'équipement de la coque et toutes les ouvertures doivent être entièrement protégés. Le représentant du propriétaire et l'inspecteur de la SMTC présent sur les lieux doivent inspecter l'ensemble de la coque.
- 3.2** La GCC fournira les services d'un inspecteur certifié NACE pour surveiller tous les aspects de la préparation de la surface et de l'application de la peinture.
- 3.3** L'entrepreneur doit enlever toutes les anodes sacrificielles en zinc fixées aux œuvres vives, aux tubes d'étambot et au gouvernail. Les sangles et les goujons de fixation doivent être enlevés et adoucis à la meule.

|   |                      |                          |
|---|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>HD-04</b>                  | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>NETTOYAGE ET PEINTURE DES ŒUVRES VIVES</b> |                      |                          |

- 3.4** La superficie totale des œuvres vives est de 1 900 mètres carrés. Dans sa soumission, l'entrepreneur doit indiquer un prix pour le décapage au jet abrasif de 950 mètres carrés (ISO 8501 SA-2½ ou SSPC SP10), et proposer un prix unitaire pour le décapage au jet abrasif par mètre carré. Le reste de la coque, y compris les surfaces du revêtement en bon état, doivent être grenaillés et les bords amincis ou piqués afin d'assurer une adhérence adéquate pour la nouvelle application. Le décapage abrasif doit chevaucher les couches existantes de 3 cm. L'entrepreneur doit proposer un prix unitaire par mètre carré pour le décapage au jet d'abrasif.
- 3.5** L'entrepreneur doit veiller à ce que les anodes PCCI aux couples 32 1/2 côtés bâbord et tribord, et les cellules de référence au couple 68 1/2, soient protégées contre les dommages liés au sablage au jet et à la peinture. Des précautions supplémentaires doivent être prises autour des anodes arrière, puisqu'elles sont entourées d'une résine époxyde qui forme un écran diélectrique.
- 3.5** L'entrepreneur doit affecter un représentant pour examiner le navire pendant qu'il est calé sur des blocs, et ce, après le nettoyage et avant le sablage au jet et la peinture. Un représentant du propriétaire, un représentant de TPSGC et un inspecteur certifié NACE devront examiner le navire et convenir de la surface des œuvres vives à être grenaillée et retouchée.
- 3.6** L'entrepreneur doit alors fournir et appliquer ce qui suit :
- Une couche entière de peinture noire Intershield 163-Inerta 160 sur la carène. Une couche continue doit être appliquée à 20 mils de feuil sec sur les surfaces nues et à 10 mils de feuil sec sur les surfaces revêtues.
  - Afin d'assurer une couverture à 20 mils de feuil sec sur les surfaces nues, l'entrepreneur doit prendre la mesure de l'épaisseur du feuil humide pour confirmer l'application plus épaisse sur les surfaces nues.
- 3.7** Une fois le grenaillage terminé, mais avant l'application d'un revêtement sur la coque, toutes les soudures à entaille du gouvernail et de l'étambot qui nécessitent un carénage doivent être comblées à ras à l'aide de mastic Inerta.
- 3.8** La ligne de flottaison doit être découpée conformément à la spécification H-01, peinture de la coque.

- 3.9** Les grilles de prises d'eau doivent être protégées pendant l'application du revêtement et les mesures d'origine des diamètres des orifices doivent être vérifiées avant le démarrage (s'ils ne sont pas bloqués ou réduits).
- 3.10** L'entrepreneur est responsable de s'assurer que la coque est exempte de débris et propre avant, pendant et immédiatement après l'application du revêtement.

|   |                      |                          |
|---|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>HD-04</b>                  | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>NETTOYAGE ET PEINTURE DES ŒUVRES VIVES</b> |                      |                          |

- 3.11** L'entrepreneur doit fournir tous les échafaudages, les grillages, les grues ainsi que l'éclairage et tout autre service, équipement, peinture ou matériel de soutien nécessaires pour effectuer les travaux indiqués dans le présent devis. Si, en raison des températures de l'acier et de l'air il faut avoir recours à des installations et des appareils de chauffage à air pulsé, l'entrepreneur doit prévoir un montant de 15 000 \$ pour l'acquisition, l'installation et l'enlèvement de ces équipements; le coût réel de remplacement du revêtement sera rajusté à la hausse ou à la baisse au moyen du formulaire 1379.
- 3.12** Des installations d'entreposage adéquates doivent être prévues à proximité du lieu de travail pour le matériel et l'équipement pour veiller à ce qu'ils soient maintenus à la température recommandée par le fabricant du revêtement afin d'en faciliter la préparation et assurer une application adéquate.

#### **Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :**

- 4.1** Il importe de s'assurer que la grenaille utilisée pour le sablage ne puisse entrer nulle part dans le navire. L'entrepreneur doit recouvrir adéquatement toutes les ouvertures du navire qui pourraient donner lieu à une infiltration de grenailles. L'entrepreneur est responsable de nettoyer toute trace de grenailles à l'intérieur du navire.
- 4.2** Les machines de pont et tout autre matériel susceptible d'être endommagé par la grenaille ou la peinture doivent être protégés au besoin. Les anodes et les transducteurs doivent également être protégés de la peinture. Cette protection devra être enlevée avant le démarrage.
- 4.3** L'entrepreneur doit boucher tous les dalots de pont et les sorties d'eau et prendre d'autres mesures nécessaires pour empêcher tout liquide de contaminer les surfaces préparées ou peintes. Des mesures doivent également être prises pour s'assurer que le processus de préparation de la coque ou les applications des couches de peinture n'entraînent pas de dommages, de nettoyage inutile ou de réparations. L'entrepreneur est responsable de nettoyer toute surpulvérisation sur le navire en raison de ces travaux.
- 4.4** Le revêtement doit être appliqué de façon à obtenir 20 mils de feuil sec. L'épaisseur du nouveau revêtement doit être vérifiée et notée à trois différents endroits, sur chaque surface réparée.

|   |                      |                          |
|---|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>HD-04</b>                  | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>NETTOYAGE ET PEINTURE DES ŒUVRES VIVES</b> |                      |                          |

- 4.5** L'équipement utilisé pour l'application du revêtement doit respecter les instructions du fabricant du revêtement. L'équipement de mélange et de pulvérisation doit être constamment chauffé et protégé au besoin pendant l'utilisation afin de maintenir le revêtement à la température recommandée.
- 4.6** Tous les enduits doivent être appliqués en respectant strictement les instructions et les recommandations du fabricant. L'entrepreneur doit prévoir un montant de 2 500 \$ pour l'examen de la préparation initiale de la coque et de la configuration initiale de l'équipement d'application par un représentant du service technique de International Paint, en plus de toute autre consultation jugée nécessaire à l'obtention d'un revêtement de haute qualité; le montant sera modifié au moyen du formulaire 1379.

## **Partie 5 : PRODUITS LIVRABLES :**

- 5.1** L'entrepreneur doit rédiger un rapport qui indique :
- Les surfaces des œuvres vives qui ont été réparées.
  - Les surfaces qui ont été décapées, le type de matériel de sablage et la pression d'air utilisés
  - Les surfaces qui ont été peintes, à l'aide de quel type de produit et la quantité utilisée.
  - Les mesures de l'épaisseur des couches appliquées;
  - Les conditions atmosphériques (température et humidité)
  - La température de la coque du navire.

|                              |                      |                          |
|------------------------------|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>HD-05</b> | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>PEINTURE DE LA COQUE</b>  |                      |                          |

## **HD-05 PEINTURE DE LA COQUE**

### **Partie 1 : PORTÉE :**

- 1.1** La présente spécification porte sur la préparation adéquate de la coque du navire, entre la ligne de flottaison et les pavois, l'application d'un apprêt au besoin, et l'application de deux couches de finition de peinture, conformément au programme Identité de la Garde côtière. Ces travaux doivent être exécutés de concert avec la tâche HD-04, Nettoyage et peinture des œuvres vives.

### **Partie 2 : RÉFÉRENCES :**

### **Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :**

- 3.1** Pendant les travaux de peinture, on doit boucher tous les dalots de pont et les sorties d'eau et prendre d'autres mesures nécessaires pour empêcher tout liquide de contaminer les surfaces préparées ou peintes. Les bouchons doivent comporter une canalisation ou un tuyau de vidange, au besoin, pour éloigner les liquides de la coque.
- 3.2** La superficie totale est de 970 m<sup>2</sup>; la surface doit être nettoyée au jet de sable afin d'obtenir le profil requis pour l'application d'un revêtement de norme commerciale SP-7. Toute surface nue ou endommagée doit être grenaillée conformément à la norme ISO 8501 SA-2½ ou SSPC-SP-10; les bords du revêtement existant doivent être amincis par ponçage afin d'assurer une adhérence adéquate de la surface pour la nouvelle application. Une couche d'apprêt Intergard FP fournie par l'entrepreneur devra ensuite être appliquée à ces surfaces. Une couche d'apprêt compatible devra ensuite être appliquée à ces surfaces dans la période requise pour l'application de peinture.
- 3.3** L'entrepreneur doit affecter un représentant pour examiner la coque du navire de concert avec le représentant du propriétaire. Les représentants devront examiner le navire et convenir de la surface de la coque à être grenaillée et recouverte d'apprêt.
- 3.4** L'entrepreneur doit indiquer dans sa soumission un coût pour 250 m<sup>2</sup>, ainsi qu'un coût unitaire par m<sup>2</sup>, pour la préparation de la surface et l'apprêt, comme l'indique la section 3.2; le montant sera rajusté à l'aide du formulaire 1379.

|                              |                      |                          |
|------------------------------|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>HD-05</b> | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>PEINTURE DE LA COQUE</b>  |                      |                          |

- 3.5** Toutes les ouvertures dans la coque du navire, comme les hublots et les chaumards, ainsi que tous les conduits de ventilation, devront être masquées à l'aide de polyéthylène de 6 mils pour empêcher l'infiltration de produit, et ce, pendant toute la durée des travaux de sablage à la grenaille ou de peinture. Une attention particulière doit être portée à tout conduit de ventilation des compartiments machine et aux chaumards à rouleaux Colbourne.
- 3.6** Une fois le sablage à la grenaille terminé, l'entrepreneur doit souffler l'ensemble de la coque avec de l'air comprimé afin d'enlever toute trace de grenaille avant d'appliquer la couche de finition.
- 3.7** L'entrepreneur doit fournir une peinture rouge GCC (RAL3000) de marque Matchless Super Marine, fabriquée par Laurentide, conformément aux recommandations du fabricant et l'appliquer à l'ensemble de la coque à partir de la ligne de flottaison jusqu'aux chapeaux de pavois.
- 3.8** Après avoir terminé l'application du revêtement sur toutes les œuvres vives et d'une peinture rouge sur la coque, les marques de tirant d'eau, les lignes de charge, les symboles des propulseurs, tous les symboles et les icônes du gouvernement qui font partie du programme Identité de la Garde côtière, y compris le nom du navire et son port d'immatriculation, doivent être peints à l'aide d'une peinture blanche fournie par l'entrepreneur.
- 3.9** Les chaumards à rouleaux Colbourne à bâbord et tribord doivent être peints en noir (RAL9004); il faut toutefois vérifier qu'ils tournent librement et qu'ils ne sont pas contaminés par la grenaille. Les 18 chaumards à rouleaux Panama doivent également être peints en noir, ainsi que le chapeau de pavois à partir du pont du coffre jusqu'à la poupe.

#### **Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :**

- 4.1** L'entrepreneur est responsable de retirer les écrans protecteurs qui ont été posés pour le sablage au jet. L'entrepreneur doit s'assurer de nettoyer tous les débris et les grenailles provenant du sablage au jet qui se trouvent sur les ponts du navire et d'en disposer à terre.

#### **Partie 5 : PRODUITS LIVRABLES :**

- 5.1** L'entrepreneur rédigera un rapport qui indique :
- g. Les surfaces des œuvres vives qui ont été réparées;

- h. Les surfaces qui ont été décapées, le type de matériel de sablage et la pression d'air utilisés;
- i. Les surfaces qui ont été peintes, à l'aide de quel type de produit et la quantité utilisée;
- j. Les mesures de l'épaisseur des couches appliquées;
- k. Les conditions atmosphériques (température et humidité);
- l. La température de la coque du navire.

|  |                      |                          |
|--|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>HD-06</b>             | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>INSPECTION ET SOUDAGE DE LA COQUE</b> |                      |                          |

## **HD-06 INSPECTION ET SOUDAGE DE LA COQUE**

### **Partie 1 : PORTÉE :**

Conjointement avec les spécifications pour le passage en cale sèche, et le nettoyage et la peinture des œuvres vives, l'autorité technique et l'inspecteur de la SMTC présent sur les lieux doivent effectuer une inspection de la coque en entier.

### **Partie 2 : RÉFÉRENCES :**

#### **2.1 Plans pilotes - Dessins agrandis de bordé (555-H-0001)**

### **Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :**

- 3.1** L'entrepreneur est chargé de réaliser toutes les inspections et de consulter la SMTC avant le début des travaux afin d'établir un calendrier d'inspection. L'entrepreneur doit prévenir le représentant du propriétaire avant chaque point d'inspection afin de lui permettre d'assister à l'inspection.
- 3.2** Tous les échafaudages requis seront couverts à la section H-01.10. Les surfaces qui nécessitent un examen détaillé seront déterminées lors de l'inspection initiale de la SMTC. À la place des échafaudages, l'entrepreneur pourrait utiliser une nacelle mécanique certifiée (avec opérateur) pendant 2 jours ouvrables. Un montant de 500 \$ doit être indiqué dans le devis pour couvrir les coûts de la nacelle mécanique et de l'opérateur; le montant sera rajusté au moyen du formulaire 1379.
- 3.3** L'entrepreneur doit proposer un prix pour la préparation adéquate et les réparations apportées à 100 pieds linéaires de soudage par joints et bout à bout à la coque du navire. Chaque pied linéaire doit être inclus dans le devis sous forme de 15 passes sur de l'acier de classe « E », pour le soudage total d'un cordon sur 1 500 pieds. Le devis doit comprendre l'ensemble des échafaudages ou des nacelles mécaniques requis pour effectuer les réparations.
- 3.4** L'entrepreneur doit fournir une estimation du coût d'un pied de soudage, et de chaque pied linéaire supplémentaire de gougeage – ce coût unitaire doit comprendre l'ensemble des échafaudages ou des nacelles mécaniques requis pour effectuer les réparations.

|  |                      |                          |
|--|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>HD-06</b>             | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>INSPECTION ET SOUDAGE DE LA COQUE</b> |                      |                          |

- 3.5** Toute certification de dégazage, ou de mention sécuritaire pour l'entrée du personnel, d'élimination des résidus de carburant ou de sécurité pour le travail à chaud sera attribuée par TPSGC au moyen du formulaire 1379.
- 3.6** L'entrepreneur doit inclure le coût de 5 essais non destructifs pour les nouvelles soudures; ces essais doivent être conformes aux directives de l'inspecteur de la SMTC présent sur les lieux. L'entrepreneur doit fournir une estimation du coût unitaire de chaque radiographie supplémentaire ainsi que les frais de déplacement pour l'entreprise qui réalise les essais non destructifs.

#### **Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :**

- 4.1** L'entrepreneur ne doit appliquer aucun revêtement sur les œuvres vives tant que la SMTC n'a pas terminé l'inspection requise, puis il doit aviser le représentant du propriétaire et la SMTC avant l'application d'un revêtement.

|                              |                      |  |
|------------------------------|----------------------|--|
| Spécification : <b>HD-07</b> | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC :<br>3LL120, 3LL140 |
| <b>ANCRES ET CHÂÎNES</b>     |                      |  |

## **HD-07      ANCRES ET CHÂÎNES**

### **Partie 1 : PORTÉE :**

- 1.1** Cette spécification porte sur la dépose des deux ancres et des chaînes afin de les nettoyer et de les faire examiner par la SMTC. Ces travaux doivent être exécutés de concert avec la tâche E-04, Examen du guindeau.

### **Partie 2 : RÉFÉRENCES :**

### **Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :**

- 3.1** Les étalingures des deux câbles doivent être détachées. Les ancres de bâbord et de tribord, et leurs câbles respectifs (9 fois douze brasses d'une chaîne SL de 40 mm par côté), doivent être étalés sur le sol du quai afin d'être inspectés par le second et l'inspecteur de la SMTC présent sur les lieux.
- 3.2** Les deux câbles d'ancres doivent être rangés dans un espace convenable aux fins de nettoyage, d'inspection et de la peinture subséquente des marques de douze brasses. Les manilles d'assemblage doivent être ouvertes aux deux ancres.
- 3.3** Chaque câble doit être nettoyé par décapage hydraulique pour s'assurer que les maillons peints antérieurement ne présentent aucune marque résiduelle. Toutes les marques de fil de ligature doivent être supprimées de chaque câble. Tous les maillons et étais de chaque câble doivent faire l'objet d'un essai au marteau et vérifiés visuellement afin de déceler toute anomalie. Tous les maillons et étauçons défectueux doivent être marqués aux fins d'identification et portés à l'attention du second.
- 3.4** Les deux premiers douze brasses de chaque câble doivent être enlevés et fixés à nouveau à l'étalingure.

|                              |                      |  |
|------------------------------|----------------------|--|
| Spécification : <b>HD-07</b> | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC :<br>3LL120, 3LL140 |
| <b>ANCRER ET CHÂÎNES</b>     |                      |  |

- 3.5** L'entrepreneur doit mesurer 3 maillons au hasard à chaque douze brasses de chaîne des côtés bâbord et tribord. Toutes les mesures doivent être consignées et un exemplaire doit être remis au chef mécanicien et au second.
- 3.6** Après l'inspection, les manilles d'assemblage doivent être assemblées à nouveau et les goujons coniques scellés en place avec du plomb. Chaque douze brasses de câbles doit être marquée conformément aux pratiques courantes en milieu maritime à l'aide d'un nouveau fil de ligature. La longueur des douze brasses doit être indiquée à l'aide d'une peinture marine à émail blanc, et les manilles d'assemblage doivent être peintes à l'aide d'une peinture marine à émail rouge; l'entrepreneur doit s'assurer que tous les maillons sont peints. Il faut prendre des précautions afin d'éviter que la grenaille, le sable ou tout autre débris n'entrent en contact avec la peinture avant qu'elle soit sèche.
- 3.7** L'entrepreneur doit effectuer le grenaillage des deux ancres conformément à la norme SSPC-SP-6 et doit appliquer deux couches de revêtement Amercoat 238 (noir) époxydique résistant à l'abrasion à 10 mils de feuill sec par couche.
- 3.8** Les ancres doivent être fixées à nouveau, puis les ancres et les chaînes doivent être arrimées à bord, en s'assurant que les câbles reprennent leurs positions adéquates dans les puits aux chaînes. Les étalingures doivent être remises en place.
- 3.9** L'entrepreneur doit prendre note que l'arrimage du câble doit être effectué de concert avec la tâche E-04, examen du guindeau.

#### **Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :**

- 4.1** L'entrepreneur est chargé de réaliser toutes les inspections et de consulter la SMTC avant le début des travaux afin d'établir un calendrier d'inspection. L'entrepreneur doit prévenir le représentant du propriétaire avant chaque point d'inspection afin de lui permettre d'assister à l'inspection
- 4.2** Le second doit inspecter la fixation des étalingures avant de fermer le puits aux chaînes.

## **Partie 5 : PRODUITS LIVRABLES :**

- 5.1** Un exemplaire de toutes les mesures doit être remis au chef mécanicien et au second une fois la prise des mesures terminée.

|  |                      |                          |
|--|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>HD-08</b>   | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>INSPECTIONS DES COFFRES DE PRISE D'EAU ET DES CAISSONS DE PRISE D'EAU</b> |                      |                          |

## **HD-08 INSPECTIONS DES COFFRES DE PRISE D'EAU ET DES CAISSONS DE PRISE D'EAU**

### **Partie 1 : PORTÉE :**

- 1.1** Les caissons de prise d'eau et les coffres de prise d'eau doivent être examinés par la SMTC. Cette spécification porte sur la définition des travaux requis pour ouvrir et nettoyer les prises d'eau et les caissons de prise d'eau; ces travaux doivent être effectués de concert avec la tâche HD-04, Nettoyage et peinture des œuvres vives.

### **Partie 2 : RÉFÉRENCES :**

- 2.1** Les coffres de prise d'eau se trouvent aux endroits suivants :

Salle de génératrice de propulsion

|   |                                |
|---|--------------------------------|
| Aspiration haute mer bâbord – couples 96 à 106                                | N° du champ de la SMTC : 3L118 |
| Aspiration à la mer bâbord – couples 96 à 106                                 | N° du champ de la SMTC : 3L120 |
| Aspiration haute mer tribord – couples 96 à 106                               | N° du champ de la SMTC : 3L119 |
| Aspiration à la mer tribord – couples 96 à 106                                | N° du champ de la SMTC : 3L121 |
| Osmose inversée et caisson de prise d'eau du<br>bouilleur – couples 102 à 106 | N° 3L117 du champ de la SMTC   |

Salle des moteurs de propulsion

|   |                                |
|---|--------------------------------|
| Coffre de prise d'eau arrière – couples 51 à 53 | N° du champ de la SMTC : 3L122 |
| Aspiration de l'étambot – couple 38             |                                |

### **Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :**

- 3.1** Les crépines à bâbord et tribord doivent être ouvertes; cela consiste à débrancher les événements et les drains de crépines. Les joints de couvercle doivent être inspectés par le représentant du propriétaire et réutilisés s'ils sont jugés en bon état; leur remplacement, le cas échéant, doit être effectué conformément au formulaire 1379. Les grilles de crépines doivent être enlevées et nettoyées à la main à l'aide d'une brosse métallique pour enlever toute végétation marine ou corrosion.

|  |                      |                          |
|--|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>HD-08</b>   | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>INSPECTIONS DES COFFRES DE PRISE D'EAU ET DES CAISSONS DE PRISE D'EAU</b> |                      |                          |

- 3.2** Lorsque le représentant du propriétaire (ou son remplaçant désigné) aura terminé l'inspection, les couvercles de crépine doivent être remis en place; et un composé antigrippant doit être utilisé sur toutes les fixations. La tuyauterie des événements et des drains doit être raccordée.
- 3.3** Les grilles et les couvercles de trou d'homme doivent être enlevés des coffres et des caissons de prise d'eau aux fins de nettoyage et d'inspection. Les grilles et les surfaces des prises d'eau doivent être nettoyées et les trous des grilles doivent être alésés mécaniquement à leur diamètre d'origine.
- 3.4** L'entrepreneur doit aviser le représentant du propriétaire lorsque les coffres de prise d'eau sont ouverts, mais avant le nettoyage. Les coffres de prise d'eau seront ensuite inspectés par le représentant du propriétaire.
- 3.5** L'entrepreneur doit bien nettoyer les coffres de prise d'eau au jet d'eau à haute pression avec une pression minimale de 2 000 lb/po<sup>2</sup>. L'entrepreneur doit gratter le revêtement qui s'écaille. Après une inspection par le représentant du propriétaire et l'inspecteur de la SMTC, les surfaces seront recouvertes de deux couches de peinture Intershield ENA 300 ou de couleur différente (sur un feuil sec de 0,006 po chacun); le représentant du propriétaire (ou son remplaçant désigné) doit assister à l'application de chaque couche. L'entrepreneur doit établir une soumission pour le grattage d'une surface de 40 m<sup>3</sup> des coffres de prise d'eau.
- 3.6** L'entrepreneur doit remplacer toutes les anodes sacrificielles en zinc fixées aux prises d'eau à la mer. L'entrepreneur doit établir une soumission pour le remplacement de 23 anodes de 48 lb dans les coffres de prise d'eau. L'entrepreneur doit fournir le prix unitaire des anodes additionnelles.
- 3.7** Par la suite, l'entrepreneur doit fournir des anodes en zinc modifiées qui seront incluses dans les coffres de prise d'eau.
- 3.8** Les grilles d'accès aux coffres de prise d'eau doivent être fermées à l'aide de 34 boulons neufs en acier inoxydable de 3 po à filetage UNC de 3/4 po. Les 34 écrous imperdables en acier inoxydable de 3/4 po UNC à l'intérieur des coffres de prise d'eau doivent également être remplacés.

- 3.9** Tous les trous d'homme doivent être fermés à l'aide de joints en néoprène neufs de 1/4 po, de rondelles et d'écrous neufs. L'entrepreneur doit indiquer dans sa soumission le coût du remplacement de 10 goujons, et le coût unitaire par goujon ou les remplacements ultérieurs.
- 3.10** La prise d'eau principale (N° du champ de la SMTC : 3L123) est située dans la salle de génératrice de propulsion, couples 96 à 102; on accède à la prise par le trou d'homme du couple 96. Les bouchons de vidange auront été déposés dans le cadre de la tâche HD-02 Passage en cale sèche.

|  |                      |                          |
|--|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>HD-08</b>   | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>INSPECTIONS DES COFFRES DE PRISE D'EAU ET DES CAISSONS DE PRISE D'EAU</b> |                      |                          |

- 3.11** Il importe de retirer le couvercle de trou d'homme pour bien nettoyer l'espace au jet d'eau à haute pression avec une pression minimale de 2 000 lb/po<sup>2</sup>. L'entrepreneur doit gratter tout le revêtement écaillé. Tous les débris doivent être transportés à terre après chaque journée de travail. L'entrepreneur doit présenter une soumission pour le grattage de 50 m<sup>3</sup> des caissons de prise d'eau.
- 3.12** Après une inspection par le représentant du propriétaire et l'inspecteur de la SMTC, la prise d'eau principale sera recouverte de deux couches de peinture Intershiel ENA 300 ou de couleur différente (sur un feuil sec de 0,006 po chacun); le représentant du propriétaire (ou son remplaçant désigné) doit assister à l'application de chaque couche.
- 3.13** L'entrepreneur doit remplacer toutes les anodes sacrificielles en zinc fixées aux caissons de prise d'eau. L'entrepreneur doit établir une soumission pour la dépose et l'installation de 18 anodes en zinc de 22 lb. L'entrepreneur doit fournir le prix unitaire des anodes additionnelles.
- 3.13** Après l'exécution de toutes les inspections et tous les travaux de réparation, le bouchon de vidange et le couvercle de trou d'homme doivent être remis en place, et des fixations galvanisées et des joints neufs doivent être posés sur le couvercle du trou d'homme.
- 3.14** L'entrepreneur doit fournir tous les matériaux requis pour la réalisation des travaux du présent devis.

#### **Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :**

- 4.1** L'entrepreneur est responsable d'organiser toutes les inspections et il est chargé de s'assurer que la SMTC a apposé sa signature dans le « Hull and Machinery Survey Record Book » du navire relativement aux espaces inspectés. L'entrepreneur est chargé, avant le début des travaux, d'établir un calendrier d'inspection approuvé par la SMTC et à chaque point d'inspection, il doit aviser au préalable le représentant du propriétaire afin de lui permettre d'assister à l'inspection.

#### **Partie 5 : PRODUITS LIVRABLES :**

- 5.1** Au démarrage, l'entrepreneur doit effectuer des inspections pour repérer les fuites et s'assurer qu'il n'y a pas d'infiltration d'eau. Les fuites doivent être corrigées immédiatement, avant le démarrage du navire.

|  |                      |                          |
|--|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>HD-09</b>                 | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTc : |
| <b>REPLACEMENT DES ANODES ANTISALISSURES</b> |                      |                          |

## **HD-09      REPLACEMENT DES ANODES ANTISALISSURES**

### **Partie 1 : PORTÉE :**

- 1.1** La présente spécification porte sur l'échange des anodes antisalissures dans les coffres de prise d'eau. Cette tâche doit être exécutée de concert avec la tâche HD-06, Inspections des caissons de prise d'eau et des coffres de prise d'eau.

### **Partie 2 : RÉFÉRENCES :**

**Document de référence :** G.04/02, rev 9, ANFOMATIC Instruction Manual

Installation and Commissioning, section 3.3

- 2.1** L'alimentation des anodes antisalissures doit être isolée au disjoncteur P103-20, situé dans la salle de contrôle.

### **Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :**

- 3.1** L'entrepreneur doit remplacer 8 anodes antisalissures. Deux anodes, une en aluminium et l'autre en cuivre, sont fixées dans chacun des quatre coffres de prise d'eau.
- 3.2** Le revêtement et l'isolant des coffres de prise d'eau doivent être déposés à bâbord et tribord afin de pouvoir accéder aux anodes de coffre de prise d'eau. Le revêtement et l'isolant doivent être réinstallés au terme des travaux d'installation des anodes.
- 3.3** Les couvercles de cofferdam doivent être enlevés et les fils débranchés des anodes.
- 3.4** Les écrous de fixation doivent être enlevés et les anodes retirées du bossage de fixation.
- 3.5** Le joint au nitrile doit être enlevé et le propriétaire doit en fournir un nouveau à la réinstallation.

|  |                      |                          |
|--|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>HD-09</b>                   | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>REEMPLACEMENT DES ANODES ANTISALISSURES</b> |                      |                          |

- 3.6** Les anodes neuves, fournies par le propriétaire, doivent être fixées solidement. L'entrepreneur doit installer deux anodes, une en aluminium et l'autre en cuivre, dans chacun des coffres de prise d'eau, là où se trouvaient les anciennes.
- 3.7** L'entrepreneur doit rebrancher les anodes et remettre les couvercles de cofferdam en place en utilisant les joints toriques neufs fournis par le propriétaire.

#### **Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :**

- 4.1** Tous les éléments doivent être inspectés par le chef mécanicien avant le remontage.
- 4.2** Au démarrage, les anodes doivent être inspectées pour qu'il n'y ait pas d'infiltration d'eau. L'entrepreneur doit corriger toutes les fuites.
- 4.3** Une fois dans l'eau, le système doit être mis sous tension et des mesures doivent être prises pour s'assurer qu'il fonctionne correctement.

#### **Partie 5 : PRODUITS LIVRABLES :**

- 5.1** Les anodes enlevées doivent demeurer dans le navire.

|                              |                      |                          |
|------------------------------|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>HD-10</b> | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>ESSAIS EN MER</b>         |                      |                          |

## **HD-10      ESSAIS EN MER**

### **Partie 1 : PORTÉE :**

1.1 La présente spécification porte sur l'exécution des essais en mer sous forme d'essais fonctionnels des systèmes de propulsion et des autres systèmes du navire.

### **Partie 2 : RÉFÉRENCES :**

S.O.

### **Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :**

3.1 Lorsque toutes les tâches du devis auront été réalisées, des essais en mer devront être effectués sous forme d'essai fonctionnel des systèmes de propulsion et autres systèmes du navire.

3.2 La durée des essais en mer est d'au moins huit heures.

3.3 Les essais comprendront des manœuvres en marche avant et arrière, à différents niveaux de puissance.

3.4 Les essais doivent répondre aux exigences de l'autorité d'inspection et l'autorité technique.

3.5 Pendant ces essais, l'entrepreneur doit disposer d'un personnel suffisant à bord pour observer le fonctionnement des machines qui ont fait l'objet de travaux dans le cadre du présent radoub.

### **Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :**

S.O.

### **Partie 5 : PRODUITS LIVRABLES :**

S.O.

|   |                      |                          |
|---|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>H-01</b>                   | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>INSPECTION ET EXAMEN DES ESPACES MORTS</b> |                      |                          |

## H-01 INSPECTION ET EXAMEN DES ESPACES MORTS

### Partie 1 : PORTÉE :

- 1.2** Cette spécification porte sur l'ouverture des espaces morts susmentionnés afin de les nettoyer, de les inspecter, de les soumettre à un essai et de leur faire passer un examen pour le Conseil de la sécurité maritime de Transports Canada.

### Partie 2 : RÉFÉRENCES :

| <u>Réservoir</u>                             | <u>Emplacement</u> | <u>Capacité</u>     | <u>N° du champ</u> |
|--|--------------------|---------------------|--------------------|
| Compartiment vide inférieur du pont (bâbord) | couples 102 à 106  | 7,2 m <sup>3</sup>  | 3L081              |
| Tunnel à tuyaux (Av.)                        | couples 102 à 163  | 66,3 m <sup>3</sup> | 3L114              |

### Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

- 3.1** L'entrepreneur doit utiliser une méthode permettant de vider les gaz présents dans l'espace vide et certifier qu'il est dégazé et sécuritaire pour l'accès du personnel et le travail à chaud. Les certificats doivent être transmis au représentant du propriétaire et une copie doit être affichée bien en vue près de l'entrée de chaque espace.
- 3.2** L'espace mort doit être minutieusement nettoyé; l'ensemble des dépôts, poussières et débris doit être retiré à terre. Tous les endroits rouillés doivent être nettoyés à l'aide d'un outil à moteur. Tous les tuyaux de ventilation et de sondage doivent être dégagés.
- 3.3** L'entrepreneur doit prévoir 10 m<sup>2</sup> de réparation du revêtement, et doit indiquer un coût par m<sup>2</sup> pour la préparation et un coût par m<sup>2</sup> pour l'application d'un nouveau revêtement, comme il est expliqué ci-dessus; le montant sera rajusté à l'aide du formulaire 1379. Le revêtement interne doit être une résine époxyde noire Intertuf suivie d'une couche de résine époxyde aluminium Intertuf. L'application de ces revêtements doit être effectuée conformément aux recommandations du fabricant.

|   |                      |                          |
|---|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>H-01</b>                   | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>INSPECTION ET EXAMEN DES ESPACES MORTS</b> |                      |                          |

- 3.4** Les événements de réservoir doivent être ouverts; cela consiste à enlever les deux plaques, les deux grillages et le flotteur. Tout grillage défectueux doit être remplacé avec des pièces de rechange fournies par le propriétaire. Les fixations des plaques doivent être remplacées par des fixations neuves fournies par l'entrepreneur. Celui-ci doit proposer un prix pour le remplacement de 6 fixations de plaque endommagées.
- 3.5** Une fois les espaces morts nettoyés, les réservoirs et les événements doivent être inspectés par le représentant du propriétaire et l'inspecteur de la SMTC présent sur les lieux.
- 3.6** Le représentant du propriétaire (ou son remplaçant désigné) doit être présent au moment de la réinstallation des couvercles des trous d'homme. L'entrepreneur doit nettoyer les surfaces d'étanchéité autour du trou d'homme et du couvercle et installer le couvercle au moyen d'un nouveau joint en néoprène d'une épaisseur de ¼ po. Un composé antigrippant doit être appliqué sur tous les filets. L'entrepreneur doit indiquer séparément le coût unitaire de remplacement de chaque goujon brisé servant à maintenir en place le trou d'homme.
- 3.7** L'entrepreneur doit soumissionner la réalisation d'un essai à l'air comprimé pour chaque espace mort, et indiquer le prix unitaire d'un essai hydraulique pour chaque espace mort. Le prix indiqué doit comprendre l'installation et l'enlèvement d'obturateurs destinés à l'aspiration, aux tuyaux de trop-plein, l'enlèvement de la tête de ventilation, les ouvertures supplémentaires du réservoir et la vidange du réservoir (y compris l'élimination des eaux usées et l'essuyage de l'intérieur du réservoir).
- 3.8** L'inspecteur de la SMTC présent sur les lieux est seul chargé de déterminer la méthode d'essai. L'autorité technique, l'autorité d'inspection et l'inspecteur de la SMTC présent sur les lieux doivent assister à tous les essais.

#### **Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :**

- 4.1** L'entrepreneur est chargé de réaliser toutes les inspections et de consulter la SMTC avant le début des travaux afin d'établir un calendrier d'inspection. Il doit prévenir le représentant du propriétaire à chaque point d'inspection afin de lui permettre d'assister à l'inspection.

|  |                      |                          |
|--|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>H-01</b>                    | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>INSPECTIONS ET EXAMEN DES ESPACES MORTS</b> |                      |                          |

**Partie 5 : PRODUITS LIVRABLES :**

- 5.2** Au terme des travaux et des essais, l'entrepreneur et le représentant du propriétaire (ou son remplaçant désigné) doivent réaliser une inspection finale et s'assurer que tous les réservoirs, les couvercles, les événements et les raccords des tuyaux ont été remis en état de fonctionnement et que l'inspecteur de la SMTC présent sur les lieux a effectué toutes les inspections.
- 5.3** L'entrepreneur est chargé de s'assurer que l'inspecteur de la SMTC a apposé sa signature dans le « Registre des inspections de la coque et des machines » du navire relativement aux réservoirs inspectés.

|   |                      |                          |
|---|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>H-02</b>                                   | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>RÉPARATIONS DE LA SOUS-COUCHE ET DU REVÊTEMENT DE PONT</b> |                      |                          |

## **H-02 RÉPARATIONS DE LA SOUS-COUCHE ET DU REVÊTEMENT DE PONT**

### **Partie 1 : PORTÉE :**

- 1.1** La présente spécification porte sur la réparation des sections endommagées du revêtement de pont dans le salon et le mess de l'équipage du pont principal, y compris la sous-couche coupe-feu de classe A-60.

### **Partie 2 : RÉFÉRENCES :**

Zone de réparation :

- 2.1** Salon de l'équipage du pont principal  
Zone de réparation : Le salon au complet; environ 300 pi<sup>2</sup>.

Revêtement : moquette.

- 2.2** Mess de l'équipage du pont principal  
Zone de réparation : Le mess au complet; environ 305 pi<sup>2</sup>.

Revêtement : carreaux de vinyle

- 2.3** Entrée passerelle du Tribord du pont principal  
Zone de réparation : Le pont au complet; environ 24pi<sup>2</sup>.

Revêtement : carreaux de vinyle

### **Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :**

- 3.1** L'entrepreneur doit enlever tous les meubles du salon, les protéger et les ranger adéquatement avant d'entreprendre les travaux. Le bar et les tablettes doivent être protégés adéquatement avant le début des travaux. Tous les articles doivent être remis en place à la fin des travaux.
- 3.2** L'entrepreneur doit s'assurer de bien couvrir la porte battante entre la cuisine et le mess, et de la sceller pour éviter toute infiltration dans la cuisine de poussière provenant des travaux sur le pont. Tous les meubles du mess doivent être bien protégés pendant les travaux sur le pont. Le réfrigérateur du mess doit être enlevé pour effectuer les réparations sur le pont. Le réfrigérateur devra être remis à sa place une fois les réparations sur le pont terminées.

|   |                      |                          |
|---|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>H-02</b>                                   | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>RÉPARATIONS DE LA SOUS-COUCHE ET DU REVÊTEMENT DE PONT</b> |                      |                          |

- 3.3** Dans toutes les zones de réparation, les tapis, les carreaux et l'actuel « plancher flottant de 70 mm » (fabriqué de tôles soudées par points posées sur un matériau de type Dex-O-Tex, qui repose sur des panneaux d'isolant en fibre de verre) doivent être enlevés à l'aide d'outils à main, pour réduire la poussière, et placés sur le pont en acier dans les zones de réparation. Tous les débris doivent être évacués à terre. L'entrepreneur sera tenu responsable des dommages aux panneaux des cloisons, aux portes, aux cadres de porte ainsi qu'aux meubles à l'intérieur du navire, et il devra les réparer, le cas échéant, sans frais pour la Couronne. Le pont en acier devra être recouvert, au besoin, d'un apprêt conforme aux recommandations du fabricant.
- 3.4** Sous les carreaux actuels, deux anciennes fixations de chaise et une fixation de table, situées à l'extrémité de la table avant, ainsi que trois fixations côté intérieur du réfrigérateur du mess, devront être enlevées et placées sur le pont en acier.
- 3.5** Une nouvelle sous-couche de pont de ciment magnésium (magnésite) appliquée à la truelle comme le Dex-o-tex Decklite ou le Polyspec 7K doit être appliquée, selon les recommandations du fabricant. Le revêtement est habituellement constitué d'une couche de 1/8 po d'épaisseur de Magnabond n° 3 ou d'une couche de 408 Grip Bond appliquée sur l'apprêt du pont en acier, suivi d'une couche de 1 po de Decklite ou de Polyspec 7K, puis d'une couche de liège réducteur de bruit de 1 po. Une couche finale de Decklite ou de Polyspec 7K d'une épaisseur d'environ 3/4 po doit ensuite être appliquée pour poser correctement le nouveau revêtement. L'entrepreneur doit établir un devis pour le coût unitaire par pi<sup>2</sup> de la dépose du « plancher flottant » existant et du remplacement par le revêtement de ciment magnésium, comme il est expliqué ci-dessus.
- 3.6** Tous les matériaux doivent être fournis par l'entrepreneur.

#### **Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :**

- 4.1** En ce qui concerne le salon de l'équipage, une moquette de haute qualité, accompagnée d'un sous-tapis (au besoin), doit être choisie par le représentant du propriétaire (ou son remplaçant désigné); l'entrepreneur doit offrir une sélection de couleurs, semblables aux couleurs existantes, qu'on peut se procurer facilement dans la région. L'entrepreneur doit prévoir pour le tapis et le sous-tapis un montant de 4 000 \$ qui sera rajusté au moyen du formulaire 1379 sur présentation des factures. L'entrepreneur doit poser le tapis dans le salon de l'équipage conformément aux pratiques exemplaires de l'industrie.

|   |                      |                          |
|---|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>H-02</b>                                   | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>RÉPARATIONS DE LA SOUS-COUCHE ET DU REVÊTEMENT DE PONT</b> |                      |                          |

- 4.2** En ce qui concerne le mess de l'équipage, des carreaux de vinyle de haute qualité doivent être choisis par le représentant du propriétaire (ou son remplaçant désigné); l'entrepreneur doit offrir une sélection de couleurs, semblables aux couleurs existantes, qu'on peut se procurer facilement dans la région. L'entrepreneur doit prévoir pour les carreaux un montant de 2 000 \$ qui sera rajusté au moyen du formulaire 1379 sur présentation des factures. L'entrepreneur doit poser les carreaux dans le mess de l'équipage conformément aux pratiques exemplaires de l'industrie.

|                                     |                      |                                   |
|-------------------------------------|----------------------|-----------------------------------|
| Spécification : <b>H-03</b>         | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC :<br>LL111 |
| <b>EXAMEN DES Puits AUX CHÂÎNES</b> |                      |                                   |

## **H-03 EXAMEN DES Puits AUX CHÂÎNES**

### **Partie 1 : PORTÉE :**

**1.1** Cette spécification porte sur l'ouverture des deux puits aux chaînes pour les faire examiner par la SMTC, de concert avec la tâche E-04, Examen du guindeau ou la tâche HD-05, Ancres et chaînes.

### **Partie 2 : RÉFÉRENCES :**

### **Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :**

- 3.1** Les puits aux chaînes sont considérés comme des espaces clos selon le système de gestion de la sécurité de la Garde côtière. L'entrepreneur doit s'assurer que l'on dispose des permis d'entrée dans un espace clos et que les avis de verrouillages et d'étiquetage sont en place au besoin.
- 3.2** L'entrepreneur doit utiliser une méthode permettant de vider les gaz présents dans les puits aux chaînes et certifier que les puits sont dégazés et sécuritaires pour l'entrée du personnel et le travail à chaud. Les certificats originaux doivent être remis au chef mécanicien, avant l'entrée, et une copie doit être affichée bien en vue à proximité de l'entrée de chaque trou d'homme.
- 3.3** Les couvercles de trou d'homme pour accéder aux puits aux chaînes bâbord et tribord sont situés en arrière du panneau à outils, au-dessus de l'établi du gaillard. Le panneau d'outils doit être enlevé, et remplacé par la suite, pour avoir accès aux puits aux chaînes.
- 3.4** Toutes les surfaces internes des puits aux chaînes doivent être nettoyées par décapage hydraulique pour déloger les écailles et les débris. Toutes les zones rouillées doivent être nettoyées à l'aide d'un outil à moteur. L'entrepreneur doit présenter une soumission pour le nettoyage à l'aide d'un outil moteur de 10 m<sup>3</sup> et fournir un devis pour chaque m<sup>3</sup> additionnel. Les plaques de faux-plancher doivent être détachées, bien nettoyées et peintes par la suite sur les deux faces. Tout l'écailage et les débris doivent être éliminés à terre.

|                                      |                      |                                   |
|--------------------------------------|----------------------|-----------------------------------|
| Spécification : <b>H-03</b>          | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC :<br>LL111 |
| <b>EXAMEN DES PUIITS AUX CHÂÎNES</b> |                      |                                   |

- 3.5** Les puisards d'assèchement doivent être bien nettoyés et les aspirations de cale ne doivent pas être obstruées. L'alarme pour eaux de cale doit fonctionner adéquatement. L'autorité technique doit assister à cet essai.
- 3.6** Une fois les pièces internes complètement sèches, les puits aux chaînes et les faux-planchers doivent être recouverts de deux couches d'une résine époxyde multi-surface (aluminium ou équivalent) Amercoat Amerlock n° 2. Appliquer 5 à 6 mils de feuil sec par couche. L'entrepreneur doit proposer un prix pour 50 m<sup>2</sup> de surface intérieure pour les puits aux chaînes; un prix pour chaque m<sup>2</sup> supplémentaire doit être proposé.
- 3.7** Les tuyaux de sonde, les drains et les événements doivent être dégagés. Les deux puits aux chaînes doivent être inspectés par l'autorité technique, l'autorité d'inspection et l'inspecteur de la SMTC présent sur les lieux avant de ranger les câbles d'ancres. Une fois l'inspection terminée, les plaques de faux-plancher doivent être fixées en place à l'aide de fixations fournies par l'entrepreneur.
- 3.8** Après l'achèvement des tâches H - Ancres et chaînes et E - Examen du guindeau, l'entrepreneur doit nettoyer les surfaces d'étanchéité autour du trou d'homme et du couvercle, puis il doit installer les couvercles à l'aide de joints de caoutchouc neufs de 1/4 po d'épaisseur. Un composé antigrippant doit être appliqué sur tous les filets. L'entrepreneur doit indiquer séparément le coût unitaire de remplacement de chaque goujon brisé ou endommagé servant à maintenir en place le trou d'homme. L'autorité technique doit être témoin de l'installation des couvercles de trou d'homme.

#### **Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :**

- 4.1** L'entrepreneur est chargé de réaliser toutes les inspections et de consulter la SMTC avant le début des travaux afin d'établir un calendrier d'inspection. Il doit prévenir le représentant du propriétaire avant chaque point d'inspection afin de lui permettre d'assister à l'inspection.

#### **Partie 5 : PRODUITS LIVRABLES :**

|   |                      |                          |
|---|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>H-04</b>                           | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>INSPECTION DES BOSSOIRS DE BATEAUX AUTOMOTEURS</b> |                      |                          |

## **H-04 INSPECTION DES BOSSOIRS DE BATEAUX AUTOMOTEURS**

### **Partie 1 : PORTÉE :**

- 1.1** La présente spécification porte sur le démontage des bossoirs de bateaux automoteurs aux fins d'inspection et d'essai.

### **Partie 2 : RÉFÉRENCES :**

Bossoirs de bateaux automoteurs Schat de type P.H.A. CMU 38 520 lb

- 2.1** L'entrepreneur doit avoir accès au manuel et aux dessins connexes des bateaux automoteurs.
- 2.2** Le groupe moteur du bateau automoteur doit être verrouillé au disjoncteur P 605/6 situé dans la salle de commande des machines arrière, dans la salle de manutention de ravitaillement, avant de débiter les travaux.

### **Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :**

- 3.1** Tous les poids certifiés, les dispositifs de levage, les cellules de charge et les échafaudages doivent être fournis par l'entrepreneur.
- 3.2** Les réas et goupilles de chaque bras de bossoir doivent être déposés aux fins d'inspection. Les goupilles, les réas et les bagues doivent être nettoyés et mesurés pour vérifier s'ils sont usés ou défectueux. Remarque : tous les réas et toutes les goupilles doivent être étiquetés et conservés comme ensembles.
- 3.3** Les bras de compensation doivent être retirés des bras principaux et les réas doivent être retirés de l'extrémité des bras. Les goupilles, les réas et les bagues doivent être nettoyés et mesurés pour vérifier s'ils sont usés ou défectueux

|   |                      |                          |
|---|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>H-04</b>                           | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>INSPECTION DES BOSSOIRS DE BATEAUX AUTOMOTEURS</b> |                      |                          |

- 3.4** Les goupilles et les réas doivent être retirés des moufles mobiles afin de les nettoyer, de les mesurer et de les inspecter pour y déceler des défauts.
- 3.5** Les principaux composants hydrauliques du bossoir doivent être isolés et les canalisations hydrauliques des vérins des bras de bossoir principaux doivent être débranchées et les extrémités bouchées. Les vérins doivent être enlevés et envoyés à une entreprise certifiée en systèmes hydrauliques pour le remplacement des joints. Tous les flexibles doivent être retirés et remplacés par des neufs. L'entrepreneur doit fournir tous les joints et flexibles. Il faut prévoir 3 000 \$ pour les pièces. Les vérins doivent être remis à leur place en bon état une fois les travaux terminés. Tous les raccords doivent être recouverts de ruban Denso une fois les essais de fonctionnement terminés.
- 3.6** Les lignes électriques de l'interrupteur de fin de course des bras de bossoir doivent être isolées et enlevées. Les quatre axes de pied des bras de bossoir principaux doivent être enlevés et les bras de bossoir principaux doivent être retirés du navire. Les goupilles et les bagues doivent être nettoyées, mesurées et inspectées. Les lignes électriques doivent être rebranchées après la réinstallation des bras de bossoir.
- 3.7** Le treuil du bossoir doit être vidangé de son huile et le frein et l'embrayage doivent être déposés et ouverts aux fins d'inspection. Les éléments doivent être remontés et réinstallés après l'inspection. Le propriétaire est responsable de fournir les pièces de rechange. La boîte d'engrenages doit être remplie de 15 litres d'huile fournie par le propriétaire.
- 3.8** Une fois les inspections terminées, les bossoirs et les réas doivent être réinstallés en bon état. Les rainures de graisse ne doivent pas être obstruées et tous les éléments doivent être enduits de graisse EP2. Toutes les réparations doivent figurer dans le formulaire 1379.
- 3.9** Les fils neufs fournis par le propriétaire doivent être passés conformément aux schémas du fabricant et sous la supervision du second. L'entrepreneur doit graisser à la pression les fils avant de les installer. Il importe d'utiliser la graisse Petrocan OG-2 ou l'équivalent.

#### **Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :**

- 4.1** Après le remontage des bossoirs, il importe de réaliser un essai de charge et d'obtenir une CMU de 12,5 tonnes. Un essai de charge statique de 9,35 tonnes par bras (un total de 18,7 tonnes) doit être effectué. Un essai de charge dynamique de 6,875 tonnes par bras (un total de 13,75 tonnes) doit être effectué. Le second et l'inspecteur de la SMTC doivent assister à tous les essais de charge. Tous les poids doivent être certifiés corrects.

|   |                      |                          |
|---|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>H-04</b>                           | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>INSPECTION DES BOSSOIRS DE BATEAUX AUTOMOTEURS</b> |                      |                          |

- 4.2** Tous les éléments doivent être inspectés par le chef mécanicien, le second et l'inspecteur de la SMTC.
- 4.3** L'entrepreneur est chargé de réaliser toutes les inspections et de consulter la SMTC avant le début des travaux afin d'établir un calendrier d'inspection. Il doit prévenir le représentant du propriétaire avant chaque point d'inspection afin qu'il puisse assister à l'inspection.

## **Partie 5 : PRODUITS LIVRABLES :**

- 5.1** Trois exemplaires dactylographiés et consignés de l'ensemble des mesures doivent être remis à l'autorité technique.

|   |                      |                                    |
|---|----------------------|------------------------------------|
| Spécification : <b>H-05</b>                         | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC :<br>3N0090 |
| <b>INSPECTION DES SYSTÈMES D'ÉTOUFFEMENT FM 200</b> |                      |                                    |

## H-05 INSPECTION DES SYSTÈMES D'ÉTOUFFEMENT FM 200

### Partie 1 : PORTÉE :

- 1.1** Le réseau d'extinction d'incendie FM 200 doit être examiné avec soin et mis à l'essai conformément aux exigences de la SMTC. L'autorité technique (ou son remplaçant désigné) et l'inspecteur de la SMTC présent sur les lieux doivent assister à tous les essais.

### Partie 2 : RÉFÉRENCES :

| TYPE   | CONF IG. | EMPLACEMENT  | ✓ | ESPACE PROTÉGÉ  |
|--------|----------|--|---|---|
| FM 200 | B        | Salle des moteurs de propulsion<br>(plate-forme bâbord)  |   | Salle de la génératrice diesel principale (inférieure) – Av.  |
|        | B        |  |   | Salle de la génératrice diesel principale (inférieure) – Arr. |
|        | B        |  |   | Salle du convertisseur  |
|        | B        |  |   | Salle des transformateurs                                     |
| FM 200 | B        | Salle des moteurs de propulsion<br>(plate-forme tribord) |   | Chambre d'épuration   |
|        | B        |  |   | Salle de la génératrice diesel principale (supérieure) – Av.  |
|        | B        |  |   | Salle de la génératrice diesel principale (supérieure) – Arr. |
| FM 200 | A        | Pont plate-forme de salle des moteurs de propulsion      |   | Aire de cargaison secondaire                                  |
| FM 200 | B        | Salle de manutention de ravitaillement                   |   | Salle des moteurs de propulsion - inférieure                  |
|        | B        |  |   | Salle des moteurs de propulsion                               |

|        |   |   |  |  |
|--------|---|---|--|--|
|        |   | Pont principal<br>arrière                             |  | - sentine  |
|        | B |   |  | Salle des moteurs de propulsion<br>- supérieure    |
|        | B |   |  | Compartiment des eaux usées                        |
|        | A |   |  | Cofferdam de carburant pour<br>hélicoptère         |
|        | B |   |  | Appareil à gouverner                               |
| FM 200 | A | Salle du treuil de la<br>grue à déplacement<br>rapide |  | Salle du treuil de la grue à<br>déplacement rapide |
| FM 200 | A | Salle FM-200<br>supérieure                            |  | Salle de la génératrice diesel de<br>secours       |

|   |                      |                                   |
|---|----------------------|-----------------------------------|
| Spécification : <b>H-05</b>                         | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTc :<br>N0090 |
| <b>INSPECTION DES SYSTÈMES D'ÉTOUFFEMENT FM 200</b> |                      |                                   |

|        |   |  |  |
|--------|---|--|--|
|        | B |  | Salle de la génératrice diesel principale – tuyaux       |
| FM 200 | A | Salle CO <sub>2</sub> avant                          | Salle du treuil du coqueron avant                        |
|        | A |  | Magasin des manœuvriers                                  |
|        | A |  | Soute à peinture   |
| FM 200 | A | Salle du treuil du coqueron avant                    | Compartiment de propulseur d'étrave                      |
| FM 200 | A | Salle de la génératrice diesel principale inférieure | Salle de la génératrice diesel principale - cales (av.)  |
|        | A |  | Salle de la génératrice diesel principale - cales (arr.) |



### Configuration

**A** – Série ECS; FM-200/bouteille d'azote

**B** – série ADS; FM-200 avec bouteilles d'azote distinctes

### Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

- 3.1 L'entrepreneur est chargé de réaliser toutes les inspections et de consulter la SMTc avant le début des travaux afin d'établir un calendrier d'inspection. Il doit prévenir l'autorité technique avant chaque point d'inspection afin qu'elle puisse assister à l'inspection.
- 3.2 Toutes les bouteilles doivent être débranchées avant d'entreprendre les essais. L'autorité technique doit être avisée avant de débrancher les bouteilles ou les composants du système. L'entrepreneur doit restreindre les travaux à chaud aux endroits où le système FM-200 a été débranché aux fins d'essai.

|   |                      |                                   |
|---|----------------------|-----------------------------------|
| Spécification : <b>H-05</b>                         | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la<br>SMTC : N0090 |
| <b>INSPECTION DES SYSTÈMES D'ÉTOUFFEMENT FM 200</b> |                      |                                   |

- 3.3 Tous les leviers à commande manuelle, les poignées, les câbles, les robinets et les soupapes doivent être vérifiés pour voir s'ils fonctionnent. Toute la tuyauterie doit être soufflée avec de l'air comprimé ou de l'azote pour s'assurer qu'elle n'est pas obstruée et que les temporisateurs fonctionnent. Il faut vérifier le fonctionnement de tous les manocontacteurs.
- 3.4 Il importe de vérifier le niveau de toutes les bouteilles FM-200. Les mesures du contenu doivent être consignées et un exemplaire du document doit être remis à l'autorité technique dans le rapport de service.
- 3.5 L'entrepreneur doit confirmer le fonctionnement de toutes les commandes manuelles de relâchement de pression qui sont commandées à distance ou localement.

#### **Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :**

- 4.1 Une fois les essais terminés, les systèmes FM 200 doivent être réassemblés et remis en état de marche. L'entrepreneur doit remplacer, sans frais pour la Couronne, tout système FM 200 déchargé dans le cadre de ces essais.

#### **Partie 5 : PRODUITS LIVRABLES :**

- 5.1 Les exemplaires des attestations d'essais doivent être remis au chef mécanicien et à l'inspecteur de la SMTC présent sur les lieux. L'entrepreneur doit fournir à l'autorité technique un rapport de service détaillé comprenant tous les résultats d'essai.

|  |                      |                          |
|--|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>H-06</b>            | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>EXTINCTEURS PORTATIFS DU NAVIRE</b> |                      |                          |

## **H-06 EXTINCTEURS PORTATIFS DU NAVIRE**

### **Partie 1 : PORTÉE :**

- 1.1** L'entrepreneur est chargé de retirer et de transporter les extincteurs du navire vers un centre de service autorisé aux fins d'entretien et d'essai.

### **Partie 2 : RÉFÉRENCES :**

- 2.1** Liste des extincteurs du navire ci-jointe.

### **Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :**

- 3.1** Les extincteurs doivent être retirés du navire afin qu'à aucun moment leur total à terre ne dépasse un tiers du total des extincteurs à bord. Le second doit déterminer quels sont les extincteurs qui iront à terre à un moment donné.
- 3.2** Une fois l'entretien à terre terminé, l'entrepreneur est responsable de rapporter tous les extincteurs à bord du navire et de les remettre à leur place d'origine, conformément aux directives du second.

|  |                      |                          |
|--|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>H-06</b>            | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>EXTINCTEURS PORTATIFS DU NAVIRE</b> |                      |                          |

### 3.3 Liste des types d'extincteurs à bord :

| <u>TYPE</u>             | <u>TAILLE</u> | <u>QUANTITÉ</u> |
|-------------------------|---------------|-----------------|
| Poudre extinctrice :    | 5 lb          | ch. 4           |
|                         | 10 lb         | ch. 50          |
|                         | 18 lb         | ch. 1           |
|                         | 20 lb         | ch. 3           |
|                         | 50 lb         | ch. 2           |
| Produit chimique humide | 10 lb         | ch. 1           |
| CO <sub>2</sub>         | 5 lb          | ch. 2           |
|                         | 10 lb         | ch. 11          |
|                         | 15 lb         | ch. 2           |
|                         | 20 lb         | ch. 2           |
| Mousse (AFFF) :         | 2,5 gal.      | <u>ch. 2</u>    |
| <b>Total :</b>          |               | <b>80</b>       |

**3.4** Pour couvrir le coût des réparations, l'entrepreneur doit prévoir un montant de 1 000 \$ qui sera rajusté à l'aide du formulaire 1379 sur présentation des factures.

**3.5** Les emplacements de montage des extincteurs d'incendie portatifs sont indiqués dans la liste ci-jointe.

|  |                      |                          |
|--|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>H-06</b>            | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>EXTINCTEURS PORTATIFS DU NAVIRE</b> |                      |                          |

#### Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

**4.1** L'entrepreneur doit obtenir toutes les attestations des essais et les transmettre au second, accompagnées d'une description de toute réparation effectuée. Chaque extincteur doit être étiqueté de façon à indiquer la date d'inspection.

| ✓                                      | #  | Type                            | Emplacement                                     | Numéro de série | Dernier essai hydrostatique | Prochain essai hydrostatique | Poids (lb) | Prochain 6 ans Entretien | Commentaires |
|--|----|---------------------------------|---|-----------------|-----------------------------|------------------------------|------------|--------------------------|--------------|
| <b>PONT DE PASSERELLE ET TIMONERIE</b> |    |                                 |   |                 |                             |                              |            |                          |              |
|  | 1A | 5 lb CO2, BC                    | Salle A/C timonerie<br>Bâbord, porte intérieure | X 409198        | Novembre 2007               | Nov. 2012                    | 13.5       | S.O.                     |              |
|  | 1  | 10 lb CO2, BC                   | Passerelle, bâbord                              | 121030          | Octobre 2009                | Octobre 2014                 | 25.5       | S.O.                     |              |
|  | 2  | 10 lb CO2, BC                   | Passerelle, tribord                             | W122744         | Octobre 2009                | Octobre 2014                 | 27         | S.O.                     |              |
|  | 3  | 10 lb à poudre extinctrice, ABC | Passerelle, bâbord                              | R-307190        |                             | 2021                         |            | 2015                     |              |
|  | 4  | 10 lb à poudre extinctrice, ABC | Passerelle, tribord                             | R-307702        |                             | 2021                         |            | 2015                     |              |
| <b>PASSERELLE DES OFFICIERS</b>        |    |                                 |   |                 |                             |                              |            |                          |              |
|  | 5  | 10 lb à poudre extinctrice, ABC | À l'extérieur de la cabine du capitaine         | R-307011        |                             | 2021                         |            | 2015                     |              |

|    |                                 |  |           |              |                |    |              |  |
|----|---------------------------------|--|-----------|--------------|----------------|----|--------------|--|
| 5A | 10 lb à poudre extinctrice, ABC | À l'extérieur de la cabine du second Cabine                      | ZP-217230 | Octobre 2008 | Septembre 2020 | 17 | Octobre 2014 |  |
| 5B | 10 lb à poudre extinctrice, ABC | Tambour salle des machines, côté arrière de l'échelle de tambour | ZP-216306 | Février 2008 | Février 2020   | 17 | Février 2014 |  |

| PONT DES EMBARCATIONS |    |                                 |  |          |                |                |      |              |  |
|-----------------------|----|---------------------------------|--|----------|----------------|----------------|------|--------------|--|
|                       | 6  | 10 lb à poudre extinctrice, ABC | Près de la salle des équipements électriques | R-307007 |                | 2021           |      | 2015         |  |
|                       | 7  | 10 lb à poudre extinctrice, ABC | Près du salon des officiers                  | R-307700 |                | 2021           |      | 2015         |  |
|                       | 8  | 10 lb CO2, BC                   | Salle des équipements électriques            | W121021  | Octobre 2009   | Octobre 2014   | 27   | S.O.         |  |
|                       | 9  | 10 lb à poudre extinctrice, ABC | Compartiment de la génératrice de secours    | N997616  |                | 2021           |      | 2015         |  |
|                       | 10 | 10 lb CO2, BC                   | Salle d'ordinateurs                          | W122759  | Octobre 2009   | Octobre 2014   | 27   | S.O.         |  |
|                       | 12 | 10 lb à poudre extinctrice, ABC | Salle de ventilateur A/C                     | R305044  |                | 2021           |      | 2015         |  |
|                       | 13 | 10 lb CO2, BC                   | Hangar d'hélicoptères                        | 13334    | Juillet 2008   | Juillet 2013   | 23.5 | S.O.         |  |
|                       | 14 | 20 lb à poudre extinctrice, ABC | Atelier d'hélicoptère                        | K930008C | Septembre 1998 | Septembre 2010 | 42   | S.O.         |  |
|                       | 15 | 5 lb à poudre extinctrice,      | Atelier d'hélicoptère                        | ZY201420 | Octobre 2008   | Octobre 2020   | 11   | Octobre 2014 |  |

|                |    |                                       |  |           |                 |              |    |                 |                    |
|----------------|----|---------------------------------------|--|-----------|-----------------|--------------|----|-----------------|--------------------|
|                |    | ABC                                   |  |           |                 |              |    |                 |                    |
|                | 16 | 10 lb à poudre<br>extinctrice,<br>ABC | Pont d'envol,<br>bâbord                | 2736      | 2005            | 2017         | 22 | Juin<br>2011    | Support<br>corrodé |
|                | 17 | 20 lb à poudre<br>extinctrice,<br>ABC | Hangar<br>d'hélicoptères               | K-209091  |                 | 2021         |    | 2015            |                    |
|                | 18 | 10 lb à poudre<br>extinctrice,<br>ABC | Pont d'envol,<br>bâbord                | 2732      | Janvier<br>2005 | Janvier 2017 | 22 | Janvier<br>2011 |                    |
|                | 52 | 50 lb à poudre<br>extinctrice,<br>ABC | Hangar<br>d'hélicoptères               | YT-364408 | Mai 2009        | Mai 2021     |    | Mai 2015        |                    |
|                | 53 | 50 lb à poudre<br>extinctrice,<br>ABC | Hangar<br>d'hélicoptères               | YT-364407 | Mai 2009        | Mai 2021     |    | Mai 2015        |                    |
| PONT SUPÉRIEUR |    |                                       |  |           |                 |              |    |                 |                    |
|                | 19 | 10 lb à poudre<br>extinctrice,<br>ABC | Mess des officiers                     | R-307424  |                 | 2021         |    | 2015            |                    |
|                | 20 | 10 lb à poudre<br>extinctrice,<br>ABC | Coursive bâbord à<br>la station n° 7   | H-695620  |                 | 2021         |    | 2015            |                    |
|                | 21 | 10 lb à poudre<br>extinctrice,<br>ABC | Coursive tribord à<br>la station n° 8  | R-307960  |                 | 2021         |    | 2015            |                    |
|                | 22 | 10 lb à poudre<br>extinctrice,<br>ABC | Coursive tribord à<br>la station n° 10 | H-695956  |                 | 2021         |    | 2015            |                    |
|                | 23 | 10 lb à poudre<br>extinctrice,<br>ABC | Coursive bâbord à<br>la station n° 9   | R-307194  |                 | 2021         |    | 2015            |                    |
| PONT PRINCIPAL |    |                                       |  |           |                 |              |    |                 |                    |
|                | 24 | 10 lb à poudre<br>extinctrice.        | Entrée du pont                         | R-307518  |                 | 2021         |    | 2015            |                    |

|  |    |                                       |  |           |                  |               |    |      |  |
|--|----|---------------------------------------|--|-----------|------------------|---------------|----|------|--|
|  |    | ABC                                   |  |           |                  |               |    |      |  |
|  | 25 | 10 lb à poudre<br>extinctrice,<br>ABC | Cursive tribord à<br>la station n° 16        | R-307699  |                  | 2021          |    | 2015 |  |
|  | 26 | 10 lb à poudre<br>extinctrice,<br>ABC | Cursive bâbord à<br>la station n° 15         | H-695768  |                  | 2021          |    | 2015 |  |
|  | 27 | 10 lb à poudre<br>extinctrice,<br>ABC | Cursive tribord à<br>la station n° 18        | R-307510  |                  | 2021          |    | 2015 |  |
|  | 28 | 10 lb à poudre<br>extinctrice,<br>ABC | Cursive bâbord à<br>la station n° 17         | G726682C  | Novembre<br>2005 | Novembre 2017 | 23 | S.O. |  |
|  | 29 | 10 lb à poudre<br>extinctrice,<br>ABC | Porte arrière de la<br>cuisine               | D666659C  | Août 1998        | Août 2010     | 22 | S.O. |  |
|  | 30 | Mousse 1,5<br>gal, AB                 | Compartiment de<br>l'incinérateur            | AB-884226 |                  | 2014          |    | S.O. |  |
|  | 31 | Mousse 1,5<br>gal, AB                 | Compartiment de<br>l'incinérateur            | AB-884231 |                  | 2014          |    | S.O. |  |
|  | 32 | 10 lb à poudre<br>extinctrice,<br>ABC | Salle de<br>manutention de<br>ravitaillement | R-305733  |                  | 2021          |    | 2015 |  |
|  | 49 | 10 lb à poudre<br>extinctrice,<br>ABC | Salle de<br>manutention de<br>ravitaillement | R-307516  |                  | 2021          |    | 2015 |  |
|  | 50 | 20 lb à poudre<br>extinctrice,<br>ABC | Salle de<br>manutention de<br>ravitaillement | F543986C  | Juillet 2007     | Juillet 2019  | 40 | S.O. |  |
|  | 33 | 10 lb à poudre<br>extinctrice,<br>ABC | Compartiment de<br>l'appareil à<br>gouverner | R-307696  |                  | 2021          |    | 2015 |  |
|  | 54 | 10 lb CO2,<br>BC                      | Soute à<br>marchandises                      | 122674    | Novembre<br>2009 | Novembre 2014 |    | S.O. |  |
|  | 55 | 10 lb CO2,                            | Soute à                                      | W191335   | Janvier          | Janvier 2010  | 26 | S.O. |  |

|   |  |                                       |  |           |                  |               |    |              |  |
|---|--|---------------------------------------|--|-----------|------------------|---------------|----|--------------|--|
|   |  | BC                                    | marchandises                                 |           | 2005             |               |    |              |  |
| 56  |  | 10 lb à poudre<br>extinctrice,<br>ABC | Compartiment de<br>propulseur d'étrave       | N-996193  |                  | 2021          |    | 2015         |  |
| 57  |  | 18 lb à poudre<br>extinctrice,<br>BC  | Gaillard d'avant                             | F377567C  | Juillet 2007     | Juillet 2019  | 38 | S.O.         |  |
| 57A   |  | Agent<br>chimique de<br>mouillage     | Cuisine                                      | AA28041   | Octobre<br>2008  | Octobre 2013  |    | S.O.         |  |
| 58  |  | 15 lb CO2,<br>BC                      | Atelier de pont<br>arrière                   | W385833   | 2007             | Août 2012     | 26 | S.O.         |  |
| 69  |  | 10 lb à poudre<br>extinctrice,<br>ABC | Pont du coffre sur<br>cloison extérieure     | ZP-215489 | Février<br>2008  | Février 2020  | 17 | Février 2014 |  |
| <b>PONT PLATE-FORME DE SALLE DE MOTEUR SUPÉRIEURE</b> |  |                                       |  |           |                  |               |    |              |  |
| 35  |  | 10 lb CO2,<br>BC                      | Salle de<br>commande                         | W121020   | Novembre<br>2009 | Novembre 2014 |    | S.O.         |  |
| 36  |  | 10 lb CO2,<br>BC                      | Salle de<br>commande arrière                 | 122728    | Novembre<br>2009 | Novembre 2014 |    | S.O.         |  |
| 37  |  | 10 lb à poudre<br>extinctrice,<br>ABC | Salle de<br>commande<br>extérieure           | R-307514  |                  | 2021          |    | 2015         |  |
| 38  |  | 10 lb à poudre<br>extinctrice,<br>ABC | Salle des<br>générateurs,<br>bâbord arrière  | N-996192  |                  | 2021          |    | 2015         |  |
| 39  |  | 10 lb à poudre<br>extinctrice,<br>ABC | Salle des<br>générateurs<br>arrière, tribord | R-307512  |                  | 2021          |    | 2015         |  |
| 44  |  | 10 lb à poudre<br>extinctrice,<br>ABC | Entrée de la salle<br>des<br>transformateurs | R-307698  |                  | 2021          |    | 2015         |  |
| 48  |  | 10 lb à poudre<br>extinctrice,<br>ABC | Salle des<br>calorifères                     | R-305563  |                  | 2021          |    | 2015         |  |

|  |    |                                       |   |          |                 |              |    |              |  |
|--|----|---------------------------------------|---|----------|-----------------|--------------|----|--------------|--|
|  | 34 | 10 lb à poudre<br>extinctrice,<br>ABC | Salle du treuil                             | R-307010 |                 | 2021         |    | 2015         |  |
|  | 59 | 20 lb CO2,<br>BC                      | Salle du treuil                             | YE005767 | Février<br>2009 | Février 2014 |    | S.O.         |  |
|  | 60 | 20 lb CO2,<br>BC                      | Salle du treuil                             | YE005746 | Février<br>2009 | Février 2014 |    | S.O.         |  |
|  | 61 | 10 lb à poudre<br>extinctrice,<br>ABC | Atelier des<br>mécaniciens                  | 035317C  | Juillet 2004    | Juillet 2010 | 23 | Juillet 2016 |  |
|  | 71 | 10 lb à poudre<br>extinctrice,<br>ABC | Aire de cargaison<br>secondaire             | 52375    | Mai 2002        | Mai 2014     | 16 | Mai<br>2020  |  |
|  | 68 | 10 lb CO2,<br>BC                      | Atelier d'électricité                       | 122663   | 2009            | 2014         | 27 | S.O.         |  |
|  |    |                                       |   |          |                 |              |    |              |  |
| <b>DESSUS DU RÉSERVOIR) PONT PLATE-FORME DE SALLE DE MOTEUR INFÉRIEURE</b> |    |                                       |   |          |                 |              |    |              |  |
|  | 40 | 10 lb à poudre<br>extinctrice,<br>ABC | Salle des<br>générateurs avant              | R-307008 |                 | 2021         |    | 2015         |  |
|  | 41 | 10 lb à poudre<br>extinctrice,<br>ABC | Salle des<br>générateurs avant,<br>tribord  | R-307009 |                 | 2021         |    | 2015         |  |
|  | 42 | 10 lb à poudre<br>extinctrice,<br>ABC | Salle des<br>générateurs arrière            | N-996189 |                 | 2021         |    | 2015         |  |
|  | 43 | 15 lb CO2,<br>BC                      | Salle des<br>générateurs arrière            | 46260    | 2009            | 2014         | 37 | S.O.         |  |
|  | 45 | 10 lb à poudre<br>extinctrice,<br>ABC | Chambre<br>d'épuration                      | R-305562 |                 | 2021         |    | 2015         |  |
|  | 46 | 10 lb à poudre<br>extinctrice,<br>ABC | Salle des moteurs<br>de propulsion<br>avant | R-307515 |                 | 2021         |    | 2015         |  |

|                                |     |                                       |   |           |                   |                |      |                   |  |
|--------------------------------|-----|---------------------------------------|---|-----------|-------------------|----------------|------|-------------------|--|
|                                | 47  | 10 lb à poudre<br>extinctrice,<br>ABC | Salle des moteurs<br>de propulsion<br>arrière | B343175   | Octobre<br>2008   | Octobre 2020   | 23   | Octobre<br>2014   |  |
| <b>CANOTS</b>                  |     |                                       |   |           |                   |                |      |                   |  |
|                                | 62  | 10 lb à poudre<br>extinctrice,<br>ABC | Embarcation de<br>sauvetage                   | WH-26077  | Septembre<br>2004 | Septembre 2016 | 18   | Septembre<br>2010 |  |
|                                | 63  | 10 lb à poudre<br>extinctrice,<br>ABC | Embarcation de<br>sauvetage                   | WH-26176  | Septembre<br>2004 | Septembre 2016 | 18   | Septembre<br>2010 |  |
|                                | 65  | 5 lb à poudre<br>extinctrice,<br>ABC  | FRC 295                                       | VU-553759 |                   | 2015           |      | 2021              |  |
|                                | 66  | 5 lb à poudre<br>extinctrice,<br>ABC  | FRC 295                                       | N-935011  |                   | 2021           |      | 2015              |  |
|                                | 76  | 10 lb à poudre<br>extinctrice,<br>ABC | Barge   | VP293685  | 2004              | 2016           | 18   | Janvier 2010      |  |
|                                | 78A | 10 lb CO2,<br>BC                      | Barge   | W494195   | Avril 2008        | Avril 2013     | 25.5 | S.O.              |  |
| <b>EXTINCTEURS DE RECHANGE</b> |     |                                       |   |           |                   |                |      |                   |  |
|                                | 64  | 5 lb à poudre<br>extinctrice,<br>ABC  | Magasin central                               | ZW748426  | Juillet 2008      | Juillet 2020   | 9    | Juillet 2014      |  |
|                                | 67  | 5 lb CO2,<br>C.-B.                    | Magasin central                               | BF0064965 | Novembre<br>2009  | Novembre 2014  |      | S.O.              |  |
|                                | 72  | 10 lb à poudre<br>extinctrice,<br>ABC | Magasin central                               | 52377     | Mai 2002          | Mai 2010       | 16   | Septembre<br>2016 |  |
|                                | 73  | 10 lb à poudre<br>extinctrice,<br>ABC | Magasin central                               | 52372     | Mai 2002          | Mai 2014       | 16   | Octobre<br>2014   |  |
|                                | 75  | 5 lb à poudre<br>extinctrice,         | Magasin central                               | TD943898  | 2008              | 2014           | 18   | Janvier<br>2014   |  |

|    |  |                                       |                 |          |                 |              |  |                 |  |
|----|--|---------------------------------------|-----------------|----------|-----------------|--------------|--|-----------------|--|
|    |  | ABC                                   |                 |          |                 |              |  |                 |  |
| 77 |  | 10 lb à poudre<br>extinctrice,<br>ABC | Magasin central | VP293020 | Janvier<br>2004 | Janvier 2016 |  | Janvier<br>2010 |  |
| 78 |  | 10 lb à poudre<br>extinctrice,<br>ABC | Magasin central | VP293018 | Janvier<br>2004 | Janvier 2016 |  | Janvier<br>2010 |  |
| 79 |  | 5 lb à poudre<br>extinctrice,<br>ABC  | Magasin central | N-938475 | 2009            | 2021         |  | 2015            |  |

|   |                      |                          |
|---|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>H-07</b>                     | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>ENTRETIEN DES SYSTÈMES AU CO<sub>2</sub></b> |                      |                          |

## **H-07 ENTRETIEN DES SYSTÈMES AU CO<sub>2</sub>**

### **Partie 1 : PORTÉE :**

- 1.1** Le réseau d'extinction d'incendie au CO<sub>2</sub> qui protège la soute à marchandises doit être minutieusement examiné et mis à l'essai, conformément aux exigences de la SMTC.

### **Partie 2 : RÉFÉRENCES :**

- 2.1** Les bouteilles sont situées dans la salle avant de CO<sub>2</sub>, côté bâbord du pont du coffre avant. Il y a au total 13 bouteilles de 75 kg poids à vide (45 kg CO<sub>2</sub>).

### **Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :**

- 3.1** L'entrepreneur est chargé de réaliser toutes les inspections et doit consulter la SMTC avant le début des travaux afin d'établir un calendrier d'inspection. L'entrepreneur doit prévenir l'autorité technique avant chaque point d'inspection afin de lui permettre d'assister à l'inspection.
- 3.2** Toutes les bouteilles doivent être débranchées avant les essais. L'autorité technique doit être avisée avant le débranchement des bouteilles. Tous les leviers à commande manuelle, les poignées, les câbles, les robinets et les soupapes doivent être vérifiés pour voir s'ils fonctionnent bien. Toute la tuyauterie doit être soufflée avec de l'azote sec pour s'assurer qu'elle n'est pas obstruée et que les temporisateurs et les sirènes fonctionnent. Il faut vérifier le fonctionnement de tous les manocontacteurs.
- 3.3** Il importe de vérifier le niveau de toutes les bouteilles de CO<sub>2</sub>. Les mesures du contenu doivent être consignées et un exemplaire du document doit être remis à l'autorité technique. L'entrepreneur est responsable de remplacer toute décharge accidentelle de CO<sub>2</sub> pendant ces travaux.
- 3.4** L'entrepreneur doit confirmer le fonctionnement de toutes les commandes manuelles ou électroniques qui sont commandées à distance ou localement de relâchement de pression.

|   |                      |                          |
|---|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>H-07</b>                     | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>ENTRETIEN DES SYSTÈMES AU CO<sub>2</sub></b> |                      |                          |

**3.5** Lorsque les essais sont terminés, le système de CO<sub>2</sub> doit être remonté et remis en état de marche.

**Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :**

**4.1** Des exemplaires des attestations d'essais doivent être remis à l'autorité technique et à l'inspecteur de la SMTC présent sur les lieux.

|   |                      |                          |
|---|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>H-08</b>   | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>ENTRETIEN DES SYSTÈMES DE CO<sub>2</sub> DES APPAREILS DE PROPULSION</b> |                      |                          |

## **H-08 ENTRETIEN DES SYSTÈMES DE CO<sub>2</sub> DES APPAREILS DE PROPULSION**

### **Partie 1 : PORTÉE :**

- 1.1** Le réseau d'extinction d'incendie au CO<sub>2</sub> qui protège les alternateurs et les moteurs de propulsion doit être minutieusement examiné et mis à l'essai, conformément aux exigences de la SMTC.

### **Partie 2 : RÉFÉRENCES :**

- 2.1** Les bouteilles sont situées dans les salles de machines; il y a trois bouteilles de 50 lb dans la salle de la génératrice diesel inférieure (derrière chaque génératrice diesel) et deux bouteilles de 75 lb dans la salle des moteurs de propulsion (à l'intérieur par rapport à chaque moteur).

### **Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :**

- 3.1** L'entrepreneur est chargé de réaliser toutes les inspections et de consulter la SMTC avant le début des travaux afin d'établir un calendrier d'inspection. L'entrepreneur doit prévenir l'autorité technique avant chaque point d'inspection afin de lui permettre d'assister à l'inspection.
- 3.2** Toutes les bouteilles doivent être débranchées avant les essais. L'autorité technique doit être avisée avant le débranchement des bouteilles. Tous les leviers à commande manuelle, les poignées, les câbles, les robinets et les soupapes doivent être vérifiés pour voir s'ils fonctionnent bien. La tuyauterie doit être ventilée avec de l'azote sec pour s'assurer que les canalisations ne sont pas obstruées et que les délais et les sirènes fonctionnent. Il faut vérifier le fonctionnement de tous les manocontacteurs.
- 3.3** Il importe de vérifier le niveau de toutes les bouteilles de CO<sub>2</sub>. Les mesures du contenu doivent être consignées et un exemplaire du document doit être remis à l'autorité technique. L'entrepreneur est responsable de remplacer toute décharge accidentelle de CO<sub>2</sub> pendant ces travaux.

|   |                      |                          |
|---|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>H-08</b>   | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>ENTRETIEN DES SYSTÈMES DE CO<sub>2</sub> DES APPAREILS DE PROPULSION</b> |                      |                          |

- 3.4** L'entrepreneur doit confirmer le fonctionnement de toutes les commandes manuelles ou électroniques de relâchement de pression qui sont commandées à distance ou localement
- 3.5** Lorsque les essais sont terminés, les systèmes de CO<sub>2</sub> doivent être remontés et remis en état de marche.

**Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :**

- 4.1** Des exemplaires des attestations des essais doivent être remis à l'autorité technique et à l'inspecteur de la SMTC présent sur les lieux.

|  |                      |                          |
|--|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>H-09</b>                                  | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>SYSTÈME D'EXTINCTION D'INCENDIE DES HOTTES DE CUISINE</b> |                      |                          |

## **H-09 SYSTÈME D'EXTINCTION D'INCENDIE DES HOTTES DE CUISINE**

### **Partie 1 : PORTÉE :**

- 1.1** L'entrepreneur doit faire appel aux services d'une entreprise certifiée en services de protection contre les incendies pour effectuer l'inspection annuelle et l'entretien du système d'extinction d'incendie des hottes de cuisine conformément aux recommandations du fabricant.

### **Partie 2 : RÉFÉRENCES :**

**Données de la plaque signalétique :** Kitchen Knight PCL-460 Wet Chemical

### **Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :**

- 3.1** L'entretien et l'inspection du système doivent comprendre ce qui suit :
- 3.1.1** Débranchement de la bouteille. La mesure du contenu de la bouteille doit être vérifiée et consignée.
  - 3.1.2** Nettoyer les liens, les câbles et les poulies.
  - 3.1.3** S'assurer que la tuyauterie connexe n'est pas obstruée.
  - 3.1.4** Il faut vérifier le fonctionnement des manocontacteurs, les commandes manuelles, les têtes de commande, les éléments fusibles et les commandes d'arrêt électriques.
- 3.2** Après avoir terminé les tâches ci-dessus, le système doit être rebranché et remis en état de marche.
- 3.3** Il importe de donner un préavis de 48 heures aux membres d'équipage avant le début des travaux afin de permettre d'apporter des modifications à l'horaire et de limiter les interruptions des activités des employés de la cuisine.

|  |                      |                          |
|--|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>H-09</b>                                  | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>SYSTÈME D'EXTINCTION D'INCENDIE DES HOTTES DE CUISINE</b> |                      |                          |

**Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :**

- 4.1** L'autorité technique (ou son remplaçant désigné) et l'inspecteur de la SMTC présent sur les lieux doivent assister à tous les essais.

**Partie 5 : PRODUITS LIVRABLES :**

- 5.1** Les exemplaires des attestations des essais doivent être remis à l'autorité technique (ou son remplaçant désigné).

|  |                      |                          |
|--|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>H-10</b>  | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>SYSTÈME D'EXTINCTION À MOUSSE DES INCENDIES – HANGAR D'HÉLICOPTÈRES</b> |                      |                          |

## **H-10 SYSTÈME D'EXTINCTION À MOUSSE DES INCENDIES – HANGAR D'HÉLICOPTÈRES**

### **Partie 1 : PORTÉE :**

- 1.1** L'entrepreneur doit faire appel aux services d'une entreprise certifiée en services de protection contre les incendies pour effectuer l'inspection annuelle et l'entretien du système d'extinction à mousse des incendies pour le hangar d'hélicoptères conformément aux recommandations du fabricant.

### **Partie 2 : RÉFÉRENCES :**

Fabricant : Cronin

Sous-ensembles : Skum et Nordic

- 2.1** À moins d'avis contraire, l'entrepreneur doit fournir tous les matériaux, tout l'équipement et toutes les pièces nécessaires pour la réalisation des travaux.

### **Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :**

- 3.1** Il faut vérifier l'intégrité du diaphragme de chaque réservoir de 560 gallons. Un échantillon doit être pris de chaque réservoir à mousse. La charge de rupture de l'échantillon doit être mise à l'essai et les résultats doivent être envoyés à l'autorité technique (ou son remplaçant désigné). L'entrepreneur doit prévoir un montant de 500 \$ pour le remplacement des joints de trou d'homme du réservoir; le total sera rajusté au moyen du formulaire 1379.
- 3.2** Une fois les tâches ci-dessus terminées, il importe de remettre en bon état de marche le système et de remettre toutes les soupapes aux bons endroits.

### **Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :**

- 4.1** Des exemplaires des attestations des essais doivent être remis à l'autorité technique (ou son remplaçant désigné).

|   |                      |                          |
|---|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>H-11</b>   | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>SYSTÈME D'EXTINCTION À MOUSSE DES INCENDIES – MONITEURS ET DÉVIDOIRS</b> |                      |                          |

## **H-11 SYSTÈME D'EXTINCTION À MOUSSE DES INCENDIES – MONITEURS ET DÉVIDOIRS**

### **Partie 1 : PORTÉE :**

- 1.1** L'entrepreneur doit faire appel aux services d'une entreprise certifiée en services de protection contre les incendies pour effectuer l'inspection annuelle et l'entretien du système d'extinction à mousse des incendies conformément aux recommandations du fabricant.

### **Partie 2 : RÉFÉRENCES :**

**Données de la plaque signalétique :**SKUM SKA 50/MP100 Pression équilibrée

Système de dosage

Modèle : MK/MJ 100

(500 litres concentrés à trois pourcent de type AFFF)

### **Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :**

- 3.1** Le reniflard doit être soigneusement démonté aux fins d'inspection. Les pièces internes du reniflard doivent être nettoyées de tout dépôt de concentré de mousse. Après l'inspection, le reniflard doit être remis en place en bon état de fonctionnement.
- 3.2** Il importe de vérifier le niveau et le contenu du réservoir à mousse. Un échantillon doit être pris du réservoir à mousse. La charge de rupture de l'échantillon doit être mise à l'essai et les résultats doivent être envoyés à l'autorité technique (ou son remplaçant désigné).
- 3.3** Il importe de vérifier l'état des tuyaux, des buses, des soupapes, des jauges, des canalisations, des flexibles et des dévidoirs, des moniteurs et des pompes. Il faut aussi vérifier le bon fonctionnement des interrupteurs à commande locale ou à distance des pompes à mousse et des pompes à eau de mer.

|   |                      |                          |
|---|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>H-11</b>   | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>SYSTÈME D'EXTINCTION À MOUSSE DES INCENDIES – MONITEURS ET DÉVIDOIRS</b> |                      |                          |

- 3.4** Une fois terminées les tâches ci-dessus, il importe de remettre en état de marche le système et de remettre toutes les soupapes aux bons endroits.
- 3.5** Toute recharge ou réparation requise doit être consignée dans le formulaire 1379.

#### **Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :**

- 4.1** Des exemplaires des attestations d'essais doivent être remis à l'autorité technique (ou son remplaçant désigné).

|  |                      |                          |
|--|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>H-12</b>                            | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>NETTOYAGE DES GAINES D'ÉVACUATION DE LA CUISINE</b> |                      |                          |

## **H-12 NETTOYAGE DES GAINES D'ÉVACUATION DE LA CUISINE**

### **Partie 1 : PORTÉE :**

- 1.1** Les gaines d'évacuation de la cuisine doivent être nettoyées régulièrement. Puisqu'il s'agit d'un radoub avec équipage, l'entrepreneur doit prendre les dispositions pour que les travaux soient effectués après 18 h 30 chaque jour. Si cela est impossible pour une partie quelconque des travaux, un préavis de 24 h doit être donné pour que des dispositions de rechange soient prises concernant les repas.

### **Partie 2 : RÉFÉRENCES :**

- 2.1** Avant d'entreprendre les travaux, l'équipage devra verrouiller les hottes de cuisine (disjoncteurs P-216-1 et -2), les friteuses (disjoncteur P-216-3), les marmites à vapeur (disjoncteur P-216-4) et le ventilateur d'évacuation de la cuisine (disjoncteur P-615-8). L'entrepreneur doit être au courant que les conduits contiennent des éléments fusibles et des fils de mise en marche qui sont branchés au système d'extinction des incendies. Toute décharge accidentelle d'agents extincteurs sera aux frais de l'entrepreneur.
- 2.2** Il incombe aussi à l'entrepreneur de fournir les matériaux, l'équipement, les produits chimiques, les nettoyeurs, etc. nécessaires pour ce nettoyage.

### **Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :**

- 3.1** Les gaines d'évacuation des hottes de cuisine et des hottes d'appareils arrière vers le pont supérieur doivent être nettoyées et exemptes de dépôts et le moteur du ventilateur axial à enveloppe et les pales doivent aussi être nettoyés. Un panneau carré de 27 po situé dans le passage couvert du pont supérieur ainsi qu'une grille boulonnée à la sortie du ventilateur donnent accès à ces systèmes. L'efficacité du nettoyage devra être approuvée par l'autorité technique (ou son remplaçant désigné) avant la réinstallation des panneaux d'accès.

|  |                      |                          |
|--|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>H-12</b>                                | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>NETTOYAGE DES DES GAINES D'ÉVACUATION DE LA CUISINE</b> |                      |                          |

- 3.2** Les déflecteurs de graisse au-dessus des appareils doivent être enlevés avant le nettoyage des gaines, puis entreposés en lieu sûr conformément aux directives de l'officier de la logistique. Les déflecteurs de graisse seront réinstallés par les membres de l'équipage après l'inspection finale.

#### **Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :**

- 4.1** Les aires de travail devront être inspectées par l'autorité technique (ou son remplaçant désigné) une fois les travaux terminés. Les débris, résidus ou le désordre général issus des travaux effectués dans le cadre de ce devis doivent être corrigés ou nettoyés aux frais de l'entrepreneur. Tous les travaux doivent être effectués conformément aux exigences du chef mécanicien.

#### **Partie 5 : PRODUITS LIVRABLES :**

- 5.1** L'entrepreneur doit fournir des fiches techniques à jour de tous les produits contrôlés par le SIMDUT utilisés à bord du navire; il est également responsable de fournir tout produit chimique neutralisant ou tout équipement de protection spécialisé requis tant et aussi longtemps que ces produits contrôlés SIMDUT se trouvent à bord du navire.

|  |                      |                          |
|--|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>H-13</b>                | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>NETTOYAGE DES CONDUITS DE SÉCHEUSES</b> |                      |                          |

## **H-13 NETTOYAGE DES CONDUITS DE SÉCHEUSES**

### **Partie 1 : PORTÉE :**

- 1.1** Les conduits des sécheuses situées dans les buanderies de l'équipage et des officiers requièrent un nettoyage annuel.

### **Partie 2 : RÉFÉRENCES :**

- 2.1** Le ventilateur d'extraction de la buanderie doit être isolé par l'officier électricien du navire à l'aide du disjoncteur P-615-5 situé dans le centre de commande des moteurs n° 5.

### **Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :**

- 3.1** L'entrepreneur doit faire appel à une entreprise spécialisée dans le nettoyage à l'aspirateur des conduits afin d'éliminer les accumulations de poussière dans les conduits des sécheuses de la buanderie des officiers.
- 3.2** Les conduits sont situés au-dessus des panneaux du plafond à l'arrière et vers l'extérieur de la cloison sur le pont des embarcations, près du poste d'incendie n° 3. Il y a deux sorties (une pour chaque sécheuse) de 4 po de diamètre, d'environ 5 pi de longueur, qui se rejoignent dans une sortie de 4 po de diamètre et d'environ 22 pi de longueur. L'entrepreneur doit également veiller à ce que le ventilateur d'extraction, y compris les pales de ventilateur et la grille de sortie, soient propres.
- 3.3** Il importe de nettoyer également l'accumulation de charpie dans les conduits des quatre sécheuses de la buanderie de l'équipage sur le pont principal. Les quatre cols de cygne en acier du passage couvert (bâbord) du pont supérieur pour les sécheuses de la buanderie de l'équipage doivent être nettoyés. Les conduits de la buanderie de l'équipage comportent quatre sorties de 4 po de diamètre, d'environ 12 pi de longueur.

|  |                      |                          |
|--|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>H-13</b>                | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>NETTOYAGE DES CONDUITS DE SÈCHEUSES</b> |                      |                          |

- 3.4** Après l'inspection des conduits de sécheuse par l'autorité technique (ou son remplaçant désigné), les panneaux de cloison enlevés doivent être remis en place; les panneaux endommagés doivent être remis à l'état « neuf » ou remplacés sans frais pour la Couronne.

#### **Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :**

- 4.1** Après l'inspection des conduits de sécheuse par l'autorité technique (ou son remplaçant désigné), les panneaux de cloison enlevés doivent être remis en place; les panneaux endommagés doivent être remis à l'état « neuf » ou remplacés sans frais pour la Couronne.

|   |                      |                          |
|---|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>H-14</b>                                     | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>NETTOYAGE DES CONDUITS D'EXTRACTION DU SALON DES FUMEURS</b> |                      |                          |

## **H-14 NETTOYAGE DES CONDUITS D'EXTRACTION DU SALON DES FUMEURS**

### **Partie 1 : PORTÉE :**

**1.1** L'entrepreneur doit faire appel à une entreprise spécialisée dans le nettoyage à l'aspirateur des conduits afin d'éliminer l'accumulation de résidus de fumée de cigarette qui se trouvent dans les conduits du ventilateur d'extraction du salon des fumeurs et des conduits de ventilation naturelle.

### **Partie 2 : RÉFÉRENCES :**

**2.1** Le ventilateur d'extraction doit être verrouillé par l'officier électricien du navire à l'aide du disjoncteur L-104-20.

### **Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :**

**3.1** Trois aérateurs à lames dans le salon des fumeurs doivent être enlevés et nettoyés. Les conduits externes du ventilateur d'extraction d'air sont dotés d'un panneau de nettoyage boulonné immédiatement à l'arrière de la cloison externe du local, et une grille amovible à l'extrémité extérieure du conduit. L'entrée du conduit de ventilation naturelle comporte également d'une grille amovible.

**3.2** L'entrepreneur devra faire une soumission pour le renouvellement de six fixations en acier inoxydable de 1/2 UNC sur le panneau de nettoyage.

**3.3** Le nettoyage devra comprendre environ 20 pi de conduit externe et interne associé au ventilateur d'extraction ainsi que 6 pi supplémentaires de conduit de ventilation naturelle interne.

|   |                      |                          |
|---|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>H-14</b>                                     | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>NETTOYAGE DES CONDUITS D'EXTRACTION DU SALON DES FUMEURS</b> |                      |                          |

**Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :**

- 4.1** Une fois le nettoyage terminé, les événements seront inspectés par l'autorité technique (ou son remplaçant désigné) avant de remettre en place les grilles d'aération, le panneau de nettoyage et les grilles de conduit. Les panneaux de cloison enlevés doivent être remis en place; les panneaux endommagés doivent être remis à l'état « neuf » ou remplacés sans frais pour la Couronne.

**Partie 5 : PRODUITS LIVRABLES :**

- 5.1** L'entrepreneur doit fournir des fiches techniques (FSSP) à jour de tous les nettoyeurs contrôlés par le SIMDUT utilisés à bord du navire; il est également responsable de fournir tout produit chimique neutralisant ou tout équipement de protection spécialisé requis tant et aussi longtemps que ces produits contrôlés par le SIMDUT se trouvent à bord du navire.

|   |                      |                          |
|---|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>H-15</b>   | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>NETTOYAGE DES CONDUITS DU VENTILATEUR D'EXTRACTION DES TOILETTES</b> |                      |                          |

## **H-15 NETTOYAGE DES CONDUITS DU VENTILATEUR D'EXTRACTION DES TOILETTES**

### **Partie 1 : PORTÉE :**

**1.1** Il importe d'éliminer l'accumulation de poussière et de saletés dans le vaste réseau de conduits relié au ventilateur d'extraction des toilettes, qui dessert les 26 salles de bain et 6 autres espaces à bord du navire.

### **Partie 2 : RÉFÉRENCES :**

**2.1** Avant le début des travaux, l'officier électricien du navire doit verrouiller le ventilateur d'extraction des toilettes à l'aide du disjoncteur P-615-9 du centre de commande des moteurs n° 5.

**2.2** Il faut accéder aux espaces suivants :

- Timonerie 1 toilette
- Passerelle des officiers 3 toilettes
- Pont des embarcations 2 toilettes, buanderie des officiers, salon des officiers, ravitaillements de bar
- Passerelle des officiers 11 toilettes, office des officiers
- Pont principal 9 toilettes, buanderie de l'équipage, armoire à lingerie

**2.3** Les dessins H-3810 à H-3840 du navire seront fournis à l'entrepreneur aux fins de référence.

### **Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :**

**3.1** Puisqu'il s'agit d'un radoub avec équipage, l'entrepreneur doit planifier les travaux de concert avec l'autorité technique afin de limiter les interruptions des tâches courantes de l'équipage, puisque certains membres du personnel pourraient effectuer un quart de nuit. Les travaux dans l'armoire à lingerie nécessitent un préavis de 24 heures pour déplacer le contenu dans un autre rangement.

|   |                      |                          |
|---|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>H-15</b>   | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>NETTOYAGE DES CONDUITS DU VENTILATEUR D'EXTRACTION DES<br/>TOILETTES</b> |                      |                          |

- 3.2** L'entrepreneur doit faire appel à une entreprise spécialisée dans le nettoyage à l'aspirateur des conduits afin d'éliminer l'accumulation de poussière et de charpie dans les conduits. Un aspirateur à filtre absolu doit être utilisé pour créer une pression négative dans les conduits à partir de la sortie du ventilateur dans la salle A/C, située sur le pont des embarcations. À cette fin, on peut utiliser un panneau d'accès vissé, de 18 po sur 20 po, situé à l'arrière du conduit.
- 3.3** Une brosse à corde doit être utilisée à partir de l'entrée de chaque branche de conduit pour agiter l'accumulation de poussière et les autres débris et les pousser vers le côté aspiration de l'aspirateur.
- 3.4** Les événements à lames, les déflecteurs et les grilles de chaque pièce doivent être enlevés et nettoyés et remis en place une fois que l'autorité technique (ou son remplaçant désigné) aura déterminé au moyen d'une inspection visuelle que les conduits sont propres.
- 3.5** Quand tous les conduits d'aspiration qui mènent au ventilateur d'extraction des toilettes sont jugés propres, les pales et le boîtier de ventilateur doivent être nettoyés, ainsi que les conduits d'évacuation à partir du ventilateur jusqu'au champignon d'aération, situé sur le pont supérieur.

#### **Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :**

- 4.1** Toutes les zones de conduits, et les pièces connexes, doivent être inspectées par l'autorité technique avant la réinstallation.

#### **Partie 5 : PRODUITS LIVRABLES :**

- 5.1** Un rapport de service décrivant les travaux effectués et la méthodologie employée doit être fourni à l'autorité technique dans un délai de trois jours.

|   |                      |                          |
|---|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>H-16</b>               | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>ENTRETIEN DES RADEAUX DE SAUVETAGE</b> |                      |                          |

## **H-16 ENTRETIEN DES RADEAUX DE SAUVETAGE**

### **Partie 1 : PORTÉE :**

- 1.1** L'entrepreneur est chargé d'enlever et de transporter les radeaux de sauvetage et les dispositifs de largage hydrostatique vers un centre de service autorisé aux fins d'entretien, et de les rapporter au navire.

### **Partie 2 : RÉFÉRENCES :**

#### **2.1 Équipement fourni par le propriétaire**

À moins d'avis contraire, l'entrepreneur doit fournir tous les matériaux, tout l'équipement et toutes les pièces nécessaires pour la réalisation des travaux.

#### **Lieu**

- 1 radeau de sauvetage « DPS » pour 20 occupants – pont des embarcations (tribord)
- 2 radeaux de sauvetage « DPS » pour 20 occupants – passerelle des officiers (bâbord)

### **Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :**

- 3.1** L'entrepreneur doit inclure dans son devis la dépose des radeaux de sauvetage et des dispositifs de largage, et leur réinstallation dans les berceaux d'origine, selon les directives de l'autorité technique (ou son remplaçant désigné).
- 3.2** Un montant de 500 \$ par radeau de sauvetage doit être indiqué dans la soumission pour le remplacement de l'équipement de survie, jusqu'à concurrence de 1 500 \$ pour cet élément de devis; ce montant doit être rajusté à l'aide du formulaire 1379, sur présentation des factures.

|   |                      |                          |
|---|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>H-16</b>               | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>ENTRETIEN DES RADEAUX DE SAUVETAGE</b> |                      |                          |

**Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :**

- 4.1** L'entrepreneur doit obtenir et envoyer à l'autorité technique (ou son remplaçant désigné) toutes les attestations des essais.

|   |                      |                          |
|---|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>H-17</b>                   | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>ENTRETIEN DES COMBINAISONS D'IMMERSION</b> |                      |                          |

## **H-17 ENTRETIEN DES COMBINAISONS D'IMMERSION**

### **Partie 1 : PORTÉE :**

- 1.1** L'entrepreneur doit retirer cinquante combinaisons d'immersion du navire et les transporter jusqu'à un centre de service autorisé aux fins d'entretien par le Conseil de la sécurité maritime de Transports Canada, puis les rapporter au navire.

### **Partie 2 : RÉFÉRENCES :**

#### **2.1 Équipement fourni par le propriétaire**

À moins d'avis contraire, l'entrepreneur doit fournir tous les matériaux, tout l'équipement et toutes les pièces nécessaires pour la réalisation des travaux.

#### **2.2 Les combinaisons suivantes doivent être inspectées et mises à l'essai :**

- « Mustang Ocean Commander », taille moyenne, 45
- « Fitzwright », taille extra grande, 4
- « Fitzwright », taille petite, 3
- « Fitzwright », taille moyenne, 3

### **Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :**

- 3.1** L'entrepreneur est responsable de transporter les combinaisons du compartiment de rangement des combinaisons de survie, situé sur le pont des embarcations (tribord), aux centres de service autorisés, et de les rapporter au même endroit sur le navire une fois l'entretien terminé.

- 3.2** Toutes les combinaisons doivent être mises à l'essai et inspectées par la SMTC. L'entrepreneur est chargé de réaliser toutes les inspections et de consulter la SMTC avant le début des travaux afin d'établir un calendrier d'inspection. L'entrepreneur doit prévenir l'autorité technique avant chaque point d'inspection afin de lui permettre d'assister à l'inspection.

|   |                      |                          |
|---|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>H-17</b>                   | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>ENTRETIEN DES COMBINAISONS D'IMMERSION</b> |                      |                          |

- 3.3** L'entrepreneur doit prévoir 1 000 \$ pour les réparations. Ce montant sera rajusté au moyen du formulaire 1379 après réception de la facture. Toute combinaison jugée non réutilisable doit être retournée au navire et l'inscription « condamnée » doit y être apposée de façon bien lisible. Conformément aux dossiers à bord du navire, il est acceptable de réutiliser les « Di-gi lights ».

|   |                      |                          |
|---|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>H-18</b>   | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>RÉPARATIONS DES FENÊTRES DE LA SALLE DE COMMANDE DE LA GRUE À DÉPLACEMENT RAPIDE</b> |                      |                          |

## **H-18 RÉPARATIONS DES FENÊTRES DE LA SALLE DE COMMANDE DE LA GRUE À DÉPLACEMENT RAPIDE**

### **Partie 1 : PORTÉE :**

- 1.2** Les fenêtres supérieures de la salle de commande de la grue à déplacement rapide ne sont pas étanches. Cette spécification a pour objet de définir les travaux requis pour enlever les fenêtres supérieures de la salle de commande de la grue à déplacement rapide, réparer les fuites et remettre les fenêtres en place.

### **Partie 2 : RÉFÉRENCES :**

#### **2.1 Équipement fourni par le propriétaire**

À moins d'avis contraire, l'entrepreneur doit fournir tous les matériaux, tout l'équipement et toutes les pièces nécessaires pour la réalisation des travaux.

### **Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :**

- 3.1** L'entrepreneur doit veiller à ce que les commandes de la salle de commande de la grue et celles de la grue à déplacement rapide soient protégées pendant ces travaux. Lorsque la fenêtre est enlevée, il faut recouvrir et sceller l'ouverture.
- 3.2** Le revêtement de cloison d'acier autour de la fenêtre doit être retiré pour donner accès aux boulons de fixation des fenêtres. Les pièces de fixation en aluminium autour de chaque fenêtre doivent être retirées puis jetées. Les pièces en aluminium doivent être remplacées par des cadres neufs fournis par l'entrepreneur.
- 3.3** Les fenêtres doivent être soigneusement enlevées et conservées pour la réinstallation. L'ancien scellant de fenêtre doit être éliminé.

|   |                      |                          |
|---|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>H-18</b>   | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>RÉPARATIONS DES FENÊTRES DE LA SALLE DE COMMANDE DE LA GRUE À DÉPLACEMENT RAPIDE</b> |                      |                          |

- 3.4** Tous les vieux scellants et joints doivent être éliminés des cadres de fenêtre. Les cadres de fenêtre doivent être nettoyés à l'outil à moteur jusqu'au métal nu aux fins d'inspection. L'entrepreneur doit prendre des dispositions avec la SMTC pour que les cadres de fenêtre soient inspectés. Toutes les réparations seront consignées dans le formulaire 1379.
- 3.5** Après l'inspection et les réparations nécessaires, les cadres doivent être recouverts d'un apprêt, puis enduits de deux couches de peinture blanche fournie par le propriétaire.
- 3.6** Les fenêtres doivent être remises en place à l'aide d'un scellant au polyuréthane adéquat.
- 3.7** Les fixations des fenêtres doivent être installées à l'aide des nouveaux boulons en acier inoxydable fournis par l'entrepreneur.

#### **Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :**

- 4.1** Une fois les travaux terminés, les fenêtres doivent faire l'objet d'un essai d'étanchéité, en présence de l'autorité technique, à l'aide d'un jet d'eau. Il ne doit y avoir aucune infiltration.

|  |                      |                          |
|--|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>H-19</b>                                | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>REEMPLACEMENT DE L'ÉVENT DE L'ARMOIRE DES BATTERIES</b> |                      |                          |

## **H-19 REMPLACEMENT DE L'ÉVENT DE L'ARMOIRE DES BATTERIES**

### **Partie 1 : PORTÉE :**

**1.2** L'évent supérieur du logement de batterie du pont des embarcations doit être remplacé.

### **Partie 2 : RÉFÉRENCES :**

#### **2.1 Équipement fourni par le propriétaire**

À moins d'avis contraire, l'entrepreneur doit fournir tous les matériaux, tout l'équipement et toutes les pièces nécessaires pour la réalisation des travaux.

### **Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :**

**3.1** Les membres de l'équipage devront enlever tout le contenu du logement de batterie avant le remplacement de l'évent. L'endroit doit être jugé sécuritaire pour le travail à chaud.

**3.2** L'isolant sur l'évent doit être enlevé pour le remplacement.

**3.3** L'évent existant doit être découpé à la partie supérieure du logement de batterie. Un nouvel événement, conforme à l'original doit être fabriqué et soudé en place dans l'armoire. Le nouvel événement doit dépasser d'environ 1 po dans l'armoire pour permettre la ventilation à travers l'isolant.

**3.4** Après l'installation, l'évent doit être recouvert d'un apprêt puis enduit de deux couches de peinture blanche fournie par le propriétaire.

**3.5** La zone de réparation dans le logement doit être isolée à nouveau une fois tous les travaux terminés.

### **Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :**

**4.1** Une fois l'évent installé et avant d'isoler à nouveau, il faut en vérifier l'étanchéité, en présence de l'autorité technique, à l'aide d'un jet d'eau. Il ne doit y avoir aucune infiltration.

|   |                      |                          |
|---|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>H-20</b>                                 | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>REPLACEMENT DES GIRONS DE MARCHES DU MAGASIN CENTRAL</b> |                      |                          |

## **H-20 REMPLACEMENT DES GIRONS DE MARCHES DU MAGASIN CENTRAL**

### **Partie 1 : PORTÉE :**

- 1.2** La présente spécification a pour objet le remplacement des girons plats de l'escalier qui donne accès au magasin central à l'aide d'un matériau plus antidérapant (comme celui utilisé dans l'escalier de la salle des machines).

### **Partie 2 : RÉFÉRENCES :**

- 2.1** Dessins du navire 555-H-0025 dispositions générales, feuille 3 de 3

### **Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :**

- 3.1** Tous les matériaux doivent être fournis par l'entrepreneur; le matériau antidérapant du giron doit être approuvé par le représentant du propriétaire avant d'en faire l'achat.
- 3.2** Avant d'enlever l'escalier, l'entrée de porte de la coursive du pont principal doit être verrouillée et placardée.
- 3.3** L'escalier doit être déboulonné et transporté à terre jusqu'à l'atelier de l'entrepreneur.
- 3.4** Les 12 girons actuels doivent être découpés et les limons adoucis à la meule.
- 3.5** Les girons de rechange, d'une largeur d'environ 70 cm, doivent être posés et soudés en continu. Les espacements doivent être les mêmes que ceux d'origine.

|   |                      |                          |
|---|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>H-20</b>                                   | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>REMPLACEMENT DES GIRONES DE MARCHES DU MAGASIN CENTRAL</b> |                      |                          |

- 3.6** Tout nouvel ouvrage doit être recouvert d'une couche d'apprêt de qualité marine.  
L'ensemble de l'escalier doit être recouvert de deux couches d'émail marine noir brillant.
- 3.7** Les escaliers doivent être retournés à bord et réinstallés à l'aide de vis d'assemblage, de rondelles d'arrêt et d'écrous neufs.
- 3.8** Une fois l'installation terminée, l'entrée de porte de la coursive du pont principal doit être remise en service.

#### **Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :**

- 4.1** Une fois tous les travaux terminés, l'escalier doit être utilisé par le chef mécanicien, le second et le représentant de l'équipage du comité de SST.

|  |                      |                          |
|--|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>H-21</b>  | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>REPLACEMENT DES TUYAUX D'ÉVENT DES RÉSERVOIRS AVANT BÂBORD ET TRIBORD</b> |                      |                          |

## **H-21 REPLACEMENT DES TUYAUX D'ÉVENT DES RÉSERVOIRS AVANT BÂBORD ET TRIBORD**

### **Partie 1 : PORTÉE :**

**1.1** La présente spécification a pour objet le remplacement complet des tuyaux d'évent pour les réservoirs d'eau douce bâbord et tribord. Cette tâche doit être exécutée en même temps que le nettoyage par l'équipage des réservoirs d'eau douce.

### **Partie 2 : RÉFÉRENCES :**

**Documents de référence :** Dessin 2740 Couvercles de trou d'homme

Dessin n° 67-30-01 Tuyaux de ventilation et de sondage

**2.1** Les événements sont situés au couple 21 à bâbord et tribord, dans la cabine de matelot 148 et la cabine de huileur 149 .

**2.2** Les tuyaux doivent être de série 40 en acier galvanisé de 2,5 po.

### **Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :**

**3.1** L'entrepreneur doit veiller à ce que les cabines soient adéquatement protégées contre les dommages avant d'entreprendre les travaux.

**3.2** L'entrepreneur doit ouvrir l'espace mort n° 4 côté bâbord et tribord (couples 30 à 54) pour pouvoir accéder à la section inférieure du tuyau d'évent. On a accès à cet espace mort par l'espace mort n° 3 et les trous d'homme dans la salle des machines supérieure. L'espace mort doit être dégazé et jugé sécuritaire pour le travail à chaud avant le début des travaux. Les réservoirs d'eau douce seront ouverts pour le nettoyage par l'équipage. Les réservoirs d'eau douce doivent être jugés sécuritaires pour le travail à chaud avant la dépose des tuyaux d'évent.

|  |                      |                          |
|--|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>H-21</b>  | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>REEMPLACEMENT DES TUYAUX D'ÉVENT DES RÉSERVOIRS AVANT BÂBORD ET TRIBORD</b> |                      |                          |

- 3.3** Dans les cabines, les panneaux de plafond, les cadres de hublot, les appareils de chauffage de cabine, etc., doivent être enlevés au besoin pour permettre d'enlever les panneaux des cloisons afin d'accéder aux tuyaux d'évent. Tous les éléments déposés doivent être protégés contre les dommages.
- 3.4** L'entrepreneur doit retirer l'isolant du plafond au besoin, afin de donner accès aux tuyaux d'évent et assurer une veille d'incendie adéquate. Une fois tous les travaux terminés, les plafonds déplacés doivent être isolés à nouveau.
- 3.5** Les tuyaux d'évent doivent être enlevés entre le pont supérieur et les cloisons du réservoir d'eau douce. La tête de ventilation bâbord doit être enlevée du tuyau d'évent existant et rangée en toute sécurité pour permettre de la réinstaller sur le nouveau tuyau d'évent. La tête de ventilation tribord doit être enlevée puis jetée. Une nouvelle tête de ventilation à bride fournie par le propriétaire doit être installée sur le nouveau tuyau d'évent.
- 3.6** Les nouveaux tuyaux d'évent doivent être installés entre le réservoir d'eau douce et les têtes de ventilation du pont supérieur comme auparavant. Une nouvelle bride fournie par l'entrepreneur, adaptée à la taille de la nouvelle bride de tête de ventilation doit être installée sur les tuyaux d'évent côté bâbord. Tous les passages des cloisons et du pont doivent être soudés sur les deux faces en utilisant des renforts au besoin.
- 3.7** La tête de ventilation côté tribord doit être réinstallée avec le raccord Victaulic existant et un nouveau joint fourni par l'entrepreneur. La tête de ventilation côté bâbord doit être installée avec un nouveau joint de caoutchouc et 4 boulons en acier inoxydable, écrous et rondelles d'arrêt. La nouvelle tête de ventilation doit être munie d'un raccord fileté soudé, d'un coude de tuyau et d'un bouchon sur le côté, comme pour la tête d'origine.
- 3.8** Tous les tuyaux doivent être recouverts d'un apprêt à la fin des travaux.
- 3.9** Une fois l'installation des tuyaux d'évent terminée, tous les composants enlevés dans les cabines doivent être réinstallés comme auparavant.

|  |                      |                          |
|--|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>H-21</b>  | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>REPLACEMENT DES TUYAUX D'ÉVENT DES RÉSERVOIRS AVANT BÂBORD<br/>ET TRIBORD</b> |                      |                          |

**Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :**

- 4.1** Tous les éléments doivent être inspectés par le chef mécanicien avant le remontage.
- 4.2** Les soudures du pont supérieur doivent être mises à l'essai au jet d'eau et se révéler étanches.
- 4.3** Les tuyaux d'évent doivent être étanches avant de refermer les cabines et les espaces morts.

|                                 |                      |                          |
|---------------------------------|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>H-22</b>     | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>COMPARTIMENTS DE SONDEUR</b> |                      |                          |

## **H-22 COMPARTIMENTS DE SONDEUR**

### **Partie 1 : PORTÉE :**

**1.1** La présente spécification a pour objet l'ouverture des compartiments de sondeur des côtés bâbord et tribord pour permettre aux techniciens de l'atelier d'électronique des navires de la Garde côtière de réparer les sondeurs.

### **Partie 2 : RÉFÉRENCES :**

**Documents de référence :** Dessin 2740 Couvercles de trou d'homme

### **Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :**

**3.1** L'entrepreneur doit enlever les couvercles de trou d'homme du compartiment de sondeur côtés bâbord et tribord situés au couple 127 de la soute à marchandise.

**3.2** Les espaces doivent être dégazés une fois les compartiments ouverts. L'entrepreneur doit s'assurer que les compartiments sont mis à l'essai régulièrement pendant qu'ils sont ouverts.

**3.3** Le représentant du propriétaire (ou son remplaçant désigné) sera présent au moment de la réinstallation des couvercles des trous d'homme. L'entrepreneur doit nettoyer les surfaces d'étanchéité autour du trou d'homme et du couvercle et installer le couvercle au moyen d'un nouveau joint en néoprène de ¼ po d'épaisseur. Un composé antigrippant doit être appliqué sur tous les filets. L'entrepreneur doit indiquer séparément le coût unitaire par goujon pour le remplacement de chaque goujon brisé servant à maintenir en place le trou d'homme.

### **Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :**

**4.1** Tous les éléments doivent être inspectés par le chef mécanicien avant le remontage.

**4.2** Les couvercles de trou d'homme ne doivent pas être réinstallés avant de renflouer le navire afin de s'assurer qu'il n'y a pas de fuites dans les compartiments de sondeurs.

|   |                      |                          |
|---|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>H-23</b>                               | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>REMPLACEMENT DES GIRONS, ESCALIERS DU PONT D'ENVOL</b> |                      |                          |

## **H-23 REMPLACEMENT DES GIRONS, ESCALIERS DU PONT D'ENVOL**

### **Partie 1 : PORTÉE :**

**1.1** La présente spécification a pour objet le remplacement des girons actuels des escaliers qui donnent accès au pont d'envol côtés bâbord et tribord à l'aide d'un matériau plus antidérapant (comme le produit utilisé dans l'escalier de la salle des machines).

### **Partie 2 : RÉFÉRENCES :**

**2.1** Dessins du navire 555-H-0024 dispositions générales, feuille 2 de 3

### **Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :**

**3.1** Tous les matériaux doivent être fournis par l'entrepreneur; le matériau antidérapant du giron doit être approuvé par le représentant du propriétaire avant d'en faire l'achat.

**3.2** Un seul escalier doit être mis hors service à la fois. Les escaliers doivent être correctement marqués et bloqués pendant les travaux pour prévenir les blessures.

**3.3** Les 11 girons existants doivent être découpés et les limons adoucis à la meule.

**3.4** Les girons de rechange, d'une largeur approximative de 76 cm, doivent être installés et soudés en continu. Les espacements doivent être les mêmes que ceux d'origine.

**3.5** Tout nouvel ouvrage doit être recouvert d'une couche d'apprêt de qualité marine. L'ensemble des limons doit être enduit de deux couches d'email marine blanc brillant.

### **Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :**

**4.1** Une fois tous les travaux terminés, l'escalier doit être utilisé par le chef mécanicien, le second et le représentant de l'équipage du comité de SST.

|  |                      |                          |
|--|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>ED-01</b>             | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>USURE DU PALIER DU TUBE D'ÉTAMBOT</b> |                      |                          |

## **ED-01 USURE DU PALIER DU TUBE D'ÉTAMBOT**

### **Partie 1 : PORTÉE :**

- 1.1** La présente spécification a pour objet d'amener l'entrepreneur à mesurer et à noter l'usure des paliers des tubes d'étambot bâbord et tribord.

### **Partie 2 : RÉFÉRENCES :**

S.O.

### **Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :**

- 3.1** Les carters anticordages bâbord et tribord doivent être retirés afin de pouvoir accéder à la partie arrière de chaque tube d'étambot.
- 3.2** L'usure des paliers des tubes d'étambot bâbord et tribord doit être mesurée dans un délai de huit heures après la mise en cale sèche du navire. L'entrepreneur peut utiliser la sonde amovible fournie par le propriétaire qui est située à bâbord, mais, comme le support est endommagé à tribord, il faut utiliser des jauges d'épaisseur de ce côté.

### **Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :**

- 4.1** Une fois tous les travaux achevés, les carters anticordages bâbord et tribord doivent être réinstallés.

### **Partie 5 : PRODUITS LIVRABLES :**

- 5.1** Trois copies dactylographiées des mesures doivent être fournies au représentant du propriétaire.

|  |                      |                                   |
|--|----------------------|-----------------------------------|
| Spécification : <b>ED-02</b>             | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ : <b>3F014 et 015</b> |
| <b>USURE DU PALIER DU TUBE D'ÉTAMBOT</b> |                      |                                   |

## **ED-02 INSPECTIONS DES HÉLICES BÂBORD ET TRIBORD**

### **Partie 1 : PORTÉE :**

- 1.1** Cette spécification porte sur la dépose et l'inspection des hélices bâbord et tribord pour le compte de la SMTC. Cette spécification doit être exécutée parallèlement à la spécification ED-02, Inspections des paliers de l'arbre et des arbres porte-hélice (bâbord et tribord).

### **Partie 2 : RÉFÉRENCES :**

Caractéristiques des hélices :

- Diamètre : 3 600 mm
- Nombre de pales : 4
- Poids : 7 200 kg
- Rotation extérieure

### **Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :**

- 3.1** L'entrepreneur doit installer suffisamment de dispositifs de levage sur la coque du navire afin de pouvoir déposer les cônes de l'arbre porte-hélice, les écrous des hélices et les hélices.
- 3.2** Des plaques de levage, des goujons, un groupe générateur de puissance hydraulique ainsi que les outils et la matériel connexes sont disponibles à bord du navire. On peut y accéder par l'écouille à plat pont située sur l'hélipont du navire. L'équipage du navire rétractera le hangar et sera chargé d'ouvrir et de fermer l'écouille.
- 3.3** L'entrepreneur doit déposer le cône de l'arbre porte-hélice, les joints et les anneaux d'étanchéité des fouloirs de l'hélice avant, la clé du contre-écrou des hélices, les écrous des hélices, et enfin les hélices. Les carters anticordages seront déposés et réinstallés dans le cadre de la spécification ED-01, Usure du palier du tube d'étambot.
- 3.4** Il faut bien nettoyer l'hélice et le cône et examiner la présence de défauts; tout défaut doit être indiqué sur le formulaire Rapport d'inspection de l'hélice fourni et disponible auprès de l'autorité technique. L'entrepreneur doit vérifier chaque clé et chaque chemin de clé de l'hélice à l'aide de liquide pénétrant coloré. Cette opération doit être effectuée en présence de représentants de la SMTC, de l'autorité technique et de l'autorité d'inspection.

|  |                      |                                   |
|--|----------------------|-----------------------------------|
| Spécification : <b>ED-02</b>             | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ : <b>3F014 et 015</b> |
| <b>USURE DU PALIER DU TUBE D'ÉTAMBOT</b> |                      |                                   |

- 3.5** L'entrepreneur doit installer les hélices et serrer les écrous des hélices conformément aux instructions du fabricant. L'entrepreneur doit aviser l'autorité technique lorsque ces procédures ont été réalisées. L'autorité technique et l'inspecteur de la SMTTC présent sur les lieux doivent assister à l'installation finale de l'hélice sur l'arbre afin de s'assurer que l'hélice est correctement alignée avec les marques d'identification originales et que le déplacement est équivalent.
- 3.6** Les écrous de l'hélice doivent être verrouillés en position. Un fil-frein en acier inoxydable doit être utilisé sur les boulons de compression.
- 3.7** Les cônes de l'arbre porte-hélice et l'arrière des écrous de l'hélice doivent être remplis de suif. Les écrous du cône de l'arbre porte-hélice doivent être maintenus en place à l'aide d'un fil-frein en acier inoxydable, et les fraises des écrous doivent être remplies de ciment et épouser le contour des cônes.
- 3.8** L'entrepreneur doit fournir et installer de nouveaux anneaux d'étanchéité en caoutchouc sur le devant des hélices avant de poser les fouloirs. Les écrous des fouloirs doivent être maintenus en place à l'aide d'un fil-frein en acier inoxydable.
- 3.9** La soumission de l'entrepreneur doit prévoir le coût relatif à trois installations distinctes pour chaque hélice sur l'arbre approprié. L'entrepreneur doit fournir une estimation du coût unitaire de chaque installation supplémentaire.

#### **Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :**

- 4.1** L'entrepreneur est chargé de réaliser toutes les inspections et de consulter la SMTTC avant le début des travaux afin d'établir un calendrier d'inspection. L'entrepreneur doit prévenir l'autorité technique avant chaque point d'inspection afin de lui permettre d'assister à l'inspection.

#### **Partie 5 : PRODUITS LIVRABLES :**

|   |                      |                             |
|---|----------------------|-----------------------------|
| Spécification : <b>ED-03</b>  | <b>SPÉCIFICATION</b> | <b>3FF010, 30, 60 et 80</b> |
| <b>INSPECTION DES ARBRES PORTE-HÉLICE BÂBORD ET TRIBORD ET DE LEURS PALIERS</b> |                      |                             |

## **ED-03 INSPECTION DES ARBRES PORTE-HÉLICE BÂBORD ET TRIBORD ET DE LEURS PALIERS**

### **Partie 1 : PORTÉE**

- 1.1** Cette spécification porte sur la dépose des deux arbres porte-hélice afin de les nettoyer, de les remettre en état et de les inspecter pour le compte de la SMTCC. Cette inspection doit comprendre les paliers de l'arbre et tous les raccords connexes. Les douves de tube d'étambot à tribord doivent être remplacées par les nouvelles bagues Thordon fournies par le propriétaire.

### **Partie 2 : RÉFÉRENCES :**

Longueur hors tout (LHT) : 14,513 m

Diamètre : 510 mm

Poids : 24 644 kg

Dessin de référence : 3591-10 (Arbre porte-hélice)

3591-400 (Disposition des arbres)

### **Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :**

- 3.1** Parallèlement à la spécification ED-02, l'entrepreneur doit déposer les deux hélices. L'entrepreneur doit indiquer des marques d'identification sur chaque hélice et chaque arbre porte-hélice puis déposer les hélices sur le sol du quai.
- 3.2** L'arbre porte-hélice doit être retiré au niveau de l'accouplement de l'arbre situé à l'extrémité du moteur de propulsion. Des marques d'identification doivent être indiquées sur chaque bride, écrou et boulon ajusté de l'accouplement de l'arbre afin de pouvoir remplacer ces éléments dans leur position d'origine.

|   |                      |                             |
|---|----------------------|-----------------------------|
| Spécification : <b>ED-03</b>  | <b>SPÉCIFICATION</b> | <b>3FF010, 30, 60 et 80</b> |
| <b>INSPECTION DES ARBRES PORTE-HÉLICE BÂBORD ET TRIBORD ET DE LEURS PALIERS</b> |                      |                             |

- 3.3** Le vireur et le frein situés sur l'arbre porte-hélice dans la salle des moteurs de propulsion doivent être déposés afin de pouvoir accéder à l'écrou Pilgrim afin de permettre la dépose de l'arbre. L'écrou Pilgrim doit être retiré et l'accouplement doit être enlevé de l'arbre. L'entrepreneur doit s'assurer que l'accouplement et l'arbre porte-hélice sont soutenus de manière adéquate en tout temps.
- 3.4** Le presse-étoupe du tube d'étambot John Crane doit être démonté avant la dépose de l'arbre afin d'éviter d'endommager les composantes du presse-étoupe. Un représentant détaché de John Crane doit être présent au moment de la dépose, du démontage et du remontage des joints d'arbre. Toutes les composantes doivent être nettoyées et vérifiées pour détecter toute trace d'usure ou de défectuosité conformément aux recommandations du fabricant, puis être placées côte à côte pour l'inspection. Toutes les composantes jugées défectueuses doivent être remplacées au moyen du formulaire 1379. L'entrepreneur doit inclure une allocation de 20 000 \$ pour couvrir les dépenses liées aux services du représentant détaché de John Crane.
- 3.5** Une fois la dépose du presse-étoupe terminée, l'arbre porte-hélice doit être retiré et déposé à terre dans l'atelier de l'entrepreneur.
- 3.6** L'entrepreneur doit s'assurer que l'arbre porte-hélice est soutenu de manière adéquate en tout temps lorsqu'il se trouve dans l'atelier. L'arbre doit être bien nettoyé et examiné pour vérifier s'il comporte des marques d'usure ou des défauts. Il faut particulièrement s'intéresser aux éléments suivants :
- Chemins de clef avant et arrière des effilements de l'arbre;
  - Effilements de l'arbre avant et arrière;
  - Extrémités avant et arrière des deux doublures, à l'endroit où elles rejoignent l'arbre porte-hélice;
  - Écrous Pilgrim avant et arrière et filets de la ligne d'arbre;
  - Usure de la doublure sous la forme de douves et condition de ces douves;
  - Extrémité avant de la doublure avant au niveau du joint SEALOL;
  - Revêtement Rematek entre les doublures.
- 3.7** L'inspection des chemins de clé et des effilements doit comprendre la détection des fissures à l'aide d'essais non destructifs (liquide pénétrant coloré) par un technicien certifié. Tous les matériaux d'essai doivent être fournis par l'entrepreneur; un rapport détaillé des résultats de chaque essai doit être fourni à l'autorité technique dans un délai de trois jours après la réalisation de l'essai.

|   |                      |                             |
|---|----------------------|-----------------------------|
| Spécification : <b>ED-03</b>  | <b>SPÉCIFICATION</b> | <b>3FF010, 30, 60 et 80</b> |
| <b>INSPECTION DES ARBRES PORTE-HÉLICE BÂBORD ET TRIBORD ET DE LEURS PALIERS</b> |                      |                             |

- 3.8** L'inspection des doublures doit consister au nettoyage complet du revêtement Rematek au niveau du joint, mais elle ne doit pas inclure d'écaillage, de coupure ou tout autre dommage causé au revêtement.
- 3.9** L'entrepreneur doit réaliser un essai sous tension élevée sur l'arbre porte-hélice afin de s'assurer que le revêtement Rematek est en bon état. La soumission de l'entrepreneur doit comprendre une allocation de 5 000 \$ pour les réparations apportées au revêtement Rematek; le coût réel de remplacement du revêtement sera ajusté à la hausse ou à la baisse au moyen du formulaire 1379.
- 3.10** La planéité de l'arbre porte-hélice doit être vérifiée à l'aide d'un tour. L'entrepreneur doit fournir quatre copies des lectures du faux-rond de l'arbre et un dessin indiquant le degré de rainurage sur chaque arbre. Lorsque l'arbre est préparé pour un tour, le support mobile du tour ne doit pas être positionné de façon à ce qu'il y ait interférence entre la surface de l'arbre et le joint mécanique. Il est impératif de faire en sorte que le support mobile du tour ne rainure pas l'arbre.
- 3.11** Les bagues des paliers de l'arbre (tube d'étambot) doivent être nettoyées et inspectées pour détecter tout signe d'usure et de défektivité. Des mesures internes doivent être prises à quatre endroits sur la longueur des bagues de tube d'étambot.
- 3.12** Les douves des paliers tribord et les barres de sécurité avant et arrière doivent être retirées du tube d'étambot afin d'installer les bagues Thordon fournies par le propriétaire. Toutes les barres de verrouillage et les vis de sécurité doivent être remises au chef mécanicien.
- 3.13** L'entrepreneur doit mesurer le tube d'étambot et la ligne d'arbre à tribord après la pose des nouvelles bagues. L'entrepreneur doit consulter le représentant Thordon afin de déterminer les dimensions finales adéquates des bagues.
- 3.14** L'entrepreneur doit usiner les quatre sections des bagues en fonction des dimensions adéquates recommandées. Toutes les bagues doivent être usinées sur la longueur par des passages d'eau conformément aux recommandations des représentants Thordon.
- 3.15** La doublure arrière de l'arbre tribord doit être usinée au niveau de son extrémité avant selon les dimensions de la partie du palier de la doublure, de manière à obtenir une dimension uniforme sur toute la longueur de la doublure.

|   |                      |                             |
|---|----------------------|-----------------------------|
| Spécification : <b>ED-03</b>  | <b>SPÉCIFICATION</b> | <b>3FF010, 30, 60 et 80</b> |
| <b>INSPECTION DES ARBRES PORTE-HÉLICE BÂBORD ET TRIBORD ET DE LEURS PALIERS</b> |                      |                             |

- 3.16** L'entrepreneur doit « geler » les bagues afin de les installer correctement. L'entrepreneur doit fournir la glace sèche au besoin.
- 3.17** Au terme de l'installation, l'entrepreneur doit prendre de nouvelles mesures afin de s'assurer que les mesures adéquates ont été atteintes.
- 3.18** Les lignes d'eau de refroidissement qui alimentent le tube d'étambot doivent être dégagées et le flux d'eau doit être adéquat.
- 3.19** La surface du tube d'étambot entre les douves doit être nettoyée mécaniquement (norme SSPC-SP-3) et recouverte d'une couche de résine époxyde Amercoat 78 HB à goudron de houille à 8 mils de feuil sec par couche.
- 3.20** L'entrepreneur doit préparer les 18 boulons d'accouplement ajustés au besoin avant la réinstallation afin d'assurer un bon ajustement.
- 3.21** Une fois l'inspection et les réparations effectuées, l'entrepreneur doit assembler la ligne d'arbre, le vireur, le frein, l'hélice, le joint mécanique, les colliers et l'hélice conformément aux recommandations du fabricant, et dans le bon ordre. Le représentant détaché de John Crane doit être présent au moment de la réinstallation et de la mise en place des joints mécaniques.
- 3.22** L'entrepreneur doit fournir tout l'équipement, tel que les palans à chaînes, les élingues et les manilles; cet équipement doit être adéquat pour l'utilisation visée et être accompagné d'une certification en vigueur indiquant la charge maximale d'utilisation adéquate pour les utilisations visées, ou porter une marque permanente mentionnant cette information. Tous les supports et autres éléments de fixation soudés nécessaires dans le cadre de cette spécification doivent être installés par des soudeurs certifiés par le BCS; une fois les travaux terminés, ils doivent être enlevés, la zone visée doit être meulée à ras et un traitement de surface similaire à celui présent doit être appliqué.

|   |                      |                             |
|---|----------------------|-----------------------------|
| Spécification : <b>ED-03</b>  | <b>SPÉCIFICATION</b> | <b>3FF010, 30, 60 et 80</b> |
| <b>INSPECTION DES ARBRES PORTE-HÉLICE BÂBORD ET TRIBORD ET DE LEURS PALIERS</b> |                      |                             |

**Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :**

- 4.1** L'entrepreneur est chargé de réaliser toutes les inspections et de consulter la SMTC avant le début des travaux afin d'établir un calendrier d'inspection. L'entrepreneur doit prévenir l'autorité technique avant chaque point d'inspection afin de lui permettre d'assister à l'inspection.
- 4.2** Au moment du démarrage du navire, un essai à quai doit être réalisé. La ligne d'arbre doit être mise à l'essai pendant une heure afin de vérifier la présence de surchauffe ou de vibration exagérée; des membres du personnel de l'entrepreneur doivent assister à cet essai.
- 4.3** Au terme des travaux de radoub, mais avant leur acceptation, un essai en mer d'une durée de quatre heures doit être réalisé; plusieurs scénarios doivent être suivis afin de tester l'équipement du navire. Le navire sera graduellement amené à pleine vitesse; des membres du personnel de l'entrepreneur doivent assister à cet essai afin de surveiller en permanence la ligne d'arbre. Tout problème de surchauffe ou de vibration doit être réglé sans frais pour la Couronne.

**Partie 5 : PRODUITS LIVRABLES :**

- 5.1** Trois copies dactylographiées des mesures doivent être fournies au représentant du propriétaire.

|  |                      |                        |
|--|----------------------|------------------------|
| Spécification : <b>ED-04</b>           | <b>SPÉCIFICATION</b> | <b>3F016, 17 et 18</b> |
| <b>GOVERNAIL ET MÈCHE DE GOVERNAIL</b> |                      |                        |

## **ED-04 GOVERNAIL ET MÈCHE DE GOVERNAIL**

### **Partie 1 : PORTÉE :**

- 1.1** Cette spécification porte sur l'ouverture du système de gouvernail afin de l'inspecter, de le nettoyer et d'en faire l'inspection quinquennale pour le compte de la SMTC. Cette spécification doit être effectuée parallèlement à la spécification D-19, Nettoyage et peinture des œuvres vives.

### **Partie 2 : RÉFÉRENCES :**

- 2.1** L'appareil à gouverner doit être verrouillé, sauf lorsque le gouvernail doit être déplacé; à ce moment-là, l'appareil à gouverner peut être utilisé sous la supervision d'un membre désigné de l'équipage du navire. L'officier électricien du navire s'assurera que tous les circuits ont été isolés avant le début des travaux. Les principales pompes de direction seront verrouillées au niveau des disjoncteurs P-618 (dans la salle de contrôle des machines) et P-619 (dans la salle des transformateurs); les pompes de secours seront verrouillées au niveau du disjoncteur EP-601, situé dans la salle de la génératrice de secours.

### **Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :**

- 3.1** L'entrepreneur doit accéder au palier guide par les couvercles de trous d'homme de la jaumière, situés dans l'espace mort à l'arrière. L'espace mort à l'arrière doit être considéré comme un espace clos selon le système de gestion de la sécurité de la Garde côtière, et il doit être certifié comme dégazé et sécuritaire pour l'entrée du personnel et le travail à chaud. Les certificats originaux doivent être remis au chef mécanicien et une copie doit être affichée bien en vue à proximité de l'entrée de chaque réservoir.
- 3.2** Le palier guide de la mèche de gouvernail doit être mesuré et ces mesures doivent être consignées. Les mesures doivent être prises lorsque le gouvernail se trouve dans les positions suivantes :
- à bâbord toute
  - à tribord toute
  - position centrale

La distance qui sépare le tourteau et le navire doit être mesurée à quatre endroits équidistants autour du tourteau.

|  |                      |                        |
|--|----------------------|------------------------|
| Spécification : <b>ED-04</b>           | <b>SPÉCIFICATION</b> | <b>3F016, 17 et 18</b> |
| <b>GOVERNAIL ET MÈCHE DE GOVERNAIL</b> |                      |                        |

- 3.3** Les plaques de la barre de plongée du gouvernail doivent être déposées afin de pouvoir accéder aux aiguillots de gouvernail; elles doivent être réinstallées au terme des travaux. Le jeu qui sépare les paliers des aiguillots doit être consigné. De plus, le jeu qui sépare les bras du gouvernail et les tampons usinés situés au-dessus de chaque fémelot doit être consigné. Les mesures doivent être prises lorsque le gouvernail se trouve dans chacune des positions indiquées précédemment. Des copies de ces mesures doivent être fournies au chef mécanicien.
- 3.4** Le bouchon de vidange du gouvernail doit être déposé afin de vérifier que le gouvernail est sec et étanche. L'entrepreneur doit bloquer le gouvernail en position. Il doit nettoyer, numéroté (à des fins d'identification) et déconnecter les boulons d'accouplement et les écrous du gouvernail. *N. B.* : les boulons de la tête de gouvernail sont plus ajustés et doivent être retirés sous pression.
- 3.5** Les trois écrous Pilgrim des aiguillots de gouvernail doivent être déposés. Les aiguillots doivent être retirés du gouvernail, puis nettoyés et mesurés. Le gouvernail doit être soulevé et déposé sur le quai. Les bagues des fémelots du gouvernail doivent être nettoyées et mesurées. Les mesures relatives aux aiguillots et aux bagues doivent être prises à l'avant et à l'arrière, à bâbord et à tribord, et à trois endroits le long de la longueur.
- 3.6** En raison des gaspillages précédents, les soudures des tuyaux de levage avant et arrière du gouvernail doivent être creusées, ressoudées au niveau de l'attache et usinées à ras. Les bouchons doivent être réinstallés à l'aide de nouvelles rondelles en nylon de 1/8 de pouce. Il faut ensuite procéder à un essai hydrostatique sur le gouvernail selon les indications de la partie « Remarques générales » du dessin H-2620 joint; le gouvernail doit être ensuite drainé, puis un revêtement doit y être appliqué par aspersion au terme des travaux. Les bouchons de vidange doivent être réinstallés et verrouillés.
- 3.7** Une fois l'essai hydrostatique réalisé avec succès, et après le grenailage, mais avant l'application d'un revêtement sur la coque, toutes les soudures à entaille du gouvernail qui nécessitent un carénage doivent être comblées à ras à l'aide de mastic Inerta.
- 3.8** Le quadrant et le palier doivent être ouverts aux fins d'inspection. L'écrou de la barre franche doit être déposé et le quadrant doit être soulevé et mis de côté. Cela permettra de déconnecter les deux vérins et de les soutenir de manière adéquate pendant la durée des travaux.

|  |                      |                        |
|--|----------------------|------------------------|
| Spécification : <b>ED-04</b>           | <b>SPÉCIFICATION</b> | <b>3F016, 17 et 18</b> |
| <b>GOVERNAIL ET MÈCHE DE GOVERNAIL</b> |                      |                        |

- 3.9** Les chemins de clé de la mèche de gouvernail et du quadrant doivent être inspectés; il faut également mesurer le jeu de la clé et consigner cette mesure. Les boîtiers du palier porteur et du fouloir doivent être déboulonnés et placés de côté. Le palier porteur doit être inspecté afin de déceler toute trace d'usure et il doit être mesuré dans les directions axiale et radiale; ces mesures doivent être consignées.
- 3.10** Au sein de la jaumière, il faut poser et serrer les colliers des bagues au-dessus et en dessous du palier guide. Il faut déboulonner le boîtier du palier guide de l'étambot. Il faut ensuite abaisser délicatement la mèche de gouvernail sur le quai, en la faisant pivoter au besoin pour éviter les obstacles.
- 3.11** La mèche de gouvernail accompagnée du palier guide doit être transportée jusqu'à l'atelier de l'entrepreneur. Il faut noter la position du palier guide sur la mèche de gouvernail, et les surfaces des boîtiers de la mèche de gouvernail et du palier guide doivent être nettoyées afin d'éliminer toute trace de débris et de corrosion. Il faut prendre en permanence des précautions afin d'éviter que des débris ne pénètrent dans le palier guide.
- 3.12** La mèche de gouvernail doit être soutenue sur le côté; il faut ensuite déposer sur le côté les colliers des bagues puis abaisser le palier guide à l'écart de la mèche de gouvernail, hors du champ d'action normal du palier. Il faut inspecter la présence de corrosion sur la mèche de gouvernail dans le champ d'action normal du palier.
- 3.13** Une fois les réparations terminées, la mèche de gouvernail et le palier guide doivent, le cas échéant, être transportés de nouveau sur le navire et réinstallés comme auparavant. Le chantier maritime doit fournir deux boulons temporaires afin d'aligner le gouvernail et la mèche de gouvernail. Le gouvernail doit être replacé sur le navire et fixé comme auparavant; des bouchons munis de rondelles en nylon doivent être réinstallés dans les tuyaux de levage et verrouillés en position.
- 3.14** Le boîtier du fouloir doit être nettoyé et réinstallé comme auparavant en utilisant la nouvelle garniture du fouloir fournie par l'entrepreneur. Une garniture d'une longueur de 25 pieds et d'une épaisseur de 1 pouce est requise et doit être installée en quatre parties. Le palier porteur doit être nettoyé et graissé, puis réinstallé comme auparavant. Le quadrant doit être réinstallé comme auparavant et l'écrou de la barre franche doit être remis en place. Les vérins de l'appareil à gouverner doivent être reconnectés à la barre franche.

|  |                      |                        |
|--|----------------------|------------------------|
| Spécification : <b>ED-04</b>           | <b>SPÉCIFICATION</b> | <b>3F016, 17 et 18</b> |
| <b>GOVERNAIL ET MÈCHE DE GOVERNAIL</b> |                      |                        |

- 3.15** Au terme des travaux susmentionnés, toutes les mesures doivent être vérifiées et consignées de nouveau, selon les indications de la section 3.2, avant la dépose. Tout écart par rapport aux mesures d'origine doit être corrigé aux frais de l'entrepreneur.
- 3.16** Le palier guide doit être inspecté par l'autorité technique (ou son représentant désigné) et l'inspecteur de la SMTC présent sur les lieux avant que les couvercles des trous d'homme ne soient replacés en position. Les deux couvercles déposés par l'entrepreneur doivent être équipés de nouveaux joints d'étanchéité en néoprène de ¼ de pouce avant d'être réinstallés.

#### **Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :**

- 4.1** L'entrepreneur est chargé de réaliser toutes les inspections et de consulter la SMTC avant le début des travaux afin d'établir un calendrier d'inspection. L'entrepreneur doit prévenir l'autorité technique avant chaque point d'inspection afin de lui permettre d'assister à l'inspection.
- 4.2** Au moment de renflouer le navire, le système de gouverne doit être mis à l'essai en présence de l'autorité technique (ou de son représentant désigné) et de l'inspecteur de la SMTC sur les lieux. Le gouvernail doit être déplacé d'une barre haute à une autre, avec l'aide d'une seule pompe tout d'abord, puis de l'autre, et enfin sous l'effet combiné des deux pompes; les délais de chaque manœuvre doivent être consignés. Il faut vérifier que la précision des indicateurs d'angle de barre est similaire à celle relevée avant les travaux.

#### **Partie 5 : PRODUITS LIVRABLES :**

- 5.1** Trois copies dactylographiées des mesures doivent être fournies au représentant du propriétaire.

|  |                      |                                    |
|--|----------------------|------------------------------------|
| Spécification : <b>ED-05</b>               | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC :<br>3LL110 |
| <b>INSPECTIONS DES PRISES D'EAU DE MER</b> |                      |                                    |

## ED-05 INSPECTIONS DES PRISES D'EAU DE MER

### Partie 1 : PORTÉE :

- 1.1** Cette spécification porte sur l'ouverture des vannes des prises d'eau de mer afin de les nettoyer, de les remettre en état et de les inspecter pour le compte de la SMTC.

### Partie 2 : RÉFÉRENCES :

| Emplacement                                    | Description   | Usage                                      |
|--|---|--|
| Coffre de prise d'eau bâbord, couples 96 à 106 | Robinet à papillon de 4 po                                | Évent de la prise supérieure               |
| Coffre de prise d'eau bâbord, couples 96 à 106 | Robinet à papillon de 4 po                                | Évent de la prise inférieure               |
| Coffre de prise d'eau bâbord, couples 96 à 106 | Clapets antiretour blocables à tournant sphérique de ¾ po | Injection d'air de la prise supérieure     |
| Coffre de prise d'eau bâbord, couples 96 à 106 | Clapets antiretour blocables à tournant sphérique de ¾ po | Injection d'air de la prise inférieure     |
| Coffre de prise d'eau bâbord, couples 96 à 106 | Clapets antiretour blocables à tournant sphérique de ½ po | Injection de vapeur de la prise supérieure |
| Coffre de prise d'eau bâbord, couples 96 à 106 | Clapets antiretour blocables à tournant sphérique de ½ po | Injection de vapeur de la prise inférieure |
| Coffre de prise d'eau bâbord, couples 96 à 106 | Robinet à papillon de 8 po                                | Caisse supérieure de recirculation         |
| Coffre de prise d'eau bâbord, couples 96 à 106 | Robinet à papillon de 8 po                                | Caisse inférieure de recirculation         |
| Coffre de prise d'eau bâbord,                  | Robinet à papillon de                                     | Caisse de prise d'eau de mer               |

| Emplacement  | Description   | Usage                                      |
|--|---|--|
| couples 96 à 106                                       | 16 po   | supérieure                                 |
| Coffre de prise d'eau bâbord, couples 96 à 106         | Robinet à papillon de 16 po                                 | Caisse de prise d'eau de mer inférieure    |
| Coffre de prise d'eau tribord, couples 96 à 106        | Robinet à papillon de 4 po                                  | Évent de la prise supérieure               |
| Coffre de prise d'eau tribord, couples 96 à 106        | Robinet à papillon de 4 po                                  | Évent de la prise inférieure               |
| Coffre de prise d'eau tribord, couples 96 à 106        | Clapets antiretour blocables à tournant sphérique de ¾ po   | Injection d'air de la prise supérieure     |
| Coffre de prise d'eau tribord, couples 96 à 106        | Clapets antiretour blocables à tournant sphérique de ¾ po   | Injection d'air de la prise inférieure     |
| Coffre de prise d'eau tribord, couples 96 à 106        | Clapets antiretour blocables à tournant sphérique de 1/2 po | Injection de vapeur de la prise supérieure |
| Coffre de prise d'eau tribord, couples 96 à 106        | Clapets antiretour blocables à tournant sphérique de 1/2 po | Injection de vapeur de la prise inférieure |
| Coffre de prise d'eau tribord, couples 96 à 106        | Robinet à papillon de 8 po                                  | Caisse supérieure de recirculation         |
| Coffre de prise d'eau tribord, couples 96 à 106        | Robinet à papillon de 8 po                                  | Caisse inférieure de recirculation         |
| Coffre de prise d'eau tribord, couples 96 à 106        | Robinet à papillon de 16 po                                 | Caisse de prise d'eau de mer supérieure    |
| Coffre de prise d'eau tribord, couples 96 à 106        | Robinet à papillon de 16 po                                 | Caisse de prise d'eau de mer inférieure    |
| Coffre de prise d'eau avant général, couples 102 à 106 | Robinet à papillon de 4 po                                  | Évent                                      |
| Coffre de prise d'eau avant général, couples 102 à 106 | Clapets à ressort à tournant sphérique de 3 po              | Aspiration générale avant                  |
| Coffre de prise d'eau avant général, couples 102 à 106 | Clapets à ressort à tournant sphérique de                   | Aspiration de l'unité d'osmose inverse     |

| Emplacement  | Description   | Usage  |
|--|---|--|
|  | 1¼ po   |  |
| Coffre de prise d'eau avant général, couples 102 à 106 | Clapets antiretour blocables à tournant sphérique de ¾ po | Injection d'air                                |
| Coffre de prise d'eau avant général, couples 102 à 106 | Clapets antiretour blocables à tournant sphérique de ½ po | Injection de vapeur                            |
| Coffre de prise d'eau bâbord arrière, couples 51 à 54  | Robinet à papillon de 4 po                                | Évent  |
| Coffre de prise d'eau bâbord arrière, couples 51 à 54  | Clapets à ressort à tournant sphérique de 3 po            | Pompe à incendie secondaire                    |
| Coffre de prise d'eau bâbord arrière, couples 51 à 54  | Clapets à ressort à tournant sphérique de 2½ po           | Pompe de l'étambot                             |
| Coffre de prise d'eau bâbord arrière, couples 51 à 54  | Clapets antiretour blocables à tournant sphérique de ¾ po | Injection d'air                                |
| Coffre de prise d'eau bâbord arrière, couples 51 à 54  | Clapets antiretour blocables à tournant sphérique de ½ po | Injection de vapeur                            |
| Caisson d'eau de mer, couples 96 à 102                 | Robinet à papillon de 16 po                               | Caisse de prise d'eau bâbord                   |
| Caisson d'eau de mer, couples 96 à 102                 | Robinet à papillon de 16 po                               | Caisse de prise d'eau tribord                  |
| Caisson d'eau de mer, couples 96 à 102                 | Robinet à papillon de 6 po                                | Évent bâbord                                   |
| Caisson d'eau de mer, couples 96 à 102                 | Robinet à papillon de 6 po                                | Évent tribord                                  |
| Caisson d'eau de mer, couples 96 à 102                 | Clapets à ressort à tournant sphérique de 5 po            | Aspiration de la pompe d'incendie              |
| Caisson d'eau de mer, couples 96 à 102                 | Clapets à ressort à tournant sphérique de 3 po            | Aspiration de la génératrice diesel de secours |

| <b>Emplacement</b>                     | <b>Description</b>                             | <b>Usage</b>                             |
|--|--|--|
| Caisson d'eau de mer, couples 96 à 102 | Clapets à ressort à tournant sphérique de 8 po | Pompe à mousse                           |
| Caisson d'eau de mer, couples 96 à 102 | Robinet à papillon de 8 po                     | Pompe principale d'eau de mer arrière    |
| Caisson d'eau de mer, couples 96 à 102 | Robinet à papillon de 8 po                     | Pompe principale d'eau de mer avant      |
| Caisson d'eau de mer, couples 96 à 102 | Robinet à papillon de 8 po                     | Pompe principale d'eau de mer de secours |
| Caisson d'eau de mer, couples 96 à 102 | Clapets à ressort à tournant sphérique de 4 po | Pompes de ballast                        |
| Caisson d'eau de mer, couples 96 à 102 | Clapets à ressort à tournant sphérique de 4 po | Bouilleur/unité d'osmose inverse         |

|  |                      |                                    |
|--|----------------------|------------------------------------|
| Spécification : <b>ED-05</b>               | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la<br>SMTC : 3LL110 |
| <b>INSPECTIONS DES PRISES D'EAU DE MER</b> |                      |                                    |

**Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :**

- 3.1** Toutes les vannes doivent être étiquetées convenablement de façon à ce qu'elles puissent être réinstallées dans leur emplacement d'origine respectif.
- 3.2** L'entrepreneur doit retirer toutes les vannes indiquées. Les tiges de rallonge des robinets à soupape doivent être enlevées, nettoyées et disposées aux fins d'inspection. L'intérieur des corps de vanne, des vannes et des surfaces d'étanchéité doit être nettoyé minutieusement et disposé aux fins d'inspection. Les robinets à papillon doivent être enlevés, démontés, nettoyés et disposés aux fins d'inspection.
- 3.3** Les robinets à papillon doivent être minutieusement inspectés, en particulier au niveau des joints. Les joints devant être remplacés le seront avec les pièces fournies par le propriétaire; ce coût sera rajusté au moyen du formulaire 1379.
- 3.4** Les vannes ajustées métal sur métal doivent être rodées afin d'être étanches.
- 3.5** L'entrepreneur doit fournir une méthode d'essai pour veiller à ce qu'un joint d'étanchéité soit maintenu entre la vanne et le siège de vanne pour les vannes à vis.
- 3.6** Cette méthode d'essai doit être jugée acceptable par l'inspecteur de la SMTC présent sur les lieux.
- 3.7** Au terme des inspections et des essais, toutes les vannes doivent être remontées avec une nouvelle garniture de fouloir et de nouveaux joints, puis réinstallées dans le bon ordre à leur emplacement d'origine.
- 3.8** L'entrepreneur doit fournir tout le matériel requis pour exécuter les travaux indiqués. L'entrepreneur doit prévoir une allocation de 10 000 \$ pour les vannes, les pièces et le matériel.

**Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :**

- 4.1** L'entrepreneur est chargé de réaliser toutes les inspections et de consulter la SMTC avant le début des travaux afin d'établir un calendrier d'inspection. L'entrepreneur doit prévenir

l'autorité technique avant chaque point d'inspection afin de lui permettre d'assister à l'inspection.

- 4.2** Au moment de renflouer le navire, toutes les vannes doivent être inspectées afin de vérifier leur étanchéité. Toute fuite doit être réparée par l'entrepreneur.

|   |                      |                                    |
|---|----------------------|------------------------------------|
| Spécification : <b>ED-06</b>            | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC :<br>3LL110 |
| <b>INSPECTIONS DES BOÎTES À CLAPETS</b> |                      |                                    |

## ED-06 INSPECTIONS DES BOÎTES À CLAPETS

### Partie 1 : PORTÉE :

**1.1** L'objectif de cette spécification consiste à ouvrir les vannes d'évacuation par-dessus bord et les robinets d'admission de vapeur de dégivrage connexes afin de les nettoyer, de les remettre en état et de les inspecter pour le compte de la SMTC.

### Partie 2 : RÉFÉRENCES :

| Emplacement   | Description   | Usage                       |
|---|---|-----------------------------|
| Salle des moteurs de propulsion, couple 35, tribord | Clapets antiretour blocables à tournant sphérique de 2 po | Séparateur unidirectionnel  |
| Salle des moteurs de propulsion, couple 47, tribord | Clapets antiretour blocables à tournant sphérique de 3 po | Pompe à incendie secondaire |
| Salle des générateurs, couple 83, bâbord            | Soupape à angle droit de 2 po                             | Purge de la chaudière       |
| Salle des générateurs, couples 90 - 91, bâbord      | Clapets antiretour blocables à tournant sphérique de 4 po | Pompe de ballast            |
| Salle des générateurs, couples 89-90, bâbord        | Clapets antiretour blocables à tournant sphérique de 4 po | Pompe de ballast            |
| Salle des générateurs, couples 101-102, bâbord      | Robinet à papillon de 12 po                               | Refroidisseur central       |
| Salle des générateurs, couples 90-91, tribord       | Clapets antiretour blocables à tournant sphérique de 4 po | Bouilleur avant             |
| Salle des générateurs, couples 92-93, tribord       | Clapets antiretour blocables à tournant sphérique de 3 po | Générateur de secours       |
| Pont plate-forme de salle de moteur,                | Clapets antiretour  | Tuyaux                      |

| <b>Emplacement</b>                                      | <b>Description</b>  | <b>Usage</b>                                 |
|---|---|--|
| couple 95, tribord                                      | blocables à tournant sphérique de 3 po                    | d'évacuation de la cuisine                   |
| Pont plate-forme de salle de moteur, couple 95, tribord | Clapets antiretour blocables à tournant sphérique de 2 po | Tuyaux d'évacuation de la cuisine            |
| couple 29 de l'espace mort n° 6 à bâbord                | Clapets antiretour blocables à tournant sphérique de 4 po | Drain d'eaux grises                          |
| couple 28 de l'espace mort n° 6 à bâbord                | Clapets antiretour blocables à tournant sphérique de 3 po | Évacuation des eaux usées                    |
| couple 29 de l'espace mort n° 6 à tribord               | Clapets antiretour blocables à tournant sphérique de 3 po | Drain d'eaux grises                          |
| couple 169 à bâbord, casier au halon avant              | Clapets antiretour blocables à tournant sphérique de 2 po | Pompe de cale avant                          |
| couple 176 à tribord, magasin de cordes avant           | Clapets antiretour blocables à tournant sphérique de 2 po | Puits aux chaînes                            |
| couple 13 à bâbord, magasin des manœuvriers             | Clapets antiretour blocables à tournant sphérique de 2 po | Cofferdam du réservoir de carburant aviation |
| couple 4 à bâbord, magasin des ingénieurs               | Clapets antiretour blocables à tournant sphérique de 2 po | Pompe de cale                                |

|   |                      |                                    |
|---|----------------------|------------------------------------|
| Spécification : <b>ED-06</b>            | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC :<br>3LL110 |
| <b>INSPECTIONS DES BOÎTES À CLAPETS</b> |                      |                                    |

**Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :**

- 3.1** Toutes les vannes et tous les robinets d'admission de vapeur connexes doivent être étiquetés convenablement de façon à pouvoir être réinstallés dans leur emplacement d'origine respectif.
- 3.2** L'entrepreneur doit démonter complètement les vannes d'évacuation par-dessus bord et les robinets d'admission de vapeur de dégivrage correspondants. Les tiges de rallonge des chapeaux de vanne doivent être enlevées, nettoyées et disposées aux fins d'inspection. L'intérieur des corps de vanne, des vannes et des surfaces d'étanchéité doit être nettoyé minutieusement. Le robinet à papillon de 12 po doit être enlevé, démonté, nettoyé et disposé aux fins d'inspection.
- 3.3** Les vannes ajustées métal sur métal doivent être rodées afin d'être étanches.
- 3.4** L'entrepreneur doit fournir une méthode d'essai pour veiller à ce qu'un joint d'étanchéité soit maintenu entre la vanne et le siège de vanne. La méthode utilisée doit être approuvée par l'inspecteur de la SMTC présent sur les lieux.
- 3.5** Au terme des travaux et des essais, toutes les vannes doivent être remontées avec une nouvelle garniture de fouloir et de nouveaux joints, puis réinstallées à leur emplacement d'origine à bord du navire.
- 3.6** L'entrepreneur doit fournir tout le matériel requis pour exécuter les travaux indiqués. L'entrepreneur doit prévoir une allocation de 5 000 \$ pour les vannes, les pièces et le matériel.

**Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :**

- 4.1** L'entrepreneur est chargé de réaliser toutes les inspections et de consulter la SMTC avant le début des travaux afin d'établir un calendrier d'inspection. L'entrepreneur doit prévenir l'autorité technique avant chaque point d'inspection afin de lui permettre d'assister à l'inspection.
- 4.2** Au moment de renflouer le navire, toutes les vannes doivent être inspectées afin de vérifier leur étanchéité. Toute fuite doit être réparée par l'entrepreneur.

|   |                      |                          |
|---|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>ED-07</b>                  | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>VIDANGE D'HUILE DU PROPULSEUR D'ÉTRAVE</b> |                      |                          |

## **ED-07 VIDANGE D'HUILE DU PROPULSEUR D'ÉTRAVE**

### **Partie 1 : PORTÉE :**

- 1.1** Cette spécification porte sur la vidange et le rinçage du réservoir de tête et du réservoir inférieur, puis de les remplir avec de l'huile neuve pour engrenages.

### **Partie 2 : RÉFÉRENCES :**

L'ensemble du matériel, de l'équipement de rinçage, des éléments du filtre, des trousseaux d'échantillonnage d'huile et des lubrifiants doit être fourni par l'entrepreneur.

**Données de la plaque signalétique :** Ulstein/Maritime Industries Ltd

Modèle 900 TT

N/S 1122-3433-004

**Type de lubrifiant :** Environ 325 litres d'huile pour engrenages Petrocanada Traxon 80W90

### **Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :**

- 3.1** L'entrepreneur doit vidanger le réservoir de tête et le réservoir inférieur; il est nécessaire tout d'abord de déposer l'écran sur le tunnel du propulseur d'étrave à tribord afin d'accéder aux bouchons de vidange. L'entrepreneur doit ensuite récupérer l'huile et l'éliminer conformément aux instructions contenues dans la spécification HD-01.8.
- 3.2** Il faut déposer le couvercle boulonné du réservoir de tête situé dans le compartiment du propulseur d'étrave, puis essuyer le réservoir et éliminer tous les résidus d'huile. Il faut débrancher le conduit de ventilation de ½ po et la conduite d'alimentation de ¾ po du réservoir et de la couronne d'appui d'entrée au niveau de la jambe; tout résidu d'huile doit être vidangé et éliminé.

|   |                      |                          |
|---|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>ED-07</b>                  | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>VIDANGE D'HUILE DU PROPULSEUR D'ÉTRAVE</b> |                      |                          |

- 3.3** L'entrepreneur est chargé de respecter l'ensemble des exigences environnementales provinciales relatives à l'élimination des résidus d'huile.
- 3.4** Les bouchons de vidange seront remplacés par des robinets de vidange et un tuyau résistant à l'huile; l'autorité technique (ou son remplaçant désigné) doit assister à cette installation. Le conduit de ventilation et la conduite d'alimentation doivent être raccordés à la couronne d'appui et au réservoir de tête. Le couvercle du réservoir de tête doit être remplacé et muni d'un nouveau joint résistant à l'huile.
- 3.5** Une fois les robinets de vidange installés, le système est rempli d'huile pour engrenages fournie par l'entrepreneur et chauffée à environ 70° C, jusqu'au niveau voulu de fonctionnement, par un filtre absolu de 3 microns; les robinets de vidange doivent être ouverts et l'huile doit être récupérée dans des récipients propres.
- 3.6** L'entrepreneur doit ensuite chauffer l'huile à nouveau à 70° C, puis la verser une nouvelle fois dans le réservoir de tête par un filtre absolu de 3 microns. La vidange doit être répétée une dernière fois; il faut ensuite déposer les robinets de vidange et poser les bouchons de vidange. Un scellant pour filet doit être déposé sur les bouchons de vidange, qui sont ensuite serrés solidement; l'autorité technique (ou son représentant désigné) doit assister à cette installation.
- 3.7** L'huile pour engrenages est ensuite versée à nouveau dans le système par un filtre de 3 microns; le réservoir de tête est rempli jusqu'au niveau de fonctionnement. Toute huile supplémentaire requise doit être fournie par l'entrepreneur.

#### **Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :**

- 4.1** Une fois le navire démarré et en mesure de remettre en fonction le propulseur d'étrave, il fera l'objet d'un essai d'environ une heure; au cours duquel l'entrepreneur prélèvera un échantillon MOB-3 aux fins d'analyse par Wearcheck Canada. Les renseignements relatifs à l'identification de l'échantillon seront fournis par l'ingénieur principal. On pourra ainsi obtenir des données de base à partir du laboratoire d'analyse du navire avec lesquelles il sera possible de comparer les échantillons d'huile à intervalle régulier.

|   |                      |                          |
|---|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>ED-07</b>                  | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>VIDANGE D'HUILE DU PROPULSEUR D'ÉTRAVE</b> |                      |                          |

**Partie 5 : PRODUITS LIVRABLES :**

- 5.1** L'autorité technique doit recevoir trois copies des résultats des essais menés dans les trois jours ouvrables qui suivent l'achèvement des travaux; les résultats finaux de l'échantillon Wearcheck seront transmis au navire par le site Web de l'entreprise.

|  |                      |                          |
|--|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>E-01</b>                              | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>NETTOYAGE ET EXAMEN DES RÉSERVOIRS D'HUILES USÉES</b> |                      |                          |

## **E-01 NETTOYAGE ET EXAMEN DES RÉSERVOIRS D'HUILES USÉES**

### **Partie 1 : PORTÉE :**

- 1.1** Cette spécification porte sur l'ouverture des réservoirs indiqués afin de les nettoyer, de les inspecter, de les soumettre à un essai et de leur faire subir un examen pour le compte de la SMTC. Ces réservoirs sont considérés comme des espaces clos selon le système de gestion de la sécurité de la Garde côtière.

### **Partie 2 : RÉFÉRENCES**

| <u>Réservoir</u>                  | <u>Emplacement</u>       | <u>Capacité</u>     | <u>N° du champ</u> |
|-----------------------------------|--------------------------|---------------------|--------------------|
| Réservoir d'huiles usées          | Bâbord, couples 30 à 37  | 4,9 m <sup>3</sup>  | 3L107              |
| Réservoir de sentine huileuse     | Tribord, couples 30 à 37 | 4,9 m <sup>3</sup>  | 3L108              |
| Réservoir à boues du purificateur | Tribord, couples 55 à 64 | 2,5 m <sup>3</sup>  | 3L106              |
| Double-fond bâbord n° 3           | Bâbord, couples 54 à 70  | 43,4 m <sup>3</sup> | 3L074              |

### **Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :**

- 3.1** L'entrepreneur doit utiliser une méthode permettant de vider les gaz présents dans les réservoirs et certifier que les réservoirs sont dégazés et sécuritaires pour l'entrée du personnel et le travail à chaud. Les certificats doivent être transmis au représentant du propriétaire et une copie doit être affichée bien en vue à proximité de l'entrée de chaque réservoir.
- 3.2** L'entrepreneur doit respecter l'ensemble des exigences environnementales relatives à l'élimination des résidus des réservoirs. L'équipage du navire doit pomper le contenu des réservoirs jusqu'au niveau d'aspiration.
- 3.3** L'entrepreneur est chargé d'ouvrir les réservoirs et d'éliminer les résidus d'huiles ou d'eaux usées qui restent. La soumission de l'entrepreneur doit porter sur le retrait et l'élimination d'une quantité totale de 4 000 litres de résidus d'huiles et d'eaux de ces réservoirs. On estime que ces résidus sont constitués à 25 % d'huiles usées et à 75 % d'eau de cale.

|  |                      |                          |
|--|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>E-01</b>                              | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>NETTOYAGE ET EXAMEN DES RÉSERVOIRS D'HUILES USÉES</b> |                      |                          |

- 3.4** Les réservoirs doivent être minutieusement nettoyés; l'ensemble des dépôts, poussières et débris doit être retiré à terre. Toutes les zones rouillées doivent être nettoyées à l'aide d'un outil à moteur. Tous les tuyaux de ventilation, de sondage et de trop-plein doivent être dégagés.
- 3.5** Une fois les réservoirs nettoyés, ils seront inspectés, de même que les tuyaux de ventilation, par le représentant du propriétaire et l'inspecteur de la SMTC présent sur les lieux.
- 3.6** Le représentant du propriétaire (ou son remplaçant désigné) sera présent au moment de la réinstallation des couvercles des trous d'homme. L'entrepreneur doit nettoyer les surfaces d'étanchéité autour du trou d'homme et du couvercle et poser le couvercle au moyen d'un nouveau joint en néoprène de ¼ po d'épaisseur. Un composé antigrippant doit être appliqué sur tous les filets. L'entrepreneur doit indiquer séparément le coût unitaire par goujon pour le remplacement de chaque goujon brisé servant à maintenir en place le trou d'homme.
- 3.7** L'entrepreneur doit présenter une soumission portant sur la réalisation d'un essai à l'air comprimé pour chaque réservoir, et doit indiquer le prix unitaire d'un essai hydraulique pour chaque réservoir. Le devis doit comprendre l'installation et l'enlèvement d'obturateurs destinés à l'aspiration, les tuyaux de trop-plein, l'enlèvement de la tête de ventilation, les ouvertures supplémentaires du réservoir et la vidange du réservoir (y compris l'élimination des eaux usées et l'essuyage de l'intérieur du réservoir).
- 3.8** L'inspecteur de la SMTC présent sur les lieux est seul chargé de déterminer la méthode d'essai. L'autorité technique, l'autorité d'inspection et l'inspecteur de la SMTC présent sur les lieux doivent assister à tous les essais.

#### **Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :**

- 4.1** L'entrepreneur est chargé de réaliser toutes les inspections et de consulter la SMTC avant le début des travaux afin d'établir un calendrier d'inspection. L'entrepreneur doit prévenir le représentant du propriétaire avant chaque point d'inspection afin de lui permettre d'assister à l'inspection.

|   |                      |                                   |
|---|----------------------|-----------------------------------|
| Spécification : <b>E-02</b>   | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC :<br>3L130 |
| <b>EXAMEN ET RÉPARATIONS DU RÉSERVOIR DE MAZOUT DE LA GÉNÉRATRICE DIESEL DE SECOURS</b> |                      |                                   |

## **E-02 EXAMEN ET RÉPARATIONS DU RÉSERVOIR DE MAZOUT DE LA GÉNÉRATRICE DIESEL DE SECOURS**

### **Partie 1 : PORTÉE :**

- 1.1** Cette spécification porte sur l'ouverture du réservoir susmentionné afin de le nettoyer, de l'inspecter, de le soumettre à un essai et de lui faire subir un examen pour le compte de la SMTC. Ce réservoir est considéré comme un espace clos selon le système de gestion de la sécurité de la Garde côtière.

### **Partie 2 : RÉFÉRENCES :**

| <b><u>Réservoir</u></b>                | <b><u>Emplacement</u></b>   | <b><u>Capacité</u></b> | <b><u>N° du champ</u></b> |
|--|-----------------------------|------------------------|---------------------------|
| Réservoir de la génératrice de secours | couples 60 à 63.5 (tribord) | 1,9 m³                 | 3L130                     |

- 2.1** La génératrice de secours sera verrouillée par l'équipage du navire avant le début des travaux sur le réservoir.

### **Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :**

- 3.1** L'entrepreneur doit utiliser une méthode permettant de vider les gaz présents dans le réservoir et certifier le réservoir comme dégazé et sécuritaire pour l'entrée du personnel et le travail à chaud. Le certificat doit être transmis au représentant du propriétaire et une copie doit être affichée bien en vue près de l'entrée de chaque réservoir.
- 3.2** L'entrepreneur doit respecter l'ensemble des exigences environnementales relatives à l'élimination des résidus des réservoirs. L'équipage du navire doit pomper le contenu du réservoir jusqu'au niveau d'aspiration.

|   |                      |                                   |
|---|----------------------|-----------------------------------|
| Spécification : <b>E-02</b>   | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC :<br>3L130 |
| <b>EXAMEN ET RÉPARATIONS DU RÉSERVOIR DE MAZOUT DE LA<br/>GÉNÉRATRICE DIESEL DE SECOURS</b> |                      |                                   |

- 3.3** L'entrepreneur est chargé d'ouvrir le réservoir et d'éliminer les résidus de carburant qui restent. Sa soumission doit porter sur l'enlèvement et l'élimination comme il se doit d'une quantité de 100 litres. L'entrepreneur doit indiquer un coût par litre; le montant réel sera rajusté au moyen du formulaire 1379.
- 3.4** Le réservoir doit être minutieusement nettoyé; l'ensemble des dépôts, poussières et débris doit être retiré à terre. Toutes les zones rouillées doivent être nettoyées à l'aide d'un outil à moteur. Tous les tuyaux de ventilation, de sondage et de trop-plein doivent être dégagés.
- 3.5** La conduite de drainage de ½ po située à l'arrière du réservoir doit être déposée et une nouvelle conduite semblable à l'originale doit être installée. Le robinet de vidange à ressort doit être ouvert aux fins d'inspection. La vanne et le siège de vanne doivent être rodés afin de présenter un joint adéquat.
- 3.6** La jauge de pression Pneumercator doit être débranchée de la partie supérieure du réservoir. La conduite de ventilation doit être débranchée de la bride supérieure du réservoir. Une nouvelle conduite de ventilation du réservoir doit être fabriquée en utilisant l'évent fourni par le propriétaire.
- 3.7** Les trois raccords situés sur la partie supérieure du réservoir doivent être coupés. De nouveaux raccords doivent être fabriqués et soudés sur la partie supérieure du réservoir de carburant. Au terme des travaux et des essais, la conduite de ventilation et la jauge de pression doivent être réinstallées comme auparavant.
- 3.8** Une fois le réservoir nettoyé, il sera inspecté, de même que la conduite de ventilation, par le représentant du propriétaire et l'inspecteur de la SMTC présent sur les lieux.
- 3.9** Le représentant du propriétaire (ou son remplaçant désigné) sera présent au moment de la réinstallation du couvercle du trou d'homme. L'entrepreneur doit nettoyer les surfaces d'étanchéité autour du trou d'homme et du couvercle et installer le couvercle au moyen d'un nouveau joint en néoprène de ¼ po d'épaisseur. Un composé antigrippant doit être appliqué sur tous les filets. L'entrepreneur doit indiquer séparément le coût unitaire par goujon pour le remplacement de chaque goujon brisé servant à maintenir en place le trou d'homme.

|   |                      |                                   |
|---|----------------------|-----------------------------------|
| Spécification : <b>E-02</b>   | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la<br>SMTC : 3L130 |
| <b>EXAMEN ET RÉPARATIONS DU RÉSERVOIR DE MAZOUT DE LA<br/>GÉNÉRATRICE DIESEL DE SECOURS</b> |                      |                                   |

- 3.10** L'entrepreneur doit établir un devis en ce qui concerne la réalisation d'un essai à l'air comprimé pour le réservoir. Le devis doit comprendre l'installation et l'enlèvement d'obturateurs destinés à l'aspiration, les tuyaux de trop-plein, l'enlèvement de la tête de ventilation, les ouvertures supplémentaires du réservoir et la vidange du réservoir (y compris l'élimination des eaux usées et l'essuyage de l'intérieur du réservoir).
- 3.11** L'autorité technique, l'autorité d'inspection et l'inspecteur de la SMTC présent sur les lieux doivent assister à tous les essais.

#### **Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :**

- 4.1** L'entrepreneur est chargé de réaliser toutes les inspections et de consulter la SMTC avant le début des travaux afin d'établir un calendrier d'inspection. L'entrepreneur doit prévenir le représentant du propriétaire avant chaque point d'inspection afin de lui permettre d'assister à l'inspection.

#### **Partie 5 : PRODUITS LIVRABLES :**

- 5.1** Au terme des travaux et des essais, l'entrepreneur et le représentant du propriétaire (ou son remplaçant désigné) doivent réaliser une inspection finale et s'assurer que le réservoir, le couvercle, la conduite de ventilation et les raccords des tuyaux ont été remis en état de fonctionnement et que l'inspecteur de la SMTC présent sur les lieux a effectué toutes les inspections.
- 5.2** L'entrepreneur est chargé de s'assurer que l'inspecteur de la SMTC a apposé sa signature dans le « Registre des inspections de la coque et des machines » du navire relativement aux réservoirs inspectés.

|   |                      |                          |
|---|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>E-03</b>               | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>INSTALLATION DES ISOLATEURS LO-REZ</b> |                      |                          |

## **E-03 INSTALLATION DES ISOLATEURS LO-REZ**

### **Partie 1 : PORTÉE :**

- 1.1** Cette spécification porte sur le remplacement des anciens supports d'isolation anti-vibration installés sur les génératrices diesel n° 1 et n° 2 par les nouveaux isolateurs Lo-Rez fournis par le propriétaire.

### **Partie 2 : RÉFÉRENCES :**

**Données de la plaque signalétique : Moteurs Alco 251F, N/S M-4890 et M-4891**

**Isolateur L0 Rez BR4 MS**

**Dessins : Dessin Lo-Rez No F-1450-5, dimensions générales de l'isolateur**

**Dessin Lo-Rez No F-1420-3, montage général de l'isolateur**

**Dessin Bombardier No C14 1037435, position de l'isolateur**

### **Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :**

- 3.1** L'entrepreneur doit remplacer les 12 supports anti-vibrations existants de chacun des deux moteurs.
- 3.2** Les systèmes de vérin hydraulique des génératrices diesel n° 1 et n° 2 doivent être isolés par l'officier électricien du navire avant le début des travaux.
- 3.3** L'entrepreneur doit rendre les emplacements situés à proximité des moteurs principaux, y compris les sentines, sécuritaires pour le travail à chaud. Tous les éléments qui pourraient souffrir du soudage doivent être recouverts afin d'éviter tout dommage.

|   |                      |                          |
|---|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>E-03</b>               | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>INSTALLATION DES ISOLATEURS LO-REZ</b> |                      |                          |

- 3.4** L'entrepreneur doit soutenir en tout temps le moteur afin de permettre le retrait des supports existants et l'installation des nouveaux supports. Chaque génératrice pèse environ 47 000 kilogrammes.
- 3.5** L'entrepreneur est chargé de retirer tous les éléments qui empêchent d'accéder aux supports afin de les déposer. Il faudra peut-être débrancher les conduites de refroidissement des génératrices pour permettre la dépose et l'installation des deux isolateurs arrière sur le côté tribord des moteurs. Avant de déposer les conduites, l'entrepreneur doit en discuter avec le chef mécanicien afin de permettre l'isolation des systèmes. Le boîtier de l'alternateur doit être ouvert afin de permettre l'accès aux deux boulons arrière de l'isolateur. Les alternateurs doivent être protégés adéquatement en tout temps lorsque le boîtier est ouvert et au cours du soudage des nouveaux supports d'isolateurs. Tous les éléments déposés doivent être réinstallés au terme des travaux.
- 3.6** Les supports existants sont noyés dans le Chockfast. Le support complet doit être déposé et le Chockfast complètement enlevé jusqu'à l'acier nu.
- 3.7** Les vérins hydrauliques et les supports existants doivent être déposés. Les vérins doivent être isolés au niveau de chaque vanne locale, et chaque tuyau hydraulique et chaque vérin doit être déposé puis remis en place à bord. Les orifices de sortie des vannes doivent être obturés.
- 3.8** L'entrepreneur doit installer les nouveaux isolateurs au même endroit que les anciens. Les nouveaux isolateurs doivent être installés avec les plaques de montage et les supports d'espacement vertical fournis. Une fois bien centrés, la plaque et le support doivent être fixés par points au rail et à la poutre du moteur. L'accouplement doit être déposé afin de permettre le soudage complet des supports. NOTE : L'entrepreneur doit s'assurer que chaque support est correctement mis à la masse pour qu'il n'y ait pas de cheminement sur les paliers et les composantes du moteur. Le soudage doit être réalisé conformément aux recommandations et aux instructions de Lo-Rez.
- 3.9** Une fois les travaux de soudage terminés, les nouveaux isolateurs doivent être boulonnés en place. C'est uniquement à cette étape que tous les supports utilisés au cours de l'installation des isolateurs peuvent être retirés.
- 3.10** L'entrepreneur doit fabriquer des couvercles amovibles pour les trous causés par le retrait des supports. Les couvercles du boîtier de l'alternateur doivent être fixés au rail du moteur.

|   |                      |                          |
|---|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>E-03</b>               | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>INSTALLATION DES ISOLATEURS LO-REZ</b> |                      |                          |

- 3.11** L'entrepreneur doit prévoir un montant de 10 000 \$ pour couvrir les dépenses liées aux services du représentant détaché de Lo-Rez, à savoir la supervision de l'installation initiale et la réalisation de la configuration finale des nouveaux isolateurs. Le montant final sera rajusté après réception de la facture au moyen du formulaire 1379. Coordonnées du représentant détaché : Lo-Rez Vibration Control, Vancouver, C.-B. Téléphone : 604-879-2964; Télécopieur : 604-879-6588; Personne-ressource : Richard Hordyk

#### **Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :**

- 4.1** Une fois installés, les nouveaux isolateurs doivent être configurés conformément aux instructions du représentant détaché et de Lo-Rez. La configuration finale sera exécutée pendant les essais en mer du navire.

#### **Partie 5 : PRODUITS LIVRABLES :**

|                             |                      |  |
|-----------------------------|----------------------|--|
| Spécification : <b>E-04</b> | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC :<br><b>3H096</b> |
| <b>EXAMEN DU GUINDEAU</b>   |                      |  |

## **E-04 EXAMEN DU GUINDEAU**

### **Partie 1 : PORTÉE :**

**1.1** Cette spécification porte sur l'ouverture du guindeau afin de l'inspecter et de l'examiner conformément aux exigences de la SMTC.

### **Partie 2 : RÉFÉRENCES :**

#### **Données de la plaque signalétique :**

Pacific Winches

Guindeau hydraulique double à barbotins

N/S 56/1-2

Dessin n° 900-400-351, Ensemble arbre et moteur

**2.1** Le groupe moteur hydraulique du guindeau doit être verrouillé par l'officier électricien du navire au disjoncteur P-604-15-1 qui est situé dans la salle des treuils avant.

### **Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :**

**3.1** Les chaînes d'ancre doivent être filées puis rangées sur le quai afin d'être examinées dans le cadre de la spécification HD-05, Ancres et chaînes.

**3.2** L'entrepreneur doit vidanger le carter d'engrenages et prévoir dans sa soumission l'élimination de 40 litres d'huile pour engrenages 68-220 conformément à la réglementation provinciale en vigueur. Le couvercle supérieur du carter d'engrenages doit être déposé et protégé contre tout dommage.

|                             |                      |  |
|-----------------------------|----------------------|--|
| Spécification : <b>E-04</b> | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC :<br><b>3H096</b> |
| <b>EXAMEN DU GUINDEAU</b>   |                      |  |

**3.3** L'emplacement du ruban de frein et de la commande de l'embrayage doit être relevé, puis ces mécanismes doivent être démontés; toutes les composantes doivent être transportées aux installations de l'entrepreneur afin d'être nettoyées puis examinées par la SMTC.

**3.4** La position des quatre principaux couvercles de palier doit être relevée avant leur dépose. Les couvercles et les butées des poupées de halage doivent être déposés et les fixations doivent être éliminées. Les poupées de halage doivent être retirées de l'arbre principal. Les clavettes doivent être conservées afin d'être réutilisées.

**3.5** L'arbre principal et les raccords restants doivent être transportés aux installations de l'entrepreneur afin d'être nettoyés, démontés puis examinés par la SMTC; l'arbre principal doit être adéquatement soutenu afin d'empêcher tout dommage à l'engrenage principal. L'emplacement des disques d'embrayage, des barbotins et des entretoises connexes doit être relevé, puis ils doivent être démontés. Toutes les pièces doivent être nettoyées, examinées pour déceler les défauts puis étalées aux fins d'inspection. Les joints d'arbres doivent être déposés puis éliminés.

**3.6** Les rubans de frein et l'embrayage doivent être démontés en totalité, nettoyés, examinés pour déceler les défauts puis étalés aux fins d'inspection. Les matériaux de freins doivent être examinés pour déceler toute trace d'usure. L'entrepreneur doit indiquer dans sa soumission le coût unitaire par section du remplacement des matériaux de freins par des matériaux sans amiante.

**3.7** Toute trace de graisse doit être éliminée des paliers, tous les raccords graisseurs doivent être enlevés et éliminés, les rainures de graissage doivent être dégagées à l'aide d'un nettoyage mécanique. Les quatre paliers de l'arbre principal doivent être examinés, et toute imperfection mineure doit être corrigée à l'aide d'une toile à polir ou d'une autre toile abrasive fine.

**3.8** Immédiatement avant le remontage, les parties supérieures et inférieures du carter d'engrenages doivent être nettoyées et dégraissées afin d'éliminer toute trace d'huile émulsifiée.

|                             |                      |  |
|-----------------------------|----------------------|--|
| Spécification : <b>E-04</b> | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC :<br><b>3H096</b> |
| <b>EXAMEN DU GUINDEAU</b>   |                      |  |

**3.9** Une fois toutes les inspections de la SMTC terminées, en présence de l'autorité technique, le guindeau doit être remonté et les nouveaux joints d'arbre fournis par le propriétaire doivent être installés. L'huile pour engrenages ainsi que la graisse seront également fournies par le propriétaire; les autres pièces ou raccords (par exemple les pièces du joint) seront fournis par l'entrepreneur.

#### **Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :**

**4.1** L'entrepreneur est chargé de réaliser toutes les inspections et de consulter la SMTC avant le début des travaux afin d'établir un calendrier d'inspection. L'entrepreneur doit prévenir l'autorité technique avant chaque point d'inspection afin de lui permettre d'assister à l'inspection.

#### **Partie 5 : PRODUITS LIVRABLES :**

**5.1** Une fois terminés les travaux de la section HD-05, Ancres et chaînes, le guindeau fera l'objet d'essais conformément aux directives de l'inspecteur de la SMTC présent sur les lieux; l'autorité technique doit assister à ces essais.

|  |                      |                                   |
|--|----------------------|-----------------------------------|
| Spécification : <b>E-05</b>  | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC :<br>3H106 |
| <b>EXAMEN DU SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT CENTRAL À L'EAU DE MER</b> |                      |                                   |

## **E-05 EXAMEN DU SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT CENTRAL À L'EAU DE MER**

### **Partie 1 : PORTÉE :**

**1.1** Cette spécification porte sur l'ouverture du système de refroidissement central à l'eau de mer afin de le nettoyer, de l'inspecter et de l'examiner conformément aux exigences de la SMTC.

### **Partie 2 : RÉFÉRENCES :**

#### **Données de la plaque signalétique :**

Fabricant : Alfa-Laval

Modèle A15-BFM

No: Avant – 30100-04746

Pression nominale : 8,6 bars

109 plaques/refroidisseur

### **Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :**

- 3.1** Les vannes d'eau de mer et d'eau douce seront verrouillées par l'équipage du navire avant le début des travaux. L'entrepreneur doit s'assurer qu'une source d'eau de refroidissement provenant de la terre est disponible avant d'isoler ce refroidisseur.
- 3.2** L'ensemble de plaques sera remise en état par Alfa-Laval dans le cadre d'un marché distinct. Par conséquent, l'entrepreneur devra s'entretenir avec le représentant local d'Alfa-Laval, Diesel Injection Sales & Service, à propos des exigences relatives à l'expédition.
- 3.3** Le refroidisseur doit être vidé dans les cales de la génératrice diesel; chaque refroidisseur contient un volume total d'environ 200 litres de liquide. L'entrepreneur doit indiquer dans sa soumission le coût de la vidange à terre de 1 000 litres d'eau de cale huileuse contaminée par du Maxigard et de l'élimination de cette eau conformément à la réglementation provinciale en vigueur.

|  |                      |                                   |
|--|----------------------|-----------------------------------|
| Spécification : <b>E-05</b>  | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC :<br>3H106 |
| <b>EXAMEN DU SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT CENTRAL À L'EAU DE MER</b> |                      |                                   |

- 3.4** Les deux boulons centraux doivent être retirés au complet, tandis que les quatre boulons des coins doivent être desserrés en diagonale, à partir de l'extrémité fixe, tandis que l'inclinaison de la plaque de pression ne doit pas dépasser 10 mm (2 tours/boulon) sur la largeur et 25 mm (5 tours/boulon) sur la hauteur.
- 3.5** Une fois que la plaque de pression a été complètement desserrée, l'entrepreneur doit déposer délicatement les plaques à partir du compartiment des machines, et elles doivent être mises en caisse conformément aux directives du représentant local d'Alfa-Laval. L'entrepreneur doit prévoir un montant de 5 000 \$ pour couvrir les coûts de mise en caisse et d'expédition. Le montant sera rajusté au moyen du formulaire 1379 après réception de la facture.
- 3.6** Une fois les plaques remises en état, l'entrepreneur doit les replacer dans la salle inférieure de la génératrice diesel. Les surfaces de contact et les filets des boulons de serrage doivent être vérifiés afin qu'ils ne présentent aucun dommage, qu'ils sont propres et qu'ils sont recouverts d'une couche mince de pâte lubrifiante (par exemple du disulfure de molybdène). En assurant la plus grande propreté possible, l'ensemble de plaques doit être remonté selon la disposition fournie par le chef mécanicien.
- 3.7** Il faut rapprocher les plaques et insérer les quatre boulons de coin, en les serrant en diagonale. Pendant cette étape, l'inclinaison de la plaque de pression ne doit pas dépasser 10 mm (2 tours/boulon) sur la largeur et 25 mm (5 tours/boulon) sur la hauteur. Il faut vérifier cette dimension fréquemment aux quatre boulons utilisés.
- 3.8** Lorsque la compression de l'ensemble de plaques atteint 330 mm, il faut placer les deux boulons restants et serrer les six boulons de manière égale afin d'atteindre 327 mm  $\pm$  1 mm.
- 3.9** L'entrepreneur doit prévoir 2 000 \$ pour la réalisation d'un essai hydrostatique sur le refroidisseur à 1,5 fois la pression d'eau, selon les indications de la SMTC. Le montant total sera rajusté à l'aide du formulaire 1379.

|  |                      |                                   |
|--|----------------------|-----------------------------------|
| Spécification : <b>E-05</b>  | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC :<br>3H106 |
| <b>EXAMEN DU SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT CENTRAL À L'EAU DE MER</b> |                      |                                   |

**Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :**

- 4.1** Les vannes doivent être débloquées et remises en fonctionnement; les refroidisseurs doivent être purgés. À l'aide des pompes du système central de refroidissement du navire, le bon fonctionnement des refroidisseurs doit être démontré au chef mécanicien.
- 4.2** L'entrepreneur est chargé de réaliser toutes les inspections et de consulter la SMTC avant le début des travaux afin d'établir un calendrier d'inspection. L'entrepreneur doit prévenir l'autorité technique avant chaque point d'inspection afin de lui permettre d'assister à l'inspection.

|   |                      |                                   |
|---|----------------------|-----------------------------------|
| Spécification : <b>E-06</b>                   | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC :<br>3H106 |
| <b>CERTIFICATION DES SOUPAPES DE DÉCHARGE</b> |                      |                                   |

## E-06 CERTIFICATION DES SOUPAPES DE DÉCHARGE

### Partie 1 : PORTÉE :

**1.1** La SMTC doit certifier à nouveau 14 soupapes de décharge des systèmes d'air, de vapeur et de carburant. L'entrepreneur doit déposer ces soupapes et les transporter dans une installation accréditée pour mener des essais et des recertifications.

### Partie 2 : RÉFÉRENCES :

| SOUPAPE                                     | EMPLACEMENT   | N/S      | TYPE               | TARAGE                 | TAILLE |
|---|---|----------|--------------------|------------------------|--------|
| Ravitaillement des embarcations auxiliaires | Panneau de la salle des machines (arrière) – Passerelle des officiers | N/V 2924 | Kunkle 20 G03      | 50 lb/po <sup>2</sup>  | 1½ po  |
| Sifflet                                     | Panneau de la salle des machines (avant) – Passerelle des officiers   | N/V 2437 | Aquatrol 88        | 112 lb/po <sup>2</sup> | ½ po   |
| Réservoir d'air de secours                  | Salle de la génératrice diesel de secours                             | N/V 2438 | Aquatrol 88        | 164 lb/po <sup>2</sup> | ½ po   |
| Réservoir d'air principal (supérieur)       | Pont plate-forme de la génératrice diesel (tribord)                   | 84C2226  | Consolidated 1990C | 270 lb/po <sup>2</sup> | 1 po   |
| Réservoir d'air principal (inférieur)       | Pont plate-forme de la génératrice diesel (tribord)                   | 84C2227  | Consolidated 1990C | 270 lb/po <sup>2</sup> | 1 po   |

|  |   |          |                         |                        |       |
|--|---|----------|-------------------------|------------------------|-------|
| Soupape de lancement du navire               | Pont plate-forme de la génératrice diesel (tribord) | N/V 2436 | Aquatrol 88             | 115 lb/po <sup>2</sup> | ¾ po  |
| Soupape de réduction du sifflet              | Pont plate-forme de la génératrice diesel (tribord) | N/V 2440 | Aquatrol 88             | 110 lb/po <sup>2</sup> | ¾ po  |
| Soupape de lancement principale (supérieure) | Pont plate-forme de la génératrice diesel (arrière) | 31481D01 | Kunkle 6010EEM01-KM0165 | 165 lb/po <sup>2</sup> | 1 po  |
| Soupape de lancement principale (inférieure) | Pont plate-forme de la génératrice diesel (arrière) | N/V 2442 | Aquatrol 88             | 165 lb/po <sup>2</sup> | 1 po  |
| Soupape de réduction de l'air de service     | Salle de la génératrice diesel inférieure (tribord) | N/V 2439 | Aquatrol 88             | 112 lb/po <sup>2</sup> | 1 po  |
| Réservoir d'air de commande                  | Salle de la génératrice diesel inférieure (tribord) | 6383E92  | Kunkle 6010DD           | 115 lb/po <sup>2</sup> | ¾ po  |
| Soupape d'air de service de la prise d'eau   | Salle de la génératrice diesel inférieure (tribord) | N/V 2441 | Aquatrol 88             | 55 lb/po <sup>2</sup>  | 1 po  |
| Soupape de vapeur auxiliaire                 | Pont plate-forme de la génératrice diesel (arrière) | V-02464  | Kunkle 6010GGM01-KM     | 55 lb/po <sup>2</sup>  | 1½ po |
| Compresseur d'air de secours                 | Pont plate-forme de la génératrice diesel (arrière) |          |                         |                        |       |

### Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

**3.1** L'entrepreneur est chargé de réaliser toutes les inspections et de consulter la SMTc avant le début des travaux afin d'établir un calendrier d'inspection. L'entrepreneur doit prévenir

l'autorité technique avant chaque point d'inspection afin de lui permettre d'assister à l'inspection.

- 3.2** La fermeture des soupapes d'admission d'air doit être réalisée au cas par cas par le personnel du navire, et les chaudières seront isolées au moyen de leur disjoncteur ou centre de commande des moteurs respectif par l'officier électricien.
- 3.3** Les soupapes de décharge d'air doivent être déposées de manière à interrompre le moins possible l'air de service du navire; l'entrepreneur doit fournir un préavis de 24 heures avant toute interruption de l'approvisionnement en air de service afin de permettre au personnel de prendre d'autres dispositions le cas échéant.
- 3.4** Des obturateurs ou des bouchons appropriés doivent être installés dans les conduites ou les réservoirs à la place des soupapes de sécurité qui sont déposées; l'autorité technique (ou son remplaçant désigné) doit assister à l'enlèvement des obturateurs et des bouchons au moment de la réinstallation des soupapes de décharge.
- 3.5** Au moment de la réinstallation, l'entrepreneur doit utiliser un scellant pour filets ou de nouveaux joints. Il faut vérifier l'étanchéité des raccords selon le contenu habituel des conduites, à la pression normale de fonctionnement.
- 3.6** L'entrepreneur doit prévoir un montant de 1 000 \$ pour les réglages ou réparations nécessaires à la suite des procédures de recertification mentionnées ci-dessus; le montant réel sera rajusté au moyen du formulaire 1379. Toute soupape défectueuse doit être remplacée à l'aide du formulaire 1379.

|   |                      |                          |
|---|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>E-06</b>                   | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>CERTIFICATION DES SOUPAPES DE DÉCHARGE</b> |                      |                          |

**Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :**

- 4.1** Les certificats d'essai originaux doivent être fournis à l'autorité technique dans un délai de trois jours ouvrables après l'achèvement des travaux.

|  |                      |                          |
|--|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>E-07</b>                                  | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>ENTRETIEN DU SYSTÈME DE RAVITAILLEMENT D'HÉLICOPTÈRES</b> |                      |                          |

## **E-07 ENTRETIEN DU SYSTÈME DE RAVITAILLEMENT D'HÉLICOPTÈRES**

### **Partie 1 : PORTÉE :**

- 1.1** Le système de ravitaillement d'hélicoptères nécessite un entretien annuel régulier recommandé. La présente spécification concerne cet entretien régulier.

### **Partie 2 : RÉFÉRENCES :**

**Données de la plaque signalétique :** Système de ravitaillement Newmar

Référence : AB1703 – M036

**Représenté par :** P.W. Adamson Ltd

Howe Kirk Drive

Aberdeen, AB21 0GL, Scotland

courriel : [bryan@pwadamson.co.uk](mailto:bryan@pwadamson.co.uk)

- 2.1** Le système de ravitaillement d'hélicoptères sera verrouillé par l'officier électricien du navire à l'aide du disjoncteur P-613-3 du centre de commande des moteurs n° 3 situé dans la salle de commande des machines. Les procédures d'accès aux espaces clos doivent être suivies pour l'ensemble des composantes nécessitant un entretien qui sont situées dans le cofferdam du réservoir de carburant aviation, y compris la pompe d'échantillonnage.

### **Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :**

- 3.1** Les éléments qui doivent faire l'objet d'un entretien obligatoire annuel sont les suivants, en fonction des composantes :

Réservoir de carburant pour hélicoptère :

- La soupape de dépression doit être déposée, testée à 0,5 po Hg puis recertifiée.
- La soupape de décharge à usage unique doit être déposée, testée à 12 psig puis recertifiée.
- La soupape de décharge en cas de feu doit être déposée, testée à 17 psig puis recertifiée.
- Le gel de silice du dessiccateur du système de ventilation doit être remplacé par 25 livres d'indicateur Drierite fourni par l'entrepreneur (taille des particules comprise entre 2,5 et 6 mm pour un maillage de 8).

- Le pare-flamme du système de ventilation doit être déposé, nettoyé et inspecté, conformément aux directives du manuel du système. Le pare-flamme doit être démonté, nettoyé à l'aide d'un solvant approprié, puis séché avec de l'air comprimé. Cet élément se compose de neuf couches de maille en acier inoxydable 316 (fil de 0,112 mm espacé de 0,254).

|  |                      |                          |
|--|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>E-07</b>                                  | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>ENTRETIEN DU SYSTÈME DE RAVITAILLEMENT D'HÉLICOPTÈRES</b> |                      |                          |

Unité distributrice :

- Le tuyau de ravitaillement doit faire l'objet d'un essai hydrostatique à 150 lb/po<sup>2</sup> à l'aide du carburant JET A-1.
- Le câble de mise à la masse doit être inspecté visuellement afin de détecter tout défaut et doit faire l'objet d'un essai de mise à la masse.
- L'étalonnage du compteur de l'unité distributrice doit être vérifié. Il s'agit d'un compteur volumétrique Bopp & Reuther 0150M5F5, étalonné pour être utilisé avec du carburant JET A1.

Unité de pompage et pompe d'échantillonnage :

- L'étalonnage des manomètres et d'aspiration et de refoulement des pompes distributrices doit être vérifié. Il s'agit de deux manomètres de refoulement 0-100 lb/po<sup>2</sup> et de deux manomètres d'aspiration 0-30 po Hg; l'ensemble des manomètres peut être déposé pour étalonnage en fermant les vannes d'isolement respectives.
- Il faut vérifier le fonctionnement des soupapes de décharge de la pompe distributrice et noter la pression de levage; cela peut être effectué en fermant lentement les soupapes de décharge pendant que l'unité pompe. Tout réglage ou toute réparation à effectuer doit être indiqué à l'aide du formulaire 1379.
- Il faut déposer les plaques d'extrémité des trois pompes situées à l'extrémité opposée de l'arbre de transmission; il faut vérifier la présence de toute trace d'usure et de corps étrangers, comme indiqué à la page 44 du manuel Newmar. Il s'agit de pompes volumétriques Blackmer à ailettes.
- Il faut vidanger l'huile des boîtes de réduction de la pompe distributrice; chaque boîte de réduction nécessite 2,38 kg d'huile Shell Tellus T46, ou d'un produit équivalent prévu pour des températures comprises entre -40° C et +35° C.
- Il faut graisser les paliers de la pompe d'échantillonnage avec de la graisse basse température et vérifier l'alignement de l'accouplement de transmission.

Tuyauterie :

- L'entrepreneur doit vérifier la continuité électrique de toute la tuyauterie du système.

Détecteur de chaleur :

- Il faut vérifier le fonctionnement du détecteur de chaleur, une composante du système de détection incendie du navire située dans le cofferdam du réservoir de carburant aviation; puisque cette vérification est déjà détaillée dans la spécification L-01.2.13, l'entrepreneur doit fournir une preuve des résultats satisfaisants de cet essai.

|  |                      |                          |
|--|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>E-07</b>                                  | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>ENTRETIEN DU SYSTÈME DE RAVITAILLEMENT D'HÉLICOPTÈRES</b> |                      |                          |

- 3.2** Toutes les composantes doivent être remontées, avec de nouveaux joints. Ces joints doivent être compatibles avec le carburant JET A1, par exemple des joints de type C.A.F. avec une enveloppe en PTFE. Les joints spécialisés, tels ceux qui sont utilisés sur les pompes distributrices, seront fournis par le gouvernement.
- 3.3** Les fixations, la plupart en acier inoxydable 316, peuvent être réutilisées si l'autorité technique les juge en bon état. Tout remplacement de fixation doit être effectué à l'aide du formulaire 1379.

#### **Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :**

- 4.1** Une fois terminés les travaux du système de ravitaillement d'hélicoptères, il faut procéder à un essai afin de vérifier le bon fonctionnement de l'ensemble des composantes. Sous la supervision de l'équipage du navire, le carburant sera recirculé dans le séparateur d'eau et le tuyau, puis distribué par le pistolet et au point d'échantillonnage.

#### **Partie 5 : PRODUITS LIVRABLES :**

- 5.1** L'ensemble des certificats et des rapports d'essai et d'étalonnage doit être fourni à l'autorité technique dès la fin des travaux indiqués.

|  |                      |                          |
|--|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>E-08</b>  | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>ESSAI D'ÉTANCHÉITÉ ET RÉPARATIONS DU SYSTÈME DE RÉFRIGÉRATION</b> |                      |                          |

## **E-08 ESSAI D'ÉTANCHÉITÉ ET RÉPARATIONS DU SYSTÈME DE RÉFRIGÉRATION**

### **Partie 1 : PORTÉE :**

- 1.1 En vertu du Règlement fédéral sur les halocarbures, tous les systèmes de réfrigération de taille importante (de plus de 19 kW) doivent être mis à l'essai chaque année pour déceler les fuites possibles. Une pratique courante consiste à faire subir un essai à toutes les unités de réfrigération à bord une fois par an.
- 1.2 Ces travaux doivent être exécutés en même temps que les tâches suivantes :

### **Partie 2 : RÉFÉRENCES :**

- 2.1 Le navire comprend 5 appareils de climatisation, 2 systèmes de réfrigération domestique de taille moyenne et 33 petits appareils; une copie détaillée de l'inventaire est fournie ci-après.

### **Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :**

- 3.1 Les systèmes doivent être mis à l'essai par des techniciens certifiés d'une entreprise de réfrigération reconnue.
- 3.2 La détection initiale des fuites doit être réalisée en suivant l'une des méthodes ci-dessous : méthode des bulles, lampe haloïde ou détecteur électronique. Si une fuite est décelée, elle doit être corrigée et un nouvel essai doit être réalisé. L'entrepreneur doit prévoir un montant de 1000 \$ pour les réparations (le montant total sera rajusté après réception de la facture). La détection finale des fuites réalisée sur les cinq appareils de climatisation et les deux systèmes de réfrigération domestique de taille moyenne nécessite un essai de mise en pression à l'aide d'un gaz inerte, comme l'azote ou le CO<sub>2</sub>.
- 3.3 Les deux systèmes de réfrigération principaux, situés dans la salle des treuils (pont plate-forme de la salle des machines), doivent faire l'objet d'un entretien annuel en plus d'un essai d'étanchéité. L'huile du compresseur doit être changée; les deux cartouches de la crépine d'aspiration (Sporlan RC-4267 ou équivalent) et les 5 filtres de refoulement/dessiccateurs (4 Sporlan C-083 et un C-163, ou équivalent) doivent être remplacés.

- 3.4** Le chef mécanicien ou son remplaçant désigné doit être immédiatement informé de tout défaut ou défectuosité relevé au cours de cet essai. Tous les matériaux doivent être fournis par l'entrepreneur, sauf indication contraire.

|  |                      |                             |
|--|----------------------|-----------------------------|
| Spécification : <b>E-08</b>  | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la<br>SMTC : |
| <b>ESSAI D'ÉTANCHÉITÉ ET RÉPARATIONS DU SYSTÈME DE<br/>RÉFRIGÉRATION</b> |                      |                             |

**Appareils de climatisation :**

| UNITÉ   | MODÈLE                   | N/S        | RÉFRIGÉRANT | CHARGE                 | N°<br>d'identification |
|---|--------------------------|------------|-------------|------------------------|------------------------|
| Appareil de climatisation n° 1<br>(bâbord)                              | Berg MCR-30-FXR          | W2240-0185 | R-22        | 50 livres              | NFL 13332              |
| Appareil de climatisation n° 2<br>(tribord)                             | Berg MCR-30-FXR          | W2239-0185 | R-22        | 50 livres              | NFL 13333              |
| Appareil de climatisation n° 3<br>(timonerie)                           | Berg MCR-5-AC            | A2231-0185 | R-22        | 10 livres<br>(environ) | NFL 13334              |
| Appareil de climatisation de<br>l'atelier<br>d'électronique             | Carrier<br>90MA006-600-1 | 0585G06530 | R-22        | 10 livres              | NFL 13335              |
| Appareil de climatisation de la<br>salle de<br>commande des<br>machines | Carrier<br>90MA012-600-1 | 0485G06305 | R-22        | 10 livres              | NFL 13336              |

**Réfrigération domestique (taille moyenne) :**

| UNITÉ                                     | MODÈLE            | N/S   | RÉFRIGÉRANT | CHARGE                 | N° d'identification |
|---|-------------------|---|-------------|------------------------|---------------------|
| Réfrigération domestique<br>(compresseur) | Carrier 5F30-C654 | Intérieur –<br>030320146<br>Extérieur –<br>1509UA0971 | R-134a      | 30 livres<br>(environ) | NFL 13337           |

**Réfrigération domestique :**

| UNITÉ  | MODÈLE                       | N/S        | RÉFRIGÉRANT | CHARGE             | N° d'identification |
|--|------------------------------|------------|-------------|--------------------|---------------------|
| Dessiccateur d'air de commande                           | DeVilbiss-Hankison 870-1-A01 | 3564       | R-414b      | 23 onces           | NFL 13338           |
| Réfrigérateur de l'office des officiers                  | Copeland FAAH-A025-1AA-109   | 6087       | R-414b      | 40 onces (environ) | NFL 13339           |
| Glacière pour desserts de l'office des officiers         | True GDM-5                   | 12116636   | R-134a      | 9 onces            | NFL 13340           |
| Distributeur de lait de l'office des officiers           | Kelvinator MD                | 30/10861   | R-409       | 4,3 onces          | NFL 13341           |
| Glacière de table – Mess des officiers                   | True GDM-09                  | 1-4489811  | R-134a      | 10 onces           | NFL 0341            |
| Réfrigérateur du mess de l'équipage                      | Amana BX21TW                 | 9812118870 | R-134a      | 4,5 onces          | NFL 13342           |
| Distributeur de lait du mess de l'équipage               | Kelvinator MD                | 30/10857   | R-12        | 4,3 onces          | NFL 13343           |
| Glacière de table du mess de l'équipage                  | True GDM-5-S                 | 6563137    | R-134a      | 9 onces            | NFL 0396            |
| Réfrigérateur de la cuisine                              | Turbo Air TSR-23D            | R911230063 | R-134a      | 7,76 onces         | NFL 13344           |
| Réfrigérateur pour aliments prêts à servir de la cuisine | Coldstream R24               | 85A0294    | R-12        | 10 onces (environ) | NFL 13345           |
| Congélateur pour aliments prêts à                        | Coldstream RF24              | 85A0295    | R-134a      | 10 onces (environ) | NFL 13346           |

| UNITÉ   | MODÈLE                  | N/S                 | RÉFRIGÉRANT | CHARGE               | N°<br>d'identification |
|---|-------------------------|---------------------|-------------|----------------------|------------------------|
| servir de la<br>cuisine                                 |                         |                     |             |                      |                        |
| Machine à<br>glace – Pont des<br>embarcations           | Scotsman<br>CS60MAS1A   | 346254 04C          | R-22        | 12 onces             | NFL 13347              |
| Machine à<br>glace – Pont<br>principal                  | Manitowoc QM30A         | 310077399           | R-134a      | 5,8 onces            | NFL 13348              |
| Machine à<br>glace – Mess de<br>l'équipage              | Hoshizaki<br>DCM-270BAH | S03388J             | R-404a      | 14,8 onces           | NFL<br>0424            |
| Fontaine à boire –<br>Timonerie                         | Elkay WD701 5 1E        | 030313061           | R-134a      | 4,25 onces           | NFL 13349              |
| Fontaine à boire –<br>Pont des<br>embarcations          | Haws HFE-14D            | (contre la cloison) | R-12        | 5 onces              | NFL 13350              |
| Fontaine à boire –<br>Pont supérieur                    | Haws HFE-14D            | NN32759A            | R-12        | 5 onces              | NFL 13351              |
| Fontaine à boire –<br>Mess de<br>l'équipage             | Aquarius PLF5M-D        | 9 134 240 052       | R-12        | 4 onces              | NFL 13352              |
| Fontaine à boire –<br>Salle de la<br>génératrice diesel | Oasis PLF8H-D101        | D220231244          | R-134a      | 6,1 onces            | NFL 13353              |
| Réfrigérateur du<br>bar – Salon des<br>officiers        | Kenmore 461.90485       | 0106080100287       | R-134a      | 1,41 once<br>(40 gr) | NFL 13356              |
| Réfrigérateur du<br>bar – Salon de<br>l'équipage        | Kenmore 461.90485       | 0106070100593       | R-134a      | 1,41 once<br>(40 gr) | NFL 13357              |
| Réfrigérateur de<br>la cantine                          | Coldstream RSCP24       | 84K4560             | R-12        | 8,5 onces            | NFL 13358              |
| Réfrigérateur –   | Danby DCR052W           | 1100050021000316    | R-134a      | 2,12 onces           | NFL 13361              |

| UNITÉ  | MODÈLE               | N/S           | RÉFRIGÉRANT | CHARGE    | N°<br>d'identification |
|--|----------------------|---------------|-------------|-----------|------------------------|
| Timonerie  |                      |               |             |           |                        |
| Réfrigérateur –<br>Cabine du<br>capitaine                      | GE<br>GMR02BAWACW    | RD 056814     | R-134a      | 1,6 once  | NFL 13360              |
| Réfrigérateur –<br>Cabine du chef<br>officier                  | Haier HSB02-01       | G2004605450   | R-134a      | 1,6 once  | NFL 1149               |
| Réfrigérateur –<br>Cabine du chef<br>mécanicien                | Haier HSB02-01       | F200560340    | R-134a      | 1,6 once  | NFL 13359              |
| Réfrigérateur –<br>Infirmierie                                 | Kenmore<br>461.90482 | 0108070100250 | R-134a      | 1,41 once | NFL 13362              |
| Réfrigérateur –<br>Cabine de<br>l'officier<br>électricien      | Kenmore<br>461.99252 | 0108030100099 | R-134a      | 1,31 once | NFL 13363              |
| Réfrigérateur –<br>Cabine de<br>l'ingénieur<br>principal       | Igloo FR100          | A041000427    | R-134a      | 1,84 once | NFL 13362              |
| Réfrigérateur –<br>Cabine de<br>l'officier de la<br>logistique | Kenmore<br>461.99252 | 0108030100005 | R-134a      | 1,31 once | NFL 13364              |
| Réfrigérateur –<br>Bureau des<br>mécaniciens                   | Kenmore<br>461.99252 | 0108030100096 | R-134a      | 1,31 once | NFL 1148               |
|  |                      |               |             |           |                        |
|  |                      |               |             |           |                        |

**Appareils non utilisés :**

| UNITÉ | MODÈLE | N/S | RÉFRIGÉRANT | CHARGE | N°<br>d'identi<br>fication |
|-------|--------|-----|-------------|--------|----------------------------|
|-------|--------|-----|-------------|--------|----------------------------|

|  |        |            |        |          |              |
|--|--------|------------|--------|----------|--------------|
| Refroidisseur<br>d'eau<br>(anciennement au<br>mess de<br>l'équipage)             | B1RRPK | 9920225112 | R-134a | 1,6 once | NFL<br>13354 |
| Refroidisseur<br>d'eau<br>(anciennement à<br>la salle à manger<br>des officiers) | B1RRPK | 9921237885 | R-134a | 1,6 once | NFL<br>13355 |

|  |                      |                          |
|--|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>E-08</b>  | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>ESSAI D'ÉTANCHÉITÉ ET RÉPARATIONS DU SYSTÈME DE RÉFRIGÉRATION</b> |                      |                          |

**Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :**

- 4.1** Chaque appareil doit être accompagné au terme de l'essai d'étanchéité du « Relevé du service réfrigérant » dans le cadre du contrôle des émissions de substances appauvrissant la couche d'ozone.

**Partie 5 : PRODUITS LIVRABLES :**

|   |                      |                          |
|---|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>E-09</b>   | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>REPLACEMENT DU TUYAU D'ENTRÉE DU RÉSERVOIR DES CONDENSATS CHAUDS</b> |                      |                          |

## **E-09 REMPLACEMENT DU TUYAU D'ENTRÉE DU RÉSERVOIR DES CONDENSATS CHAUDS**

### **Partie 1 : PORTÉE :**

**1.1** Le tuyau d'entrée du réservoir des condensats chauds est corrodé et doit être remplacé.

### **Partie 2 : RÉFÉRENCES :**

#### **2.1 Équipement fourni par le propriétaire**

À moins d'avis contraire, l'entrepreneur doit fournir tous les matériaux, tout l'équipement et toutes les pièces nécessaires pour la réalisation des travaux.

### **Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :**

**3.1** Le réservoir des condensats chauds doit être vidé par l'équipage du navire avant le début des travaux.

**3.2** Le couvercle du trou d'homme situé à l'avant du réservoir de condensats chauds doit être déposé afin d'accéder au tuyau de refroidissement. Le joint du couvercle du trou d'homme doit être retiré et éliminé. Un nouveau joint fourni par l'entrepreneur doit être installé sur le couvercle au terme des travaux.

**3.3** Le réservoir des condensats chauds doit être mis à l'essai et jugé sécuritaire pour le travail à chaud.

**3.4** La conduite de condensat doit être débranchée entre la conduite de refroidissement et la bride du réservoir des condensats chauds, puis elle doit être conservée afin d'être réinstallée ultérieurement. La conduite de condensat peut être découpée puis retirée du réservoir des condensats chauds, et une nouvelle conduite munie d'une nouvelle bride sera fabriquée, installée et soudée dans le réservoir.

|   |                      |                          |
|---|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>E-09</b>   | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>REEMPLACEMENT DU TUYAU D'ENTRÉE DU RÉSERVOIR DES CONDENSATS CHAUDS</b> |                      |                          |

**3.5** La conduite de condensat déposée peut être réinstallée avec un nouveau joint et de nouveaux boulons fournis par l'entrepreneur à la bride du réservoir des condensats chauds. La partie externe de la conduite doit être recouverte d'un apprêt puis enduite de deux couches de peinture blanche.

**3.6** Tous les débris doivent être retirés du réservoir des condensats chauds et inspectés par l'autorité technique avant que le couvercle du trou d'homme ne soit réinstallé.

#### **Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :**

**4.1** Une fois la conduite installée, le réservoir des condensats chauds doit être rempli pour vérifier que la nouvelle conduite est bien étanche.

|   |                      |                          |
|---|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>E-10</b>                       | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>REEMPLACEMENT DU SÉPARATEUR DES EAUX USÉES</b> |                      |                          |

## **E-10 REMPLACEMENT DU SÉPARATEUR DES EAUX USÉES**

### **Partie 1 : PORTÉE :**

- 1.2** Cette spécification a pour objet d'amener l'entrepreneur à fabriquer et à installer un nouveau séparateur des eaux usées.

### **Partie 2 : RÉFÉRENCES :**

Vacusan, dessin n° 200149 (ci-joint)

Le séparateur se trouve dans l'espace de la cheminée près du pont supérieur.

### **Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :**

- 3.1** L'entrepreneur doit fabriquer un séparateur des eaux usées conformément au dessin annexé et à l'appareil existant. L'appareil existant ne doit pas être enlevé avant que le nouvel appareil soit prêt à être installé.
- 3.2** Le nouveau séparateur doit être fabriqué en acier doux de 3/16 de po. L'appareil doit être fabriqué conformément au dessin annexé. Les éléments suivants de l'appareil existant doivent être intégrés au nouvel appareil au moment de sa fabrication.
- . Une rallonge de 9 po filetée à son extrémité libre doit être fixée du coude avant. La rallonge doit être munie d'un raccord à 45°.
  - a. Il faut poser à la partie avant du séparateur un tuyau de 2 po ½ et une bride pour le rinçage à l'eau douce.
  - b. La rallonge et la bride doivent être disposées en haut de l'appareil et comporter un avec un robinet à tournant sphérique et des raccords.
- 3.3** Une fois le nouveau séparateur terminé, les parties internes doivent être recouvertes de résine époxyde.
- 3.4** Avant de retirer l'ancien séparateur et d'installer le nouveau, l'entrepreneur doit communiquer avec le chef mécanicien pour convenir d'un moment approprié pour fermer

le système d'aspiration de manière à ce que l'installation gêne le moins possible l'équipage.

|  |                      |                          |
|--|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>E-10</b>                      | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>REMPLACEMENT DU SÉPARATEUR DES EAUX USÉES</b> |                      |                          |

- 3.5** L'entrepreneur doit débrancher les brides et déposer l'ancien appareil. Le nouvel appareil doit être installé avec de nouveaux robinets à tournant sphérique, raccords de tuyau, raccords-union et joints. Tous les matériaux doivent être fournis par l'entrepreneur. La conduite de rinçage à l'eau douce doit être réinstallée.

#### **Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :**

- 4.1** Une fois les travaux terminés, mettre le système sous vide et vérifier le fonctionnement du séparateur.

|   |                      |                       |
|---|----------------------|-----------------------|
| Spécification E-11  | <b>SPÉCIFICATION</b> | N°du champ de la SMTC |
| <b>REPLACEMENTS DE JOINT DE RAM DE VITESSE DE DIRECTION</b> |                      |                       |

## **E-11 REPLACEMENTS DE JOINT DE RAM DE VITESSE DE DIRECTION**

### **Partie 1 : PORTÉE :**

1.1 Les joints sur le remplacement du besoin de RAM de vitesse de direction. L'article de Spéc. doit être accompli en même temps que le gouvernail de direction de l'article ED-04 et l'inspection de Rudderstock

### **Partie 2 : RÉFÉRENCES :**

#### **2.1 Équipement meublé par propriétaire**

L'entrepreneur fournira tous les matériaux, équipement, et pièces priées pour effectuer le travail indiqué sauf indication contraire.

#### **Nameplate Data:**

Steering Gear: Wagner LA2-33.4-40

2.2 Tous les circuits doivent être isolés avant le commencement de n'importe quel travail. Les pompes principales de direction seront fermées à clef dehors aux briseurs P-618, situés dans le MCR, et au P-619, situé dans la salle de transformateur ; l'urgence sera fermée à clef dehors au briseur EP-601, situé dans la pièce de générateur de secours.

### **Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :**

3.1 Les tuyaux hydrauliques seront démontés des béliers hydrauliques gauches et droits et de la tuyauterie de vitesse de direction. La tuyauterie et les RAM doivent être masquées pour empêcher n'importe quelle entrée de fuite ou de saleté. Les nouveaux tuyaux seront manufacturés et installés sur l'accomplissement des travaux.

3.2 Les plats et les goupilles de fermeture avant et arrière sont d'être enlevés et mis de côté pour être réinstallés sur l'accomplissement du travail.

|   |                      |                      |
|---|----------------------|----------------------|
| Spécification <b>E-11</b>                                   | <b>SPÉCIFICATION</b> | N°du champde la SMTC |
| <b>REPLACEMENTS DE JOINT DE RAM DE VITESSE DE DIRECTION</b> |                      |                      |

3.1 Les deux béliers hydrauliques doivent être enlevé de la vitesse de direction et être pris aux magasins manipulant le secteur en avant de la direction plate à enlever du bateau par la grue par la pièce rapportée molle. Les RAM doivent être envoyées à un service hydraulique certifié de réparation pour faire inspecter les RAM et de nouveaux joints être installées.

3.2 Sur l'accomplissement du remplacement et des inspections de joint les RAM reconstruites doivent être retourné au navire et être réinstallées sur la vitesse de direction avec les goupilles et les plats de serrure existants.

3.3 Les RAM seront rebranchées à la tuyauterie hydraulique de vitesse de direction avec les tuyaux fournis et les garnitures de nouvel entrepreneur.

#### **Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :**

4.1 Sur l'accomplissement de l'installation de RAM et de tout le travail sur le gouvernail de direction la vitesse de direction sera actionnée en tous les modes pour s'avérer que l'opération appropriée et assurer l'unité est fuite librement.

|  |                      |                                   |
|--|----------------------|-----------------------------------|
| Spécification : <b>L-01</b>                                | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC :<br>3E043 |
| <b>INSPECTION ET NETTOYAGE DE L'ALTERNATEUR DE SECOURS</b> |                      |                                   |

## **L-01 INSPECTION ET NETTOYAGE DE L'ALTERNATEUR DE SECOURS**

### **Partie 1 : PORTÉE :**

- 1.1** Cette spécification porte sur l'ouverture de l'alternateur de secours afin de l'inspecter, de le nettoyer et de l'examiner conformément aux exigences de la SMTC.

### **Partie 2 : RÉFÉRENCES :**

- 2.1** À moins d'avis contraire, l'entrepreneur doit fournir tous les matériaux, tout l'équipement et toutes les pièces nécessaires pour la réalisation des travaux.

Alternateur auxiliaire : Newage Stamford Type MSC634C

N/S H9795.1 Régime nominal 625 KVA, 60 Hz, triphasé, PF .8 600 V,

601A, enceinte IP 23, isolation de catégorie B.

### **Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :**

- 3.1** L'entrepreneur doit savoir que les travaux doivent être menés en même temps que la remise en état par l'équipage du navire du moteur diesel de secours et des composantes connexes.
- 3.2** L'entrepreneur doit prendre et relever les mesures au mégohmmètre des enroulements du moteur principal et de l'excitateur pour le stator et le rotor. L'entrepreneur doit savoir que l'alternateur est muni d'un régulateur de tension automatique qui doit être débranché avant de prendre les mesures au mégohmmètre.
- 3.3** Les entrefers doivent être mesurés et notés avant le début des travaux, puis mesurés à nouveau à la fin.

- 3.4** La continuité des appareils de chauffage anti-condensation doit être vérifiée; il faut pour cela prendre et relever les mesures au mégohmmètre. L'ensemble du câblage et des connexions doit faire l'objet d'une vérification.
- 3.5** La résistance des RTD des enroulements du stator doit être vérifiée et consignée.

|  |                      |                                   |
|--|----------------------|-----------------------------------|
| Spécification : <b>L-01</b>                                | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC :<br>3E043 |
| <b>INSPECTION ET NETTOYAGE DE L'ALTERNATEUR DE SECOURS</b> |                      |                                   |

- 3.6** Les connexions et les câbles du régulateur de tension automatique doivent être inspectés.
- 3.7** L'entrepreneur doit désaccoupler l'alternateur de la génératrice de secours. Les conducteurs principaux doivent être notés et débranchés. Le reste des fils doit être débranché au besoin. Les boulons de fixation de l'alternateur doivent être déposés et l'emplacement de l'ensemble des cales doit être noté. La boîte de raccord latérale doit être retirée et les connexions doivent être protégées.
- 3.8** L'entrepreneur doit retirer au besoin les rambardes et les conduits situés entre la génératrice et la zone de réparation temporaire de la salle des machines. La génératrice doit être décrochée du groupe électrogène et placée sur la zone de réparation temporaire. Elle doit ensuite être retirée du navire avec soin et transportée dans une installation appropriée afin d'être inspectée et nettoyée.
- 3.9** Une fois que la génératrice a été transportée à l'atelier, le rotor doit être retiré du stator. L'entrepreneur doit s'assurer que le rotor et le stator sont protégés avant de déposer le rotor. Le rotor et le stator doivent être nettoyés à la vapeur selon les directives de l'officier électricien du navire. Une fois le nettoyage terminé, le rotor et le stator doivent être séchés afin d'éliminer toute trace d'humidité.
- 3.10** Le redresseur tournant doit être inspecté pour vérifier que l'ensemble des joints de soudure des diodes est en bon état.
- 3.11** Il faut vérifier les connexions des câbles pour voir si elles sont bien serrées, et les fils et câbles pour en contrôler l'état général et la présence d'usure par frottement.
- 3.12** Il faut inspecter les pales du ventilateur afin de déceler la présence de fissures ou de dommages.
- 3.13** Une fois le nettoyage et les vérifications terminés, la génératrice doit être remontée en y posant les nouveaux paliers côté moteur et côté extrémité libre fournis par l'entrepreneur.
- 3.14** La génératrice doit être remise à bord du navire, centrée sur le groupe électrogène, puis fixée au moteur et à la semelle. L'entrepreneur doit s'assurer que les boulons et les cales sont remis au bon endroit.

|  |                      |                                    |
|--|----------------------|------------------------------------|
| Spécification : <b>L-01</b>                                | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTTC :<br>3E043 |
| <b>INSPECTION ET NETTOYAGE DE L'ALTERNATEUR DE SECOURS</b> |                      |                                    |

**3.15** La boîte de raccord doit être remise en place et les câbles rebranchés. Une fois tous les travaux terminés, les mesures au mégohmmètre doivent être reprises. Tout écart par rapport aux mesures d'origine doit être corrigé par l'entrepreneur.

**3.16** L'ensemble des rambardes et des conduits doit être réinstallé comme auparavant.

#### **Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :**

**4.1** L'entrepreneur est chargé de réaliser toutes les inspections et de consulter la SMTTC avant le début des travaux afin d'établir un calendrier d'inspection. L'entrepreneur doit prévenir l'autorité technique avant chaque point d'inspection afin de lui permettre d'assister à l'inspection.

**4.2** L'alternateur doit faire l'objet d'un essai de charge de deux heures une fois que la génératrice diesel aura été remise en état et que le navire sera à flot. La température des enroulements et des paliers doit être surveillée tout au long de l'essai.

#### **Partie 5 : PRODUITS LIVRABLES :**

**5.1** Trois copies dactylographiées des mesures doivent être fournies au représentant du propriétaire.

|  |                      |                          |
|--|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>L-02</b>  | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>REMPLACEMENT DES TUYAUX DE PROTECTION DU MOTEUR DES BATEAUX AUTOMOTEURS</b> |                      |                          |

## **L-02 REMPLACEMENT DES TUYAUX DE PROTECTION DU MOTEUR DES BATEAUX AUTOMOTEURS**

### **Partie 1 : PORTÉE :**

- 1.1** Les tuyaux de protection électrique du moteur du bateau automoteur doivent être remplacés. Trois tuyaux qui se trouvent sur le moteur doivent tous être remplacés par des tuyaux identiques.

### **Partie 2 : RÉFÉRENCES :**

#### **2.1 Équipement fourni par le propriétaire**

À moins d'avis contraire, l'entrepreneur doit fournir tous les matériaux, tout l'équipement et toutes les pièces nécessaires pour la réalisation des travaux.

- 2.2** Cette spécification doit être effectuée conjointement avec la spécification H-04, Inspection des bateaux automoteurs.

### **Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :**

- 3.1** Le moteur du bossoir de bateau automoteur sera verrouillé à l'aide du disjoncteur 605-6 au centre de commande des machines arrière, dans la salle de manutention de ravitaillement.
- 3.2** Les panneaux de cloison de la cabine 217 doivent être enlevés au besoin pour permettre l'accès aux câbles du bateau automoteur. Les meubles et le sol des cabines doivent être protégés pour le travail à chaud et contre les dommages avant le début des travaux.
- 3.3** L'isolant de la cloison doit être retiré autour des tuyaux de protection afin de permettre le retrait des câbles et assurer une veille d'incendie adéquate.

|  |                      |                          |
|--|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>L-02</b>  | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>REMPLACEMENT DES TUYAUX DE PROTECTION DU MOTEUR DES BATEAUX<br/>AUTOMOTEURS</b> |                      |                          |

**3.4** Tous les câbles doivent être retirés par les tuyaux de protection et déposés dans la cabine. Ils doivent être correctement immobilisés.

**3.5** Les anciens tuyaux de protection doivent être séparés du pont et éliminés. De nouveaux tuyaux de protection munis de fouloirs de câble doivent être installés et soudés au pont.

**3.6** Les câbles doivent être passés dans les nouveaux tuyaux de protection puis rebranchés. Les câbles doivent être correctement scellés dans les fouloirs.

#### **Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :**

**4.1** Une fois l'installation des nouveaux tuyaux de protection terminée, et avant d'isoler à nouveau les cloisons des cabines, un essai à la lance d'arrosage d'au moins 50 lb/po<sup>2</sup> doit être réalisé sur les tuyaux de protection pour en assurer l'étanchéité. L'autorité technique doit assister à cet essai.

**4.2** L'équipage du navire doit actionner les bossoirs des bateaux automoteurs une fois que les connexions électriques seront rétablies afin de vérifier leur bon fonctionnement.

|  |                      |                          |
|--|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>L-03</b>  | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>REEMPLACEMENT DES TUYAUX DE PROTECTION DES GRUES HIAB BÂBORD ET TRIBORD</b> |                      |                          |

## **L-03 REMPLACEMENT DES TUYAUX DE PROTECTION DES GRUES HIAB BÂBORD ET TRIBORD**

### **Partie 1 : PORTÉE :**

- 1.1** Les tuyaux de protection électrique des grues marines bâbord et tribord doivent être remplacés. Il s'agit de cinq tuyaux à bâbord et de quatre tuyaux à tribord qui doivent tous être remplacés par des éléments équivalents.

### **Partie 2 : RÉFÉRENCES :**

#### **2.1 Équipement fourni par le propriétaire**

À moins d'avis contraire, l'entrepreneur doit fournir tous les matériaux, tout l'équipement et toutes les pièces nécessaires pour la réalisation des travaux.

### **Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :**

- 3.1** Les grues bâbord et tribord doivent être verrouillées au moyen des disjoncteurs 605-4 et 605-5 du centre de commande des machines arrière, dans la salle de manutention de ravitaillement. L'interphone situé à bâbord doit être isolé par l'officier électricien du navire.
- 3.2** Les panneaux de cloison de la cabine 241 et ceux de la salle de bains de la cabine 240 doivent être enlevés au besoin pour permettre l'accès aux câbles de chaque grue. Les meubles et le sol des cabines doivent être protégés pour le travail à chaud et contre les dommages avant le début des travaux.
- 3.3** L'isolant de la cloison doit être retiré autour des tuyaux de protection afin de permettre le retrait des câbles et assurer une veille d'incendie adéquate

|  |                      |                          |
|--|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>L-03</b>  | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>REEMPLACEMENT DES TUYAUX DE PROTECTION DES GRUES HIAB BÂBORD<br/>ET TRIBORD</b> |                      |                          |

**3.4** Tous les câbles doivent être retirés par les tuyaux de protection jusqu'aux cabines. Ils doivent être correctement immobilisés.

**3.5** Les anciens tuyaux de protection doivent être séparés du pont et éliminés. De nouveaux tuyaux de protection munis de fouloirs de câble doivent être installés et soudés au pont.

**3.6** Les câbles doivent être passés dans les nouveaux tuyaux de protection puis rebranchés. Les câbles doivent être correctement scellés dans les fouloirs.

#### **Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :**

**4.1** Une fois l'installation des nouveaux tuyaux de protection terminée, et avant d'isoler à nouveau les cloisons des cabines, un essai à la lance d'arrosage d'au moins 50 lb/po<sup>2</sup> doit être réalisé sur les tuyaux de protection pour vérifier s'ils sont étanches. L'autorité technique doit assister à cet essai.

**4.2** L'équipage du navire doit actionner les grues une fois que les connexions électriques seront rétablies afin de vérifier leur bon fonctionnement..

|                                     |                      |                          |
|-------------------------------------|----------------------|--------------------------|
| Spécification : <b>L-04</b>         | <b>SPÉCIFICATION</b> | N° du champ de la SMTC : |
| <b>INSPECTIONS THERMOGRAPHIQUES</b> |                      |                          |

## **L-04 INSPECTIONS THERMOGRAPHIQUES**

### **Partie 1 : PORTÉE :**

- 1.2** Conformément à la norme TP-127E, cette spécification répond à l'exigence visant à examiner les génératrices électriques, les tableaux de commande et les transformateurs (de plus de 10 kVA) du navire à l'aide de la thermographie infrarouge.

### **Partie 2 : RÉFÉRENCES :**

- 2.1** À moins d'avis contraire, l'entrepreneur doit fournir tous les matériaux, tout l'équipement et toutes les pièces nécessaires pour la réalisation des travaux.

### **Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :**

- 3.17** L'entrepreneur doit faire appel à un spécialiste certifié de la thermographie infrarouge qui doit examiner, avec l'aide de l'officier électricien du navire, les trois génératrices diesel, la génératrice diesel auxiliaire, la génératrice de secours, les deux moteurs de propulsion, les tableaux de commande principal, de secours et de service du navire et les transformateurs requis.
- 3.18** Afin de disposer d'une charge électrique suffisante pour réaliser un examen adéquat, il est nécessaire de faire fonctionner le système de propulsion et de procéder à des manœuvres; il est également nécessaire de brancher les génératrices auxiliaires et de secours à leur bus respectif en mode de service d'urgence ou de service du navire.
- 3.19** L'examen doit être réalisé dès que possible pendant la période de radoub afin de permettre la prise de mesures correctives au besoin; l'entrepreneur doit prévoir un montant de 5 000 \$ pour ces réparations et l'examen subséquent des zones visées. Le montant total sera rajusté à l'aide du formulaire 1379.

### **Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :**

- 4.1** L'entrepreneur doit préparer un rapport écrit à remettre à l'inspecteur de la SMTC présent sur les lieux. Ce rapport doit détailler tous les défauts ou déficiences relevés ainsi que les mesures correctives prises.