

NGCC George R. Pearkes

Mise en cale sèche

Du 20 septembre au 29 octobre 2014



NGCC George R. Pearkes	Mise en cale sèche	2014
Table des matières		

PRÉAMBULE	4
H-1 SERVICES.....	11
H-02 TABLEAU DE PRODUCTION ET INDEMNITÉS DES SOUS-TRAITANTS	16
HD-03 MISE EN CALE SÈCHE	18
HD-04 INSPECTION ET SOUDAGE DE COQUE.....	20
HD-05 NETTOYAGE ET PEINTURE DE LA CARÈNE	22
HD-06 PRISES D’EAU ET CAISSES DE PRISE D’EAU	25
HD-07 BLANC.....	28
HD-08 REMPLACEMENT D'ANODES ANTISALISSURES.....	29
HD-09 PEINTURE DE LA MURAILLE.....	31
H-10 INSPECTION DES SYSTÈMES D'ÉTOUFFEMENT FM 200.....	33
H-11 ENTRETIEN DU SYSTÈME DE CO ₂	36
H-12 ENTRETIEN DU SYSTÈME DE CO ₂ DU SYSTÈME DE PROPULSION.....	37
H-13 SYSTÈME D'EXTINCTION D'INCENDIE DE LA HOTTE DE CUISINE.....	38
H-14 EXTINCTEURS PORTATIFS DU NAVIRE.....	39
H-15 SYSTÈME DE MOUSSE EXTINGTRICE – HANGAR DES HÉLICOPTÈRES	49
H-16 SYSTÈME D'EXTINCTEURS À MOUSSE – VÉRIFICATION ET DÉVIDOIRS.....	50
H-17 NETTOYAGE DES GAINES DE VENTILATION DE LA CUISINE	51
H-18 NETTOYAGE DE GAINÉ DE SÈCHEUSE.....	53
H-19 NETTOYAGE DES GAINES DE VENTILATION DU SALON FUMEURS.....	54
H-20 NETTOYAGE DU VENTILATEUR D'ÉVACUATION DES TOILETTES	55
H-21 VÉRIFICATION ET INSPECTION DES ESPACES MORTS ET DES CITERNES DE BALLAST.....	57
H-22 REMPLACEMENT DE LA GRUE BÂBORD	60
H-23 CERTIFICATION QUINQUENNALE DE LA GRUE TRIBORD	63
H-24 INSPECTION QUINQUENNALE DU BOSSOIR MIRANDA.....	67
H-25 INSPECTION QUINQUENNALE DU CANOT DE SAUVETAGE ET DU BOSSOIR 71	
H-26 INSPECTION QUINQUENNALE DU BOSSOIR DE BARGE	75
H-27 REMPLACEMENT DE TIGES DE RALLONGE ET DE ROBINETS DANS LE COQUERON AVANT	78

NGCC George R. Pearkes	Mise en cale sèche	2014
Table des matières		

H-28	REMPACEMENT DE GUIDE-CÂBLE.....	80
H-29	HREMPACEMENT DE TAQUET D'ÉCOUTILLE ET RÉPARATION DE BARRE SCELLANTE.....	83
H-30	RÉPARATION DE BOUCHONS DE SONDÉ	85
H-31	REMPACEMENT DE PORTES DES LOCAUX D'HABITATION.....	88
H-32	HULL CONDITION ENQUÊTE	92
H-33	Passerelles bâbord et tribord.....	106
ED-01	USURE DES PALIERS DES TUBES D'ÉTAMBOT.....	108
E-02	SURVEILLANCE PERMANENTE DES RÉSERVOIRS DE MAZOUT	109
E-03	ENTRETIEN DES CULASSES DE LA GÉNÉRATRICE DIESEL 1	111
E-04	Blanc	114
E-05	CERTIFICATION DE SOUPAPES DE SURPRESSION	115
E-06	ENTRETIEN DU SYSTÈME D'AVITAILLEMENT D'HÉLICOPTÈRE	118
E-07	REMPACEMENT DU REGARD DU RÉSERVOIR D'HUILE DE LUBRIFICATION.....	121
E-08	POMPES D'ALIMENTATION HAUTE PRESSION DES CHAUDIÈRES BÂBORD ET TRIBORD	124
E-09	FABRICATION ET INSTALLATION DE RÉSERVOIRS D'EAUX USÉES À ANNEAU LIQUIDE	126
E-10	VÉRIFICATION D'ÉTANCHÉITÉ ET RÉPARATION DU SYSTÈME DE RÉFRIGÉRATION.....	129
E-11	DÉPLACEMENT DE TRANSDUCTEUR DU RÉSERVOIR DE MAZOUT 10.....	133
E-12	REMPACEMENT DE COMPRESSEUR D'AIR	136
E-13	RÉVISION DES MOTEURS HYDRAULIQUES DU TREUIL D'AMARRAGE.....	140
L-01	ESSAI DE DISJONCTEURS À AIR	141
L-02	CÂBLAGE DU PILOTE AUTOMATIQUE SPERRY.....	143
	APPENDICE A - DESSINS ET MANUELS.....	150

NGCC George R. Pearkes	Mise en cale sèche	2014
PRÉAMBULE		

PRÉAMBULE

1. BUT

La présente spécification explique les travaux de radoub annuel et de mise en cale sèche pour 2014 du NGCC George R. Pearkes. Ils se dérouleront entre le 20 septembre et le 29 octobre 2014. Les travaux, réparations, inspections et remplacements demandés doivent être faits à la satisfaction du représentant du propriétaire et, le cas échéant, de l'inspecteur de la Sécurité maritime de TC (SMTC) responsable. Sauf indication contraire spécifique, le représentant du propriétaire est le chef mécanicien.

2. RECOMMANDATIONS DU CONSTRUCTEUR

La révision et l'installation de toutes les machines et de l'équipement précisés aux présentes doivent se faire conformément aux instructions, dessins et spécifications applicables du constructeur. La préparation des surfaces, les restrictions ambiantes et l'application des revêtements doivent se faire conformément aux instructions et spécifications des différents fabricants.

3. ESSAIS ET DOSSIERS

Tous les résultats d'essais ainsi que les valeurs d'étalonnage, les mesures et les relevés d'instruments de mesure doivent être consignés. Les responsables des inspections et des aspects techniques ainsi que le représentant de Sécurité maritime, Transports Canada, le cas échéant, doivent assister à tous les essais. L'entrepreneur demandera à SMTC d'assister aux inspections et aux essais. L'entrepreneur avisera l'autorité technique de l'arrivée de la Sécurité maritime sur le chantier pour inspecter le matériel et la structure du navire. Les résultats des essais, étalonnages, mesures et lectures consignés pendant le radoub seront remis en trois exemplaires tapés et reliés sur papier 8,5 par 11 po. Les rapports reliés ont la même table des matières que la spécification du radoub. Ils sont remis au chef mécanicien avant la fin du radoub.

L'entrepreneur remettra également au chef mécanicien des rapports, mesures et lectures de chaque élément de la spécification au moment précisé par ce dernier.

4. QUALITÉ DE L'EXÉCUTION

L'entrepreneur fera appel à des gens de métier et à des superviseurs qualifiés, brevetés et compétents afin d'assurer une qualité du travail uniforme et élevée conforme aux normes de construction de navires généralement acceptées à la satisfaction du propriétaire.

5. INSTALLATIONS

La proposition de prix doit couvrir la main-d'œuvre et l'équipement nécessaires à l'érection de plateformes d'accès, de passerelles, d'un système d'éclairage, de service de remorquage, de pilotage et de grutage et de manutention des cordages.

NGCC George R. Pearkes	Mise en cale sèche	2014
PRÉAMBULE		

6. MATÉRIAUX ET REMPLACEMENTS

L'entrepreneur fournit l'ensemble du matériel qui est neuf et inutilisé, sauf indication contraire. Tous les matériaux de remplacement sous forme de jointoiment, garniture, isolation, petites pièces de quincaillerie, huiles, lubrifiants, solvants de dégraissage, agents de conservation, peinture, revêtements, etc., doivent être conformes aux dessins, manuels ou instructions du fabricant de l'équipement. Lorsqu'aucun élément particulier n'est précisé, ou lorsqu'il faut procéder à un remplacement, le représentant du propriétaire doit approuver le matériau offert.

7. ENLÈVEMENT DE MATÉRIEL

Tous les articles devant être retirés et remis en place pour exécuter le travail précisé ou accéder à certains endroits pour effectuer le travail précisé seront inspectés avant d'être retirés par l'entrepreneur et le représentant du propriétaire.

8. EXPOSITION ET PROTECTION DE L'ÉQUIPEMENT

L'entrepreneur installe les dispositifs de protection temporaires nécessaires dans les sections touchées par le radoub. L'entrepreneur prend les précautions nécessaires pour protéger les machines, l'équipement, les appareils, les provisions et autres articles risquant de s'endommager par exposition, déplacement, sablage, grenailage ou abrasion par projection, à cause de particules aériennes provenant du sablage, du grenailage ou de l'abrasion par projection, du soudage, meulage, brûlage, gougeage, de la peinture ou à cause de particules aériennes de peinture. L'entrepreneur est responsable des dommages. L'équipement et le matériel fourni par la GC seront conservés par l'entrepreneur dans un entrepôt ou un magasin protégé dont l'environnement contrôlé convient à cet équipement suivant les instructions du constructeur.

9. ÉCLAIRAGE ET VENTILATION

L'éclairage et les systèmes de ventilation temporaires nécessaires à l'exécution de la présente spécification sont fournis, installés et entretenus par l'entrepreneur qui les retire à la fin des travaux.

10. PROPRETÉ

L'entrepreneur veille à ce que les zones de travail où circule son personnel demeurent propres et exemptes de débris en tout temps. Une fois le radoub terminé, l'entrepreneur nettoie le navire et en retire tous les matériaux qui y ont été installés pour le radoub en s'assurant que les systèmes ou les aires de travail sont exempts de corps étrangers. L'entrepreneur installe les dispositifs de protection temporaires nécessaires dans les sections touchées par le radoub. L'entrepreneur élimine toutes les huiles et eaux usées accumulées dans les cales des machines durant l'exécution des travaux de radoub énoncés dans cette spécification.

11. AMIANTE

Les matériaux isolants utilisés ne contiennent pas d'amiante et sont homologués pour l'utilisation prévue.

NGCC George R. Pearkes	Mise en cale sèche	2014
PRÉAMBULE		

12. ACCÈS AUX ESPACES CLOS

L'entrepreneur se conforme à la politique de la Garde côtière sur l'accès aux espaces clos. Cette politique se trouve dans le système de gestion de la sécurité de la Garde côtière, sections 7.D.9 et 7.D.9 (N). Les certificats d'accès mentionnent clairement le type de travail autorisé et seront renouvelés conformément à la réglementation en vigueur. Des copies de ces certificats sont affichées bien en vue à l'intention de l'équipage et du personnel de l'entrepreneur.

Une zone de risque d'incendie doit être délimitée; aucune ampoule sans protection ne doit y être utilisée tant qu'elle n'a pas reçu son certificat de dégazage.

L'entrepreneur s'assure que tout travail exécuté dans des espaces clos, comme défini dans la Partie II du Code canadien du travail respecte en tout point les dispositions de ce dernier.

Plusieurs endroits du navire sont désignés espaces clos; on ne peut y entrer qu'après vérification et contrôle de sécurité. L'entrepreneur doit détenir un permis d'accès aux espaces clos équivalent à ce qu'exige la section 7.D.9 du système de gestion de la sécurité de la Garde côtière. Les appareils respiratoires et AREU du navire ne peuvent être utilisés, sauf en cas d'urgence.

13. SUSPENSION DES TRAVAUX

Le responsable technique se réserve le droit de suspendre sans délai tout travail qui contrevient au système de gestion de la sécurité de la Garde côtière. Le travail peut reprendre quand le responsable technique convient avec l'entrepreneur et TPSGC que les procédures convenues sont appliquées et respectées.

14. TRAVAIL À CHAUD

Avant d'entreprendre tout travail nécessitant l'utilisation de chaleur et à la fin de celui-ci, l'entrepreneur avise le représentant du propriétaire. L'entrepreneur affecte du personnel de surveillance compétent muni du matériel nécessaire pendant tout travail à chaud et une heure durant après la fin de son exécution. Ce personnel doit être en mesure de voir toutes les surfaces et parois exposées à la chaleur et d'y accéder. L'entrepreneur fournit des extincteurs appropriés en quantité suffisante avec le personnel nécessaire jusqu'à ce que ces surfaces et parois aient refroidi. On n'utilise pas les extincteurs du navire sauf en cas d'urgence. L'entrepreneur se conforme à la politique de la Garde côtière sur le travail à chaud. Cette politique se trouve dans le système de gestion de la sécurité de la Garde côtière, sections 7.D11 et 7.D11 (N).

L'entrepreneur s'assure que son personnel et celui de ses sous-traitants se conforment à cette politique.

NGCC George R. Pearkes	Mise en cale sèche	2014
PRÉAMBULE		

15. PROCÉDURES DE VERROUILLAGE ET D'ÉTIQUETAGE

1. L'entrepreneur doit assurer la sécurité des personnes qui travaillent à bord du navire à proximité de systèmes et d'équipement embarqués contre une exposition accidentelle aux éléments suivants :

- Courants électriques
- Liquides hydrauliques
- Pressions pneumatiques
- pression et aspiration de gaz et de vapeur
- Hautes températures
- Températures cryogéniques
- Radiofréquences
- Produits chimiques potentiellement réactifs
- Énergie mécanique accumulée
- Activation d'équipement

2. L'entrepreneur, sous la supervision du chef mécanicien ou de l'officier électricien, doit verrouiller et étiqueter l'équipement et les systèmes mentionnés dans la spécification.

3. L'entrepreneur fournit et installe les verrous, cadenas et étiquettes et remplit le registre de verrouillage et d'étiquetage du navire.

4. L'entrepreneur retire les verrous, cadenas et étiquettes et remplit le registre de verrouillage et d'étiquetage du navire.

16. PEINTURE

Tout acier nouveau et déplacé qui ne se trouve pas sur la surface immergée de la coque du navire est enduit d'une couche d'apprêt. À moins d'indication contraire, dans un élément de la spécification, l'apprêt doit être de l'Interplate Zinc Silicate NQA262/NQA026 rouge d'International Paints. La peinture est appliquée conformément aux instructions du fabricant figurant sur la fiche signalétique du produit. Chaque couche de finition est décrite plus en détail dans chacun des éléments.

17. SOUDAGE

Le soudage se fait conformément aux spécifications de la Garde côtière canadienne sur le soudage pour les matières ferreuses, rév. 4. (TP6151 F)

L'entrepreneur doit être titulaire d'un brevet du Bureau canadien de soudage (CWB) conforme à la dernière révision de la norme CWB 47.1, division I, II ou III au moment de la clôture des soumissions.

NGCC George R. Pearkes	Mise en cale sèche	2014
PRÉAMBULE		

L'entrepreneur présente une lettre d'attestation à jour du CWB sur sa conformité à la norme CSA W47.1, division I, II ou III (dernière révision).

L'entrepreneur peut être appelé à fournir des fiches procédurales approuvées pour chaque type de soudure devant être effectué.

L'entrepreneur peut être appelé à fournir les cartes de qualification de chacun des soudeurs qui prendront part au radoub.

18. USAGE DU TABAC

La Politique sur l'usage du tabac dans la fonction publique interdit de fumer dans tous les secteurs des navires gouvernementaux où travailleront les employés du chantier naval.

L'entrepreneur en avise les employés du chantier naval et veille à ce que cette politique soit respectée.

19. ZONES D'ACCÈS RESTREINT

Les zones suivantes sont exclues des zones accessibles au personnel du chantier naval, sauf si du travail doit y être effectué dans le cadre de la présente spécification : cabines, bureaux, timonerie, salle de contrôle, bureau des mécaniciens, toilettes publiques, cafétéria, salle à manger et salons.

20. NORMES D'ÉLECTRICITÉ

Les installations et remplacements de matériel électrique sont conformes aux dernières versions des normes maritimes suivantes :

(a) TP 127F-TC Normes d'électricité régissant les navires.

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

Tout câble installé en vertu de ce contrat qui est endommagé, coupé ou ouvert à cause de la méthode d'installation sera intégralement remplacé et installé sans aucuns frais pour le Ministère. Des attaches autobloquantes en plastique servant à fixer le câblage ne peuvent être utilisées que sur les panneaux et les boîtes de jonction.

21. DESSINS

Tous les dessins et toutes les révisions de dessins que doit faire l'entrepreneur pendant la durée du contrat doivent être de qualité équivalente aux dessins devant être mis à jour. Par exemple, les dessins composés et dimensionnés selon des critères professionnels ne peuvent être mis à jour à la main. Les copies imprimées et les reproductions que doit fournir l'entrepreneur sont faites sur une feuille de papier unique.

L'acceptation et la signature des travaux seront faites quand tous les dessins auront été mis à jour à la satisfaction du représentant du propriétaire.

NGCC George R. Pearkes	Mise en cale sèche	2014
PRÉAMBULE		

22. TRANSDUCTEURS

L'entrepreneur ne doit pas peindre les transducteurs. Ces derniers doivent être adéquatement protégés durant les travaux de nettoyage, sablage, chauffage, soudage et d'application de revêtement.

23. REPRÉSENTANT DU PROPRIÉTAIRE

Ce document fait référence au représentant du propriétaire. Pour les besoins de ce document, le représentant du propriétaire et le chef mécanicien du navire.

24. INSPECTIONS DE L'AUTORITÉ DE RÉGLEMENTATION

L'entrepreneur doit convenir d'un calendrier d'inspections avec l'autorité de réglementation (SMTC) pour tous les travaux décrits dans la présente spécification. Il doit requérir la présence de SMTC pour effectuer les inspections et demander que l'on consigne la certification de ses travaux dans le carnet d'inspection de la coque et des machines du chef mécanicien.

L'entrepreneur veille à informer le chef mécanicien de la présence de l'autorité de réglementation sur le chantier pour qu'il puisse assister aux inspections.

Nonobstant les erreurs, omissions, anomalies, chevauchements ou manque de clarté dans les exigences liées au projet, l'entrepreneur doit veiller à ce que l'exécution des travaux aux présentes satisfasse l'autorité de réglementation et de la personne responsable des inspections. Toute inspection d'un élément par l'autorité technique ne remplace pas l'inspection obligatoire de SMTC ou de la personne responsable des inspections.

25. HUILES USÉES

L'entrepreneur se chargera de l'élimination des huiles usées ou il confiera la tâche à des sous-traitants titulaires des permis provinciaux nécessaires pour l'élimination des produits pétroliers. Des copies de ces licences doivent être présentées sur demande. Cela se fera conformément à la politique de la Garde côtière sur la manutention des carburants, huiles et huiles usées qui figure au chapitre 7.C.3 du manuel de sécurité et de sûreté de la Flotte dont on trouvera une copie dans l'annexe sur la sécurité.

26. SIMDUT

L'entrepreneur doit, dès le début des travaux et avant utilisation, fournir des fiches signalétiques à jour de tous les produits embarqués et utilisés autour du navire soumis au SIMDUT. Cela comprend les fiches signalétiques minimales sur tous les solvants, produits nettoyants et chimiques, revêtements et particules de sablage qui seront utilisés. Tous les produits chimiques neutralisants et équipements de protection spécialisés fournis par l'entrepreneur quand des produits de cette nature se trouvent à bord du navire.

27. ANNEXE SUR LA SÉCURITÉ

L'entrepreneur se conforme aux politiques de la Garde côtière énoncées dans l'annexe sur la sécurité. Cette annexe contient des extraits du Manuel de sécurité et de sûreté de la Flotte de la

NGCC George R. Pearkes	Mise en cale sèche	2014
PRÉAMBULE		

Garde côtière canadienne (MPO 5737) et explique les responsabilités de l'entrepreneur vis-à-vis le travail à chaud, l'accès aux espaces clos, les opérations de plongée et la mise en cale sèche.

On peut se procurer une copie électronique (version PDF) du Manuel à l'adresse suivante :

http://142.130.14.20/fleet-flotte/Safety/main_e.htm

CARACTÉRISTIQUES DU NAVIRE

Longueur hors tout ----- 83,0 mètres
 Largeur MLD ----- 16,2 mètres
 Profondeur MLD ----- 7,75 mètres
 Tirant ----- 6,06 mètres
 Déplacement ----- 5146 tm
 Tonnage brut ----- 3853 tonnes
 Année de construction ----- 1986

N° d'élément : HD-01	Spécification.	No de champ SMTC : S.O.
SERVICES		

H-1 SERVICES

Partie 1 : Portée :

1.1 La présente spécification vise à fournir les services suivants et à les raccorder au navire pendant la période de radoub, et à les débrancher lors du départ. L'entrepreneur doit fournir le matériel et la main-d'œuvre jusqu'au branchement à bord du navire. La soumission de l'entrepreneur doit comprendre les services de grutage et l'érection d'échafaudage pour le branchement et le débranchement. Le prix de l'entrepreneur doit être divisé pour chaque élément.

Partie 2 : Références :

2.1 Dessins de référence/données de plaques signalétiques

2.1.1 S.O.

2.2 Normes

2.2.1 S.O.

2.3 Règlements

2.3.1 S.O.

2.4 Équipement fourni par le propriétaire

2.4.1 À moins d'indication contraire, l'entrepreneur doit fournir tout le matériel, l'équipement et les pièces nécessaires pour effectuer les travaux du devis.

Partie 3 : Description technique :

3.1 Généralités

1. Amarrage

Durant le radoub, le navire, lorsqu'il n'est pas en cale sèche, est amarré au quai de l'entrepreneur dans un poste sûr et sans danger dont le niveau d'eau est suffisant même à marée basse pour qu'il ne touche pas le fond. La soumission de l'entrepreneur comprend les coûts d'amarrage initial, tout déplacement du navire pendant le radoub et le largage des amarres de son quai quand le navire quittera son chantier à la fin du radoub.

2. Alimentation électrique

L'entrepreneur doit fournir en tout temps une alimentation électrique sur compteur de 600 volts c.a. triphasée, de 60 Hz, 400 ampères. L'entrepreneur fournit le prix de l'alimentation de 180 000 kWh et le prix unitaire d'un kilowattheure; le coût final sera ajusté sur formulaire 1379. Le câble d'alimentation à quai du navire ne peut être utilisé sans la permission expresse du représentant du propriétaire.

3. Eau potable

L'entrepreneur installe un raccord de prise d'eau potable muni d'un régulateur de pression au circuit d'eau du navire (boyau de 1 ½ po; pression d'au moins 75 lb/po²). Une

N° d'élément : HD-01	Spécification.	No de champ SMTC : S.O.
SERVICES		

alimentation en eau doit être branchée au poste de remplissage, sur le pont supérieur arrière. Le radoub nécessitera environ 300 m³ d'eau.

4. Passerelles

Il faut fournir la main-d'œuvre, les matériaux et les services pour installer deux passerelles d'embarquement distinctes et indépendantes, munies de filets de sécurité et de deux rampes qui doivent être éclairées la nuit. Les passerelles sont installées de part et d'autre du navire; elles sont également séparées le plus possible entre l'avant et l'arrière; leur emplacement définitif sera déterminé par le commandant du navire.

5. Gestion des déchets

L'entrepreneur installe sur le pont du coffre un conteneur ou une benne à rebuts réservés aux déchets du navire. Les déchets seront enlevés du navire chaque jour; le coût du devis précise le tarif journalier spécifique à l'enlèvement des ordures.

L'entrepreneur prévoit également des conteneurs de recyclage. Les matières recyclables seront enlevées du navire chaque jour; le coût du devis précise le tarif journalier spécifique à l'enlèvement des matières recyclables.

6. Service téléphonique

L'entrepreneur installe deux lignes téléphoniques indépendantes et privées sur le circuit téléphonique du navire, sur la passerelle des officiers. Les coûts de branchement et de débranchement, avec service local illimité, doivent figurer dans la soumission. Tous les téléphones doivent être en service 24 heures par jour pour toute la durée du contrat. Ces lignes peuvent également servir aux interurbains. Les frais d'appel interurbain seront ajustés sur formulaire 1379 de TPSGC. L'entrepreneur doit aviser la compagnie téléphonique du branchement et du débranchement des téléphones avant les déplacements du navire durant la période de cale sèche.

Pour pallier le manque de service des lignes terrestres, l'entrepreneur fournira trois téléphones cellulaires avec service local illimité.

L'entrepreneur fournira une liste des numéros de téléphone du chantier naval, des services d'urgence et des incendies locaux à ses ateliers de réparation.

7. Enlèvement des fluides

L'entrepreneur fournit dans son devis le prix pour l'enlèvement et l'élimination, conformément à la réglementation provinciale, de 5 000 litres d'huiles usées et de 20 000 litres d'eaux sales (25 % d'huile et 75 % d'eau) des réservoirs d'huiles usées et des sentines du navire. Il fournit également le coût d'enlèvement et l'élimination de 5 000 litres supplémentaires.

N° d'élément : HD-01	Spécification.	No de champ SMTC : S.O.
SERVICES		

8. Télévision par câble

L'entrepreneur installe un service de télévision par câble sur le système interne du navire, avec le forfait de base offert dans la région. Il effectue le branchement selon les directives de l'autorité technique. Les coûts de branchement et de débranchement ainsi que les frais de service doivent être précisés dans la soumission. Si la télévision par câble n'est pas disponible, l'entrepreneur installera un système de télévision par satellite, avec frais de service, pour la durée d'indisponibilité du service par câble.

9. Échafaudages et grutage

L'entrepreneur assure l'érection des échafaudages, l'épontillage et l'installation de passerelles nécessaires aux travaux. Il doit les enlever à la fin des travaux. L'entrepreneur fournit le service de grutage nécessaire à l'exécution des travaux et assure le transport du matériel nécessaire. Les soumissionnaires prévoient cinq opérations de levage avec grue pour le chargement et le déchargement de marchandises du navire. Il fournit également le coût unitaire de levage. Le coût final sera ajusté sur formulaire 1379.

L'entrepreneur doit également fournir le tarif horaire du grutage. Ce coût doit couvrir les frais afférents à la grue, à son opérateur et au personnel requis.

10. Protection

L'entrepreneur fournit et installe des panneaux de Masonite de 1/4 de po d'épais pour protéger les ponts intérieurs du navire pendant le radoub. La pose de Masonite se fait selon les instructions du représentant du propriétaire. Il doit à tout le moins couvrir les coursives des ponts principal, supérieur et des embarcations ainsi que les pas d'escaliers dans les sections correspondantes de la tour d'escalier. L'entrepreneur fournit également le prix pour la fourniture et l'installation de 233 mètres carrés ainsi que pour la fourniture et l'installation d'un mètre carré de Masonite. Les joints et les rebords sont retenus à l'aide de ruban adhésif entoilé pour prévenir le mouvement des feuilles et l'intrusion de saleté. À la fin de tous les travaux, l'entrepreneur enlève la totalité du Masonite et nettoie les surfaces qui en étaient couvertes.

Les cloisons et les plafonds des locaux habités où l'entrepreneur achemine le matériel pour les services temporaires doivent être protégés contre tout risque de dommage causé par les travaux.

11. Collecteur d'incendie

Pour la période de radoub seulement, l'entrepreneur doit brancher un tuyau d'eau de 2 ½ po de diamètre, à une pression de 80 lb/po², au collecteur d'incendie du navire. Une connexion distincte et indépendante sera installée à chaque extrémité du navire suivant

N° d'élément : HD-01	Spécification.	No de champ SMTC : S.O.
SERVICES		

les directives du représentant du propriétaire. La pression doit y être maintenue en tout temps.

12. Eau douce

Pour la période de radoub seulement :

- a. L'entrepreneur branche une conduite d'eau douce de 2 po à une pression de 30 lb/po² avec régulateur de pression au système de refroidissement du navire à l'aide de l'embranchement de ce dernier.

13. Conduites de vidange par-dessus bord

Pour la période de radoub seulement, il branche des conduites de vidange par-dessus bord aux systèmes suivants :

- a. Refroidissement central, couple 95, bâbord
- b. Eaux usées près du couple 20 (tribord), sous l'arbre

14. Eaux ménagères et eaux-vannes

L'entrepreneur se chargera de l'élimination des eaux ménagères et des eaux-vannes conformément à la réglementation provinciale. Dans son devis, l'entrepreneur fournit le prix pour l'élimination de 250 mètres cubes de ces eaux.

15. Essais à quai et en mer

Une fois tous les éléments de la spécification terminés, des essais de fonctionnement du système de propulsion et des systèmes de gouverne du navire auront lieu à quai et en mer. Les essais à quai doivent durer au moins une heure. Les essais en mer doivent durer au moins quatre heures. Les essais comporteront des mouvements vers l'avant et vers l'arrière à différents régimes.

Les essais seront effectués à la satisfaction du chef mécanicien. L'entrepreneur prévoit la présence de personnel de surveillance en nombre suffisant qui assistera aux essais des machines et des différents systèmes touchés au cours du radoub.

3.2 Emplacement

3.2.1 S.O.

3.3 Obstructions

3.3.1 Il incombe à l'entrepreneur de repérer les articles faisant obstruction, de les enlever temporairement et de les entreposer, puis de les réinstaller sur le navire.

Partie 4 : Preuve d'exécution

4.1 Inspection

4.1.1 Tout le travail doit être achevé à la satisfaction du chef mécanicien.

N° d'élément : HD-01	Spécification.	No de champ SMTC : S.O.
SERVICES		

4.2 Essais

4.2.1 S.O.

4.3 Certification

4.3.1 S.O.

Partie 5 : Documents à produire :

5.1 Dessins/rapports

5.1.1 Tous les rapports de travail sont remis au chef mécanicien.

N° d'élément : H-02	Spécification.	No de champ SMTC : S.O.
TABLEAU DE PRODUCTION ET INDEMNITÉS DES SOUS-TRAITANTS		

H-02 TABLEAU DE PRODUCTION ET INDEMNITÉS DES SOUS-TRAITANTS

Partie 1 : PORTÉE :

1.1 Le présent élément vise à fournir un moyen de faire le suivi du radoub.

Partie 2 : RÉFÉRENCES :

S.O.

Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

3.1 L'entrepreneur retenu doit fournir trois copies d'un diagramme à barres détaillé qui illustre le calendrier prévu des travaux de radoub du navire. Le diagramme doit présenter chaque élément de la spécification avec sa date de début, la charge de main-d'œuvre, la durée et la date d'achèvement. Le diagramme doit également montrer les séquences de travail critiques.

3.2 Le tableau de production sera mis à jour chaque semaine ou en prévision de chaque réunion de production afin d'illustrer l'avancement réel des travaux de radoub et les changements apportés à la date d'achèvement de chaque élément.

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

3.4 Le tableau doit également montrer l'état des travaux découlant des formulaires 1379.

3.5 Seront remises au chef mécanicien **la veille de chaque réunion** de production trois copies du tableau original et trois copies du tableau à jour. Une copie doit être envoyée par courriel au chargé de projet (darrin.hancock@dfo-mpo.gc.ca) la veille de chaque réunion.

3.6 Une copie du diagramme à barres original doit être envoyée par courriel à l'agent des contrats de TPSGC et au chargé de projet avant la fin de la journée où le navire arrive sur le chantier de l'entrepreneur.

Sous-traitants indemnisés

3.7 L'entrepreneur remet un compte rendu hebdomadaire des heures facturées par les sous-traitants avec leur tarif horaire respectif.

3.8 Ces chiffres seront compilés sur tableur Excel qui montre clairement le nom du sous-traitant avec les dates, les heures travaillées et le tarif horaire pour les heures travaillées.

3.9 Ce compte rendu sera envoyé par courriel à l'agent des contrats et au chargé de projet la veille de la réunion hebdomadaire d'avancement.

Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

S.O.

N° d'élément : H-02	Spécification.	No de champ SMTC : S.O.
TABLEAU DE PRODUCTION ET INDEMNITÉS DES SOUS-TRAITANTS		

Partie 5 : LIVRABLES :

L'entrepreneur fournit un tableau de production hebdomadaire et un tableur Excel des indemnités hebdomadaires versées aux sous-traitants sur les calendriers indiqués.

N° d'élément : HD-03	Spécification.	No de champ SMTC : S.O.
HD-03 MISE EN CALE SÈCHE		

HD-03 MISE EN CALE SÈCHE

Partie 1 : PORTÉE :

- 1.1** Cette spécification vise à ce que l'entrepreneur fournisse tous les services requis pour mettre le navire en cale sèche et le remettre à flot, dont tous les remorqueurs et la manipulation des cordages.

Partie 2 : RÉFÉRENCES :

- 2.1** L'entrepreneur doit mettre le navire en cale sèche conformément au dessin 555-H-0022 du plan de carénage du navire.

Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

- 3.1** L'entrepreneur inclut dans son devis les coûts d'entrée au bassin et de sortie du bassin avec le temps prévu pour l'exécution des travaux demandés, entre le 20 septembre et le 29 octobre 2014.
- 3.2** L'entrepreneur doit proposer un coût unitaire pour chaque journée supplémentaire dans ses installations a) le navire en cale sèche et b) le navire à flot, et proposer un coût unitaire par jour pour les services pour a) le navire à quai et b) le navire à flot.
- 3.3** L'entrepreneur doit mettre le navire en cale sèche et le remettre à flot sous la supervision directe d'un pilote de port certifié.
- 3.4** Une copie du plan de carénage, dessin 555-H-0022, doit être mise à la disposition de l'entrepreneur avant la date d'entrée au bassin. Une copie du plan de carénage utilisé lors du dernier radoub sera également remise à l'entrepreneur afin qu'il puisse installer les ventrières et les tins de façon à ne pas couvrir les surfaces couvertes lors du dernier radoub. L'entrepreneur doit retourner les dessins une fois le radoub terminé. L'entrepreneur doit préparer des tins et l'épontillage nécessaire pour maintenir l'alignement réel de la coque et de la machinerie du navire durant la période de mise en cale sèche. Il doit aligner les tins à l'aide d'un laser et remettre un rapport d'alignement au représentant du propriétaire.
- 3.5** L'entrepreneur doit noter les renseignements suivants sur les rapports d'état du navire :
- a. Avant l'entrée au bassin, tous les réservoirs du navire doivent être sondés et leur contenu doit être noté. Une copie doit être signée par le capitaine du navire, le chef mécanicien et le pilote de port de l'entrepreneur.
 - b. Lors de l'entrée au bassin, tous les réservoirs vidés doivent être notés et l'entrepreneur et le chef mécanicien doivent conserver des copies.
 - c. À la sortie du bassin, tous les réservoirs doivent être remplis pour obtenir le même tirant d'eau et la même assiette qu'à la mise en cale sèche et dans l'état sur lequel se sont entendus le pilote de port, le capitaine du navire et le chef mécanicien.
- 3.6** L'entrepreneur doit fournir les services d'un plongeur pour confirmer que le navire repose uniformément sur les ventrières et les tins.

N° d'élément : HD-03	Spécification.	No de champ SMTC : S.O.
HD-03 MISE EN CALE SÈCHE		

- 3.7** Il y a une hauteur libre minimale de 122 cm (4 pi) sous la quille.
- 3.8** L'entrepreneur est responsable de la manipulation des cordages lors des opérations d'amarrage et de désamarrage, y compris les frais de service de remorquage et/ou de pilotage.
- 3.9** L'entrepreneur doit s'assurer que les ventrières et les tins n'entravent pas la face des transducteurs, les bouchons de vidange, les grilles de prise d'eau de mer et les anodes.
- 3.10** L'espacement des couples doit être marqué sur la coque pour faciliter l'inspection de cette dernière par SMTC et le représentant du propriétaire. Tout juste après le nettoyage hydraulique, mais avant le grenailage de la carène, l'entrepreneur marque l'espacement des couples à intervalles de cinq couples à partir de l'étambot (couple 0); les marques doivent être de tons opposés, de 6 pieds de haut, sur la courbure de la sentine, à bâbord et tribord. Les tins alignés avec les couples doivent être marqués de la même façon, à tribord et à bâbord.
- 3.11** L'entrepreneur doit retirer 27 bouchons de vidange pour vidanger l'eau accumulée. Tous les bouchons de vidange retirés doivent être étiquetés immédiatement après leur retrait, rangés dans un contenant approprié et remis au représentant du propriétaire. Un officier du navire doit être présent lors du retrait et de la remise en place des bouchons de vidange. L'emplacement des bouchons est indiqué sur le plan de carénage. Tout bouchon retiré nécessite le remplissage temporaire de son ouverture avec des bouchons en bois lors de l'exécution de travaux tels que le sablage, la peinture, etc. qui pourraient causer la contamination des réservoirs.
- 3.12** Lors de la remise à flot, l'entrepreneur doit avoir suffisamment de personnel présent pour se tenir près de toutes les sorties d'eau de mer, tubes d'étambot, prises d'eau à la mer, etc. qui ont été ouverts au cours de la période de mise en cale sèche afin de corriger toute lacune qui pourrait survenir.

Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

- 4.1** L'entrepreneur doit mettre le navire en cale sèche conformément au dessin 555-H-0022 du plan de carénage du navire.

Partie 5 : LIVRABLES :

- 5.1** À la sortie du bassin, tous les réservoirs doivent être remplis pour obtenir le même tirant d'eau et la même assiette qu'à la mise en cale sèche et dans l'état sur lequel se sont entendus le pilote de port, le capitaine du navire et le chef mécanicien.

N° d'élément : HD-04	Spécification.	No de champ SMTC :
HD-04 INSPECTION ET SOUDAGE DE LA COQUE		

HD-04 INSPECTION ET SOUDAGE DE COQUE

Partie 1 : PORTÉE :

- 1.1** Parallèlement à l'élément sur la mise en cale sèche de la présente spécification et à celui sur le nettoyage et la peinture de la carène, la totalité de la coque doit être inspectée par l'autorité technique et l'inspecteur de Sécurité maritime, Transports Canada (SMTC).

Partie 2 : RÉFÉRENCES :

- 2.1** Dessins de référence - Développement du bordé (555-H-0001)

Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

- 3.1** L'entrepreneur est responsable de toutes les inspections et doit consulter la SMTC, avant le début des travaux, afin d'établir un calendrier d'inspection; à chaque point d'inspection, l'entrepreneur doit aviser le responsable technique afin qu'il puisse être présent.
- 3.2** Tout échafaudage nécessaire est couvert par la section H-01.9; les surfaces qui doivent être examinées plus en détail seront déterminées lors de l'inspection initiale de SMTC. Au lieu d'un échafaudage, l'entrepreneur peut fournir un chariot élévateur (avec opérateur) durant deux jours. L'entrepreneur prévoit dans son devis un budget de 500 \$ pour le chariot élévateur et son opérateur; le coût final sera ajusté sur formulaire 1379.
- 3.3** L'entrepreneur fournit dans son devis le coût de préparation et de réparation de 100 pieds linéaires de coutures et de joints de soudure sur la coque du navire. Chaque pied linéaire est constitué de 15 passes de qualité E, pour un total de 1 500 pieds de cordon de soudure. Le devis doit comporter le coût des échafaudages ou du chariot élévateur nécessaires pour effectuer les réparations.
- 3.4** L'entrepreneur fournira le prix d'un pied de cordon de soudure, et le prix pour le gougeage d'un pied linéaire; ce coût unitaire doit comprendre le coût des échafaudages ou du chariot élévateur nécessaires aux réparations.
- 3.5** Les coûts de dégazage, de certification de dégazage et d'accès sans danger pour le personnel, d'enlèvement de mazout résiduel et d'attestation de sécurité pour le travail à chaud seront ajustés sur formulaire 1379.
- 3.6** L'entrepreneur fournit le coût de cinq essais non destructifs des nouvelles soudures; chaque essai se fera selon les directives de l'inspecteur de SMTC sur place. L'entrepreneur fournit le coût unitaire de chaque contrôle radiographique supplémentaire et les frais de déplacement de l'entreprise chargée des essais non destructifs.

N° d'élément : HD-04	Spécification.	No de champ SMTC :
HD-04 INSPECTION ET SOUDAGE DE LA COQUE		

Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

- 4.1** L'entrepreneur ne pourra appliquer de revêtement sur la carène avant que SMTC ait terminé son inspection. Il devra, en outre, aviser le représentant du propriétaire et SMTC avant l'application de revêtement.

N° d'élément : HD-05	Spécification.	No de champ SMTC :
HD-05 NETTOYAGE ET PEINTURE DE LA CARÈNE		

HD-05 NETTOYAGE ET PEINTURE DE LA CARÈNE

Partie 1 : PORTÉE :

- 1.1 La présente spécification vise à nettoyer la carène du navire pour en préparer les surfaces et y appliquer un revêtement pour brise-glace. Ces travaux doivent être effectués parallèlement aux autres travaux en cale sèche.

Partie 2 : RÉFÉRENCES :

- 2.1 L'entrepreneur fournit le revêtement Intershield 163-Inerta 160 noir d'International Marine et l'applique sur toutes les surfaces préparées conformément aux spécifications du fabricant. La température ambiante et de l'acier est cruciale. Aucune peinture ne doit être appliquée à une température inférieure à 15,6 °C (60 degrés Fahrenheit). En outre, l'application de peinture doit se faire à une humidité relative inférieure à 85 %. Un profil de sablage d'au moins 75 microns est requis.

Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

- 3.1 Moins de deux heures après la mise en cale sèche, la totalité de la carène, y compris le gouvernail, les hélices et les tubes d'étambot, doit être nettoyée par lavage à haute pression (minimum de 5 000 lb/po²) à l'eau douce pour enlever toutes les salissures et permettre de procéder à l'inspection préliminaire. Avant de commencer le nettoyage hydraulique, tout l'équipement monté sur la coque et toutes les ouvertures doivent être complètement protégés. Le représentant du propriétaire et l'inspecteur de SMTC inspecteront la surface de la coque.
- 3.2 Le GC doit fournir les services d'un inspecteur de la CNAE afin de superviser tous les aspects des travaux de préparation des surfaces et d'application de revêtement.
- 3.3 L'entrepreneur doit retirer toutes les anodes sacrificielles en zinc de la coque, des tubes d'étambot et du gouvernail. Il faut enlever les courroies et les goujons de fixation et les lisser à la meule.
- 3.4 Sur surface totale de carène est de 1 900 mètres carrés. L'entrepreneur fournit dans son devis le prix de grenailage de 950 mètres carrés selon la norme ISO 8501, SA-2/12 ou SSPC SP10 ainsi que le coût pour le grenailage d'un mètre carré. Les autres surfaces de la coque, même où le revêtement n'est pas endommagé, doivent être poncées. Il faut adoucir les arêtes ou en enlever les écailles pour permettre l'adhérence du nouveau revêtement. Le ponçage au papier grossier doit chevaucher sur 3 cm le revêtement actuel. L'entrepreneur fournit le prix pour le grenailage d'un mètre carré de surface.
- 3.5 L'entrepreneur s'assure que les anodes à protection cathodique par courant imposé près des couples 32 1/2 bâbord et tribord ainsi que les cellules de référence près des couples 68 1/2 bâbord et tribord sont protégées contre le sablage et la peinture. Il porte une attention particulière aux anodes arrière, celles-ci étant entourées de résine époxyde à protection diélectrique.

N° d'élément : HD-05	Spécification.	No de champ SMTC :
HD-05 NETTOYAGE ET PEINTURE DE LA CARÈNE		

- 3.6** L'entrepreneur désigne une personne qui inspectera le navire encore sur les tins et les ventrières après le nettoyage, mais avant le grenailage et l'application de peinture. Un représentant du propriétaire et un inspecteur de la NACE inspecteront le navire et détermineront la surface totale de carène à grenailier et à remettre à neuf.
- 3.7** L'entrepreneur fournit et installe le matériel suivant :
- a. Une couche complète de peinture Intershield 163-Inerta 160 noire sur la totalité de la carène. Ce revêtement continu doit avoir une épaisseur de 20 mils (feuil sec) sur les surfaces nues et de 10 mils (feuil sec) sur les surfaces déjà recouvertes.
 - b. Pour s'assurer que la couche sur les surfaces nues fait 20 mils (feuil sec), l'entrepreneur mesurera l'épaisseur feuil frais.
- 3.8** Après le grenailage, mais avant l'application du revêtement, les soudures à entaille dans l'étambot ou le gouvernail devant être adoucies seront comblées à l'aide d'un mastic Inerta.
- 3.9** Parallèlement à l'élément HD-09 PEINTURE DE LA MURAILLE, Peinture de la coque, l'entrepreneur doit découper la ligne de flottaison.
- 3.10** Les grilles des caisses de prises d'eau de mer doivent être protégées contre le revêtement appliqué. On vérifiera le diamètre de leurs orifices avant la remise à flot du navire pour s'assurer qu'elles ne sont pas colmatées en tout ou en partie.
- 3.11** L'entrepreneur est responsable de s'assurer que la coque est propre avant, pendant et immédiatement après l'application du revêtement.
- 3.12** L'entrepreneur fournit les services d'échafaudage, de grutage, de filtration, d'éclairage et autres services de soutien, l'équipement, la peinture et le matériel nécessaire à l'exécution de ces travaux. Si, en raison de la température ambiante et de l'acier, l'entrepreneur doit utiliser des enceintes et des systèmes de chauffage à air forcé, il doit en préciser les coûts dans son devis.
- 3.13** Des installations de stockage doivent être fournies près du chantier pour y entreposer les matériaux et l'équipement nécessaires qui doivent être maintenus à la température recommandée par le fabricant de revêtement pour s'assurer d'une facilité de préparation et d'application.

Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

- 4.1** Le contaminant abrasif laissé par les travaux de sablage ne doit pas entrer dans aucune partie du navire. L'entrepreneur doit s'assurer que toute ouverture dans le navire où le contaminant abrasif pourrait pénétrer est bien couverte. L'entrepreneur doit éliminer toute trace de contaminant abrasif laissée par le sablage.

N° d'élément : HD-05	Spécification.	No de champ SMTC :
HD-05 NETTOYAGE ET PEINTURE DE LA CARÈNE		

- 4.2 La machinerie et l'équipement de pont susceptibles d'être endommagés par la grenaille ou le revêtement doivent également être protégés. Les anodes et les transducteurs doivent être protégés contre le revêtement. On enlèvera les protecteurs avant la remise à flot.
- 4.3 L'entrepreneur doit obturer les dalots et conduites d'évacuation des ponts et prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter la contamination par des liquides des zones en cours de préparation ou d'application de revêtement. L'entrepreneur doit également prendre des mesures pour s'assurer qu'aucun dommage, nettoyage inutile ou qu'aucune réparation ne découle du processus de préparation de la coque ou de l'application du revêtement. L'entrepreneur devra enlever tout dépassement de peinture sur le navire découlant de son travail.
- 4.4 Il applique le revêtement pour l'obtention d'une couche de 20 mils (feuil sec). L'épaisseur de la nouvelle peinture sera vérifiée à trois endroits sur chaque surface réparée, et consignée.
- 4.5 L'équipement utilisé pour appliquer le revêtement doit être conforme aux spécifications du fabricant de revêtement. L'équipement de mélange et de pulvérisation doit être chauffé et protégé au besoin lors de l'utilisation afin de s'assurer que le revêtement demeure à la température recommandée.
- 4.6 Toutes les couches de revêtement doivent être appliquées conformément aux instructions et recommandations du fabricant. L'entrepreneur prévoit un montant de 2 500 \$ pour la présence d'un représentant des services techniques d'International Paint qui assistera à la préparation de la coque et à la mise en place du matériel d'application, et fournira tous les conseils nécessaires à l'application d'une couche de finition de haute qualité; les frais afférents finaux seront ajustés sur formulaire 1379.

Partie 5 : LIVRABLES :

- 5.1 L'entrepreneur prépare un rapport qui indique :
- a. les surfaces réparées de la carène;
 - b. les surfaces grenillées, avec le type de grenaille et la pression pneumatique utilisés;
 - c. les surfaces revêtues, le type et la quantité de produit appliqué;
 - d. les mesures d'épaisseur des différentes couches;
 - e. les conditions atmosphériques (température, humidité);
 - f. la température de la coque du navire.

N° d'élément : HD-06	Spécification.	No de champ SMTC : 3L122
HD-06 PRISES D'EAU ET CAISSES DE PRISE D'EAU		

HD-06 PRISES D'EAU ET CAISSES DE PRISE D'EAU

Partie 1 : PORTÉE :

- 1.1** La présente spécification vise à expliquer en détail le travail d'ouverture et de nettoyage des prises et des caisses de prises d'eau de mer; ce travail doit être exécuté conjointement avec l'élément HD-05, Nettoyage et peinture de la carène.

Partie 2 : RÉFÉRENCES :

- 2.1** Les prises d'eau de mer se trouvent aux endroits suivants :

Salle de la génératrice de propulsion

Vanne d'aspiration à la mer bâbord, haut - couples 96-106 Champ SMTC 3L118

Vanne d'aspiration à la mer bâbord - couples 96-106 Champ SMTC 3L120

Vanne d'aspiration à la mer tribord, haut - couples 96-106 Champ SMTC 3L119

Vanne d'aspiration à la mer tribord - couples 96-106 Champ SMTC 3L121

R.O. Caisse d'eau de mer du bouilleur - couples 102-106 Champ SMTC 3L117

Salle du moteur de propulsion

Prise d'eau de mer arrière – couples 51-53 Champ SMTC 3L122

Aspiration tube d'étambot – couple 38

Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

- 3.1** Les crépines d'eau de mer bâbord et tribord doivent être ouvertes; pour ce faire, il faut désaccoupler les événements et les drains des grilles. Les joints de couvercle seront inspectés par l'autorité technique et réutilisés, si possible, ou remplacés; le coût final sera ajusté sur formulaire 1379. On dépose les grilles de crépine pour les nettoyer à la main à l'aide d'une brosse pour en retirer les salissures et la corrosion.
- 3.2** Après l'inspection de l'autorité technique (ou de son délégué), on remet les couvercles des crépines en place en appliquant du composé antigrippage sur chacune des pièces de fixation. On rebranche ensuite les conduites d'évents et de drain.
- 3.3** Les grilles et les couvercles de trou de visite sont enlevés des prises et des caisses de prises d'eau de mer pour être nettoyés et inspectés. Il faut nettoyer la zone de la grille et de l'entrée

N° d'élément : HD-06	Spécification.	No de champ SMTC : 3L122
HD-06 PRISES D'EAU ET CAISSES DE PRISE D'EAU		

d'eau et les trous de grille doivent être alésés mécaniquement pour retrouver leur diamètre d'origine.

3.4 L'entrepreneur informe l'autorité technique de l'ouverture des prises d'eau de mer, avant leur nettoyage. Les prises d'eau de mer seront inspectées par l'autorité technique.

3.5 L'entrepreneur nettoie parfaitement les prises d'eau de mer par jet d'eau sous haute pression d'au moins 2000 lb/po². Après l'inspection de l'autorité technique, il faut appliquer deux couches (0,006 po feuil sec) de revêtement INTERSHIELD ENA 300 de différentes couleurs sur les surfaces; chaque application se fait en présence de l'autorité technique (ou de son délégué).

3.6 On vérifie l'état des anodes de zinc des prises d'eau de mer et on les remplace au besoin. L'entrepreneur doit fournir dans son devis le prix de fourniture et de pose de 23 anodes de zinc de 48 lb ainsi que le prix par anode installée. L'entrepreneur fournit et installe également une anode de zinc modifiée dans chacune des prises d'eau de mer arrière.

3.7 Les grilles d'accès aux prises doivent être fermées à l'aide de boulons en acier inoxydable de 3 po sur 3/4 de po à filetage UNC; les boulons sont ensuite freinés à l'aide de soudures par point. Il faut également remplacer les 34 écrous captifs en acier inoxydable de 3/4 de po à filetage UNC qui se trouvent dans les prises d'eau de mer.

3.8 Tous les trous de visite doivent être fermés avec des joints en néoprène neufs de 1/4 de po ainsi que des écrous et des rondelles neufs; l'entrepreneur fournir le prix de remplacement de 10 écrous et le prix unitaire de chaque écrou supplémentaire à remplacer.

3.9 La caisse d'eau de mer principale (champ SMTC 3L123) se trouve dans la salle de la génératrice de propulsion, couples 96-102; on y accède par un trou de visite près du couple 96. Il faudra enlever le bouchon de quai dans le cadre de l'élément HD-03, Mise en cale sèche.

3.10 On enlève le couvercle du trou de visite, et on nettoie parfaitement l'espace à jet d'eau sous haute pression d'au moins 2000 lb/po². Tous les débris doivent être sortis du navire à la fin de chaque journée de travail.

3.11 Après l'inspection de l'autorité technique, il faut appliquer deux couches (0,006 po feuil sec) de revêtement INTERSHIELD ENA 300 de différentes couleurs sur les surfaces de la caisse principale d'eau de mer; chaque application se fait en présence de l'autorité technique (ou de son délégué).

N° d'élément : HD-06	Spécification.	No de champ SMTC : 3L122
HD-06 PRISES D'EAU ET CAISSES DE PRISE D'EAU		

3.12 L'entrepreneur inclut dans son devis le coût de main-d'œuvre et de matériel pour le remplacement de 17 anodes de zinc de 22 lb dans la caisse principale, selon les directives de l'autorité technique. Il fournit le prix par anode; le coût final de remplacement des anodes sera ajusté sur formulaire 1379.

3.13 Après l'inspection et les travaux de réparation, il faut remettre en place le bouchon de quai et le couvercle du trou de visite avec des pièces de fixation galvanisées neuves sur le couvercle.

3.14 L'entrepreneur fournit l'ensemble du matériel pour cet élément.

Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

4.1 L'entrepreneur doit planifier les inspections en veillant à ce que l'inspecteur de SMTC inspecte les espaces visés et appose sa signature dans le carnet d'inspection de la coque et des machines du navire. Avant d'entreprendre les travaux, l'entrepreneur prépare le calendrier des inspections de SMTC. Il doit ensuite aviser à l'avance l'autorité technique de la tenue des inspections pour qu'elle puisse y assister.

Partie 5 : LIVRABLES :

5.1 Avant la remise à flot, l'entrepreneur effectuera des inspections et des vérifications d'étanchéité. Toute fuite doit être immédiatement colmatée avant la remise à flot du navire.

N° d'élément : HD-07	Spécification.	No de champ SMTC :
HD-07 BLANC		

HD-07 BLANC

N° d'élément : HD-08	Spécification.	No de champ SMTC :
HD-08 REMPLACEMENT D'ANODES ANTISALISSURES		

HD-08 REMPLACEMENT D'ANODES ANTISALISSURES

Partie 1 : PORTÉE :

- 1.1** La présente spécification explique comment l'entrepreneur doit remplacer des anodes antisalissures dans les prises d'eau de mer. Cet élément doit être exécuté conjointement avec l'élément HD-06 sur l'inspection des prises et des caisses de prises d'eau de mer.

Partie 2 : RÉFÉRENCES :

Document de référence : Manuel d'instructions G.04/02, rév 9, ANFOMATIC

Installation and Commissioning, section 3.3

- 2.1** Il faut désenclencher le disjoncteur P103-20 d'alimentation des anodes antisalissures qui se trouve dans la salle de commande.

Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

- 3.1** L'entrepreneur doit remplacer huit anodes antisalissures; deux anodes, une en aluminium et une en cuivre, sont fixées dans chacune des quatre prises d'eau de mer.
- 3.2** L'entrepreneur enlève le revêtement et l'isolation des prises supérieures tribord et bâbord pour accéder à leurs anodes. Il doit remettre en place le revêtement et l'isolation après avoir remplacé les anodes.
- 3.3** Il faut enlever les couvercles de batardeau et débrancher le câblage des anodes.
- 3.4** On enlève ensuite les écrous de fixation et on retire les anodes de leur bossage.
- 3.5** On enlève le joint de nitrile et on le remplace par un joint neuf fourni par le propriétaire.
- 3.6** L'entrepreneur installe et fixe les anodes fournies par le propriétaire. L'entrepreneur veille à ce qu'une anode en aluminium et une anode en cuivre soient installées dans chaque prise d'eau de mer, au même endroit que les vieilles anodes.
- 3.7** L'entrepreneur refait le câblage des anodes, puis remet les couvercles de batardeau en place avec des joints toriques neufs fournis par le propriétaire.

Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

- 4.1** Tous les travaux sont inspectés par le chef mécanicien avant la remise en place.
- 4.2** Lors de la remise à flot, on s'assure qu'il n'y a pas d'infiltration d'eau autour des anodes. L'entrepreneur réparera toute fuite.

N° d'élément : HD-08	Spécification.	No de champ SMTC :
HD-08 REMPLACEMENT D'ANODES ANTISALISSURES		

- 4.3** Une fois le navire à l'eau, le système sera remis sous tension; on prendra ensuite des lectures pour vérifier son fonctionnement.

Partie 5 : LIVRABLES :

- 5.1 Les anodes enlevées sont laissées sur le navire.

N° d'élément : HD-09	Spécification.	No de champ SMTC :
HD-09 PEINTURE DE LA MURAILLE		

HD-09 PEINTURE DE LA MURAILLE

Partie 1 : PORTÉE :

- 1.1** La présente spécification vise à décrire le travail à effectuer pour préparer la muraille du navire, appliquer un apprêt, puis appliquer deux couches de peinture de finition en conformité avec le Programme de coordination de l'image de marque de la Garde côtière. Ce travail doit être effectué conjointement avec la spécification HD-05, Nettoyage et peinture de la carène.

Partie 2 : RÉFÉRENCES :

Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

- 3.1** Durant les opérations de peinture de la muraille, l'entrepreneur doit obturer les dalots et conduites d'évacuation ainsi que prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter la contamination par des liquides des zones en cours de préparation ou d'application du revêtement. Au besoin, les bouchons doivent comporter un tuyau et un boyau de vidange afin d'éloigner les liquides de la coque.
- 3.2** La surface totale à traiter fait 970 mètres carrés; elle doit être sablée jusqu'au profil voulu pour application du revêtement selon la norme commerciale SP7. Toutes les surfaces nues ou endommagées doivent être grenillées conformément à la norme ISO 8501, SA-2/12 ou SSPC SP10; les rebords du revêtement existant doivent être adoucis pour faciliter l'adhérence du nouveau revêtement. L'entrepreneur doit fournir et appliquer une couche d'apprêt INTERSHIELD ENA 300 (0,003 po feuill sec) sur ces surfaces. Il y applique, ensuite, une couche d'apprêt compatible Matchless après la période de séchage requise.
- 3.3** L'entrepreneur désigne un représentant qui inspectera la coque du navire en compagnie du représentant du propriétaire. Les représentants examineront alors le navire et s'entendront sur la superficie totale de la coque à grenailer et à revêtir d'apprêt.
- 3.4** L'entrepreneur fournit dans son devis le prix pour la préparation et le revêtement d'une surface de 250 mètres carrés et d'un mètre carré, comme décrit au point 3.2; le coût final sera ajusté sur formulaire 1379.
- 3.5** Pour la durée des travaux de grenailage et de peinture, l'entrepreneur doit masquer toutes les ouvertures dans la coque du navire, par exemple les sabords et les guides-câbles, ainsi que tous les conduits de ventilation avec du polyéthylène 6 mils afin d'empêcher la pénétration des matières. Il faudra apporter un soin particulier à tous les conduits de ventilation du compartiment machine et aux guides-câbles Colborne.

N° d'élément : HD-09	Spécification.	No de champ SMTC :
HD-09 PEINTURE DE LA MURAILLE		

- 3.6** Lorsque toutes les opérations de grenailage sont terminées, l'entrepreneur doit nettoyer toute la coque à l'air comprimé afin d'enlever toute trace de grenaille et de poussière avant l'application de la couche de finition.
- 3.7** L'entrepreneur doit fournir et appliquer sur la totalité de la muraille deux couches de finition d'émail durable Matchless Super Marine/Laurentide Super Marine 722 rouge GCC à brillant élevé, conformément aux recommandations du fabricant. (0,006 po feuil sec)
- 3.8** Après avoir terminé la peinture de la carène et de la coque rouge, il doit peindre l'échelle de tirant d'eau, les marques de charge, les symboles du propulseur et tous les symboles et icônes gouvernementaux qui font partie du Programme de coordination de l'image de marque de la Garde côtière, y compris le nom du navire et son d'immatriculation à la peinture blanche qu'il doit fournir.
- 3.9** L'entrepreneur doit fournir et appliquer sur les guides-câbles Colborne bâbord et tribord deux couches d'émail Matchless Supermarine 708 noir brillant; on s'assure ensuite que rien n'obstrue leur mouvement et qu'ils ne sont pas souillés par la poussière de grenailage. Les 18 guides-câbles Panama sont également peints en noir; il s'agit du dessus du pavois, de l'angle du pont du coffre jusqu'à l'étrave.

Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

- 4.1** L'entrepreneur doit enlever les revêtements de protection contre le sablage. L'entrepreneur veille à ce que les grenailles et les débris des opérations de grenailage soient enlevés des ponts et sortis du navire.

N° d'élément : H-10	Spécification.	No de champ SMTC : 3N0090
H-10 INSPECTION DES SYSTÈMES D'ÉTOUFFEMENT FM 200		

H-10 INSPECTION DES SYSTÈMES D'ÉTOUFFEMENT FM 200

Partie 1 : PORTÉE :

- 1.1 Les systèmes d'extinction incendie FM 200 doivent être examinés à fond et soumis à un essai conformément aux exigences de la Sécurité maritime de Transports Canada (SMTC). L'autorité technique (ou son représentant) et l'inspecteur de SMTC sur place doivent assister à tous les essais.

Partie 2 : RÉFÉRENCES :

TYPE	CON	EMPLACEMENT	✓	ESPACE PROTÉGÉ
FM 200	B	Salle du moteur de propulsion (plateforme bâbord)		Salle de la génératrice diesel principale (bas) - F
	B			Salle de la génératrice diesel principale (bas) - A
	B			Salle du convertisseur
	B			Salle du transformateur
FM 200	B	Salle du moteur de propulsion (plateforme tribord)		Salle du purificateur
	B			Salle de la génératrice diesel principale (haut) - F
	B			Salle de la génératrice diesel principale (haut) - A
FM 200	A	Plancher de la salle du moteur de propulsion		Cambuse centrale
FM 200	B	Salle de manutention des aliments Pont principal arrière		Salle du moteur de propulsion - bas
	B			Salle du moteur de propulsion - sentine
	B			Salle du moteur de propulsion - haut

N° d'élément : H-10	Spécification.	No de champ SMTC : 3N0090
H-10 INSPECTION DES SYSTÈMES D'ÉTOUFFEMENT FM 200		

	B		Compartiment des eaux usées
	A		Batardeau à carburant des hélicoptères
	B		Gouverne
FM 200	A	Salle de treuil de grue	Salle de treuil de grue
FM 200	A	Salle du système FM-200 supérieure	Salle de la génératrice diesel de secours
	B		Salle de la génératrice diesel principale - cheminée
FM 200	A	Salle de CO ₂ avant	Salle de treuil coqueron avant
	A		Magasins du maître d'équipage
	A		Armoire à peinture
FM 200	A	Salle de treuil coqueron avant	Compartiment de propulseur d'étrave
FM 200	A	Salle de la génératrice diesel principale - bas	Sentines de la salle de la génératrice diesel principale (F)
	A		Sentines de la salle de la génératrice diesel principale (A)



Configuration

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

B – Série ADS; FM-200 avec bouteilles d'azote séparées

N° d'élément : H-10	Spécification.	No de champ SMTC : 3N0090
H-10 INSPECTION DES SYSTÈMES D'ÉTOUFFEMENT FM 200		

Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

- 3.1 L'entrepreneur est responsable de toutes les inspections et doit consulter la SMTC, avant le début des travaux, afin d'établir un calendrier d'inspection; à chaque point d'inspection, l'entrepreneur doit aviser l'autorité technique afin qu'elle puisse être présente. Toutes les inspections doivent être faites par une entreprise accréditée pour les systèmes FM 200.
- 3.2 Toutes les bouteilles doivent être déconnectées avant les essais. L'autorité technique doit être avisée avant la déconnexion des bouteilles ou des autres composants du système. L'entrepreneur prévient le travail à chaud dans les zones où on a déconnecté le système FM 200 pour les essais.
- 3.3 L'entrepreneur doit vérifier le fonctionnement des leviers de commande manuels, poignées, câbles, robinets et soupapes. Il doit nettoyer la tuyauterie à l'air comprimé ou à l'azote et s'assurer que les minuteriers fonctionnent parfaitement. Il vérifie le fonctionnement des manocontacts.
- 3.4 Il doit vérifier le niveau des bouteilles FM 200. Il consigne les contenus et en remet une copie à l'autorité technique avec son rapport d'entretien.
- 3.5 L'entrepreneur vérifie le fonctionnement de toutes les poignées de déclenchement à distance et sur place.

Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

- 4.1 Après les essais, l'entrepreneur remet en place les composants du système FM 200 et le remet en service. L'entrepreneur remplacera toute perte de contenu du système FM 200, sans aucuns frais pour le GC, causée par ses essais.

Partie 5 : LIVRABLES :

- 5.1 Des copies de tous les certificats seront envoyées au chef mécanicien et à l'inspecteur de SMTC. Un rapport d'entretien complet avec les résultats d'essai sera également remis à l'autorité technique.

N° d'élément : H-11	Spécification.	No de champ SMTC :
H-11 ENTRETIEN DU CIRCUIT DE CO2		

H-11 ENTRETIEN DU SYSTÈME DE CO₂

Partie 1 : PORTÉE :

- 1.1 Le système d'extinction incendie qui protège la cale à marchandises doit être examiné à fond et soumis à un essai conformément aux exigences de SMTC.

Partie 2 : RÉFÉRENCES :

- 2.1 Les bouteilles se trouvent dans la salle de CO₂ avant, à bâbord du pont du coffre avant; il y a 13 bouteilles de 75 kg poids à vide, avec 45 kg de CO₂.

Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

- 3.1 L'entrepreneur est responsable de toutes les inspections et doit consulter la SMTC, avant le début des travaux, afin d'établir un calendrier d'inspection; à chaque point d'inspection, l'entrepreneur doit aviser l'autorité technique afin qu'elle puisse être présente.
- 3.2 Toutes les bouteilles doivent être déconnectées avant les essais. L'autorité technique doit être avisée avant la déconnexion des bouteilles. L'entrepreneur doit vérifier le fonctionnement des leviers de commande manuels, poignées, câbles, robinets et soupapes. Il doit nettoyer la tuyauterie à l'air comprimé ou à l'azote et s'assurer que les minuteriers et les sirènes fonctionnent parfaitement. Il vérifie le fonctionnement des manoccontacts.
- 3.3 Il doit vérifier le niveau des bouteilles de CO₂. Il consigne les contenus et en remet une copie à l'autorité technique. L'entrepreneur remplace le CO₂ propulsé accidentellement dans le cadre de son travail.
- 3.4 L'entrepreneur vérifie le fonctionnement de tous les dispositifs de déclenchement manuel et électronique à distance et sur place.
- 3.5 Après les essais, il remet en place les composants du système de CO₂ et le remet en service.

Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

- 4.1 Des copies de tous les certificats seront envoyées à l'autorité technique et à l'inspecteur de SMTC.

N° d'élément : H-12	Spécification.	No de champ SMTC :
H-12 ENTRETIEN DU SYSTÈME PROPULSEUR DE CO2		

H-12 ENTRETIEN DU SYSTÈME DE CO₂ DU SYSTÈME DE PROPULSION
Partie 1 : PORTÉE :

1.1 Le système d'extinction incendie au CO₂ qui protège les alternateurs et les moteurs de propulsion doit être examiné à fond et soumis à un essai, conformément aux exigences de SMTC.

Partie 2 : RÉFÉRENCES :

2.1 Les bouteilles se trouvent dans la salle des machines; il y a trois bouteilles de 50 lb dans la salle de la génératrice diesel inférieure (derrière chaque génératrice) et deux bouteilles de 75 lb dans la salle des moteurs de propulsion (côté intérieur de chaque moteur)

Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

1.1 L'entrepreneur est responsable de toutes les inspections et doit consulter la SMTC, avant le début des travaux, afin d'établir un calendrier d'inspection; à chaque point d'inspection, l'entrepreneur doit aviser l'autorité technique afin qu'elle puisse être présente.

1.2 Toutes les bouteilles doivent être déconnectées avant les essais. L'autorité technique doit être avisée avant la déconnexion des bouteilles. L'entrepreneur doit vérifier le fonctionnement des leviers de commande manuels, poignées, câbles, robinets et soupapes. Il doit nettoyer la tuyauterie à l'air comprimé ou à l'azote et s'assurer que les minuteriers et les sirènes fonctionnent parfaitement. Il vérifie le fonctionnement des manoccontacts.

1.3 Il doit vérifier le niveau des bouteilles de CO₂. Il consigne les contenus et en remet une copie à l'autorité technique. L'entrepreneur remplace le CO₂ propulsé accidentellement dans le cadre de son travail.

1.4 L'entrepreneur vérifie le fonctionnement de tous les dispositifs de déclenchement manuel et électronique à distance et sur place.

1.5 Après les essais, il remet en place les composants du système de CO₂ et le remet en service.

Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

4.1 Des copies de tous les certificats seront envoyées à l'autorité technique et à l'inspecteur de SMTC.

N° d'élément : H-13	Spécification.	No de champ SMTC :
H-13 SYSTÈME D'EXTINCTION D'INCENDIE DE LA HOTTE DE CUISINE		

H-13 SYSTÈME D'EXTINCTION D'INCENDIE DE LA HOTTE DE CUISINE

Partie 1 : PORTÉE :

1.1 L'entrepreneur retient les services d'une entreprise de protection contre l'incendie accréditée qui effectuera l'inspection et l'entretien annuels du système d'extinction d'incendie de la hotte de cuisine, conformément aux recommandations du fabricant.

1.2

Partie 2 : RÉFÉRENCES :

Données de plaque signalétique : Kitchen Knight PCL-460 à produit chimique mouillant

Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

3.1 L'entretien et l'inspection du système comportent les étapes suivantes :

3.1.1 Déconnecter la bouteille. Vérifier et consigner le niveau du contenu de la bouteille.

3.1.2 Nettoyer les raccords, les câbles et les poulies.

3.1.3 S'assurer que la tuyauterie n'est pas obstruée.

3.1.4 Vérifier le fonctionnement des manocontacts, commandes manuelles, boîtiers de commande et rupteurs électriques.

3.2 Après ces vérifications, remettre en place les composants du système de CO₂ et le remettre en service.

3.3 L'entrepreneur doit aviser le navire 48 heures avant de commencer ce travail pour permettre une modification des quarts afin de nuire le moins possible au personnel de la cuisine.

Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

4.1 L'autorité technique (ou son représentant) et l'inspecteur de SMTC sur place doivent assister à tous les essais.

Partie 5 : LIVRABLES :

5.1 Des copies des certificats d'essai doivent être envoyées à l'autorité technique (ou la personne désignée).

N° d'élément : H-14	Spécification.	No de champ SMTC :
H-14 EXTINCTEURS PORTATIFS DU NAVIRE		

H-14 EXTINCTEURS PORTATIFS DU NAVIRE

Partie 1 : PORTÉE :

- 1.1 L'entrepreneur enlève les extincteurs du navire et les transporte dans un centre de service autorisé où on en fera l'entretien et l'essai.

Partie 2 : RÉFÉRENCES :

- 2.1 Liste des extincteurs du navire en pièce jointe.

Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

- 3.1 L'entrepreneur enlève les extincteurs dans une séquence qui fait en sorte que le nombre d'extincteurs hors du navire n'excède jamais un tiers de ceux qui sont à bord. Le second déterminera l'ordre de sortie des extincteurs.
- 3.2 Une fois l'entretien terminé, l'entrepreneur rapporte tous les extincteurs à bord du navire et les remet en place suivant les consignes du second.

N° d'élément : H-14	Spécification.	No de champ SMTC :
H-14 EXTINCTEURS PORTATIFS DU NAVIRE		

3.3 Liste des types d'extincteurs du navire :

<u>TYPE</u>	<u>TAILLE</u>	<u>QUANTITÉ</u>
Poudre chimique :	5 lb	ch. 4
	10 lb	ch. 50
	18 lb	ch. 1
	20 lb	ch. 3
	50 lb	ch. 2
Produit chimique mouillant	10 lb	ch. 1
CO ₂	5 lb	ch. 2
	10 lb	ch. 11
	15 lb	ch. 2
	20 lb	ch. 2
Mousse AFFF :	2,5 gal	ch. <u>2</u>
Total :		80

3.4 L'entrepreneur dispose d'un budget de 1 000 \$ pour les réparations; le coût final sera ajusté sur formulaire 1379 avec factures à l'appui.

3.5 La liste en pièce jointe fournit les endroits où sont fixés les extincteurs portatifs.

N° d'élément : H-14	Spécification.	No de champ SMTC :
H-14 EXTINCTEURS PORTATIFS DU NAVIRE		

Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

- 4.1** L'entrepreneur doit se procurer tous les certificats d'essai et les envoyer au second avec description détaillée des réparations effectuées. Chaque extincteur doit porter une étiquette avec sa date d'inspection.

Extincteurs portatifs du George R. Parkes

✓	N°	Type	Emplacement	N° de série	Dernier essai	Prochain essai	Poids (lb)	Prochain Entretien 6 ans	Commentaires
PONT DE PASSERELLE/TIMONERIE									
	1A	5 lb CO ₂ , BC	Dans la chambre de climatisation Bâbord, porte intérieure	X 409198	2012	Nov. 2012	13,5	S.O.	
	1	10 lb CO ₂ , BC	Passerelle, bâbord	121030	Oct. 2009	Oct. 2014	25,5	S.O.	
	2	10 lb CO ₂ , BC	Passerelle, tribord	W122744	Oct. 2009	Oct. 2014	27	S.O.	
	3	Mousse extinctrice, 10 lb, ABC	Passerelle, bâbord	R-307190	2009	2021		2015	
	4	Mousse extinctrice, 10 lb, ABC	Passerelle, tribord	R-307702	2009	2021		2015	
PASSERELLE DES OFFICIERS									
	5	Mousse extinctrice, 10 lb, ABC	Extérieur de la cabine du capitaine	R-307011	2009	2021		2015	
	5A	Mousse extinctrice, 10 lb, ABC	Extérieur cabine du second	ZP-217230	Oct. 2008	Sept. 2020	17	Oct. 2014	

N° d'élément : H-14	Spécification.	No de champ SMTC :
H-14 EXTINCTEURS PORTATIFS DU NAVIRE		

			Cabine						
5B	Mousse extinctrice, 10 lb, ABC	Cloison salle des machines, à l'arrière de l'échelle	ZP-216306	Fév. 2008	Fév. 2020	17	Fév. 2014		
PONT DES EMBARCATIONS									
6	Mousse extinctrice, 10 lb, ABC	À côté de la salle électrique	R-307007	2009	2021		2015		
7	Mousse extinctrice, 10 lb, ABC	À côté du salon	R-307700	2009	2021		2015		
8	10 lb CO ₂ , BC	Salle du matériel électrique	W121021	Oct. 2009	Oct. 2014	25	S.O.		
9	Mousse extinctrice, 10 lb, ABC	Compartiment de la génératrice de secours	N997616	2009	2021		2015		
10	10 lb CO ₂ , BC	Salle informatique	W122759	Oct. 2009	Oct. 2014	27	S.O.		
12	Mousse extinctrice, 10 lb, ABC	Salle du ventilateur de climatisation	R305044	2009	2021		2015		
13	10 lb CO ₂ , BC	Hangar d'hélicoptère	128179	2010	2015	25	S.O.		
14	20 lb Mousse extinctrice, ABC	Atelier des hélicoptères	X-366625	2010	2022		2016		
15	5 lb Mousse extinctrice, ABC	Atelier des hélicoptères	ZY201420	Oct. 2008	Oct. 2020	11	Oct. 2014		
16	Mousse extinctrice, 10 lb, ABC	Pont d'envol, bâbord	999277	2011	2023		2017		
17	20 lb Mousse extinctrice,	Hangar	K-209091	2009	2021		2015		

N° d'élément : H-14	Spécification.	No de champ SMTC :
H-14 EXTINCTEURS PORTATIFS DU NAVIRE		

		ABC	d'hélicoptère						
	18	Mousse extinctrice, 10 lb, ABC	Pont d'envol, bâbord	529792	2011	2023		2017	
	52	50 lb Mousse extinctrice, BC	Hangar d'hélicoptère	7457	2009	2021		Mai 2015	
	53	50 lb Mousse extinctrice, BC	Hangar d'hélicoptère	7521	2009	2021		Mai 2015	
PONT SUPÉRIEUR									
	19	Mousse extinctrice, 10 lb, ABC	Mess des officiers	R-307424	2009	2021		2015	
	20	Mousse extinctrice, 10 lb, ABC	Coursive bâbord, station 7	H-695620	2009	2021		2015	
	21	Mousse extinctrice, 10 lb, ABC	Coursive tribord, station 8	R-307960	2009	2021		2015	
	22	Mousse extinctrice, 10 lb, ABC	Coursive tribord, station 10	H-695956	2009	2021		2015	
	23	Mousse extinctrice, 10 lb, ABC	Coursive bâbord, station 9	R-307194	2009	2021		2015	
PONT PRINCIPAL									
	24	Mousse extinctrice, 10 lb, ABC	Entrée du pont	R-307518	2009	2021		2015	
	25	Mousse extinctrice, 10 lb, ABC	Coursive tribord, station 16	R-307699	2009	2021		2015	
	26	Mousse extinctrice,	Coursive bâbord,	H-695768	2009	2021		2015	

N° d'élément : H-14	Spécification.	No de champ SMTC :
H-14 EXTINCTEURS PORTATIFS DU NAVIRE		

		10 lb, ABC	station 15						
	27	Mousse extinctrice, 10 lb, ABC	Coursive tribord, station 18	R-307510	2009	2021		2015	
	28	Mousse extinctrice, 10 lb, ABC	Coursive bâbord, station 17	998637	2011	2023		2017	
	29	Produit chimique mouillant, 6 lb, K	Porte arrière de la cuisine	AC57308	2010	2015		S.O.	
	30	Mousse, 1,5 gallon, AB	Compartiment de l'incinérateur	AB-884226	2013	2014		2019	
	31	Mousse, 1,5 gallon, AB	Compartiment de l'incinérateur	AB-884231	2013	2014		2019	
	32	Mousse extinctrice, 10 lb, ABC	Salle de manutention des aliments	R-305733	2013	2021		2019	
	49	Mousse extinctrice, 10 lb, ABC	Salle de manutention des aliments	R-307516	2013	2021		2019	
	50	20 lb Mousse extinctrice, ABC	Salle de manutention des aliments	F543986C	2013	2019		2019	
	33	Mousse extinctrice, 10 lb, ABC	Compartiment de l'appareil à gouverner	R-307696	2013	2021		2015	
	54	10 lb CO ₂ , BC	Cale à marchandises	122674	Nov. 2009	Nov. 2014	26	S.O.	
	55	10 lb CO ₂ , BC	Cale à marchandises	W191335	2010	2015	26	S.O.	
	56	Mousse extinctrice,	Compartiment du propulseur	N-996193	2013	2021		2019	

N° d'élément : H-14	Spécification.	No de champ SMTC :
H-14 EXTINCTEURS PORTATIFS DU NAVIRE		

		10 lb, ABC	d'étrave						
	57	18 lb Mousse extinctrice, BC	Gaillard	F377567C	2013	2019		2019	
	57A	Agent chimique mouillant	Cuisine :	AA28041	2013	2018		S.O.	
	58	15 lb CO ₂ , BC	Atelier de pont, arrière	W385833	2012	2017	26	S.O.	
	69	Mousse extinctrice, 10 lb, ABC	Pont du coffre, cloison extérieure	AX-43369	2012	2024		2018	
PLANCHER SUPÉRIEUR DE LA SALLE DES MACHINES									
	35	10 lb CO ₂ , BC	Salle de commande	W121020	Nov. 2009	Nov. 2014	25	S.O.	
	36	10 lb CO ₂ , BC	Salle de commande, arrière	122728	Nov. 2009	Nov. 2014	26	S.O.	
	37	Mousse extinctrice, 10 lb, ABC	Extérieur de la salle de commande	R-307514	2009	2021		2015	
	38	Mousse extinctrice, 10 lb, ABC	Salle de génératrice, bâbord arrière	N-996192	2009	2021		2015	
	39	Mousse extinctrice, 10 lb, ABC	Salle de génératrice, tribord arrière	R-307512	2009	2021		2015	
	44	Mousse extinctrice, 10 lb, ABC	Entrée de la salle de transformateur	R-307698	2009	2021		2015	
	48	Mousse extinctrice, 10 lb, ABC	Chambre du calorifère	R-305563	2009	2021		2015	
	34	Mousse extinctrice,	Salle de treuil		2009	2021		2015	

N° d'élément : H-14	Spécification.	No de champ SMTC :
H-14 EXTINCTEURS PORTATIFS DU NAVIRE		

		10 lb, ABC		R-307010					
59		20 lb CO ₂ , BC	Salle de treuil	YE005767	Fév. 2009	Fév. 2014		S.O.	
60		20 lb CO ₂ , BC	Salle de treuil	YE005746	Fév. 2009	Fév. 2014		S.O.	
61		Mousse extinctrice, 10 lb, ABC	Atelier des mécaniciens	Z-759982	2010	2022		2016	
71		Mousse extinctrice, 10 lb, ABC	Cambuse centrale	52375	2013	2014		2019	
68		10 lb CO ₂ , BC	Atelier électrique	122663	2009	2014		S.O.	
DESSUS DES RÉSERVOIRS, PLANCHER INFÉRIEUR DE LA SALLE DES MACHINES									
40		Mousse extinctrice, 10 lb, ABC	Salle de génératrice, avant	R-307008	2009	2021		2015	
41		Mousse extinctrice, 10 lb, ABC	Salle de génératrice, tribord avant	R-307009	2009	2021		2015	
42		Mousse extinctrice, 10 lb, ABC	Salle de génératrice, arrière	N-996189	2009	2021		2015	
43		15 lb CO ₂ , BC	Salle de génératrice, arrière	46260	2009	2014		S.O.	
45		Mousse extinctrice, 10 lb, ABC	Salle du purificateur	R-305562	2009	2021		2015	
46		Mousse extinctrice,	Salle des moteurs de propulsion	R-307515	2009	2021		2015	

N° d'élément : H-14	Spécification.	No de champ SMTC :
H-14 EXTINCTEURS PORTATIFS DU NAVIRE		

		10 lb, ABC	avant						
	47	Mousse extinctrice, 10 lb, ABC	Salle des moteurs de propulsion arrière	B343175	Oct. 2008	Oct. 2020		Oct. 2014	
EMBARCATIONS									
	62	Mousse extinctrice, 10 lb, ABC	Canot de sauvetage	AB-532465	2010	2022		2016	
	63	Mousse extinctrice, 10 lb, ABC	Canot de sauvetage	WH-26176	2013	2016		2019	
	65	Mousse extinctrice, 5 lb, ABC	FRC 295	902520	2011	2023		2017	
	66	Mousse extinctrice, 5 lb, ABC	FRC 295	N-935011	2009	2021		2015	
	76A	Mousse extinctrice, 10 lb, ABC	Barge	VP293685	2010	2022		2016	
	76	Mousse extinctrice, 10 lb, ABC	Sous le pont de barge	28071	2008	2020		2014	
	81	Mousse extinctrice, 10 lb, ABC	Sous le pont de barge	BZ-248837	2013	2025		2019	
EXTINCTEURS DE RECHANGE									
	64	Mousse extinctrice, 5 lb, ABC	Cambuse centrale	ZW748426	Juillet 2008	Juillet 2020		Juillet 2014	
	67	5 lb CO ₂ , BC	Cambuse centrale	BF0064965	Nov. 2009	Nov. 2014		S.O.	
	72	Mousse extinctrice,	Cambuse centrale	Z-759806	2010	2022		2016	

N° d'élément : H-14	Spécification.	No de champ SMTC :
H-14 EXTINCTEURS PORTATIFS DU NAVIRE		

		10 lb, ABC							
	73	Mousse extinctrice, 10 lb, ABC	Cambuse centrale	52372	2008	2014		2014	
	75	Mousse extinctrice, 5 lb, ABC	Cambuse centrale	TD943898	2008	2014		2014	
	77	Mousse extinctrice, 10 lb, ABC	Cambuse centrale	VP293020	2013	2016		2019	
	78	Mousse extinctrice, 10 lb, ABC	Cambuse centrale	VP293018	2013	2016		2019	
	79	Mousse extinctrice, 5 lb, ABC	Cambuse centrale	N-938475	2009	2021		2015	
	80	Mousse extinctrice, 10 lb, ABC	Cambuse centrale	Z-760521	2010	2022		2016	
	82	Mousse extinctrice, 5 lb, ABC	Cambuse centrale	BU-344136	2013	2025		2019	
	83	Mousse extinctrice, 5 lb, ABC	Cambuse centrale	2498	2008	2020		2020	

N° d'élément : H-15	Spécification	No de champ SMTC :
H-15 SYSTÈME D'EXTINCTEURS À MOUSSE – HANGAR DE L'HÉLICOPTÈRE		

H-15 SYSTÈME DE MOUSSE EXTINGTRICE – HANGAR DES HÉLICOPTÈRES

Partie 1 : PORTÉE :

- 1.1** L'entrepreneur retient les services d'une entreprise de protection contre l'incendie accréditée qui effectuera l'inspection et l'entretien annuels du système d'extinction d'incendie du hangar des hélicoptères, conformément aux recommandations du fabricant.

Partie 2 : RÉFÉRENCES :

Fabricant : Cronin

Sous-ensembles : Skum et Nordic

- 2.1** À moins d'indication contraire, l'entrepreneur doit fournir l'ensemble du matériel, de l'équipement et des pièces nécessaires pour effectuer les travaux du devis.

Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

- 3.1** Il faut vérifier l'intégrité du diaphragme bâbord (côté fonctionnel) du réservoir de 560 gallons. On prélèvera un échantillon dans le réservoir de mousse bâbord. On testera la force de l'échantillon; des copies des résultats seront remises à l'autorité technique (ou à son délégué). L'entrepreneur dispose d'un budget de 500 \$ pour remplacer les joints du couvercle de trou de visite du réservoir; le coût final sera ajusté sur formulaire 1379.
- 3.2** Après exécution du travail ci-dessus, l'entrepreneur remettra le système en service avec les robinets et soupapes aux positions requises.

Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

- 4.1** Des copies des certificats d'essai doivent être envoyées à l'autorité technique (ou la personne désignée).

N° d'élément : H-16	Spécification	No de champ SMTC :
H-16 SYSTÈME D'EXTINCTEURS À MOUSSE – VÉRIFICATION ET DÉVIDOIRS		

H-16 SYSTÈME D'EXTINCTEURS À MOUSSE – VÉRIFICATION ET DÉVIDOIRS

Partie 1 : PORTÉE :

- 1.1** L'entrepreneur retient les services d'une entreprise de protection contre l'incendie accréditée qui effectuera l'inspection et l'entretien annuels du système de mousse extinctrice, conformément aux recommandations du fabricant.

Partie 2 : RÉFÉRENCES :

Données de plaque signalétique : SKUM SKA 50/MP100 à pression équilibrée

Système de prémélange

Modèle : MK/MJ 100

(500 litres avec mousse AFFF concentrée à 3 %)

Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

- 3.1** Le robinet d'équilibrage doit être délicatement démonté pour être inspecté. Tout dépôt de mousse concentré à l'intérieur du robinet doit être enlevé. Après l'inspection, on remonte le robinet en s'assurant qu'il fonctionne adéquatement.
- 3.2** On vérifie ensuite le niveau et la teneur du réservoir de mousse. On prélèvera un échantillon dans le réservoir de mousse. On testera la force de l'échantillon; des copies des résultats seront remises à l'autorité technique (ou à son délégué).
- 3.3** L'entrepreneur doit également vérifier l'état des tuyaux, buses, robinets, soupapes, instruments de mesures, conduites, dévidoirs, moniteurs et pompes. Il vérifie également le fonctionnement des interrupteurs des pompes de mousse et d'eau de mer.
- 3.4** Après exécution du travail ci-dessus, l'entrepreneur remettra le système en service avec les robinets et soupapes aux positions requises.
- 3.5** Les frais de recharge et de réparation seront consignés sur formulaire 1379.

Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

- 4.1** Des copies des certificats d'essai doivent être envoyées à l'autorité technique (ou la personne désignée).

N° d'élément : H-17	Spécification	No de champ SMTC :
H-17 NETTOYAGE DES GAINES DE VENTILATION DE LA CUISINE		

H-17 NETTOYAGE DES GAINES DE VENTILATION DE LA CUISINE

Partie 1 : PORTÉE :

1.1 Il faut procéder au nettoyage régulier des gaines de ventilation de la cuisine. Étant donné que ce radoub a lieu avec présence de l'équipage à bord du navire, l'entrepreneur doit effectuer ce travail après 18 h 30 chaque jour; si une partie de son travail ne peut être fait dans ce créneau horaire, il doit aviser le navire 24 heures à l'avance pour qu'on puisse modifier l'horaire du service de l'ordinaire.

Partie 2 : RÉFÉRENCES :

- 2.1** L'équipage du navire mettra hors tension la hotte de cuisine (disjoncteurs P216-1 et 2), la friteuse (disjoncteur P-216-3), la marmite à vapeur (disjoncteur P-216-4) et le ventilateur de la hotte de cuisine (disjoncteur P-615-8) avant le commencement des travaux. L'entrepreneur doit savoir que la gaine contient un élément fusible et des fils d'activation connectés au système d'extinction incendie; tout déclenchement accidentel du système doit être corrigé aux frais de l'entrepreneur.
- 2.2** L'entrepreneur fournit le matériel, l'équipement, les produits chimiques et nettoyeurs, etc. nécessaire au travail d'entretien.

Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

- 3.1** La gaine de ventilation de la hotte et des hottes arrière qui s'ouvre sur le pont supérieur doit être nettoyée; le moteur du ventilateur axial à enveloppe et ses pales doivent également être nettoyés. On y accède par le panneau carré boulonné de 27 po dans le passage couvert du pont supérieur et par une grille boulonnée à la sortie du ventilateur. Le nettoyage doit être approuvé par l'autorité technique (ou la personne désignée) avant la fermeture de ces accès.
- 3.2** L'entrepreneur doit enlever les déflecteurs de graisse au-dessus des électroménagers avant le nettoyage de la gaine; il les rangera en lieu sûr selon les consignes de l'officier de la logistique. Après l'inspection finale, l'équipage du navire remettra en place les déflecteurs de graisse.

Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

- 4.1** L'autorité technique (ou la personne désignée) inspecter les zones touchées à la fin des travaux; tous les débris, résidus et désordres doivent être éliminés ou corrigés par l'entrepreneur, à ses frais. Tout le travail doit être achevé à la satisfaction du chef mécanicien.

Partie 5 : LIVRABLES :

N° d'élément : H-17	Spécification	No de champ SMTC :
H-17 NETTOYAGE DES GAINES DE VENTILATION DE LA CUISINE		

- 5.1** Les produits embarqués contrôlés à l'aide du SIMDUT doivent avoir une fiche signalétique; tous les produits chimiques neutralisants et équipements de protection spécialisés sont fournis par l'entrepreneur.

N° d'élément : H-18	Spécification	No de champ SMTC :
H-18 NETTOYAGE DE GAINÉ DE SÉCHEUSE		

H-18 NETTOYAGE DE GAINÉ DE SÉCHEUSE

Partie 1 : PORTÉE :

- 1.1 Il faut procéder au nettoyage annuel de la gaine des sècheuses à linge, dans les buanderies de l'équipage et des officiers.

Partie 2 : RÉFÉRENCES :

- 2.1 Le ventilateur d'extraction de buanderie sera mis hors tension par l'officier électricien (disjoncteur P-615-5 du MCC 5).

Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

- 3.1 L'entrepreneur retiendra les services d'une entreprise spécialisée dans le nettoyage de gaines qui devra enlever les accumulations de charpie dans la gaine de sècheuse de la buanderie des officiers.
- 3.2 Cette gaine circule au-dessus des panneaux de plafond, de l'arrière vers l'extérieur de la cloison du pont des embarcations, près du poste d'incendie 3. Il y a deux sorties (une pour chaque sècheuse) de 4 po de diamètre, de 5 pieds de long environ qui se rejoignent en une seule sortie de 4 po de diamètre et de 22 pieds de long environ. L'entrepreneur doit également veiller au nettoyage du ventilateur d'extraction, avec ses pales et sa grille de sortie.
- 3.3 Les accumulations de charpie doivent être éliminées des gaines des quatre sècheuses de la buanderie de l'équipage qui se trouve sur le pont principal. Les quatre cols de cygne en acier dans le passage couvert du pont supérieur (P) utilisés par les sècheuses de la buanderie de l'équipage doivent également être nettoyés. Les gaines de la buanderie de l'équipage comportent quatre sorties de 4 po de diamètre, chacune faisant environ 12 pieds de long.
- 3.4 Après inspection des gaines de sècheuses par l'autorité technique (ou la personne désignée), l'entrepreneur remettra en place les panneaux de plafond enlevés; tout panneau endommagé sera remplacé ou remis à neuf sans aucuns frais pour la GCC.

Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

- 4.1 Après inspection des gaines de sècheuses par l'autorité technique (ou la personne désignée), l'entrepreneur remettra en place les panneaux de plafond enlevés; tout panneau endommagé sera remplacé ou remis à neuf sans aucuns frais pour la GCC.

N° d'élément : H-19	Spécification	No de champ SMTC :
H-19 NETTOYAGE DES GAINES DE VENTILATION DU SALON FUMEURS		

H-19 NETTOYAGE DES GAINES DE VENTILATION DU SALON FUMEURS

Partie 1 : PORTÉE :

1.1 L'entrepreneur retient les services d'une entreprise spécialisée en nettoyage de gaines d'extraction pour enlever les accumulations liées à la cigarette à l'intérieur du ventilateur d'extraction et de la gaine d'aération du salon fumeurs.

Partie 2 : RÉFÉRENCES :

2.1 Le ventilateur d'extraction sera mis hors tension par l'officier électricien (disjoncteur L-104-20).

Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

3.1 Les trois grilles d'aération du salon doivent être enlevées et nettoyées. La gaine extérieure du ventilateur d'extraction a un panneau de nettoyage boulonné situé tout juste derrière la cloison extérieure, et un grillage amovible à son extrémité extérieure. La prise de la gaine d'aération est également munie d'une grille amovible.

3.2 L'entrepreneur fournit dans son devis le prix pour le remplacement de six pièces de fixation en acier inoxydable de 1/2 po UNC pour le panneau de nettoyage.

3.3 L'entrepreneur doit nettoyer environ 20 pieds de gainage intérieur et extérieur relié au ventilateur d'extraction, et 6 autres pieds de gaine d'aération.

Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

4.1 Après le nettoyage, les événements seront inspectés par l'autorité technique (ou la personne désignée) avant la remise en place des grilles, du panneau de nettoyage et des grilles de gaine. L'entrepreneur remettra en place les panneaux de plafond enlevés; tout panneau endommagé sera remplacé ou remis sans aucuns frais pour la GCC.

Partie 5 : LIVRABLES :

5.1 Les produits nettoyants contrôlés à l'aide du SIMDUT doivent avoir une fiche signalétique à jour; tous les produits chimiques neutralisants et équipements de protection spécialisés sont fournis par l'entrepreneur lorsque ces produits sont à bord du navire.

N° d'élément : H-20	Spécification	No de champ SMTC :
H-20 NETTOYAGE DU VENTILATEUR D'ÉVACUATION DES TOILETTES		

3.5 Après avoir nettoyé les gaines jusqu'au ventilateur d'extraction, l'entrepreneur nettoiera les pales et le logement du ventilateur ainsi que la gaine d'extraction du ventilateur jusqu'à l'évent champignon situé sur le pont, au-dessus.

Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

4.1 Tous les tronçons de gaine doivent être inspectés par l'autorité technique avant la remise en place des divers composants.

Partie 5 : LIVRABLES :

5.1 Un rapport de service expliquant en détail le travail effectué avec la méthode employée sera remis à l'autorité technique dans les trois jours ouvrables suivant la fin de cet élément.

N° d'élément : H-21	Spécification	No de champ SMTC :
H-21 VÉRIFICATION CONTINUE DES ESPACES MORTS ET DES CITERNES DE BALLAST		

H-21 VÉRIFICATION ET INSPECTION DES ESPACES MORTS ET DES CITERNES DE BALLAST

Partie 1 : PORTÉE :

1.2 La présente spécification vise à ouvrir les espaces ci-dessous pour les nettoyer, les inspections et les soumettre à un essai, conformément au programme de vérification continue de la Sécurité maritime de Transports Canada (SMTC).

Partie 2 : RÉFÉRENCES :

<u>Citerne</u>	<u>Endroit</u>	<u>Capacité</u>	<u>N° de champ</u>
Caisse de coqueron	couples 175-195	87,4 m ³	3L067
Citerne d'eau de ballast latérale bâbord	couples 152-163		3L070
Citerne d'eau de ballast latérale tribord	couples 152-163		3L071
Citerne d'eau de ballast double-fond 2 bâbord	couples 163-175	51,1 m ³	3L072
Citerne d'eau de ballast double-fond 2 tribord	couples 163-175	51,1 m ³	3L073
Caisse de coqueron arrière	couples 1-13	115,2 m ³	3L076
Citerne d'alimentation de chaudière bâbord	couples 7-13	16,1 m ³	3L126
Citerne de traitement des effluents	couples 19-25	12 min 3 s	3L131
<u>Espace mort</u>	<u>Endroit</u>	<u>Capacité</u>	<u>N° de champ</u>
Espace vide arrière	couples -11 à 13		3L089
Compartiment vide latéral bâbord	couples 152-163	51,4 m ³	3L070
Compartiment vide latéral tribord	couples 152-163	51,4 m ³	3L071
Compartiment de l'échosondeur bâbord	couples 126-130	4,9 m ³	3L112
Compartiment de l'échosondeur tribord	couples 126-130	4,9 m ³	3L113
Tunnel à tuyauteries arrière (C)	couples 51-94	39 min 3 s	3L115
Cale à marchandises	couples 126-152		3L129
Batardeau des hélicoptères	couples 4-12		3L110
Compartiment double-fond latéral	couples 53-54	0,5 m ³	3L116
Compartiment de propulseur d'étrave	couples 163-169		3L132

N° d'élément : H-21	Spécification	No de champ SMTC :
H-21 VÉRIFICATION CONTINUE DES ESPACES MORTS ET DES CITERNES DE BALLAST		

Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

- 3.1** L'entrepreneur doit avoir une méthode de dégazage de ces espaces afin que le personnel puisse y accéder et y effectuer du travail à chaud en toute sécurité. Les certificats seront envoyés au représentant du propriétaire et une copie sera affichée dans un endroit visible près de l'entrée de chaque espace clos.
- 3.2** Les espaces morts et les citernes de ballast doivent être nettoyés à fond; les écailles, la saleté et les débris doivent être sortis du navire. Les surfaces rouillées doivent être nettoyées à l'aide d'un outil électrique. On s'assure que toutes les conduites d'évent et de sonde ne sont pas obstruées.
- 3.3** Les événements de citerne doivent être ouverts pour être inspectés; pour ce faire, il faut enlever les deux plates, les deux grilles et la bille. Toute grille défectueuse sera remplacée par une grille fournie par le propriétaire. Les pièces de fixation des plaques de protection seront remplacées par des pièces neuves fournies par l'entrepreneur; ce dernier fournit dans son devis le prix de remplacement de six pièces de fixation pour la plaque de protection.
- 3.4** Après le nettoyage des espaces morts et des citernes de ballast, le représentant du propriétaire et l'inspecteur de SMTC sur place inspecteront les citernes et les événements.
- 3.5** L'entrepreneur fournit dans son devis le prix pour la réparation du revêtement d'une surface de 100 m² et le prix pour la préparation d'une surface par mètre carré et pour le revêtement d'une surface par mètre carré; le coût final sera ajusté sur formulaire 1379. L'entrepreneur applique sur les surfaces intérieures une couche d'Intertuf Epoxy noire et une couche d'Intertuf Epoxy aluminium conformément aux recommandations du fabricant. (0,006 po feuil sec)
- 3.6** Après les réparations et le revêtement des espaces morts et des citernes de ballast, le représentant du propriétaire et l'inspecteur de SMTC sur place inspecteront les citernes et les événements.
- 3.7** Le représentant du propriétaire (ou la personne désignée) assistera à la remise en place des couvercles de trou de visite. L'entrepreneur nettoie les surfaces d'étanchéité autour du trou de visite et du couvercle et installe le couvercle avec des joints de néoprène de 1/4 de po qu'il fournira. Il applique ensuite du composé antigrippage sur tous les filets. L'entrepreneur fournit le prix de remplacement d'un boulon advenant qu'il doive remplacer des boulons cassés.
- 3.8** L'entrepreneur fournit dans son devis le prix d'un essai pneumatique de chaque espace mort et le prix pour l'essai hydrostatique d'un de ces espaces. Son devis doit couvrir la pose et l'enlèvement d'obturateurs sur les conduites d'aspiration et de trop-plein, et pour l'enlèvement des têtes d'évent, l'ouverture d'autres citernes et la vidange des réservoirs (y compris l'élimination des eaux usées et le nettoyage de l'intérieur des citernes) si SMTC lui demande d'effectuer des essais hydrostatiques.

N° d'élément : H-21	Spécification	No de champ SMTC :
H-21 VÉRIFICATION CONTINUE DES ESPACES MORTS ET DES CITERNES DE BALLAST		

- 3.9** L'inspecteur de SMTC sur place déterminera seul la méthode d'essai. Tous les essais se feront en présence de l'inspecteur de SMTC sur place, de l'autorité technique et du responsable des inspections.

Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

- 4.4** L'entrepreneur est responsable de toutes les inspections et doit consulter la SMTC, avant le début des travaux, afin d'établir un calendrier d'inspection; à chaque point d'inspection, l'entrepreneur doit aviser le responsable technique afin qu'il puisse être présent.

Partie 5 : LIVRABLES :

- 5.1** À la fin de toutes les réparations et de tous les essais, l'entrepreneur et le représentant du propriétaire (ou la personne désignée) doivent procéder à une inspection finale et s'assurer que toutes les citernes, tous les couvercles, événements et raccords de tuyauterie ont été remis en bon état de fonctionnement et que l'inspecteur de SMTC sur place a effectué toutes les inspections.
- 5.2** L'entrepreneur veille à ce que l'inspecteur de SMTC signe le carnet d'inspection de la coque et des machines du navire pour les citernes inspectées.

N° d'élément : H-22	Spécification	No de champ SMTC :
H-22 REMPLACEMENT DE LA GRUE BÂBORD		

H-22 REMPLACEMENT DE LA GRUE BÂBORD

Partie 1 : Portée

1.1 La présente spécification vise à désaccoupler et à enlever la grue HIAB de son socle et de l'extraire du navire. Il faudra, ensuite, hisser la nouvelle grue sur le navire et la boulonner au socle modifié, brancher le câblage, les conduites, etc., et s'assurer qu'elle fonctionne conformément aux exigences du propriétaire et de SMTC.

Partie 2 : Référence

Dessins d'orientation/données sur les plaques signalétiques

2.1 On se conforme aux normes et bulletins techniques suivants de la Garde côtière pour l'exécution de cette spécification. On peut se procurer des copies de ces bulletins et normes auprès du responsable technique de la GCC.

- a. Manuel de sécurité et de sûreté de la Flotte de la Garde côtière canadienne (MPO 5737)

Poids de la grue : 2 700 kg (environ)

Le pont des embarcations se trouve à environ 9 mètres au-dessus du niveau de basse mer.

L'entrepreneur devra éliminer environ 100 litres d'huile hydraulique usagée.

ET il devra éliminer environ 25 litres d'huile d'engrenages usagée.

Équipement fourni par le propriétaire

- 2.2 À moins d'indication contraire, l'entrepreneur doit fournir l'ensemble du matériel, de l'équipement et des pièces nécessaires pour effectuer les travaux du devis.
- 2.3 Le propriétaire fournira la grue avec son socle qui comporte le système de pompe et le réservoir hydraulique.

Partie 3 : Description technique

3.1 L'entrepreneur doit s'assurer que la grue bâbord des magasins est à la position bloquée.

3.2 L'entrepreneur, en compagnie de l'équipage, coupe, verrouille et étiquette l'alimentation électrique de la grue HIAB (Les disjoncteurs suivants doivent être désenclenchés :

N° d'élément : H-22	Spécification	No de champ SMTC :
H-22 REMPLACEMENT DE LA GRUE BÂBORD		

disjoncteur P605-4 sur PCM arrière, disjoncteur de feux d'obstacle EL-104-11 sur la passerelle et disjoncteur P106-9 des chaufferettes dans la salle de commande des machines).

- 3.3** L'entrepreneur débranche les tuyaux des robinets de commande montés sur la rampe extérieure et vidange dans des seaux ou des barils toute l'huile hydraulique qui s'y trouve.
- 3.4** L'entrepreneur enlève les couvercles du bâti pour facilement accéder au système de pompe et au réservoir hydraulique.
- 3.5** L'entrepreneur doit déconnecter et étiqueter les câbles électriques (4) des systèmes de la grue et le panneau de 120 volts c.a. posé sur l'extérieur de celle-ci.
- 3.6** L'entrepreneur doit pomper et vidanger le réservoir hydraulique dans des barils.
- 3.7** Il déconnecte et vidange les tuyaux de la pompe hydraulique dans des contenants de vidange.
- 3.8** L'entrepreneur utilise les moyens nécessaires pour supporter la grue, puis il enlève les huit boulons de 1 po de diamètre qui retiennent la base giratoire et le bâti de la grue à son socle et transporte la grue dans les ateliers de la GC.
- 3.9** L'entrepreneur déboulonne le socle avec la pompe, le réservoir hydraulique et les accessoires (12 boulons). Il transporte ensuite le socle dans les ateliers de la GC.
- 3.10** L'entrepreneur enlève l'eau stagnante à l'intérieur du socle et nettoie les surfaces métalliques exposées pour les mettre à nues en vue d'une inspection. L'entrepreneur inclut dans son devis un budget de 1 000 \$ pour la vérification de l'épaisseur des surfaces d'acier de pont exposées. Le coût final sera ajusté sur formulaire 1379 avec factures à l'appui ou après annulation de la demande.
- 3.11** Après la vérification d'épaisseur satisfaisante, l'entrepreneur applique une couche d'apprêt et deux couches de peinture anticorrosion sur les surfaces métalliques intérieures du socle et les surfaces de la base.
- 3.12** Il doit soulever la nouvelle grue HIAB modèle 201 avec son socle contenant le bloc d'alimentation, fournie par le propriétaire, et l'installer de travers, avec la même orientation que l'ancienne grue. L'entrepreneur prend garde d'endommager les conduits protecteurs et les câbles électriques.
- 3.13** Le socle doit être boulonné à la base avec les pièces de fixation neuves fournies par le entrepreneur; serrées au couple prescrit (769 livres-pieds) pour pièces de fixation d'acier non lubrifiées de qualité 8 suivant la séquence de serrage progressive en X.

N° d'élément : H-22	Spécification	No de champ SMTC :
H-22 REMPLACEMENT DE LA GRUE BÂBORD		

- 3.14** L'entrepreneur ôte les couvercles du socle et connecte les câbles électriques du moteur électrique de la pompe et des éléments chauffants.
- 3.15** Le bloc de distribution des robinets de commande et les boîtiers électroniques connexes doivent être démontés et fixés à la rampe au même endroit que l'ancien bloc, sur une nouvelle plateforme de soutien extensible fabriquée et installée par l'entrepreneur, conformément au schéma du boîtier électronique et du bloc de distribution de la grue HIAB tribord.
- 3.16** L'entrepreneur fabrique et installe des tuyaux de rallonge sur les robinets de commande et sur les conduites d'alimentation et de retour hydrauliques, conformément au schéma d'installation de la grue HIAB tribord. L'entrepreneur prévoit dans son devis un montant de 5 000 \$ pour la fabrication et l'installation des nouveaux tuyaux; le coût final sera ajusté sur formulaire 1379 avec factures détaillées à l'appui pour les 12 nouveaux tuyaux hydrauliques munis de raccords en acier inoxydable. Chaque tuyau doit supporter une pression de 3 500 lb/po².
- 3.17** L'entrepreneur démonte ses installations de transport et remplir le réservoir hydraulique de la grue avec de l'huile hydraulique fournie par le propriétaire, filtrée dans un chariot de filtration autonome de 3 microns.
- 3.18** L'entrepreneur remet en circuit le disjoncteur d'alimentation et fait fonctionner momentanément le moteur de la pompe pour vérifier son sens de rotation; il corrige toute anomalie au besoin.
- 3.19** L'entrepreneur remplit le réservoir de giration au niveau de fonctionnement avec de l'huile d'engrenages fournie par le propriétaire, et il lubrifie les points de graissage, conformément au tableau de lubrification du constructeur.
- 3.20** L'entrepreneur prévoit dans son devis un montant de 2 000 \$ pour les services d'un sous-traitant accrédité en services hydrauliques qui purgera le circuit hydraulique de son air et mettra la grue en service. Le coût de ce travail sera ajusté sur formulaire 1379 avec factures et rapport de service détaillé à l'appui.

Partie 4 : Preuve d'exécution

4.1 On doit vérifier le fonctionnement et la capacité de charge de la grue à la satisfaction de l'inspecteur des machines de pont de SMTC sur place et du représentant du propriétaire.

Partie 5 : Livrables

5.1 Tous les documents sur la grue doivent être remis au représentant du propriétaire.

N° d'élément : H-23	Spécification	No de champ SMTC :
H-23 CERTIFICATION QUINQUENNALE DE LA GRUE TRIBORD		

H-23 CERTIFICATION QUINQUENNALE DE LA GRUE TRIBORD

Partie 1 : Portée

1.1 La présente spécification vise à obtenir la certification de SMTC pour la grue dans le cadre de l'inspection quinquennale.

Partie 2 : Références

2.1 Grue marine Hiab 180, numéro de série 198

2.2 RD

Emergency Repairs Ltd

Mike Fitzpatrick

71A Blackmarsh Rd, St John's, TNL A1E 1S6
709-579-5240

Partie 3 : Description technique

3.1 L'entrepreneur dispose d'un budget de 20 000 \$ pour les services du représentant détaché. Le coût final sera ajusté sur formulaire 1379.

3.2 L'entrepreneur doit fournir calibrée les cellules de pesage et les poids pour effectuer l'essai de charge de la grue suivant les directives du RD. Une copie du certificat d'étalonnage sera remise à l'inspecteur de SMTC ainsi qu'au second et au chef mécanicien du navire; une copie sera également ajoutée au dossier d'AQ. La grue a une charge d'utilisation de 2060 kg. L'essai de charge doit se faire avec une charge équivalant à 1,25 la charge d'utilisation.

3.3 L'entrepreneur planifie la conduite de la liste de vérification « Atlas Polar Inspection for HIAB cranes » et effectue un essai de charte immédiatement si l'inspection est satisfaisante.

3.4 Si le RD est satisfait des résultats de l'inspection et des essais, TC peut procéder à un examen approfondi et à une inspection, conformément aux articles 303 et 304 du *Règlement sur les cargaisons, la fumigation et l'outillage de chargement*.

3.5 Si, après inspection et examen, TC accorde la certification à la grue, passez à la partie 4 : Preuve d'exécution, et à la partie 5 : Livrables. Remarque : Si TC exige un démontage

N° d'élément : H-23	Spécification	No de champ SMTC :
H-23 CERTIFICATION QUINQUENNALE DE LA GRUE TRIBORD		

plus approfondi des composants, le RD veille à ce qu'on exécute les étapes 3.7 à 3.27 avec le budget prévu au point 3.1.

- 3.6** L'entrepreneur doit fournir dans son devis le coût pour le transport de la grue dans ses installations et de ses installations au navire si TC demande l'ouverture et le démontage des composants de la grue afin d'en mesurer l'usure pour s'assurer que l'appareil de levage ne présente aucun danger.
- 3.7** Le démontage de la grue par le RD dans les installations de l'entrepreneur se fait avec le budget prévu. Le RD devra alors effectuer les étapes suivantes.
- 3.8** Mise hors tension de la grue avec l'aide de l'officier électricien du navire. Les lock-out électriques sont les suivants: disjoncteur arrière MCC P605-5, coupe EL-104-11 sur le pont pour les feux d'obstacles, et le disjoncteur P106-9 pour les appareils de chauffage dans la salle de commande des machines.
- 3.9** Le RD désaccouple et sécurise tous les raccords hydrauliques et électriques. Il installe des obturateurs ou des bouchons sur les ouvertures des conduites hydrauliques et les prises électriques pour les protéger contre les dommages et les corps étrangers. Remarque : Le robinet de commande et le bloc de commande hydraulique restent sur le navire.
- 3.10** La grue est transportée du navire aux installations de l'entrepreneur.
- 3.11** Le matériel et les pièces nécessaires après inspection sont ajoutés au budget du RD; le coût final sera ajusté sur formulaire 1379.
- 3.12** Le RD démonte la grue suivant les directives de TC afin de mesurer l'usure des composants voulus.
- 3.13** Il doit démonter entièrement la grue, y compris les cylindres et le treuil.
- 3.14** Le devis de l'entrepreneur doit comporter le coût distinct pour le replacage de la tige de cylindre, le cas échéant après inspection.
- 3.15** Le RD installe de nouveaux joints sur les cylindres après l'inspection et les essais.
- 3.16** Le RD vérifie l'état et les dimensions des roulements du système d'orientation, des paliers des joints de la flèche, des tiges et des plaques mobiles. L'entrepreneur enlève la colonne de la base et inspecte les engrenages mobiles, les paliers et les joints.
- 3.17** Le RD ouvre et inspecte le treuil Rotzler Titan TC3 et installe les nouveaux joints après son inspection.
- 3.18** Le RD fournit un câble d'acier neuf avec certification d'essai pour le treuil.
- 3.19** Le RD vérifie l'état du crochet.
- 3.20** Le RD vérifie l'intégrité structurale de toutes les flèches.

N° d'élément : H-23	Spécification	No de champ SMTC :
H-23 CERTIFICATION QUINQUENNALE DE LA GRUE TRIBORD		

- 3.21** Le RD remplace les conduites hydrauliques.
- 3.22** L'entrepreneur dispose d'un budget de 2 500 \$ pour les essais non destructifs de la structure et des soudures. Le coût final sera ajusté sur formulaire 1379.
- 3.23** Le RD avise TC et le chef mécanicien lorsque les composants peuvent être inspectés.
- 3.24** Le RD remonte la grue conformément aux directives du constructeur.
- 3.25** Le revêtement endommagé des composants d'acier sera nettoyé, conformément à la norme SA 2.5 et revêtu d'apprêt marine avec deux parties de peinture marine à l'uréthane.
- 3.26** Le RD élimine les 30 litres d'huile du système de giration et les 100 litres d'huile du réservoir, avec leurs filtres. Après le nettoyage, l'entrepreneur fait l'appoint d'huile et installe des filtres neufs fournis par la GC.
- 3.27** Le RD purge tous les composants hydrauliques de la grue et fournit une preuve écrite de son travail, conformément aux recommandations du constructeur.
- 3.28** L'entrepreneur pose des obturateurs sur toutes les ouvertures du réservoir hydraulique et transport la grue sur le navire.
- 3.29** L'entrepreneur fixe la grue sur le navire à l'aide de pièces de fixation neuves qu'il serre conformément aux recommandations du constructeur. L'entrepreneur dispose d'un budget de 500 \$ pour les pièces de fixation. Le coût final sera ajusté sur formulaire 1379.
- 3.30** Le RD accouple tous les raccords hydrauliques et électriques.

Partie 4 : Preuve d'exécution

Inspection, essai et certification

- 4.1 L'entrepreneur et le RD effectuent un essai de fonctionnement et des essais de charge complets à 1,25 la charge du d'utilisation avant de procéder à la liste de vérification. L'entrepreneur effectue la liste de vérification « Atlas Polar Hiab Crane Inspection ».
- 4.2 L'entrepreneur planifie la présence de TC lors des inspections et des essais de charge et déterminer si une inspection interne est nécessaire ou effectuer l'essai de charge pour obtention de la certification de TC.

Partie 5 : Livrables

Rapports, dessins, manuels, pièces de rechange et formation

- 5.1 Certificat d'agrément de SMTC.

N° d'élément : H-23	Spécification	No de champ SMTC :
H-23 CERTIFICATION QUINQUENNALE DE LA GRUE TRIBORD		

- 5.2 Rapport de service détaillé, y compris une liste de toutes les pièces (avec leur numéro) utilisées sur la grue.
- 5.3 Certificat d'essai du câble d'acier.
- 5.4 Certificats d'essai du crochet de levage et de la moufle.
- 5.5 Preuve écrite des résultats de purge.

N° d'élément : H-24	Spécification	No de champ SMTC :
H-24 INSPECTION QUINQUENNALE DU BOSSOIR MIRANDA		

H-24 INSPECTION QUINQUENNALE DU BOSSOIR MIRANDA

Partie 1 : PORTÉE

- 1.1 La présente spécification vise à effectuer l'inspection et les essais quinquennaux du bossoir Miranda et de son treuil conformément aux exigences de SMTC. L'inspection vise la structure du bossoir et son équipement connexe avec les poulies, les axes, les paliers et les treuils, y compris les composants internes et les mécanismes de freinage.

Partie 2 : Référence

Dessins d'orientation/données sur les plaques signalétiques

- 2.1 On se conforme aux normes et bulletins techniques suivants de la Garde côtière pour l'exécution de cette spécification. On peut se procurer des copies de ces bulletins et normes auprès du responsable technique de la GCC.
- a. Manuel de sécurité et de sûreté de la Flotte de la Garde côtière canadienne (MPO 5737)

2.2 Données de plaques signalétiques :

Bossoir Miranda

Type MRT 3900

Treuil : BHY 5800

Harding Safety Canada

RD - Ryan Fagan

Téléphone cellulaire : 709-682-3805

Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE

- 3.1 L'entrepreneur dispose d'un budget de 15 000 \$ pour les services d'un représentant détaché de Harding Safety qui effectuera et supervisera l'inspection du bossoir Miranda. Le coût final sera ajusté sur formulaire 1379.
- 3.2 L'entrepreneur est responsable de toutes les inspections. Avant le début des travaux, il consulte SMTC pour établir un calendrier des inspections. L'entrepreneur informe le chef mécanicien des moments où se dérouleront les essais et les inspections.
- 3.3 L'entrepreneur exécute les travaux de la présente spécification conformément au manuel du constructeur sur les inspections et les visites dans les délais et les tolérances prévus.
- 3.4 Toutes les pièces nécessaires aux réparations sont fournies par le propriétaire.

N° d'élément : H-24	Spécification	No de champ SMTC :
H-24 INSPECTION QUINQUENNALE DU BOSSOIR MIRANDA		

- 3.5 Le Miranda Davit hydraulique doit être verrouillé à moteur # 1 disjoncteurs P-615-16, L-104-19 et moteur # 2 disjoncteurs P-614-18, et L-104-19.
- 3.6 Le berceau du bossoir doit être déposé sur le quai et déconnecté des garants. Les garants doivent être enlevés et enroulés sur trois tambours fournis par l'entrepreneur. Les câbles doivent être marqués et protégés contre le grenailage, les projections de soudure et les débris.
- 3.7 Les axes et les poulies du bossoir seront enlevés pour être inspectés. Les axes et les poulies doivent être marqués et laissés ensemble. Les axes, poulies et paliers seront nettoyés, inspectés et mesurés. On mesure le diamètre des axes sur les axes vertical et horizontal près l'épaulement, au centre et près de l'extrémité. Le diamètre des paliers doit être mesuré sur les axes vertical et horizontal à chaque extrémité et au centre de l'alésage. Les résultats seront compilés en tableau dont une copie sera remise au chef mécanicien.
- 3.8 En cas de corrosion, de fissures à la structure ou de déformation, un essai non destructif pourra être effectué.
- 3.9 L'entrepreneur retire le treuil de sa base pour y effectuer une inspection par souffle et un essai par ultra-sons. L'entrepreneur applique deux couches d'apprêt marine et deux couches de peinture Amercoat 5450 RAL 9003 blanche avant de remettre le treuil en place.
- 3.10 Le treuil est posé avec des pièces de fixation neuves. Toutes les pièces de fixation doivent être enduites de composé antigrippage.
- 3.11 L'entrepreneur doit enlever le berceau de chaque bossoir pour une inspection par souffle, une END, un nettoyage afin de remettre en place les rouleaux et les axes.
- 3.12 L'entrepreneur vérifie et fixe les oreilles de levage soudées à la structure du bossoir et au berceau de l'embarcation. L'entrepreneur vérifie l'usure et la forme ovale des trous d'oreille. L'entrepreneur vérifie si les soudures des oreilles sur le bâti du bossoir et sur les berceaux sont fissurées et corrodées.
- 3.13 L'entrepreneur doit s'assurer que les chemins de graissage des axes et des poulies ne sont pas obstrués.
- 3.14 L'entrepreneur remonte les axes et les poulies selon leur configuration d'origine.
- 3.15 Les garants sont remis en place sur le bossoir conformément au manuel de Miranda. Le berceau est reconnecté aux garants.
- 3.16 L'entrepreneur vidange l'huile du carter d'engrenage du treuil et enlève le couvercle du carter. S'il trouve de l'eau dans l'huile, il en avise le chef mécanicien. L'entrepreneur vérifie l'état et l'usure du carter d'engrenage. L'entrepreneur mesure et consigne le jeu entre les dents des engrenages.

N° d'élément : H-24	Spécification	No de champ SMTC :
H-24 INSPECTION QUINQUENNALE DU BOSSOIR MIRANDA		

- 3.17 L'entrepreneur vérifie que l'évent du carter d'engrenage n'est pas obstrué et qu'il fonctionne adéquatement afin de prévenir toute surpression interne. L'entrepreneur purge le circuit à l'aide d'huile neuve jusqu'à ce que toute trace d'eau et de saleté ait disparu. L'entrepreneur pose le bouchon de vidange d'huile du carter d'engrenage avec du joint pour conduites et fait l'appoint d'huile du carter d'engrenage avec de l'huile fournie par le navire. L'entrepreneur remet en place le couvercle du carter d'engrenage avec un joint neuf. L'huile est fournie par le navire.
- 3.18 L'entrepreneur démonte le mécanisme de freinage du treuil pour vérifier l'usure des pièces et voir s'il y a trace de surchauffe. Il doit démonter le frein manuel et le frein centrifuge de l'arbre. Il vérifie l'état et l'usure des garnitures de frein et les plaquettes du frein centrifuge. Il inspecte également les vis de retenue des plaquettes. Il vérifie l'état et l'usure des ressorts du frein centrifuge. Il consigne l'usure des plaquettes de frein et compare ces résultats aux spécifications du fabricant. Si l'usure est trop élevée, il remplace les plaquettes de frein.
- 3.19 L'entrepreneur nettoie toutes les pièces en prenant soin d'enlever la poussière de frein dans le boîtier de frein. L'entrepreneur rectifie les surfaces de contact mobiles dans le tambour du frein centrifuge et l'embrayage du cône interne du frein manuel pour les déglacer. L'entrepreneur demande au constructeur la tolérance d'épaisseur minimale du rotor.
- 3.20 L'entrepreneur remonte les freins en prenant soin d'appliquer du Loctite sur les vis de fixation des plaquettes de frein. Après remontage des freins, l'entrepreneur procède à leur réglage. Il effectue un essai de charge des freins du bossoir une fois son travail terminé.
- 3.21 Les pièces de remplacement seront fournies par le propriétaire.
- 3.22 L'entrepreneur effectue des essais de charge statique et dynamique du bossoir auxquels assistera l'inspecteur de SMTC sur place. L'essai statique de faire à la charge d'utilisation de 3 900 kg; l'essai dynamique se fait à 1,1 fois la charge maximale, soit 4 920 kg. L'entrepreneur fournit les poids homologués ainsi que les appareils, le matériel et la main-d'œuvre nécessaires aux essais de charge du bossoir.
- 3.23 L'entrepreneur effectue des essais de charge statique et dynamique du bossoir à gravité auxquels assistera l'inspecteur de SMTC sur place. L'essai statique de faire à la charge d'utilisation de 8580 kg; l'essai dynamique se fait à 4290 kg. L'entrepreneur fournit les poids homologués ainsi que les appareils, le matériel et la main-d'œuvre nécessaires aux essais de charge du bossoir.
- 3.24 Dès réception du certificat T-8 valide de SMTC, l'entrepreneur retire le matériel et les appareils d'essai et remet le bossoir Miranda en service.
- 3.25 L'entrepreneur effectue l'inspection finale des composants du bossoir en compagnie du chef mécanicien. L'entrepreneur effectue les réglages nécessaires au bon fonctionnement du bossoir, notamment à la manivelle, aux freins, aux contacteurs de fin de course et à la soupape de surlevage.

N° d'élément : H-24	Spécification	No de champ SMTC :
H-24 INSPECTION QUINQUENNALE DU BOSSOIR MIRANDA		

Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION

Inspection, essai et certification

- 4.1 Lorsqu'il est prêt pour un essai de fonctionnement du bossoir, du treuil et des freins, l'entrepreneur avise le chef mécanicien.
- 4.2 L'équipage vérifie le fonctionnement du bossoir en compagnie du représentant de l'entrepreneur. Le berceau doit descendre par gravité sans intervention du RD.
- 4.3 Lorsque tous conviennent que le bossoir fonctionne correctement, on procède aux essais de charge.
- 4.4 L'entrepreneur est responsable des réglages et des réparations qui découlent directement du travail exécuté dans le cadre de la présente spécification.

Partie 5 : Livrables

Rapports, dessins, manuels, pièces de rechange et formation

S.O.

N° d'élément : H-25	Spécification	No de champ SMTC :
H-25 INSPECTION QUINQUENNALE DU CANOT DE SAUVETAGE ET DU BOSSOIR		

H-25 INSPECTION QUINQUENNALE DU CANOT DE SAUVETAGE ET DU BOSSOIR

Partie 1 : PORTÉE

1.1 La présente spécification vise à effectuer l'inspection et les essais quinquennaux du canot de sauvetage, de son bossoir Miranda et de son treuil conformément aux exigences de SMTC. L'inspection vise la structure du bossoir et son équipement connexe avec les poulies, les tiges, les paliers et les treuils, y compris les composants internes et les mécanismes de freinage.

Partie 2 : Référence

Dessins d'orientation/données sur les plaques signalétiques

2.1 On se conforme aux normes et bulletins techniques suivants de la Garde côtière pour l'exécution de cette spécification. On peut se procurer des copies de ces bulletins et normes auprès du responsable technique de la GCC.

- a. Manuel de sécurité et de sûreté de la Flotte de la Garde côtière canadienne (MPO 5737)

2.2 Données de plaques signalétiques :

Canot de sauvetage et portemanteau

Type GRA 10400/4425

Treuil : BE7800

Canot de sauvetage-motomarine

Harding Safety Canada

RD - Ryan Fagan

Téléphone cellulaire : 709-682-3805

Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE

3.1 L'entrepreneur dispose d'un budget de 15 000 \$ pour les services d'un représentant détaché de Harding Safety qui effectuera et supervisera l'inspection du canot de sauvetage et de son bossoir. Le coût final sera ajusté sur formulaire 1379.

3.2 L'entrepreneur est responsable de toutes les inspections. Avant le début des travaux, il consulte SMTC pour établir un calendrier des inspections. L'entrepreneur informe le chef mécanicien des moments où se dérouleront les essais et les inspections.

N° d'élément : H-25	Spécification	No de champ SMTC :
H-25 INSPECTION QUINQUENNALE DU CANOT DE SAUVETAGE ET DU BOSSOIR		

- 3.3 L'entrepreneur exécute les travaux de la présente spécification conformément au manuel du constructeur sur les inspections et les visites dans les délais et les tolérances prévus.
- 3.4 Toutes les pièces nécessaires aux réparations sont fournies par le propriétaire.
- 3.5 Le sauvetage Davit doit être verrouillé par la direction électrique du navire. On désenclenche les disjoncteurs P-605-7 et P-106-4 pour mettre hors tension le bossoir de canot de sauvetage.
- 3.6 L'entrepreneur vérifie l'état et l'usure des crochets avant et arrière, des talons de crochet et des paliers de talon. Après son inspection, l'entrepreneur nettoie et lubrifie les composants.
- 3.7 L'entrepreneur vérifie l'état des pièces laminées renforcées de fibre de verre intérieures et extérieures. Il vérifie également le fonctionnement et l'usure des ouvertures de coque et des mécanismes de gouverne.
- 3.8 Les potences du bossoir sont immobilisées à l'aide de tiges fournies par le chantier naval; l'entrepreneur enlève les garants et les enroule sur deux tambours qu'il doit fournir. Les câbles doivent être protégés contre le grenailage, les projections de soudure et les débris.
- 3.9 Les axes et les poulies du bossoir seront enlevés pour être inspectés. Les axes et les poulies doivent être marqués et laissés ensemble. Les axes, poulies et paliers seront nettoyés, inspectés et mesurés. On mesure le diamètre des axes sur les axes vertical et horizontal près l'épaule, au centre et près de l'extrémité. Le diamètre des paliers doit être mesuré sur les axes vertical et horizontal à chaque extrémité et au centre de l'alésage. Les résultats seront compilés en tableau dont une copie sera remise au chef mécanicien.
- 3.10 Il retire les axes et les poulies des moufles mobiles pour les inspecter. Les axes et les poulies doivent être marqués et laissés ensemble. Les axes, poulies et paliers seront nettoyés, inspectés et mesurés conformément à la section 3.9.
- 3.11 L'entrepreneur s'assure que les chemins de graissage des axes et des poulies ne sont pas obstrués.
- 3.12 L'entrepreneur remonte les axes et les poulies selon leur configuration d'origine.
- 3.13 Les garants sont remis en place sur le bossoir, conformément au manuel du bossoir pour canot de sauvetage.
- 3.14 L'entrepreneur vidange l'huile du carter d'engrenage du treuil et enlève le couvercle du carter. S'il trouve de l'eau dans l'huile, il en avise le chef mécanicien. L'entrepreneur vérifie l'état et l'usure du carter d'engrenage. L'entrepreneur mesure et consigne le jeu entre les dents des engrenages.

N° d'élément : H-25	Spécification	No de champ SMTC :
H-25 INSPECTION QUINQUENNALE DU CANOT DE SAUVETAGE ET DU BOSSOIR		

- 3.15 L'entrepreneur vérifie que l'évent du carter d'engrenage n'est pas obstrué et qu'il fonctionne adéquatement afin de prévenir toute surpression interne. L'entrepreneur purge le circuit à l'aide d'huile neuve jusqu'à ce que toute trace d'eau et de saleté ait disparu. L'entrepreneur pose le bouchon de vidange d'huile du carter d'engrenage avec du joint pour conduites et fait l'appoint d'huile du carter d'engrenage avec de l'huile fournie par le navire. L'entrepreneur remet en place le couvercle du carter d'engrenage avec un joint neuf. L'huile est fournie par le navire.
- 3.16 L'entrepreneur démonte le mécanisme de freinage du treuil pour vérifier l'usure des pièces et voir s'il y a trace de surchauffe. Il doit démonter le frein manuel et le frein centrifuge de l'arbre. Il vérifie l'état et l'usure des garnitures de frein et les plaquettes du frein centrifuge. Il inspecte également les vis de retenue des plaquettes. Il vérifie l'état et l'usure des ressorts du frein centrifuge. Il consigne l'usure des plaquettes de frein et compare ces résultats aux spécifications du fabricant. Si l'usure est trop élevée, il remplace les plaquettes de frein.
- 3.17 L'entrepreneur nettoie toutes les pièces en prenant soin d'enlever la poussière de frein dans le boîtier de frein. L'entrepreneur rectifie les surfaces de contact mobiles dans le tambour du frein centrifuge et l'embrayage du cône interne du frein manuel pour les déglacer. L'entrepreneur demande au constructeur la tolérance d'épaisseur minimale du rotor.
- 3.18 L'entrepreneur remonte les freins en prenant soin d'appliquer du Loctite sur les vis de fixation des plaquettes de frein. Après remontage des freins, l'entrepreneur procède à leur réglage. Il effectue un essai de charge des freins du bossoir une fois son travail terminé.
- 3.19 Les pièces de remplacement seront fournies par le propriétaire.
- 3.20 L'entrepreneur effectue des essais de charge statique et dynamique du bossoir auxquels assistera l'inspecteur de SMTC sur place. L'essai statique de faire à la charge d'utilisation de 11440 kg; l'essai dynamique se fait à 1,1 fois la charge maximale, soit 8580 kg. L'entrepreneur fournit les poids homologués ainsi que les appareils, le matériel et la main-d'œuvre nécessaires aux essais de charge du bossoir.
- 3.21 Dès réception du certificat T-8 valide de SMTC, l'entrepreneur retire le matériel et les appareils d'essai et remet le bossoir pour canot de sauvetage en service.
- 3.26 L'entrepreneur effectue l'inspection finale des composants du bossoir en compagnie du chef mécanicien. L'entrepreneur effectue les réglages nécessaires au bon fonctionnement du bossoir, notamment à la manivelle, aux freins, aux contacteurs de fin de course et aux galets de potence.
- 3.27 L'entrepreneur fournit dans son devis le coût de fabrication/usinage d'un axe, d'un palier et de deux rondelles d'usure de poulie; le matériel sera fourni par le propriétaire. Il fournit également le prix pour ajuster et aléser un palier de poulie neuf pour assurer un jeu adéquat entre l'axe et le palier. Le matériel est fourni par le propriétaire.

N° d'élément : H-25	Spécification	No de champ SMTC :
H-25 INSPECTION QUINQUENNALE DU CANOT DE SAUVETAGE ET DU BOSSOIR		

Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION

Inspection, essai et certification

- 4.1 Lorsqu'il est prêt pour un essai de fonctionnement du bossoir, du treuil et des freins, l'entrepreneur avise le chef mécanicien.
- 4.2 L'équipage vérifie le fonctionnement du bossoir en compagnie du représentant de l'entrepreneur. Le berceau doit descendre par gravité sans intervention du RD.
- 4.3 Lorsque tous conviennent que le bossoir fonctionne correctement, on procède aux essais de charge.
- 4.4 L'entrepreneur est responsable des réglages et des réparations qui découlent directement du travail exécuté dans le cadre de la présente spécification.

Partie 5 : Livrables

Rapports, dessins, manuels, pièces de rechange et formation

S.O.

N° d'élément : H-26	Spécification	No de champ SMTC :
H-26 INSPECTION QUINQUENNALE DU BOSSOIR DE BARGE		

H-26 INSPECTION QUINQUENNALE DU BOSSOIR DE BARGE

Partie 1 : PORTÉE

1.1 La présente spécification vise à effectuer l'inspection et les essais quinquennaux du bossoir de barge.

Partie 2 : Référence

Dessins d'orientation/données sur les plaques signalétiques

2.1 On se conforme aux normes et bulletins techniques suivants de la Garde côtière pour l'exécution de cette spécification. On peut se procurer des copies de ces bulletins et normes auprès du responsable technique de la GCC.

- b. Manuel de sécurité et de sûreté de la Flotte de la Garde côtière canadienne (MPO 5737)

2.2 Données de plaques signalétiques :

Bossoir de barge Schat de type P.H.A. Charge d'utilisation de 38 520 lb

Harding Safety Canada

RD - Ryan Fagan

Téléphone cellulaire : 709-682-3805

Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE

3.1 L'entrepreneur doit avoir accès au manuel et aux dessins correspondants du bossoir.

3.2 Barge bloc d'alimentation pour être verrouillé à disjoncteurs P-605-6, P-605-9 et P-106-3 sur l'AFT MCC dans les magasins aire de manutention avant tout début des travaux.

3.3 L'entrepreneur fournit les poids, dispositifs et appareils de levage, cellule de pesage et échafaudages nécessaires.

3.4 Les axes et les poulies du bossoir seront enlevés pour être inspectés. Les axes, poulies et paliers seront nettoyés, inspectés et mesurés. L'entrepreneur en vérifie l'usure et l'état.
Remarque : Il faut étiqueter les axes et les poulies pour ne pas les séparer.

3.5 L'entrepreneur enlève les bras compensateurs de la potence et les poulies de l'extrémité des bras. Les axes, poulies et paliers seront nettoyés, inspectés et mesurés. L'entrepreneur en vérifie l'usure et l'état.

3.6 Il retire les axes et les poulies des moufles mobiles pour les nettoyer, les inspecter et les mesurer.

N° d'élément : H-26	Spécification	No de champ SMTC :
H-26 INSPECTION QUINQUENNALE DU BOSSOIR DE BARGE		

- 3.7 Le circuit hydraulique principal du bossoir doit être mis hors tension; les conduites hydrauliques reliant les vérins à la potence doivent être déconnectées des vérins. On installe des obturateurs sur les ouvertures. Les vérins doivent être enlevés et transportés chez une entreprise accréditée en systèmes hydrauliques qui en remplacera les joints. Tous les tuyaux doivent être remplacés par des tuyaux neufs. Les joints et les tuyaux sont fournis par l'entrepreneur. Il dispose d'un budget de 3 000 \$ pour les pièces. Les vérins sont remis en place à la fin des travaux. Toutes les pièces de fixation doivent être recouvertes de ruban Denson après les essais de marche.
- 3.8 Les câbles électriques du contacteur de fin de course de la potence avant du bossoir doivent être mis hors tension et ôtés de la potence. L'entrepreneur enlève les quatre axes de pied de la potence et extrait cette dernière du navire. Il nettoie, inspecte et mesure les axes et les paliers. Les câbles électriques sont remis en place après la pose des bras du bossoir.
- 3.9 L'entrepreneur vidange l'huile du treuil du bossoir; il enlève ensuite l'embrayage et le mécanisme de freinage et les ouvre pour les inspecter. Il remonte le treuil et le remet en place après l'inspection. Les pièces remplacées sont fournies par le propriétaire. Il remplit le boîtier d'engrenages de 15 litres d'huile fournie par le propriétaire.
- 3.10 Après les inspections du bossoir, il remet en place les poulies. Les chemins de graissage doivent être dégagés. Tous les composants doivent être enduits de graisse EP2. Les frais de réparation seront consignés sur formulaire 1379.
- 3.11 Le câblage neuf fourni par le propriétaire doit être mouflé suivant les schémas du constructeur, sous la supervision du second. L'entrepreneur graisse sous pression les câbles avant de les installer. Il utilisera de la graisse Petrocan OG-2 ou un produit équivalent.

Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

- 4.1 Après avoir remonté les bossoirs, il effectuer un essai de leur charge de fonctionnement de 12,5 tonnes. Il effectue un essai de charge statique à 9,35 tonnes par bras (total de 18,7 tonnes). Il effectue également un essai de charge dynamique à 6,875 tonnes par bras (total de 13,75 tonnes). Tous les essais de charge se font en présence du second et de l'inspecteur de SMTC. Les poids doivent être homologués.
- 4.2 Tous les composants seront inspectés par le chef mécanicien, le second et l'inspecteur de SMTC.
- 4.3 L'entrepreneur est responsable de toutes les inspections et doit consulter la SMTC, avant le début des travaux, afin d'établir un calendrier d'inspection; à chaque point d'inspection, l'entrepreneur doit aviser le responsable technique, à l'avance, afin qu'il puisse être présent.

N° d'élément : H-26	Spécification	No de champ SMTC :
H-26 INSPECTION QUINQUENNALE DU BOSSOIR DE BARGE		

Partie 5 : LIVRABLES :

5.1 L'entrepreneur remettra à l'autorité technique deux copies tapées et une en format PDF des relevés et lectures.

N° d'élément : H-27	Spécification	No de champ SMTC :
H-27 REMPLACEMENT D'ARTICULATION ET DE ROBINET		

H-27 REMPLACEMENT DE TIGES DE RALLONGE ET DE ROBINETS DANS LE COQUERON AVANT

Partie 1 : PORTÉE :

- 1.1 La présente spécification vise à remplacer les quatre ferrures de fixation de boîtier d'engrenages à angle droit. L'entrepreneur doit fournir et installer un robinet d'équerre neuf.
- 1.2 Cette spécification doit être effectuée parallèlement à l'inspection des citernes par SMTC.

Partie 2 : RÉFÉRENCES :

Documents de référence :

Tiges de rallonge - 60-00-01, feuille 1 de 2

Schéma de ballast - 67-010-01, feuille 2 de 2

Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

- 3.1 L'entrepreneur verrouille la citerne du coqueron avant.
- 3.2 L'entrepreneur doit remplacer complètement les quatre ferrures de fixation du boîtier d'engrenages. Les deux boîtiers d'engrenages sont fixés au navire à chaque extrémité des ferrures.
- 3.3 L'entrepreneur doit fabriquer des ferrures de fixation identiques aux originales.
- 3.4 Il doit grenailier les ferrures pour leur donner un profil de surface SA 2.5 avant de les poser.
- 3.5 L'entrepreneur applique du revêtement sur toutes les surfaces altérées par le soudage, semblable à celui utilisé dans la spécification sur le nettoyage des citernes de ballast.
- 3.6 L'entrepreneur remplace ou réutilise les boîtiers d'engrenages actuels. L'autorité technique décidera s'il doit les réutiliser ou les remplacer. Le navire fournira les boîtiers de remplacement.
- 3.7 L'entrepreneur mesure le robinet existant dans le coqueron avant pour le remplacer. Le robinet de remplacement est en bronze, avec garniture en bronze avec chapeau boulonné et brides numéro 150, identique à l'original. Le robinet de remplacement remplace directement le vieux robinet.
- 3.8 L'entrepreneur doit savoir que l'espace de travail est très restreint dans le coqueron avant.

N° d'élément : H-27	Spécification	No de champ SMTC :
H-27 REMPLACEMENT D'ARTICULATION ET DE ROBINET		

- 3.9 Le robinet de remplacement doit être approuvé pour les navires par un organisme accrédité par SMTC. Un certificat à cet effet doit être fourni avec le robinet.
- 3.10 Avant d'installer le robinet, l'entrepreneur prouve à l'autorité technique que le robinet ne bloque ni en position ouverte, ni en position fermée.
- 3.11 Le prix du robinet sera accepté par l'ingénieur de projet ou la personne désignée avant tout achat. Le coût du robinet sera porté sur formulaire 1379.
- 3.12 L'entrepreneur n'utilise que des écrous, boulons et rondelles neufs de qualité 8.
L'entrepreneur applique du composé antigrippage sur tous les filets avant installation.
- 3.13 L'entrepreneur fournit et installe des joints de néoprène neufs ou un produit équivalent.

Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

- 4.1 Tous les travaux sont inspectés par le chef mécanicien avant la remise en place.
- 4.2 L'entrepreneur effectue un essai de fonctionnement des tiges de rallonge dans le coqueron avant en présence de l'autorité technique. L'autorité technique assiste à tous les essais de déplacement, de la position entièrement ouverte à la position entièrement fermée, à cinq reprises. L'autorité technique ou la personne désignée doit faire fonctionner les tiges de rallonge depuis le pont avant à sa satisfaction.

Partie 5 : LIVRABLES :

- 5.1 Si on ne réutilise pas les boîtiers d'engrenages actuels, ils sont remis à l'autorité technique. Le robinet enlevé du coqueron avant sera remis à l'autorité technique.
- 5.2 Une copie du certificat du robinet sera remise à l'autorité technique; la copie originale est mise par l'entrepreneur dans le dossier d'assurance de la qualité.

N° d'élément : H-28	Spécification	No de champ SMTC :
H-28 REMPLACEMENT DE GUIDE-CÂBLE		

H-28 REMPLACEMENT DE GUIDE-CÂBLE

Partie 1 : PORTÉE :

1.1 La présente spécification vise à remplacer les tiges de galet et les paliers des huit guides-câbles Colborne bâbord; quatre sur le pavois bâbord et quatre à tribord.

Partie 2 : RÉFÉRENCES :

2.1 Équipement fourni par le propriétaire

À moins d'indication contraire, l'entrepreneur doit fournir l'ensemble du matériel, de l'équipement et des pièces nécessaires pour effectuer les travaux du devis.

Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

L'entrepreneur doit exécuter le travail suivant :

- 3.1 Marquer l'emplacement et l'orientation de chaque jeu de galets.
- 3.2 Enlever les 16 écrous de la bride de chaque guide-câble.
- 3.3 Enlever les guides-câbles des pavois du navire.
- 3.4 Transporter les guides-câbles dans les installations de l'entrepreneur.
- 3.5 Démontez complètement les guides-câbles.
- 3.6 Nettoyer toutes les pièces à l'aide d'un dégraissant approuvé. Protéger les surfaces d'appui et grenailer le guide-câble, conformément à la norme SSPC-SP-6 sur le grenailage commercial.
- 3.7 Vérifier l'usure des paliers et logements de paliers de galet.
- 3.8 Vérifier l'usure entre les paliers et leur logement.
- 3.9 Mesurer et consigner le diamètre des axes (aux manchons) et le diamètre des manchons; remettre une copie tapée des résultats et une copie électronique en format PDF à l'autorité technique.
- 3.10 Après l'inspection et les réparations nécessaires, remonter les galets des guides-câbles.
- 3.11 L'entrepreneur fournit dans son devis le coût de remplacement d'un ensemble axe-manchon; le coût final sera ajusté sur formulaire 1379 avec factures à l'appui.
- 3.12 L'entrepreneur installe huit raccords de graissage en acier inoxydable neuf de 1/4 de po sur chaque guide-câble. Après avoir appliqué la graisse fournie par le propriétaire,

N° d'élément : H-28	Spécification	No de champ SMTC :
H-28 REMPLACEMENT DE GUIDE-CÂBLE		

l'entrepreneur démontre à l'autorité technique (ou à la personne désignée) que les chemins de graissage ne sont pas obstrués et que les manchons sont adéquatement lubrifiés.

- 3.13 Il applique, ensuite, du composé antigrippage sur tous les filets. Il faut serrer les pièces de fixation au couple prescrit par la norme industrielle.
- 3.14 Après installation des galets, l'entrepreneur graisse généreusement les guides-câbles avec de la graisse fournie par le propriétaire tout en faisant pivoter les composants à la main. Il faut ensuite enlever tout excès de graisse.
- 3.15 L'entrepreneur remonte adéquatement les guides-câbles.
- 3.16 Il applique deux couches d'apprêt sur les guides-câbles selon les recommandations du fabricant de peinture.
- 3.17 L'entrepreneur profite de l'absence des guides-câbles pour nettoyer à l'aide d'un outil mécanique l'intérieur et l'extérieur des pavois, conformément à la norme SSPC-SP-3, et y applique sur toutes les surfaces touchées deux couches d'apprêt, conformément aux recommandations du fabricant de peinture.
- 3.18 Il ramène ensuite les guides-câbles au navire.
- 3.19 L'entrepreneur installe les guides-câbles à l'aide de 16 vis en acier inoxydable de 3/4 de po sur 2 1/2 po FH Cap, avec rondelles et écrous hexagonaux en acier inoxydable.
- 3.20 Il applique, ensuite, du composé antigrippage sur tous les filets.
- 3.21 Il faut serrer les pièces de fixation au couple prescrit par la norme industrielle.
- 3.22 Photographie de référence d'un guide-câble installé :



N° d'élément : H-28	Spécification	No de champ SMTC :
H-28 REMPLACEMENT DE GUIDE-CÂBLE		

3.1 Cet élément doit être exécuté parallèlement à l'élément HD-09, Peinture de la muraille.

Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

4.1 Une fois son travail terminé, l'entrepreneur, avec l'équipage du navire, soumet à l'essai le fonctionnement des guides-câbles. Les guides-câbles, avec tension appliquée du côté extérieur, doivent tourner sans à-coup et pivoter comme prévu.

4.2 Tous les travaux doivent être effectués à la satisfaction de l'autorité technique et du commandant.

N° d'élément : H-29	Spécification	No de champ SMTC :
H-29 HREPLACEMENT DE TAQUET D'ÉCOUTILLE ET RÉPARATION DE BARRE SCELLANTE		

H-29 HREPLACEMENT DE TAQUET D'ÉCOUTILLE ET RÉPARATION DE BARRE SCELLANTE

Partie 1 : PORTÉE :

La présente spécification vise à enlever les 11 taquets d'écoutille et de les remplacer par des taquets fournis par le propriétaire et à remplacer la barre plate près du joint de l'écoutille sur les trois sections de l'écoutille du pont du coffre.

Partie 2 : RÉFÉRENCES :

Velle Systemer A/S dessins 11.722 et 12.674.

2.2 Équipement fourni par le propriétaire

À moins d'indication contraire, l'entrepreneur doit fournir l'ensemble du matériel, de l'équipement et des pièces nécessaires pour effectuer les travaux du devis.

Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

3.1 Remplacement de taquet d'écoutille

- 3.1.1 L'entrepreneur doit exécuter ce travail parallèlement au remplacement de la barre plate et du joint.
- 3.1.2 L'entrepreneur doit couper les 11 taquets au niveau de l'hiloire.
- 3.1.3 L'entrepreneur soude les 11 taquets neufs fournis par le propriétaire exactement au même endroit que les anciens taquets.
- 3.1.4 L'entrepreneur consultera les dessins 11.722 et 12.674 de Velle Systemer A/S.
- 3.1.5 L'entrepreneur applique sur toutes les surfaces perturbées deux couches d'apprêt anticorrosion Matchless 713 Super Marine, conformément aux instructions du fabricant.
- 3.1.6 L'entrepreneur soumet à l'essai et ajuste les 11 taquets pour s'assurer qu'ils tiennent chaque écoutille bien fermée.

3.2 Réparation des barres scellantes

- 3.2.1 L'entrepreneur installe une enceinte temporaire au-dessus des écoutilles pour travailler malgré les intempéries. Cette enceinte empêchera l'eau de pluie de pénétrer dans le navire.
- 3.2.2 L'entrepreneur doit ériger un échafaudage pour effectuer le travail prévu.

N° d'élément : H-29	Spécification	No de champ SMTC :
H-29 HREPLACEMENT DE TAQUET D'ÉCOUTILLE ET RÉPARATION DE BARRE SCELLANTE		

- 3.2.3 L'entrepreneur coupe la barre plate affleurante à la structure sur chacune des trois sections d'écoutille. La barre plate est l'article 43 sur le dessin 12.674.
- 3.2.4 L'entrepreneur fournit et soude une barre d'acier 10X40 de qualité A pour une longueur totale de 6 mètres sur chaque section de l'écoutille. Il consultera le dessin 12.674 de Velle Systemer A/S.
- 3.2.5 L'entrepreneur doit grenailer le nouvel acier, conformément à la norme SA 2.5 avant d'effectuer les soudures.
- 3.2.6 L'entrepreneur fournit et applique sur toutes les surfaces perturbées deux couches d'apprêt anticorrosion Matchless 713 Super Marine, conformément aux instructions du fabricant.
- 3.2.7 L'entrepreneur fournit et applique sur toutes les surfaces perturbées deux couches de finition Matchless 713 Super Marine gris clair, conformément aux instructions du fabricant.
- 3.2.8 L'entrepreneur enlève le joint de la surface d'étanchéité de la barre plate.
- 3.2.9 L'entrepreneur enlève tous les morceaux de joint et de colle.
- 3.2.10 L'entrepreneur applique deux couches d'apprêt anticorrosion Matchless 713 Super Marine, conformément aux instructions du fabricant sur la face inférieure du joint enlevé, conformément aux instructions du fabricant.
- 3.2.11 L'entrepreneur doit installer une pièce de néoprène cellulaire de 75 sur 50 mm (3 po sur 2 po) où le joint a été enlevé sur toute la longueur des trois sections de l'écoutille. L'entrepreneur colle le néoprène à l'aide d'adhésif PL Premium.

Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

L'entrepreneur teste l'étanchéité de ses réparations à l'aide d'un boyau, à la satisfaction du second.

N° d'élément : H-30	Spécification	No de champ SMTC :
H-30 RÉPARATION DE BOUCHONS DE SONDE		

H-30 RÉPARATION DE BOUCHONS DE SONDE

Partie 1 : PORTÉE :

- 1.1 La présente spécification vise à remplacer les bouchons de sondes des citernes ci-dessous.
- 1.2 Cet élément doit être exécuté parallèlement à l'élément E-02, Vérification continue des réservoirs de mazout, à la satisfaction de l'autorité technique et de l'inspecteur de SMTC.

Partie 2 : RÉFÉRENCES :

Réservoir de mazout 1	couples 163-175 (bâbord)	56 m³	3L090
Réservoir de mazout 2	couples 163-175 (tribord)	56 m³	3L091

Dessin : 60-30-01 Air and Sounding.

Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

- 3.1 L'entrepreneur doit remplacer les anneaux filetés sur les réservoirs de mazout 1 et 2.
- 3.2 L'entrepreneur fournira le matériel et l'équipement nécessaire au remplacement des bouchons de sonde.
- 3.3 L'entrepreneur doit enlever le revêtement de plafond de gaillard près des tuyaux de sonde 1 et 2 et enlever l'isolant pour déposer les bouchons de sonde et poser les bouchons neufs. Après installation des bouchons neufs, il pose de l'isolant neuf et remet en place le revêtement de plafond. Toutes les surfaces doivent être adéquatement protégées.
- 3.4 Les bouchons de sonde des réservoirs de mazout 1 et 2 doivent être découpés du pont. Après avoir enlevé les bouchons, l'entrepreneur prépare le pont pour la pose des nouveaux anneaux de bouchon. Les nouveaux anneaux doivent être posés sur les tuyaux de sonde et entièrement soudés au pont. Les nouveaux bouchons de sonde en laiton avec joints d'étanchéité doivent être fabriqués et installés dans les anneaux.
- 3.5 Les tuyaux et bouchons de sonde neufs doivent être fabriqués. Ces nouveaux ensembles seront aboutés aux tuyaux de sonde existants à l'aide de raccords à emboîtement soudé. Les nouvelles sections affleurantes sont posées dans le pont et entièrement soudées à la paroi des réservoirs et au pont principal. Les nouveaux bouchons de sonde en laiton avec joints d'étanchéité doivent être fabriqués et installés.
- 3.6 Le nom du réservoir correspondant doit être estampé sur chaque bouchon de sonde neuf en laiton.
- 3.7 Après ces travaux, l'entrepreneur applique deux couches d'apprêt qu'il fournit sur toutes les surfaces d'acier perturbées.

N° d'élément : H-30	Spécification	No de champ SMTC :
H-30 RÉPARATION DE BOUCHONS DE SONDE		

Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

- 4.1 Après installation des bouchons de sonde, mais avant la fermeture des réservoirs, l'entrepreneur s'assure que les bouchons sont étanches.
- 4.2 L'entrepreneur s'assurer également qu'aucun débris n'obstrue les tuyaux de sonde.

Bouchon de sonde du réservoir de mazout 1



N° d'élément : H-30	Spécification	No de champ SMTC :
H-30 RÉPARATION DE BOUCHONS DE SONDÉ		

Nouveau bouchon de sonde que doit fournir et installer l'entrepreneur.



N° d'élément : H-31	Spécification	No de champ SMTC :
H-31 REMPLACEMENT DE PORTES DES LOCAUX D'HABITATION		

H-31 REMPLACEMENT DE PORTES DES LOCAUX D'HABITATION

Partie 1 : PORTÉE :

1.1 Le présent élément vise à remplacer les portes des locaux d'habitation et des machines.

Partie 2 : RÉFÉRENCES :

- 2.1 À moins d'indication contraire, l'entrepreneur doit fournir l'ensemble du matériel, de l'équipement et des pièces nécessaires pour effectuer les travaux du devis. La GCC fournit les portes neuves.
- 2.2 Avant le début des travaux, le propriétaire montrera à l'entrepreneur l'emplacement de chacune des portes à installer.
- 2.3 Les nouvelles portes demeureront dans les magasins techniques de la base de la GCC, à la base Sud de St. John's, Terre-Neuve-et-Labrador jusqu'à ce que l'entrepreneur en ait besoin.
- 2.4 L'entrepreneur demandera au chef mécanicien un préavis de 24 heures pour livrer les portes au quai. L'entrepreneur doit prendre les portes sur le quai et les transporter à leur emplacement prévu sur le navire.

Ce travail dépendra du lieu de mise en cale sèche.

2.5 Dessins

Porte de pont de passerelle bâbord P0003998-001 Rev B.pdf
 Porte de pont de passerelle tribord P0003998-002 Rev B.pdf
 Porte de pont des officiers tribord P0003998-003, rév. B.pdf
 Porte de pont des officiers bâbord P0003998-004, rév. B.pdf
 Station QM tribord P0003998-007, rév. 3.pdf
 Porte approuvée d'incinérateur.pdf
 Porte approuvée de salle de commande des machines.pdf
 Joiner Systems IM-126 Installation de portes coupe-feu A-60 de type D-003-3.rév. 1 (2).pdf
 Freeman Marine Lloyds Register ATS-3681172-H-001.pdf
 Disposition générale des ponts.pdf
 Disposition générale de passerelle de pont.pdf
 Disposition générale du plancher de la salle des machines.pdf
 Disposition générale de pont principal.pdf

Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

3.1 Installation de portes étanches (4)

- 3.1.1 L'entrepreneur doit enlever les vieilles portes et installer les portes neuves des côtés bâbord et tribord de la passerelle.

N° d'élément : H-31	Spécification	No de champ SMTC :
H-31 REMPLACEMENT DE PORTES DES LOCAUX D'HABITATION		

- 3.1.2 L'entrepreneur doit enlever les vieilles portes et installer les portes neuves des côtés bâbord et tribord du pont des officiers.
- 3.1.3 L'entrepreneur veille à ce que la passerelle et les coursives soient protégées contre les dommages avant d'entreprendre ses travaux. Au cours des travaux d'enlèvement et d'installation, les ouvertures de porte doivent être scellées pour protéger l'intérieur du navire contre les intempéries. Pendant les travaux de découpe et de soudage, les aires de travail doivent demeurer adéquatement ventilées. L'entrepreneur doit obtenir les permis de travail à chaud pour ce travail.
- 3.1.4 L'entrepreneur retire les panneaux et le revêtement de plafond et de cloison nécessaires pour accéder à la zone de travail. Remarque : Ces panneaux seront remis en place après installation des nouvelles portes. Tout dommage sera réparé aux frais de l'entrepreneur.
- 3.1.5 L'entrepreneur enlève les portes et les range à terre, conformément aux directives sur le recyclage et aux normes environnementales.
- 3.1.6 Après installation des portes, l'entrepreneur applique sur toutes les surfaces d'acier perturbées deux couches d'apprêt, qu'il doit fournir, et deux couches de peinture blanche Garde côtière fournie par le propriétaire. Les surfaces d'acier intérieures seront revêtues de deux couches d'apprêt fourni par l'entrepreneur seulement.
- 3.1.7 L'entrepreneur remet en place tous les panneaux enlevés au plafond et sur les cloisons dans le même état qu'ils étaient avant les travaux.
- 3.1.8 L'entrepreneur planifie une inspection de l'inspecteur de SMTC pour faire approuver ses travaux.

3.2 Porte étanche (1)

- 3.2.1 L'entrepreneur enlève la porte étanche et pose la porte étanche neuve à l'entrée tribord du navire, en haut de la passerelle.
- 3.2.2 L'entrepreneur veille à ce que l'entrée soit protégée contre les dommages avant d'entreprendre ses travaux. Au cours des travaux d'enlèvement et d'installation, les ouvertures de porte doivent être scellées pour protéger l'intérieur du navire contre les intempéries. Pendant les travaux de découpe et de soudage, les aires de travail doivent demeurer adéquatement ventilées. L'entrepreneur doit obtenir les permis de travail à chaud pour ce travail.
- 3.2.3 L'entrepreneur enlève les panneaux de plafond et de cloison nécessaires pour effectuer son travail. Remarque : Ces panneaux seront remis en place après installation de la nouvelle porte. Tout dommage sera réparé aux frais de l'entrepreneur. La nouvelle porte

N° d'élément : H-31	Spécification	No de champ SMTC :
H-31 REMPLACEMENT DE PORTES DES LOCAUX D'HABITATION		

n'est pas identique à l'ancienne si bien que le bardage ne pourra être utilisé. Le coût du bardage neuf sera porté sur formulaire 1379.

- 3.2.4 L'entrepreneur enlève la porte et la range à terre, conformément aux directives sur le recyclage et aux normes environnementales.
- 3.2.5 Après installation de la porte, l'entrepreneur applique sur toutes les surfaces d'acier perturbées deux couches d'apprêt, qu'il doit fournir, et deux couches de peinture blanche Garde côtière fournie par le propriétaire. Les surfaces intérieures neuves et perturbées doivent être revêtues de deux couches d'apprêt.
- 3.2.6 L'entrepreneur planifie une inspection de l'inspecteur de SMTC pour faire approuver ses travaux.

3.3 Portes A60 : nombre de portes à installer : 2

- 3.3.1 L'entrepreneur installe une nouvelle porte A60 dans la salle de commande des machines avant et l'autre à l'entrée de la salle de l'incinérateur.
- 3.3.2 La salle de commande des machines renferme une grande quantité de matériel très sensible et doit être protégée contre les résidus de soudage et de meulage. L'entrepreneur doit être extrêmement prudent dans cette section du navire pour ne pas endommager l'équipement du navire.
- 3.3.3 L'entrepreneur veille à ce que les coursives soient protégées contre les dommages avant d'entreprendre ses travaux. Pendant les travaux de découpe et de soudage, les aires de travail doivent demeurer adéquatement ventilées. L'entrepreneur doit obtenir les permis de travail à chaud pour ce travail.
- 3.3.4 L'entrepreneur retire les panneaux et le revêtement de plafond et de cloison nécessaires pour accéder à la zone de travail. Remarque : Ces panneaux seront remis en place après installation des nouvelles portes. Tout dommage sera réparé aux frais de l'entrepreneur.
- 3.3.5 L'entrepreneur enlève les portes et les range à terre, conformément aux directives sur le recyclage et aux normes environnementales.
- 3.3.6 Après ces travaux, l'entrepreneur applique deux couches d'apprêt qu'il fournit sur toutes les surfaces d'acier perturbées.
- 3.3.7 L'entrepreneur remet en place tous les panneaux enlevés au plafond et sur les cloisons dans le même état qu'ils étaient avant les travaux.
- 3.3.8 L'entrepreneur planifie une inspection de l'inspecteur de SMTC pour faire approuver ses travaux.

N° d'élément : H-31	Spécification	No de champ SMTC :
H-31 REMPLACEMENT DE PORTES DES LOCAUX D'HABITATION		

Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

- 4.1 À la fin des travaux, on vérifiera l'étanchéité des portes à l'aide d'un boyau, à la satisfaction de l'autorité technique et de l'inspecteur de SMTC sur place.
- 4.2 À la fin des travaux, on vérifiera la pose des portes A60 à l'aide de marques de craie entre le joint de porte et la porte, à la satisfaction de l'autorité technique et de l'inspecteur de SMTC sur place.
- 4.3 L'entrepreneur doit fixer le câble de mise à la masse de son soudeur le plus près possible du lieu de soudage avant le début du soudage et ne doit pas quitter les lieux durant toute la durée du soudage.
- 4.4 L'entrepreneur s'assure que les cadres de porte et les cloisons ne sont pas trop chauffés pendant le soudage au risque de déformer la porte et d'en altérer l'étanchéité.
- 4.5 Toutes les zones de travail doivent être parfaitement nettoyées à la fin des travaux.

Spec Item: H-32	Specification	TCMS Field #:
H-32 HULL CONDITION ENQUÊTE		

H-32 HULL CONDITION ENQUÊTE

INSPECTION DE L'ÉTAT DE LA COQUE

1.1 Identification

- 1.1.1 L'entrepreneur doit retenir les services d'une société de classification déléguée par la Sécurité maritime de Transports Canada (SMTC) pour effectuer l'inspection de la coque et de la structure du NGCC George R. Pearkes. L'inspection de la coque et de la structure doit être effectuée conformément aux exigences d'inspection de la société de classification pour un navire du même type et du même âge.
- 1.1.2 L'entrepreneur doit prévoir les services d'une société spécialisée en essais non destructifs (contrôle ultrasonique de l'épaisseur) afin de déterminer l'épaisseur du bordé et de la structure, conformément aux indications de la société de classification.
- 1.1.3 La société de classification doit préparer un rapport détaillé sur l'état de la coque et de la structure du navire.
- 1.1.4 La Garde côtière canadienne entreprend un programme exhaustif de renouvellement de sa flotte actuelle. L'objectif de ce programme (prolongement de vie des navires et de modernisation de mi-durée) vise à assurer que la flotte de navires actuelle puisse offrir un service ininterrompu pendant au moins 15 autres années. Dans le cadre de ce programme d'investissement et pour que les contraintes budgétaires soient respectées, des évaluations détaillées de l'état actuel de la coque des navires sont requises. L'objectif du présent document est d'assurer que les sociétés de classification tiennent compte des attentes de la GCC.
- 1.1.5 Il est nécessaire qu'une société de classification entreprenne un programme d'évaluation de l'état . Les produits livrables de cette inspection détermineront tous les endroits du navire où il est recommandé de remplacer ou réparer le bordé, les renforts, les revêtements et d'autres composants structuraux, afin d'assurer un service ininterrompu pendant au moins 15 ans.
- 1.1.6 Le rapport sur les résultats de la société de classification doit comprendre une estimation détaillée des coûts de réparation ou de renouvellement.
- 1.1.7 La société de classification doit, en fonction des réparations et des renouvellements recommandés, offrir l'équivalent d'une deuxième inspection spéciale sur l'état du navire en vue d'un examen futur.

1.2 Références

Spec Item: H-32	Specification	TCMS Field #:
H-32 HULL CONDITION ENQUÊTE		

1.2.1 Renseignements concernant l'équipement

1.2.1.1 En fonction des besoins et de la disponibilité, la Garde côtière canadienne (GCC) fournira tous les renseignements obtenus au moyen du questionnaire préalable à l'inspection et dont a besoin la société de classification.

1.2.2 Dessins

Numéro de dessin	Description	Numéro électronique
	Configuration générale	pdf
	Citernes autoporteuses, espaces morts	pdf
	Éléments de structure	pdf
	Dessins d'isolation et de menuiserie	pdf
	Mesures précédentes de l'épaisseur	pdf
	Dessin de développement du bordé	pdf

1.2.2.1 Au besoin, la société de classification se verra fournir tous les dessins de structure supplémentaires.

1.2.3 Citernes et espaces à inspecter

1.2.3.1 L'annexe « A » comprend tous les réservoirs, les vides et les espaces qui doivent être inspectés. Tous les travaux nécessaires pour ouvrir et préparer chaque citerne où il faudra pénétrer doivent être effectués par l'entrepreneur conformément à l'article respectif du devis.

1.2.4 Règlements

1.2.4.1 Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada et Règlement sur la construction de coques;

1.2.4.2 Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada et Règlement sur l'inspection des coques;

1.2.4.3 Loi sur la prévention de la pollution des eaux arctiques;

1.2.4.4 Règlement sur la prévention de la pollution des eaux arctiques par les navires;

1.2.4.5 TP 12260 – Normes équivalentes pour la construction de navires de la classe arctique.

1.2.4.6 Code canadien du travail, Partie II

1.2.4.7 Règlement sur la santé et la sécurité au travail en milieu maritime

1.2.4.8 Règlement sur les mesures de sécurité au travail

1.2.5 Normes

Spec Item: H-32	Specification	TCMS Field #:
H-32 HULL CONDITION ENQUÊTE		

- 1.2.5.1 Manuel de sûreté et sécurité de la flotte de la GCC MPO/5737 et instructions particulières aux travaux sur place et s'appliquant au navire pendant une période de radoub nécessitant la présence de membres de l'équipage.
- 1.2.5.2 Normes de la société de classification (règles et règlements) en matière de construction des navires du même type que le navire en question.
- 1.2.5.3 Normes de la société de classification en matière d'inspection des navires du même type et du même âge que le navire en question.
- 1.2.5.4 Directives de la société de classification concernant la mesure de l'épaisseur et l'inspection minutieuse, et certification de technicien en ultrasonographie de niveau 2 conformément à la version la plus récente de la norme CAN/CGSB 48.9712.
- 1.2.5.5 Recommandations de la norme de qualité n° 82 (juillet 2003) du Surveyor's Glossary Hull Terms & Hull Survey Terms
- 1.2.5.6 IACS Requirements concerning Survey and Certification (2012) (Exigences de 2012 de l'IACS concernant les inspections et les homologations)

1.2.6 Définitions

- 1.2.6.1 Les inspections minutieuses comptent une inspection visuelle de la structure du navire, y compris l'enveloppe du navire, toutes les citernes de ballast et plusieurs des autres citernes et espaces. L'objectif de cette inspection est d'évaluer l'état général de la structure, y compris la présence de déformations, de corrosion, et l'état du revêtement. Les résultats de l'inspection sont aussi utilisés pour guider les mesures de l'épaisseur : l'inspecteur doit assurer une grille de mesure plus dense pour les zones fortement corrodées. Les inspections minutieuses impliquent que l'inspecteur soit à une portée de bras de l'élément à inspecter.
- 1.2.6.2 Les zones suspectes sont des endroits qui montrent une corrosion importante ou qui sont considérés par l'inspecteur comme étant sujets à une détérioration rapide.
- 1.2.6.3 Un état de corrosion élevée est défini par une limite de détérioration de 75 %.
- 1.2.6.4 Les zones à l'état structurellement critique sont des endroits où on a démontré qu'ils ont besoin d'un suivi, d'après des calculs, ou d'après le dossier de service du navire en question, de navires semblables ou de navires frères le cas échéant, et qu'il est établi qu'ils sont vulnérables aux fissures, au gondolement ou à la corrosion qui pourraient compromettre l'intégrité structurelle du navire.

1.3 Aspects techniques

1.3.1 Généralités

- 1.3.1.1 L'entrepreneur doit retenir les services d'une société de classification approuvée par la SMTC et reconnue capable d'effectuer les travaux. L'entrepreneur et ses sous-traitants doivent préserver l'entière confidentialité de tous les renseignements relatifs aux travaux liés à l'inspection et ne doivent pas divulguer ces renseignements et leurs conclusions à un tiers, quel qu'il soit.
- 1.3.1.2 L'entrepreneur doit inclure une indemnité de 10 000 \$ pour couvrir les dépenses liées aux déplacements du représentant de la société de classification. Les frais de déplacement et de subsistance doivent être facturés au coût réel sans frais généraux ni profit.

Spec Item: H-32	Specification	TCMS Field #:
H-32 HULL CONDITION ENQUÊTE		

L'indemnité de 10 000 \$ doit être comprise dans le prix global de la soumission et doit être rajustée en fonction de travaux consécutifs à une intervention, après réception de la facture finale du représentant détaché, accompagnée des copies de tous les documents à l'appui afin de pouvoir vérifier les dépenses réelles.

- 1.3.1.3 L'inspection doit être réalisée conformément à la version la plus récente des règles et règlements de la société de classification retenue pour un navire du même type et du même âge.
- 1.3.1.4 L'entrepreneur doit fournir tout le matériel et toute la main-d'œuvre nécessaires pour aider la société de classification à accéder aux parties extérieures et intérieures de la coque et de la structure du navire qu'il faut inspecter, y compris retirer des éléments faisant obstacle. Il faut que le dégazage et l'homologation des réservoirs soient inclus, afin qu'il soit sécuritaire d'y entrer.
- 1.3.1.5 L'inspecteur de la société de classification est responsable d'indiquer les endroits où doivent être prises les mesures ultrasoniques de l'épaisseur. Toutes les mesures prises doivent être consignées minutieusement sur un dessin de développement du bordé du navire.
- 1.3.1.6 L'entrepreneur doit fournir une plate-forme de travail ou des nacelles mécaniques homologuées pour que la société de classification puisse inspecter minutieusement la coque et la structure interne et pour qu'il soit possible de procéder au contrôle d'épaisseur par ultrasons. L'entrepreneur doit indiquer un prix pour l'utilisation d'une nacelle mécanique homologuée, opérateur inclus, pour une période de 100 heures, et il doit préciser le coût unitaire par heure pour l'utilisation de la nacelle et des services de l'opérateur au moyen du formulaire 1379 de TPSGC, au besoin.
- 1.3.1.7 Si le navire est manœuvré par un équipage de la GCC, l'entrepreneur et la société de classification doivent se conformer aux exigences du Manuel de sûreté et sécurité de la flotte (MPO/5737) ayant trait aux procédures d'entrée dans des espaces clos et de travail en hauteur.

1.3.2 Planification de l'inspection

- 1.3.2.1 L'entrepreneur doit organiser une réunion entre l'autorité technique (AT) et la société de classification qui doit avoir lieu deux semaines avant le début prévu de l'inspection, afin d'établir le plan d'inspection détaillé de la coque et de la structure. Au moment de cette réunion, la société de classification doit avoir établi les exigences d'inspection préliminaires, y compris le nombre de mesures ultrasoniques de l'épaisseur qui doivent être prises et les endroits où elles doivent l'être. Elle doit également indiquer les citernes et les vides qui doivent être inspectés ainsi que toute autre exigence concernant l'inspection de la section transversale et l'accès à celle-ci, lorsqu'une telle inspection est prévue.
- 1.3.2.2 L'entrepreneur doit faire le nécessaire pour coordonner les exigences relatives à l'inspection de la coque et de la structure indiquées dans la présente section avec les exigences en matière d'inspection réglementaire de la SMTC pour le navire afin d'éviter le chevauchement des travaux, plus particulièrement en ce qui concerne les lectures des ultrasons de la coque et les inspections des réservoirs.

Spec Item: H-32	Specification	TCMS Field #:
H-32 HULL CONDITION ENQUÊTE		

1.3.2.3 L'entrepreneur doit fournir un calendrier détaillé des inspections où les exigences relatives à l'inspection de l'état sont intégrées aux travaux généraux effectués autrement que dans le cadre de l'inspection. Le calendrier préliminaire doit être présenté au début de la période du contrat et doit être mis à jour à des intervalles ne dépassant pas deux semaines pour montrer la progression des travaux d'inspection.

1.3.3 Étendue de l'inspection générale et de l'inspection minutieuse

1.3.3.1 La société de classification doit, à tout le moins, effectuer une inspection générale et une inspection minutieuse de toutes les zones, de tous les compartiments et de tous les espaces du navire conformément à ses normes d'inspection. L'examen s'étend à tous les espaces de la coque et de la superstructure, y compris tous les réservoirs structuraux et les espaces morts. Les revêtements, les plafonds, entre autres, doivent être retirés, au besoin. Les revêtements de bois ou autres sur les ponts d'acier doivent être retirés au besoin. Les revêtements de la coursive de la cuisine et des salles de bain et en-dessous de l'éclairage et des hublots bâbord doivent être retirés, au besoin.

1.3.3.2 La société de classification doit déterminer l'ampleur de l'inspection de la coque et de la structure dans les zones particulièrement préoccupantes indiquées à la section 1.3.5, y compris les zones jugées suspectes ou critiques par la société de classification.

1.3.3.3 La société de classification doit réaliser des inspections minutieuses de tous les endroits respectifs, y compris une inspection visuelle de la structure et du revêtement.

1.3.4 Étendue des mesures de l'épaisseur de la coque

1.3.4.1 L'entrepreneur doit prendre les mesures de l'épaisseur de la coque conformément aux exigences de la SMTC en la matière, en plus de répondre aux exigences de la société de classification qui concernent les travaux du présent devis. Les mesures de contrôle de l'épaisseur doivent être effectuées à des points qui représentent adéquatement la nature et l'étendue de toute corrosion ou détérioration de la structure représentative (tôles, porques, structures longitudinales, etc.)

1.3.4.2 Les mesures de l'épaisseur par ultrasons de structures représentatives de la coque doivent être prises sous la direction de l'inspecteur présent. Les mesures doivent être réalisées en même temps que toute autre inspection spéciale, afin d'éviter de répéter les mêmes inspections. L'étendue des mesures de l'épaisseur doit respecter au minimum les exigences suivantes :

- À la mi-longueur de calcul de la partie médiane du navire; au moins trois sections transversales; une de celles-ci doit être située à un endroit représentatif du compartiment de soute;
- Tout le bordé exposé du pont supérieur sur la longueur du navire, y compris le bordé à la hauteur du bordé ou du revêtement en bois du pont supérieur;
- Toutes les virures exposées au vent et à l'eau sur toute la longueur du navire, à tribord et à bâbord;
- Structure représentative du bordé exposé du pont (c.-à-d. de la poupe, la timonerie et les ponts du gaillard);

Spec Item: H-32	Specification	TCMS Field #:
H-32 HULL CONDITION ENQUÊTE		

- Toutes les porques transversales et leurs bordés et éléments longitudinaux, ainsi que la cloison transversale en entier dans les citernes des coquerons avant et arrière;
- Toutes les plaques de quille sur toute la longueur du navire;
- Les plaques de fond à la hauteur des cofferdams, de l'espace des machines et l'extrémité arrière des réservoirs;
- Les plaques des coffres de bord et les plaques du bordé de muraille à la hauteur de la décharge à la mer;
- Les zones suspectes ou critiques, comme il est jugé nécessaire par l'inspecteur, y compris pour les zones jugées dans un état autre que BON.
- Les plaques du bordé extérieur et la tôle de plafond de ballast immédiatement adjacentes aux tôles latérales du plafond de ballast;
- Le bordé inférieur près du ciment, de l'asphalte ou de tout autre composé.
- Le bordé extérieur en dessous de l'éclairage et des vitres bâbord;
- La tôle de plafond de ballast en dessous du plafond et du plancher de la cabine;
- Le bordé de pont et le bordé extérieur latéral près des cuisines, des salles de bain et des espaces de stockage réfrigérés;
- La structure près des réservoirs sanitaires structuraux.

1.3.4.3 L'entrepreneur doit fournir les services d'une entreprise spécialisée en essais non destructifs (contrôle ultrasonique de l'épaisseur), afin de déterminer l'épaisseur du bordé extérieur et de la structure, conformément aux indications de la société de classification. La société spécialisée doit être un entrepreneur indépendant approuvé qui utilise des méthodes et un équipement que la société de classification juge acceptables. L'entrepreneur doit faire une soumission pour 3 000 sondages ultrasoniques (y compris la préparation appropriée de la surface). L'entrepreneur doit préciser un coût unitaire pour chaque sondage supplémentaire (par groupes de dix) qui devra être rajusté à la hausse ou à la baisse au moyen du formulaire 1379 de TPSGC.

1.3.4.4 L'entrepreneur doit inclure une indemnité de 10 000 \$ pour couvrir les dépenses de déplacement du spécialiste des essais non destructeur. Les frais de déplacement et de subsistance doivent être facturés au coût réel sans frais généraux ni profit. L'indemnité de 10 000 \$ doit être comprise dans le prix global de la soumission et doit être rajustée au moyen du formulaire 1379 de TPSGC, après réception de la facture finale du représentant détaché, accompagnée des copies de tous les documents à l'appui afin de pouvoir vérifier les dépenses réelles.

1.3.5 Soutien

1.3.5.1 L'entrepreneur doit enlever et remettre, dans le même état, les revêtements et les matériaux d'isolation des cloisons, des plafonds et du pont. L'entrepreneur doit réparer tout dommage causé pendant le retrait et la remise en place. Les zones où les revêtements ont été retirés doivent être réparées en appliquant deux couches d'apprêt, conformément aux recommandations du fabricant.

1.3.5.2 L'entrepreneur doit indiquer le coût du retrait de 200 m² de panneaux de plafond. L'entrepreneur doit indiquer un coût unitaire par m² de panneau supplémentaire, coût qui

Spec Item: H-32	Specification	TCMS Field #:
H-32 HULL CONDITION ENQUÊTE		

sera rajusté au moyen du formulaire 1379 de TPSGC. L'entrepreneur doit indiquer un coût unitaire pour le retrait des boîtiers de ventilateurs, de l'éclairage, des haut-parleurs, des détecteurs de fumée et d'autres composants semblables. Une indemnité pour 50 éléments doit être indiquée dans la soumission pour être ensuite rajustée au moyen du formulaire 1379, au besoin.

- 1.3.5.3 L'entrepreneur doit fournir tous les autres matériaux nécessaires au remplacement des revêtements et des matériaux isolants des cloisons, des plafonds et du pont et les remettre à l'état initial.
- 1.3.5.4 Les services de soutien doivent comprendre le retrait et la réparation de tous les systèmes de peinture, des revêtements des ponts intérieurs, des cloisons et des plafonds, des isolants thermiques et des isolants contre les incendies et de tous les revêtements des ponts pour faciliter les essais non destructifs. L'entrepreneur doit fournir et appliquer les systèmes de peinture conformément au schéma de couleurs du navire, là où la peinture a été retirée aux fins d'essais non destructifs.
- 1.3.5.5 Les services de soutien doivent comprendre l'ouverture et la fermeture de toutes les citernes et de tous les autres espaces, ce qui comprend le nettoyage, la préparation et le maintien en bon état de ces espaces pour y accéder en toute sécurité pour la durée de la période d'inspection et de fermeture. Les espaces clos dans lesquels il faut pénétrer aux fins de l'inspection de l'état et qui ne sont pas indiqués dans l'appendice A (en jaune) seront indiqués au moyen du formulaire 1379 de TPSGC.
- 1.3.5.6 Les services de soutien doivent comprendre la fourniture de tous les échafaudages, les monte-personnes et les systèmes antichute, et de toutes les échelles et autres installations nécessaires pour donner accès afin d'effectuer les travaux indiqués dans le présent devis.
- 1.3.5.7 Les services de soutien doivent comprendre les services de mesure d'épaisseur offerts par une compagnie reconnue par une société de classification et les opérateurs des appareils de mesure d'épaisseur reconnus par une société de classification.

1.3.6 Zones préoccupantes

- 1.3.6.1 Il faut tenir particulièrement compte des zones suivantes du navire :
- Le brion, la courbe d'étambot et la corne antiglace,
 - Les zones du navire faisant l'objet de modifications majeures aux modules de support de la coque ou les zones qui font l'objet d'intenses efforts de cisaillement pendant des activités de déglacage (emménagements et ponts, etc.)
 - Tops entonnoir
 - CVC Compartiment de terrasse

1.4 Preuve de rendement

1.4.1 Inspections

- 1.4.1.1 L'entrepreneur doit fournir un plan et un programme d'inspection, conformément à ceux qui ont été préparés par la société de classification à la première réunion préalable au radoub.
- 1.4.1.2 Pendant l'inspection, la société de classification doit produire un rapport d'inspection minutieuse de chaque section pour consigner et évaluer l'état des éléments suivants :

Spec Item: H-32	Specification	TCMS Field #:
H-32 HULL CONDITION ENQUÊTE		

- Défauts visibles ou cachés, défaillances découlant de dommages à la structure, de fractures, du gondolement et de dommages causés par la glace, de corrosion par piqûres, de corrosion et d'usure des soudures;
- État de la peinture (mesures de la dégradation et mesures représentatives de l'épaisseur restante);
- État des autres dispositifs et systèmes de protection anticorrosion (anodes).

1.4.1.3 Pendant l'inspection, l'entrepreneur doit donner un préavis d'au moins 48 heures à l'autorité technique concernant les travaux à exécuter pour l'inspection de l'état, afin que l'autorité technique puisse prendre les dispositions pour, par exemple, retirer les liquides des citernes, au besoin.

1.4.1.4 Si elle découvre des éléments qui, selon elle, doivent être réparés sur-le-champ pour assurer la sécurité du navire, la société de classification doit en aviser immédiatement l'autorité technique.

1.4.1.5 L'entrepreneur et l'inspecteur de la société de classification doivent rencontrer l'autorité technique à la fin de chaque journée de travail pour lui présenter un résumé des travaux et des résultats des inspections.

1.4.2 Essais

1.4.2.1 L'entrepreneur doit remettre dans un état fonctionnel l'ensemble des zones et des espaces ouverts ou exposés aux fins de l'inspection de l'état. Les matériaux servant aux travaux de remise en état doivent répondre aux exigences de la *Loi sur la marine marchande du Canada* et de son règlement. De nouveaux joints d'étanchéité doivent être posés.

1.4.3 Accréditation

1.4.3.1 Avant le début des travaux, l'entrepreneur doit fournir à la société de classification les approbations concernant l'entreprise offrant les services de mesure de l'épaisseur, et fournir à l'autorité contractante et à l'autorité technique les approbations concernant les opérateurs des appareils de mesure de l'épaisseur.

1.5 Produits livrables

4.1.1 Documents (rapports, dessins et manuels)

1.5.1.1 La société de classification doit préparer et présenter un rapport d'inspection de l'état qui comprend les conclusions et une évaluation de l'état du navire. La production de rapports doit comprendre des rapports sur les résultats positifs aux endroits indiqués à bord du navire (pas seulement pour les éléments en mauvais état). Le rapport doit comprendre les renseignements suivants :

- Une section descriptive des conclusions;
- Les détails sur les mesures de l'épaisseur de la coque. Ces renseignements doivent être présentés au format normal de la société de classification et doivent comprendre les valeurs initiales, réelles et limites de la structure examinée. Les mesures doivent aussi être consignées sur un dessin de développement du bordé extérieur. Des dessins supplémentaires du navire doivent être utilisés pour

Spec Item: H-32	Specification	TCMS Field #:
H-32 HULL CONDITION ENQUÊTE		

donner des détails sur l'état des éléments de structure, qui ne sont pas indiqués sur le dessin de développement de la coque (si ces détails ne sont pas indiqués, il faut préparer des croquis de la structure examinée);

- Les rapports d'inspection minutieuse de chaque compartiment, de l'enveloppe de la coque et de la structure et qui décrivent les zones inspectées, accompagnées des photos respectives. Au besoin, ces détails doivent être appuyés par des dessins et des photos détaillées montrant l'état de la coque et de la structure.
- En ce qui concerne les rapports d'évaluation, l'état des éléments de structure doit être classé comme suit : « bon », « satisfaisant », « non satisfaisant » ou « mauvais ». La société de classification doit fournir ses propres définitions de chacun de ces classements.
- En ce qui concerne les rapports d'évaluation, l'état du revêtement protecteur doit être classé comme suit : « bon », « passable », ou « mauvais ». La société de classification doit fournir ses propres définitions de chacun de ces classements.

1.5.1.2 Le rapport doit aussi comprendre des renseignements sur toutes les défaillances relevées.

Lorsque des éléments critiques sont relevés, la société de classification doit préciser les travaux de réparation requis et le moment où ces travaux devront être effectués pour préserver la certification et la fiabilité du navire.

1.5.1.3 En ce qui concerne le revêtement de la coque, le rapport doit comprendre des renseignements sur les zones préoccupantes et sur l'évaluation de l'état du revêtement. Au besoin, les zones préoccupantes doivent être indiquées sur un dessin de développement de la coque, et le rapport doit comprendre les détails concernant les travaux de réparation nécessaires et le moment où ces travaux devront être effectués.

1.5.1.4 L'entrepreneur doit fournir à l'autorité technique, une (1) semaine après l'obtention des données d'inspection, trois copies papier et une copie électronique (sur clé USB) en format Microsoft Office Word 2003 ou plus récent, du fichier complet des données brutes des mesures d'épaisseur des essais non destructifs indiquées selon l'endroit, la maille, le compartiment et l'élément.

1.5.1.5 Dans les douze semaines après la fin de la période en cale sèche, la société de classification doit remettre à l'autorité technique trois copies papier du rapport d'inspection de l'état. Le rapport doit être présenté sur un papier format lettre et doit être relié.

1.5.1.6 Dans les douze semaines après la fin de la période en cale sèche, l'entrepreneur doit remettre à l'autorité technique une copie électronique du rapport de la société de classification en format Microsoft Office Word 2003 ou plus récent, sur une clé USB non protégée par un mot de passe.

1.5.1.7 Dans les douze semaines après la fin de la période en cale sèche, la société de classification doit remettre à l'autorité technique trois copies papier de tous les dessins modifiés ou annotés. Les dessins doivent être présentés sur du papier de format D de l'ANSI.

1.5.1.8 Dans les douze semaines après la fin de la période en cale sèche, l'entrepreneur doit remettre à l'autorité technique une copie électronique de tous les dessins en format DWG

Spec Item: H-32	Specification	TCMS Field #:
H-32 HULL CONDITION ENQUÊTE		

(AutoCAD 2007 ou version plus récente) sur une clé USB non protégée par un mot de passe.

- 1.5.1.9 Toutes les deux semaines, l'entrepreneur doit fournir le calendrier initial, comme il est indiqué à la section 1.3.2.3, ainsi que des versions mises à jour du calendrier. Lorsque c'est possible, les calendriers et les mises à jour doivent être présentés en format MS Project 2007 ou une version plus récente.

Spec Item: H-32	Specification	TCMS Field #:
H-32 HULL CONDITION ENQUÊTE		

Annexe A

Espaces vides - Spécification n °: H-21 (en surbrillance indique le point spec)			
Espace Nom	Lieu	Capacité M3	TC Zone no.
Côté vide n ° 1 (Port)	117-126		3L077
Côté vide n ° 1 (Stbd)	117-126		3L078
Côté vide n ° 2 (Port)	106-117		3L079
Côté vide n ° 2 (Stbd)	106-117		3L080
D-Bas vide (Port)	102-106		3L081
D-Bas vide (Stbd)	102-106		3L082
Côté vide n ° 3 (Port)	54-70		3L083
Côté vide n ° 3 (Stbd)	54-70		3L084
Côté vide n ° 4	30-54		3L085
Côté vide n ° 4 (Stbd)	30-54		3L086
Côté vide n ° 5 (Port)	13-30		3L087
Côté vide n ° 5 (Stbd)	13-30		3L088
Arrière Vide	11-13		3L089

De réservoirs d'eau - Spécifications n °: N / A (en surbrillance indique le point spec)			
Espace Nom	Lieu	Capacité M3	TC Zone no
D'eau douce (Port)	30-41	51.3	3L124
D'eau douce (Stbd)	30-41	50.0	3L125
D'alimentation de chaudière d'eau douce	7-13	16.1	3L126

Spec Item: H-32	Specification	TCMS Field #:
H-32 HULL CONDITION ENQUÊTE		

Citernes de ballast - Spécification n °: H-21 (en surbrillance indique le point spec)			
Espace Nom	Lieu	Capacité M3	TC Zone no
Arrière pic	1-13	112.4	3L076
Arrière DB WB (Port)	54-70	43.4	3L074
Arrière DB WB (Stbd)	54-70	43.5	3L075
#2 DB WB (Port)	126-152	49.9	3L072
#2 DB WB (Stbd)	126-152	49.9	3L073
WB côté réservoir (Port)	152-163	51.4	3L070
WB côté réservoir (Stbd)	152-163	51.4	3L071
Fwd Wing WB (Port)	163-175	43.4	3L068
Fwd Wing WB (Stbd)	163-175	46.7	3L069
Forepeak	175-stem	85.3	3L067

Réservoirs de carburant - Spécification n °: E-02 (en surbrillance indique l'article spec)			
Espace Nom	Lieu	Capacité M3	TC Zone no
N ° 1 FO réservoir Port	163-175	55.4	3L090
N ° 2 FO réservoir Stbd	163-175	55.4	3L091
N ° 3 FO réservoir Port	152-163	111.7	3L092
N ° 4 FO réservoir Stbd	152-163	111.7	3L093
N ° 5 FO réservoir Port	106-121	118.6	3L094
N ° 6 FO réservoir Stbd	106-121	118.6	3L095
N ° 7 FO réservoir Port	106-126	51.8	3L096

Spec Item: H-32	Specification	TCMS Field #:
H-32 HULL CONDITION ENQUÊTE		

N ° 8 FO réservoir Stbd	110-126	41.5	3L097
N ° 9 FO réservoir Port	70-96	79.7	3L098
N ° 10 FO réservoir Stbd	70-96	79.7	3L099
Fioul décantation	57-64	32.5	3L105
Jour mazout	64-70	27.8	3L104
Mazout débordement	106-110	8.5	3L102
Mazout de fuite	94-96	1.9	3L103
Haute Flume	117-126	118.3	3L100
Basse Flume	117-126	116.3	3L101
Carburant aviation	5.5-11.5	22.8	3L109
Aviation batardeau			3L110
Huile usée	30-37 (port)	6.5	3L107
Huileuse de cale	30-37 (stbd)	6.5	3L108
Urgence Gen carburant	60-63.5 (stbd)	1.9	3L130

Mer Coffres et mer Bays - Spécification n °: HD-06 (en surbrillance indique l'article spec)			
Espace Nom	Lieu	Capacité M3	TC Zone no.
Sea Bay Center	96-102	29.9	3L123
Arrière Sea Chest	51-53	0.8	3L122
Haute Sea Chest (port)	96-106	9.7	3L118
Haute Sea Chest (stbd)	96-106	9.7	3L119
Low Sea Chest (port)	96-106	9.2	3L120
Low Sea Chest (stbd)	96-106	9.2	3L121

Spec Item: H-32	Specification	TCMS Field #:
H-32 HULL CONDITION ENQUÊTE		

Distiller Sea Chest	102-106	1.3	3L117
---------------------	---------	-----	-------

Réservoirs Divers - Spécification n °: H-21 (en surbrillance indique le point spec)			
Espace Nom	Lieu	Capacité M3	TC Zone no
Sonic Sondeur Comp (P)	126-130		3L112
Sonic Sondeur Comp (S)	126-130		3L113
Tuyau Tunnel Fwd Ctr	102-163		3L114
Tuyau tunnel arrière Ctr	51-94		3L115
D-Side Bas Vide	53-64		3L116
Cargo attente	126-152		3L129
Propulseur d'étrave Compartiment	163-169		3L132
Traitement des effluents réservoir			3L131

N° d'élément : H-33	Spécification	No de champ SMTC :
H-33 Passerelles bâbord et tribord		

H-33 Passerelles bâbord et tribord

Partie 1 : Portée

- 1.1 L'entrepreneur doit enlever, nettoyer, réparer et inspecter les deux échelles de coupée escamotables de type Tyne conformément aux exigences de la Sécurité maritime.

Partie 2 : Références

2.1 Normes

On se conforme aux normes et bulletins techniques suivants de la Garde côtière pour l'exécution de cette spécification. On peut se procurer des copies de ces bulletins et normes auprès de l'autorité technique de la GCC.

2.2 Réglementations

Section 2 du Règlement sur les cargaisons, la fumigation et l'outillage de chargement :

- CSA 2001, CAN/CSA norme S826.1-01, *Embarcadères pour traversiers*
- Norme ISO 5488, *Construction navale – Échelles de coupée*
- Règlement 23, chapitre V de la convention SOLAS
- Résolution A.889(21) de l'OMI, *Dispositifs utilisés pour le transfert du pilote*

2.3 Équipement fourni par le propriétaire

Le navire doit fournir le matériel, l'équipement et les pièces nécessaires à l'accomplissement des travaux, sauf indication contraire.

2.4 Spécifications techniques

Le navire peut fournir au besoin les dessins et spécifications techniques nécessaires. Photographies disponibles sur demande.

Partie 3 : Description technique

- 3.1 L'entrepreneur démonte et retire les 2 passerelles du navire afin d'inspecter et de remplacer les composants conformément à la réglementation applicable.

- 3.2 L'équipage du navire enlèvera les câbles des deux treuils afin d'inspecter les treuils, les tambours et toutes les autres pièces mobiles. Toute défectuosité sera corrigée par l'entrepreneur conformément à la réglementation applicable.

- 3.3 L'équipage du navire remplacera les câbles par des câbles neufs certifiés.

- 3.4 L'entrepreneur doit sabler et peindre les pièces nécessaires sur les deux passerelles.

- 3.5 Ensuite, l'entrepreneur remontera les passerelles et les remettra en place sur le navire.

Partie 4 : Preuve d'exécution

- 4.1 Après leur remise en place, les passerelles bâbord et tribord seront soumises à un essai de charge d'utilisation de 500 kg. Avant l'essai de charge dynamique, on s'assure de pouvoir effectuer les essais en répartissant le plus uniformément possible la charge sur l'échelle de coupée et la passerelle à un angle d'inclinaison correspondant au moment de flexion maximal auquel elles seront soumises. Tous les essais de charge se font en présence du

N° d'élément : H-33	Spécification	No de champ SMTC :
H-33 Passerelles bâbord et tribord		

chef mécanicien, du second et de l'inspecteur de SMTC. Tous les poids utilisés doivent être certifiés.

- 4.2 Tous les composants seront inspectés par le chef mécanicien, le second et l'inspecteur de SMTC.
- 4.3 L'entrepreneur est responsable de toutes les inspections et doit consulter la SMTC, avant le début des travaux, afin d'établir un calendrier d'inspection; l'entrepreneur doit aviser l'autorité technique pour assurer sa présence.
- 4.4 L'entrepreneur veille à ce qu'on fixe sur chaque passerelle une plaque précisant les restrictions relatives à une utilisation sans danger, avec les charges maximales et minimales permises ainsi que les angles d'inclinaison autorisés.

Partie 5 : Livrables

- 5.1 Un rapport d'entretien complet, avec tous les résultats d'essai, sera remis à l'autorité technique.

N° d'élément : ED-01	Spécification.	N° de champ SMTC :
ED-01 USURE DES PALIERS DES TUBES D'ÉTAMBOT		

ED-01 USURE DES PALIERS DES TUBES D'ÉTAMBOT

Partie 1 : PORTÉE :

- 1.1 Le présent élément vise à mesurer et à consigner l'usure des paliers des tubes d'étambot bâbord et tribord.

Partie 2 : RÉFÉRENCES :

S.O.

Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

- 3.1 Il faut enlever les carters anticordages bâbord et tribord pour accéder à l'extrémité arrière de chaque tube d'étambot.
- 3.2 Il faut mesurer l'usure des paliers des tubes d'étambot bâbord et tribord dans les 8 heures suivant la mise en cale sèche du navire. L'entrepreneur peut utiliser un micromètre d'usure pour le tube bâbord; par contre, étant donné que la ferrure du tube tribord est endommagée, il devra utiliser des jauges d'épaisseur.

Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

- 4.1 À la fin des travaux, l'entrepreneur remet en place les 2 carters anticordages.

Partie 5 : LIVRABLES :

- 5.1 L'entrepreneur devra remettre 3 copies tapées des mesures au représentant du propriétaire.

N° d'élément : E-02	Spécification.	No de champ SMTC :
E-02 SURVEILLANCE PERMANENTE DES RÉSERVOIRS DE MAZOUT		

E-02 SURVEILLANCE PERMANENTE DES RÉSERVOIRS DE MAZOUT

Partie 1 : PORTÉE :

1.1 Le présent élément vise à ouvrir les réservoirs mentionnés pour les nettoyer, les inspecter et les tester afin de satisfaire les critères de surveillance permanente de la Sécurité maritime de Transports Canada (SMTC). Ces réservoirs sont des espaces clos en vertu du système de gestion de la sécurité de la Garde côtière.

Partie 2 : RÉFÉRENCES :

<u>Réservoir</u>	<u>Emplacement</u>	<u>Capacité</u>	<u>N° de champ</u>
Réservoir de mazout de récupération	tribord couples 54-47	13,8 M ³	3L127
Réservoir de mazout	tribord couples 97-106	18,5 M ³	3L128
Réservoir de mazout 5	couples 106-121 (B)	118,6 M ³	3L094
Réservoir de mazout 6	couples 106-121 (T)	118,6 M ³	3L095
Réservoir de mazout 9	couples 70-96 (B)	79,7 M ³	3L098
Réservoir de mazout 10	couples 70-96 (T)	79,7 M ³	3L099
Caisse de roulis supérieure	couples 117-126	111,7 M ³	3L100
Caisse de roulis inférieure	couples 117-126	113,0 M ³	3L101
Carburant hélicoptère	couples 5-11	20,7 M ³	3L109

Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

- 3.1 L'entrepreneur doit avoir une méthode de dégazage des réservoirs (avec certificats à l'appui) afin que le personnel puisse y accéder et y effectuer du travail à chaud en toute sécurité. Les certificats seront envoyés au représentant du propriétaire et une copie sera affichée dans un endroit visible près de l'entrée de chaque réservoir.
- 3.2 L'entrepreneur veille à ce que l'élimination des résidus des réservoirs se fasse conformément aux normes environnementales. Les réservoirs seront vidangés à la pompe par l'équipage jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de mazout à aspirer.
- 3.3 L'entrepreneur ouvrira les réservoirs et en retirera les fonds de mazout usé. L'entrepreneur fournit dans son devis le prix pour le pompage et l'élimination de 4 000 litres de mazout usé des réservoirs. Il s'agit de mazout pur.

N° d'élément : E-02	Spécification.	No de champ SMTC :
E-02 SURVEILLANCE PERMANENTE DES RÉSERVOIRS DE MAZOUT		

- 3.4 Il doit ensuite nettoyer les réservoirs sous tous les angles afin d'en éliminer la calamine, la saleté et les débris qu'il retirera ensuite du navire. Toutes les surfaces rouillées (environ 0,5 m³) doivent être nettoyées à l'aide d'un outil électrique. Il s'assure que les conduites de mise à l'air libre, de sonde et de trop-pleins ne sont pas obstruées.
- 3.5 Après le nettoyage des réservoirs, les réservoirs et les événements seront inspectés par le représentant du propriétaire et l'inspecteur de SMTC sur place.
- 3.6 Le représentant du propriétaire (ou la personne désignée) assistera à la remise en place des couvercles de visite. L'entrepreneur nettoie les surfaces d'étanchéité autour du trou de visite et du couvercle et installe le couvercle avec des joints neufs en Buna-n de 1/4 de po. Il applique du composé antigrippage sur tous les filets. L'entrepreneur fournit dans son devis le prix pour le remplacement d'un boulon de fixation des trous de visite.
- 3.7 L'entrepreneur fournit également le prix pour l'essai pneumatique de chaque réservoir ainsi que le prix pour l'essai hydrostatique d'un réservoir. Le devis comprend l'installation et le retrait d'obturateurs pour la vidange, l'enlèvement des conduites de trop-plein et des têtes d'évent, l'ouverture d'un réservoir supplémentaire et la vidange des réservoirs (y compris l'élimination de l'eau et l'essuyage des surfaces intérieures des réservoirs).
- 3.8 L'inspecteur de SMTC sur place choisira la méthode d'essai. L'inspecteur de SMTC sur place, l'autorité technique et le responsable des inspections doivent assister à tous les essais.

Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

- 4.1 L'entrepreneur est responsable de toutes les inspections et doit consulter la SMTC, avant le début des travaux, afin d'établir un calendrier d'inspection; à chaque point d'inspection, l'entrepreneur doit aviser pour assurer sa présence.

Partie 5 : LIVRABLES :

1. À la fin de toutes les réparations et de tous les essais, l'entrepreneur et l'autorité technique (ou la personne désignée) doivent procéder à une inspection finale et s'assurer que tous les réservoirs, tous les couvercles, événements et raccords de tuyauterie ont été remis en bon état de fonctionnement et que l'inspecteur de SMTC sur place a effectué toutes les inspections.
2. L'entrepreneur veille à ce que l'inspecteur de SMTC signe le carnet d'inspection de la coque et des machines du navire pour les réservoirs inspectés.

N° d'élément : E-03	Spécification.	No de champ SMTC :
E-03 ENTRETIEN DES CULASSES DE LA GÉNÉRATRICE DIESEL 1		

E-03 ENTRETIEN DES CULASSES DE LA GÉNÉRATRICE DIESEL 1

Partie 1 : PORTÉE :

- 1.1 Le présent élément vise à réviser les 16 culasses retirées de la génératrice diesel 1 qui doivent être inspectées par SMTC.

Partie 2 : RÉFÉRENCES :

- 2.1 Poids d'une culasse - 245 lb

Hauteur approximative (passerelle de navigation) - 13 mètres (au-dessus du niveau de basse mer)

Hauteur approximative (pont des officiers) - 10,75 mètres (au-dessus du niveau de basse mer)

Hauteur approximative (du pont des officiers au bas de la salle de la génératrice diesel) - 13,5 mètres

Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

- 3.1 Le personnel du navire doit enlever les 16 culasses du moteur. Les culasses seront conditionnées par le personnel du navire pour le transport et mises sur le plancher inférieur de la salle de la génératrice diesel, à proximité de l'écouille d'accès. L'entrepreneur transportera les 16 culasses de la salle de la génératrice diesel principale jusque dans ses installations pour les réviser, et les ramènera au plancher inférieur de la salle de la génératrice diesel.
- 3.2 L'entrepreneur fournit le matériel de levage avec le personnel nécessaire. Sur demande, l'entrepreneur devra fournir au chef mécanicien avant le début des travaux des certificats valides de tous les dispositifs de levage prévus.
- 3.3 Le navire est pourvu d'une écouille d'accès et d'un puits d'accès à la salle de la génératrice diesel depuis le pont des officiers; l'entrepreneur devra enlever les grilles dans la passerelle de navigation. L'entrepreneur dispose des barrières et des affiches qui restreignent l'accès autour de l'écouille ouverte et des ouvertures des grilles.
- 3.4 Chaque culasse doit être convenablement protégée en tout temps contre les intempéries; l'entrepreneur s'assure que les surfaces usinées au bas de chaque culasse de cylindre demeurent protégées en tout temps. L'entrepreneur dispose le matériel nécessaire (bâches, contreplaqué et autres) pour empêcher la pluie de s'introduire par l'écouille ouverte ou fermée sans être verrouillée. Tout dommage résultant d'une omission à ces instructions sera réparé par l'entrepreneur à ses frais.

N° d'élément : E-03	Spécification.	No de champ SMTC :
E-03 ENTRETIEN DES CULASSES DE LA GÉNÉRATRICE DIESEL 1		

- 3.5 Après révision des culasses et retour de ces dernières dans la salle de la génératrice diesel, on ferme et verrouille l'écouille dont on vérifie l'étanchéité à l'aide d'un boyau d'eau douce. L'entrepreneur remet les grilles enlevées avec des pièces de fixation neuves qu'il fournit. L'ingénieur principal et un représentant du propriétaire inspecteront la zone de travail pour s'assurer que les courroies, manilles et autres dispositifs de levage ont été enlevés.
- 3.6 Tous les travaux sont exécutés suivant les instructions et recommandations de FM-Alco. Des copies de l'instruction de maintenance FM-Alco 110201 seront mises à la disposition de l'entrepreneur.
- 3.7 Les culasses doivent être démontées, nettoyées et mises de côté pour inspection. Les sièges et les guides de soupape doivent demeurer sur les culasses. L'entrepreneur trempe les culasses dans un produit chimique approuvé pour en éliminer le carbone, la calamine et la saleté.
- 3.8 L'entrepreneur soumet chaque culasse à un essai hydrostatique. Il utilise de l'eau à une pression de 70 lb/po² et à une température de 190°F. Chaque culasse qui passe l'essai hydrostatique* est ensuite soumise à un contrôle par ressuage, effectué sur la surface de combustion et les sièges rapportés. Les essais des culasses se font en présence du chef mécanicien ou de la personne désignée. Toute culasse fissurée est rejetée.
- * Toute culasse qui fuit entre le manchon de passage d'injecteur et la tête elle-même peut être réparée, comme l'explique la page 6 de l'instruction de maintenance 110201; le cas échéant, le coût de la réparation sera porté sur formulaire 1379.
- 3.9 Le travail suivant, expliqué en détail dans l'instruction de maintenance 110201 de FM-Alco, ne doit être fait que sur les culasses qui ont passé avec succès la détection de fissure.
- 3.10 L'entrepreneur mesure et consigne la longueur au repos des ressorts de soupape. L'entrepreneur mesure et consigne le diamètre intérieur des guides de soupape. Il mesure et consigne également le diamètre des tiges de soupape et en vérifie la rectitude. Les tolérances de soupape et de siège rapporté doivent être vérifiées à l'aide de la figure 5. Le coût de remplacement des sièges de soupape sera ajusté sur formulaire 1379.
- 3.11 L'entrepreneur rétablit le jeu des sièges et des soupapes avec de la pâte à roder jusqu'à ce que les joints soient étanches. On vérifie l'étanchéité du joint par bleuissage, comme l'explique la page 6. On doit respecter les limites d'usure fournies à la figure 6.
- 3.12 L'entrepreneur rétablit également le jeu du joint à compression sur les culasses à l'aide d'une bague à roder (numéro de pièce 2471522, FM-Alco) qu'il se procure auprès de l'ingénieur principal. Il vérifie la surface d'étanchéité par bleuissage; on doit observer sur toute la périphérie une marque bleue continue d'au moins 1/16 de po de large. On doit respecter les limites d'usure fournies à la figure 6.
- 3.13 Les robinets indicateurs et les soupapes de surpression doivent être entièrement démontés et inspectés; tout dépôt doit être enlevé. Les soupapes doivent être ajustées conformément à

N° d'élément : E-03	Spécification.	No de champ SMTC :
E-03 ENTRETIEN DES CULASSES DE LA GÉNÉRATRICE DIESEL 1		

la feuille Q37B31020, puis testées à l'aide d'un appareil d'essai fourni par le propriétaire; la soupape qui ne s'ouvre pas à une pression de 1 600 lb/po² doit être ajustée à l'aide de cales fournies par le propriétaire.

- 3.14 Toute pièce dont les tolérances excèdent les recommandations de FM-Alco sera remplacée par une pièce fournie par le propriétaire. Il faut remplacer les rotateurs de valve (numéro de pièce 2231235) sur les culasses par des rotateurs fournis par le propriétaire.
- 3.15 L'entrepreneur remonte les culasses conformément à la page 7; les culasses remontées doivent être aussitôt protégées, comme l'explique la section 5 de la présente spécification. Tout dommage subi par les culasses pendant leur transport vers la salle de la génératrice diesel à cause d'une protection inadéquate sera corrigé par l'entrepreneur à ses frais.
- 3.16 L'entrepreneur fournit dans son devis le coût de traitement d'une culasse (points 10 à 15) qui ne vise que les culasses jugées en bon état après recherche de fissures.

Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

- 4.1 L'inspecteur de SMTC sur place, l'autorité technique et le chef mécanicien (ou la personne désignée) doivent assister aux essais et aux inspections.

Partie 5 : LIVRABLES :

- 5.1 Les lectures et résultats d'essais sont regroupés en tableau; l'entrepreneur en remet trois copies tapées dans les 3 jours ouvrables suivant la fin de son travail. Toutes les lectures doivent être prises conformément à l'instruction de maintenance 110201.

N° d'élément : E-04	Spécification.	No de champ SMTC :
E-04 Blanc		

E-04 Blanc

N° d'élément : E-05	Spécification.	No de champ SMTC :
E-05 CERTIFICATION DE SOUPAPES DE SURPRESSION		

E-05 CERTIFICATION DE SOUPAPES DE SURPRESSION

Partie 1 : PORTÉE :

1.1 On compte 14 soupapes de mise à l'air libre, à vapeur et de carburant nécessitant la certification de SMTC. L'entrepreneur enlève ces soupapes et les transporte dans un établissement accrédité où elles seront testées et recertifiées.

Partie 2 : RÉFÉRENCES :

SOUPAPE	EMPLACEMENT	NUMÉRO DE SÉRIE	TYPE	POINT DE RÉGLAGE	TAILLE
Avitaillement d'embarcation auxiliaire	Cloison de compartiment moteurs (arrière) Pont des officiers	N/V 2924	Kunkle 20 G03	50 lb/po ²	1½ po
Sifflet à air	Cloison de compartiment moteurs (avant) Pont des officiers	N/V 2437	Aquatrol 88	112 lb/po ²	1/2 po
Réservoir d'air de secours	Salle de la GD de secours	N/V 2438	Aquatrol 88	164 lb/po ²	1/2 po
Réservoir d'air principal (haut)	Plancher de la salle de la GD (tribord)	84C2226	Consolidated 1990C	270 lb/po ²	1 po
Réservoir d'air principal (bas)	Plancher de la salle de la GD (tribord)	84C2227	Consolidated 1990C	270 lb/po ²	1 po
Air de démarrage service navire	Plancher de la salle de la GD (tribord)	N/V 2436	Aquatrol 88	115 lb/po ²	3/4 de po
Poste de réducteur, sifflet à air	Plancher de la salle de la GD (tribord)	N/V 2440	Aquatrol 88	110 lb/po ²	3/4 de po
Air de démarrage	Plancher de la	31481D01	Kunkle	165 lb/po ²	1 po

N° d'élément : E-05	Spécification.	No de champ SMTC :
E-05 CERTIFICATION DE SOUPAPES DE SURPRESSION		

principal (haut)	salle de la GD (arrière)		6010EEM01-KM0165		
Air de démarrage principal (bas)	Plancher de la salle de la GD (arrière)	N/V 2442	Aquatrol 88	165 lb/po ²	1 po
Réducteur d'air de commande/service	Salle de la GD inférieure (tribord)	N/V 2439	Aquatrol 88	112 lb/po ²	1 po
Réservoir d'air de commande	Salle de la GD inférieure (tribord)	6383E92	Kunkle 6010DD	115 lb/po ²	3/4 de po
Service pneumatique de prise d'eau de mer	Salle de la GD inférieure (tribord)	N/V 2441	Aquatrol 88	55 lb/po ²	1 po
Alimentation en vapeur auxiliaire	Plancher de la salle de la GD (arrière)	V-02464	Kunkle 6010GGM01-KM	55 lb/po ²	1½ po
Compresseur d'air de secours	Plancher de la salle de la GD (arrière)				

Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

- 3.1 L'entrepreneur est responsable de toutes les inspections et doit consulter la SMTC, avant le début des travaux, afin d'établir un calendrier d'inspection; à chaque point d'inspection, l'entrepreneur doit aviser l'autorité technique pour assurer sa présence.
- 3.2 Le personnel du navire verrouille les soupapes d'entrée d'air selon les besoins; l'officier électricien désenclenche les disjoncteurs des chaudières qui se trouvent sur le PCM.
- 3.3 Il faut enlever les soupapes de surpression pneumatique en façon à ne pas interrompre dans la mesure du possible l'alimentation en air de service du navire; l'entrepreneur doit aviser l'équipage 24 heures d'avance qu'il y aura coupure de l'alimentation en air afin qu'on puisse prendre les mesures appropriées.
- 3.4 L'entrepreneur installe des bouchons et obturateurs dans les ouvertures des conduites et des réservoirs après avoir enlevé les soupapes de surpression; l'autorité technique (ou la personne désignée) assiste à l'enlèvement de ces bouchons et obturateurs lors de la remise en place des soupapes de surpression.

N° d'élément : E-05	Spécification.	No de champ SMTC :
E-05 CERTIFICATION DE SOUPAPES DE SURPRESSION		

- 3.5 L'entrepreneur fournit et applique du produit d'étanchéité pour joints filetés ou des joints neufs avant la pose des soupapes; il vérifie ensuite l'étanchéité des raccords en les soumettant à la pression moyenne d'utilisation des conduites et des réservoirs.
- 3.6 L'entrepreneur dispose d'un budget de 1 000 \$ pour les réglages et les réparations nécessaires à la recertification; le coût final sera ajusté sur formulaire 1379. Toute soupape qui fonctionne mal sera remplacée et le coût sera porté sur formulaire 1379.

Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

- 4.1 Les certificats d'essai originaux seront remis à l'autorité technique dans les 3 jours ouvrables suivant la fin des travaux.

N° d'élément : E-06	Spécification.	No de champ SMTC :
E-06 ENTRETIEN DU SYSTÈME D'AVITAILLEMENT D'HÉLICOPTÈRE		

E-06 ENTRETIEN DU SYSTÈME D'AVITAILLEMENT D'HÉLICOPTÈRE

Partie 1 : PORTÉE :

- 1.1** Il faut procéder à l'entretien annuel du système d'avitaillement d'hélicoptère. C'est ce qu'explique le présent élément.

Partie 2 : RÉFÉRENCES :

Données de plaque signalétique : Système d'avitaillement Newmar

Référence : AB1703 – M036

Représentant : P.W. Adamson Ltd

Howe Kirk Drive

Aberdeen, AB21 0GL, Scotland

Courriel : bryan@pwadamson.co.uk

- 2.1** L'officier électricien du navire mettra le système d'avitaillement d'hélicoptère hors tension en désenclenchant le disjoncteur P-613-3 qui se trouve sur le PCM 3, dans la salle de commande des machines. L'entrepreneur se conforme à la procédure d'accès aux espaces clos pour accéder aux composants, comme la pompe d'échantillonnage, qui se trouvent dans le batardeau du réservoir de carburant aviation, afin d'en faire l'entretien.

Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

- 3.1** Composants visés par l'entretien annuel :

Réservoir de carburant pour hélicoptère :

- Il faut enlever la soupape de dépression et la tester à 0,5 po de Hg pour la recertifier.
- Il faut enlever la soupape de surpression Uniact et la tester à 12 lb/po² pour la recertifier.
- Il faut enlever la soupape d'étouffement d'incendie et la tester à 17 lb/po² pour la recertifier.
- Il faut remplacer le déshydratant du séchoir d'évent au gel de silice par 25 lb d'indicateur drierite (calibre du grain de 2,5 - 6 mm sur maille 8).
- Il faut enlever le coupe-flamme d'évent pour le nettoyer et l'inspecter conformément au manuel du système. Il faut démonter le coupe-flamme, le nettoyer à l'aide d'un solvant approprié et le sécher à l'air comprimé. Il se compose de 9 couches de maille en acier inoxydable (fil de 0,112 m x serrage de 0,254).

N° d'élément : E-06	Spécification.	No de champ SMTC :
E-06 ENTRETIEN DU SYSTÈME D'AVITAILLEMENT D'HÉLICOPTÈRE		

Dévidoir :

- On soumet le tuyau d'avitaillement à un essai hydrostatique avec du carburant JET A-1 à une pression de 150 lb/po².
- Il faut vérifier visuellement l'état et la continuité à la masse du câble de métallisation.
- L'entrepreneur vérifie l'étalonnage du compteur. Il s'agit d'un compteur volumétrique Bopp & Reuther 0150M5F5 étalonné pour le JET A1.

Pompe et pompe d'échantillonnage :

- Il faut vérifier l'étalonnage des manomètres de pression et d'aspiration sur les pompes d'alimentation. Il y a 2 manomètres de pression de 0 à 100 lb/po² et 2 manomètres d'aspiration de 0 à 30 po de Hg; il faut les enlever et les étalonner après avoir fermé leur vanne d'isolement respective.
- L'entrepreneur vérifie le fonctionnement de la soupape de surpression de la pompe d'alimentation et consigne sa pression d'ouverture; pour ce faire, il ferme lentement les soupapes de refoulement en faisant fonctionner la pompe. Tout coût de réglage ou de réparation sera porté sur formulaire 1379.
- Sur les 3 pompes, l'entrepreneur retire les plaques de l'extrémité opposée à l'arbre d'entraînement; il en vérifie l'usure et vérifie s'il y a des corps étrangers, conformément à la page 44 du manuel Newmar. Il s'agit de pompes volumétriques à ailettes Blackmer.
- L'entrepreneur fait la vidange d'huile des réducteurs de pompe d'alimentation; chaque réducteur contient 2,38 kg d'huile Shell Tellus T46; il peut utiliser une huile équivalente dont la plage de température couvre -40°C à 35°C.
- Il lubrifie les paliers de la pompe d'échantillonnage avec de la graisse basse température et vérifie l'alignement de l'accouplement d'entraînement.

Tuyauterie :

- L'entrepreneur vérifie la continuité électrique de la tuyauterie du système.

Détecteur de chaleur :

- L'entrepreneur vérifie le fonctionnement du détecteur de chaleur installé sur le système de détection d'incendie du navire, dans le batardeau du carburant aviation. Le point L-01.2.13 explique en détail comment effectuer cette vérification. L'entrepreneur doit présenter les résultats satisfaisants de ses essais.

3.2 Il remonte ensuite les composants avec des joints neufs compatibles avec le JET A1; c'est-à-dire de type C.A.F. avec enveloppe PTFE (téflon). Les joints spécialisés, comme ceux des pompes d'alimentation, sont fournis par le propriétaire.

N° d'élément : E-06	Spécification.	No de champ SMTC :
E-06 ENTRETIEN DU SYSTÈME D'AVITAILLEMENT D'HÉLICOPTÈRE		

- 3.3 L'entrepreneur peut réutiliser les pièces de fixation, pour la plupart en acier inoxydable 316, si l'autorité technique juge leur état satisfaisant. Tout coût de remplacement de pièce de fixation sera porté sur formulaire 1379.

Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

- 4.1 Après avoir effectué les travaux requis sur le système d'avitaillement d'hélicoptère, l'entrepreneur effectue les essais nécessaires en vérifiant le fonctionnement de chaque composant. Sous la supervision de l'équipage, il fait circuler du carburant dans le séparateur d'eau et les tuyaux jusqu'à la buse et le prélève au point d'échantillonnage.

Partie 5 : LIVRABLES :

- 5.1 Les certificats et rapports d'essai et d'étalonnage seront remis à l'autorité technique à la fin des travaux demandés.

N° d'élément : E-07	Spécification.	No de champ SMTC :
E-07 REMPLACEMENT DU REGARD DU RÉSERVOIR D'HUILE DE LUBRIFICATION		

E-07 REMPLACEMENT DU REGARD DU RÉSERVOIR D'HUILE DE LUBRIFICATION

Partie 1 : PORTÉE :

- 1.1 Le présent élément vise à remplacer les robinets à fermeture manuelle du regard et à les remplacer par des robinets à fermeture automatique.
- 1.2 Cet élément doit être effectué avant l'essai de pression du réservoir pour l'obtention du crédit de Division 3 de SMTC.

Partie 2 : RÉFÉRENCES :

Dessin de référence : Regard d'huile de lubrification Réservoir de stockage, dessin 75-00-SK47

Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

- 3.1 Cet élément doit être effectué parallèlement à l'élément E-02, Surveillance permanente des réservoirs de mazout.
- 3.2 L'entrepreneur fournit et installe 6 robinets neufs vissables de regard à fermeture automatique, dans les raccords filetés déjà pratiqués dans le réservoir de stockage d'huile de lubrification. Le coût final de ces robinets sera ajusté sur formulaire 1379.
- 3.3 L'entrepreneur fournit et installe 3 sections neuves de regard en plastique. Le coût final de ces sections de regard sera ajusté sur formulaire 1379.
- 3.4 L'entrepreneur fabrique et installe un mécanisme d'ouverture manuelle des regards à partir du pont pour les 3 robinets à fermeture automatique les plus hauts.
- 3.5 L'entrepreneur applique deux couches d'apprêt sur les surfaces d'acier altérées et neuves.

Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

- 4.1 L'entrepreneur démontre à l'autorité technique le bon fonctionnement des robinets de regard à fermeture automatique.
- 4.2 L'entrepreneur démontre l'étanchéité entre les regards et les robinets lorsque les réservoirs sont mis sous pression. L'entrepreneur effectue ses essais d'étanchéité avec de l'eau savonneuse. Il doit notamment faire fonctionner manuellement les nouveaux robinets à fermeture automatique afin de soumettre les nouvelles sections de plastique des regards à une pression pneumatique. L'autorité technique (ou la personne désignée) assiste à ces essais.

E-07 REMPLACEMENT DU REGARD DU RÉSERVOIR D'HUILE DE LUBRIFICATION**Partie 5 : LIVRABLES :**

- 5.1 L'entrepreneur remettra à l'autorité technique une photocopie de la liste des matériaux utilisés, avec les factures; il ajoutera des copies dans le dossier d'AQ des entrepreneurs.



N° d'élément : E-07

Spécification.

No de champ SMTC :

E-07 REMPLACEMENT DU REGARD DU RÉSERVOIR D'HUILE DE LUBRIFICATION



N° d'élément : E-08	Spécification.	No de champ SMTC : 3H078, 79
E-08 POMPES D'ALIMENTATION HAUTE PRESSION DES CHAUDIÈRES BÂBORD ET TRIBORD		

E-08 POMPES D'ALIMENTATION HAUTE PRESSION DES CHAUDIÈRES BÂBORD ET TRIBORD

Partie 1 : PORTÉE :

- 1.1 Le présent élément vise à ouvrir et à réviser les pompes d'alimentation des chaudières bâbord et tribord pour l'obtention du crédit de Division 3 de SMTC.
- 1.2 La chaudière bâbord est un modèle E-150, avec pompe modèle UH-26788.
- 1.3 La chaudière tribord est un modèle E-100, avec pompe modèle UH-26714.

Partie 2 : RÉFÉRENCES :

- 2.1 Manuel Clayton, section 8.1
- 2.2 L'entrepreneur doit faire l'entretien des ralentisseurs de vidange et des chambres d'équilibre des pompes à eau conformément aux instructions détaillées aux sections 8.3 et 8.4 respectivement.

Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

- 3.1 L'entrepreneur dépose les pompes et les remet en place après les avoir inspectées.
- 3.2 Les pompes d'alimentation en eau sont démontées; leurs composants sont étalés pour être inspectés par l'autorité technique et l'inspecteur de SMTC.
- 3.3 Règle générale, l'entrepreneur doit se conformer à la procédure du manuel Clayton, section 8.1.
- 3.4 L'entrepreneur doit faire l'entretien des ralentisseurs de vidange et des chambres d'équilibre des pompes à eau conformément aux instructions détaillées aux sections 8.3 et 8.4 respectivement.
- 3.5 Toutes les pièces seront fournies par le propriétaire, comme l'outil d'extraction et d'installation des sièges.
- 3.6 L'entrepreneur avise l'autorité technique 24 heures à l'avance lorsqu'il a besoin de ces outils.
- 3.7 Après accouplement de la pompe d'alimentation en eau à la chaudière, l'entrepreneur s'assure que le contacteur à flotteur de niveau d'huile de la pompe est bien ajusté conformément au manuel Clayton. Il en fait la démonstration à l'autorité technique ou à la personne désignée par l'autorité technique.

N° d'élément : E-08	Spécification.	No de champ SMTC : 3H078, 79
E-08 POMPES D'ALIMENTATION HAUTE PRESSION DES CHAUDIÈRES BÂBORD ET TRIBORD		

Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

- 4.1 L'entrepreneur attend ensuite que l'équipage fasse fonctionner chacune des chaudières pour vérifier le fonctionnement des pompes d'alimentation.
- 4.2 L'essai de fonctionnement des chaudières est effectué à la satisfaction de l'autorité technique ou de la personne désignée par l'autorité technique.

N° d'élément : E-09	Spécification.	No de champ SMTC :
E-09 FABRICATION ET INSTALLATION DE RÉSERVOIRS D'EAUX USÉES À ANNEAU LIQUIDE		

E-09 FABRICATION ET INSTALLATION DE RÉSERVOIRS D'EAUX USÉES À ANNEAU LIQUIDE

Partie 1 : PORTÉE :

Le présent élément décrit les travaux que doit effectuer l'entrepreneur pour enlever les réservoirs d'eaux usées à anneau liquide afin de les remplacer par 2 réservoirs neufs fournis par le entrepreneur.

Partie 2 : RÉFÉRENCES :

1. Les réservoirs actuels sont des Vacusan, modèle 5108.
2. Dessin de disposition générale Vacusan d'origine 200145 qui se trouve dans le livre 2V1, dans le bureau des mécaniciens. Il ne s'agit pas d'un dessin d'exécution.
3. Dessin de réservoirs à vide bâbord et tribord de la GCC (du 2014-05-22)
4. Arrangement général Pompe à vide Assy

Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

- 3.1 L'entrepreneur doit effectuer le présent élément en réduisant un minimum la mise hors service du circuit de récupération des eaux usées.
- 3.2 L'entrepreneur fournit deux clapets à bille à raccord fileté en laiton de 1,5 po.
- 3.3 L'entrepreneur installe l'un des clapets en laiton de 1,5 po dans chacune des sections verticales de la tuyauterie, entre le réservoir tampon des eaux usées et les clapets antiretour de chacune des pompes à anneau. Ces installations doivent être faites simultanément pour permettre d'isoler chaque clapet à bille de son réservoir. L'entrepreneur avise l'autorité technique 24 heures d'avance de l'installation des clapets à bille neufs. L'entrepreneur doit savoir que l'équipage occupera le navire pendant les travaux; il devra donc installer les clapets à bille le plus rapidement possible pour minimiser la mise hors service du système des eaux usées.
- 3.4 L'entrepreneur met hors circuit et verrouille les pompes et les contacteurs d'aspiration sur le panneau de commande du secteur.
- 3.5 L'entrepreneur ouvre l'intérieur des réservoirs et les nettoie afin de prévenir tout déversement d'eaux usées pendant l'enlèvement des réservoirs.
- 3.6 L'entrepreneur enlève les pompes annulaires d'eaux usées et les moteurs de leur base. L'entrepreneur installe ces pompes et moteurs sur les nouveaux réservoirs après exécution du travail à chaud. L'entrepreneur s'assure que la tuyauterie est bien accouplée avant d'aligner la pompe et le moteur. L'entrepreneur aligne la pompe et le moteur dans les tolérances prescrites pour ce type d'appareils.
- 3.7 L'entrepreneur enlève les réservoirs d'origine et les sort du navire.

N° d'élément : E-09	Spécification.	No de champ SMTC :
E-09 FABRICATION ET INSTALLATION DE RÉSERVOIRS D'EAUX USÉES À ANNEAU LIQUIDE		

- 3.8 Il construit de nouveaux réservoirs conformément au dessin fourni.
- 3.8.1 L'entrepreneur construit les réservoirs par rétroingénierie pour obtenir des copies identiques aux anciens réservoirs.
- 3.8.2 L'entrepreneur se rend à bord navire pour prendre les mesures exactes des réservoirs. Il tient compte de leur épaisseur et de la qualité du matériau.
- 3.8.3 Les réservoirs neufs doivent être munis d'un trou de visite boulonné afin qu'on puisse les inspecter, les nettoyer et y appliquer de l'époxyde de coaltar. L'ouverture de l'un des réservoirs doit être sur sa partie avant; celle de l'autre doit être sur sa partie arrière.
- 3.8.4 L'entrepreneur fournit et installe un nouveau regard avec des robinets neufs conformes à la configuration d'origine.
- 3.8.5 Les nouvelles surfaces d'acier doivent être grenillées à la norme SA 2.5 avant la construction des réservoirs.
- 3.8.6 L'entrepreneur fournit l'époxyde de coaltar et l'applique suivant les recommandations du fabricant sur les surfaces intérieures et les couvercles des trous de visite des réservoirs.
- 3.8.7 Les surfaces extérieures des réservoirs soudés finis doivent être revêtues de deux couches d'apprêt marine une fois terminé le travail à chaud. L'apprêt est appliqué conformément aux spécifications du fabricant.
- 3.8.8 Les pompes d'aspiration des eaux usées doivent être soudées directement au pont. Les réservoirs de remplacement doivent pouvoir être soudés au raccord de pont; la chaleur des travaux de soudage ne doit pas endommager la couche d'époxyde de coaltar appliquée sur les surfaces internes des réservoirs.
- 3.8.9 L'entrepreneur installe des obturateurs sur les brides et les ouvertures des réservoirs.



Vue latérale d'un réservoir



Vue en bout des 2 réservoirs

N° d'élément : E-09	Spécification.	No de champ SMTC :
E-09 FABRICATION ET INSTALLATION DE RÉSERVOIRS D'EAUX USÉES À ANNEAU LIQUIDE		

- 3.9 L'entrepreneur installe les 2 réservoirs à l'emplacement des anciens réservoirs.
- 3.10 Il soude les nouveaux réservoirs à la structure, conformément à l'installation d'origine.
- 3.11 L'entrepreneur les place pour que le trou de visite du réservoir avant se trouve vers l'avant du navire et que le trou de visite de l'autre réservoir se trouve vers l'arrière du navire.
- 3.12 L'entrepreneur soude les réservoirs en prenant soin de ne pas altérer leur revêtement intérieur par les températures élevées du soudage.
- 3.13 L'entrepreneur installe pour le soudeur un fil de mise à la masse le plus près possible de son travail.
- 3.14 L'entrepreneur fournit la grue nécessaire pour enlever les vieux réservoirs et mettre en place les réservoirs neufs dans la salle de la GD.
- 3.15 Les nouveaux réservoirs sont posés sur les patins existants.
- 3.16 Les robinets, clapets et raccords enlevés ainsi que les connexions électriques ouvertes doivent être remis en place.
- 3.17 L'entrepreneur remplit les réservoirs au niveau approprié, conformément aux instructions des fabricants.
- 3.18 L'entrepreneur vérifie la rotation des moteurs électriques avant de les démonter.
- 3.19 Après les avoir branchés, il les soumet à un essai de résistance aux chocs pour en vérifier la rotation.

Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

- 4.1 L'entrepreneur vérifie l'étanchéité du système.

Partie 5 : LIVRABLES :

- 4 À la fin des travaux, l'entrepreneur doit remettre à l'ingénieur de projet 3 jeux de dessins papier, des dossiers d'AQ ainsi qu'une copie PDF.

N° d'élément : E-10	Spécification.	No de champ SMTC :
E-10 VÉRIFICATION D'ÉTANCHÉITÉ ET RÉPARATION DU SYSTÈME DE RÉFRIGÉRATION		

E-10 VÉRIFICATION D'ÉTANCHÉITÉ ET RÉPARATION DU SYSTÈME DE RÉFRIGÉRATION

Partie 1 : PORTÉE :

- 1.1 En vertu du Règlement fédéral sur les halocarbures, il faut vérifier une fois l'an l'étanchéité de tout gros système de réfrigération (supérieur à 19 kW); chaque année, tous les systèmes de réfrigération du navire sont vérifiés.
- 1.2 Ces travaux doivent être effectués parallèlement aux éléments suivants :

Partie 2 : RÉFÉRENCES :

- 2.1 Le navire comporte 5 climatiseurs, 2 unités frigorifiques domestiques moyennes et 33 petits appareils; vous trouverez en pièce jointe une copie détaillée de cet inventaire.

Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

- 3.1 Les essais de ces différents systèmes doivent être effectués par une entreprise en réfrigération et des techniciens accrédités.
- 3.2 L'entrepreneur utilise l'une ou l'autre de ces méthodes pour la première détection des fuites : méthode des bulles, lampe haloïde ou détecteur électronique. Toute fuite doit être corrigée; on vérifie ensuite de nouveau le système. L'entrepreneur dispose d'un budget de 1 000 \$ pour les réparations; le coût final sera corrigé avec factures à l'appui. La détection finale des fuites, sur les 5 climatiseurs et les deux systèmes domestiques principaux moyens, devra être faite à l'aide d'un gaz inerte sous pression tel que l'azote ou le CO₂.
- 3.3 Les deux systèmes de réfrigération principaux, situés sans la salle de treuil (plancher de la salle des machines), recevront leur entretien annuel en plus d'une vérification d'étanchéité. Il faut vidanger l'huile du compresseur et remplacer 2 cartouches de crépine d'aspiration (Sporlan RC-4267 ou l'équivalent) et 5 déshydrateurs-filtres de vidange (4 Sporlan C-083 et 1 C-163 ou l'équivalent).
- 3.4 Tout défaut remarqué au cours de l'essai doit être immédiatement signalé au chef mécanicien ou à la personne désignée. Sauf indication contraire, les matériaux sont fournis par l'entrepreneur.

N° d'élément : E-10	Spécification.	No de champ SMTC :
E-10 VÉRIFICATION D'ÉTANCHEITÉ ET RÉPARATION DU SYSTÈME DE RÉFRIGÉRATION		

Liste complète des appareils :

Climatiseurs :

APPAREIL	MODÈLE	NUMÉRO DE SÉRIE	RÉFRIGÉRANT	CHARGE	ID
Climatiseur 1 (bâbord)	Berg MCR-30-FXR	W2240-0185	MO-99	50 lb	NFL 13332
Climatiseur 2 (tribord)	Berg MCR-30-FXR	W2239-0185	MO-99	50 lb	NFL 13333
Climatiseur 3 (timonerie)	Berg MCR-5-AC	A2231-0185	R-22	10 lb (est)	NFL 13334
Climatiseur, atelier électronique	Carrier 90MA006-600-1	0585G06530	R-22	10 lb	NFL 13335
Climatiseur, salle de contrôle des machines	Carrier 90MA012-600-1	0485G06305	R-22	10 lb	NFL 13336

Unité frigorifique domestique (moyenne) :

APPAREIL	MODÈLE	NUMÉRO DE SÉRIE	RÉFRIGÉRANT	CHARGE	ID
Unité frigorifique domestique (compresseur) :	Carrier 5F30-C654	Intérieur – 030320146 Extérieur – 1509UA0971	R-134a	30 lb (est)	NFL 13337

Unité frigorifique domestique :

APPAREIL	MODÈLE	NUMÉRO DE SÉRIE	RÉFRIGÉRANT	CHARGE	ID
Sécheur d'air de commande	DeVilbiss-Hankison 870-1-A01	3564	R-414b	23 oz	NFL 13338
Réfrigérateur de la dépense des officiers	Copeland FAAH-A025-1AA-109	6087	R-414b	40 oz (est)	NFL 13339
Meuble réfrigéré à desserts de la dépense des officiers	True GDM-5	12116636	R-134a	9 oz	NFL 13340
Distributeur de lait de la dépense des officiers	Kelvinator MD	30/10861	R-409	4,3 oz	NFL 13341
Refroidisseur de table - Mess des officiers	True GDM-09	1.-4489811	R-134a	10 oz	NFL 0341
Réfrigérateur du mess de l'équipage	Amana BX21TW	9812118870	R-134a	4,5 oz	NFL 13342
Distributeur de lait du mess de l'équipage	Kelvinator MD	30/10857	R-12	4,3 oz	NFL 13343
Réfrigérateur de table du mess de l'équipage	True GDM-5-S	6563137	R-134a	9 oz	NFL 0396
Réfrigérateur de la cuisine	Turbo Air TSR-23D	R911230063	R-134a	7,76 oz	NFL 13344
Réfrigérateur prêt à l'emploi de la	Coldstream R24	85A0294	R-12	10 oz (est)	NFL 13345

N° d'élément : E-10	Spécification.	No de champ SMTC :
E-10 VÉRIFICATION D'ÉTANCHEITÉ ET RÉPARATION DU SYSTÈME DE RÉFRIGÉRATION		

APPAREIL	MODÈLE	NUMÉRO DE SÉRIE	RÉFRIGÉRANT	CHARGE	ID
cuisine					
Congélateur prêt à l'emploi de la cuisine	Coldstream RF24	85A0295	R-134a	10 oz (est)	NFL 13346
Machine à glace - pont des embarcations	Scotsman CS60MAS1A	346254 04C	R-22	12 oz	NFL 13347
Machine à glace - pont principal	Manitowoc QM30A	310077399	R-134a	5,8 oz	NFL 13348
Machine à glace - mess de l'équipage	Hoshizaki DCM-270BAH	S03388J	R-404a	14,8 oz	NFL 0424
Fontaine à eau - timonerie	Elkay WD701 5 1E	030313061	R-134a	4,25 oz	NFL 13349
Fontaine à eau - pont des embarcations	Haws HFE-14D	(contre la cloison)	R-12	5 oz	NFL 13350
Fontaine à eau - pont supérieur	Haws HFE-14D	NN32759A	R-12	5 oz	NFL 13351
Fontaine à eau - mess de l'équipage	Aquarius PLF5M-D	9 134 240 052	R-12	4 oz	NFL 13352
Fontaine à eau - salle de la GD	Oasis PLF8H-D101	D220231244	R-134a	6,1 oz	NFL 13353
Réfrigérateur de bar - salon des officiers	Kenmore 461.90485	0106080100287	R-134a	1,41 oz (40 gr)	NFL 13356
Réfrigérateur de bar - salon de l'équipage	Kenmore 461.90485	0106070100593	R-134a	1,41 oz (40 gr)	NFL 13357
Réfrigérateur de la cantine	Coldstream RSCP24	84K4560	R-12	8,5 oz	NFL 13358
Réfrigérateur - timonerie	Danby DCR052W	1100050021000316	R-134a	2,12 oz	NFL 13361
Réfrigérateur - cabine du capitaine	GE GMR02BAWACW	RD 056814	R-134a	1,6 oz	NFL 13360
Réfrigérateur - cabine du second	Haier HSB02-01	G2004605450	R-134a	1,6 oz	NFL 1149
Réfrigérateur - cabine du chef mécanicien	Haier HSB02-01	F200560340	R-134a	1,6 oz	NFL 13359
Réfrigérateur - infirmerie	Kenmore 461.90482	0108070100250	R-134a	1,41 oz	NFL 13362
Réfrigérateur - cabine de l'officier électricien	Kenmore 461.99252	0108030100099	R-134a	1,31 oz	NFL 13363
Réfrigérateur - cabine de l'ingénieur principal	Igloo FR100	A041000427	R-134a	1,84 oz	NFL 13362
Réfrigérateur - cabine de l'officier en logistique	Kenmore 461.99252	0108030100005	R-134a	1,31 oz	NFL 13364
Réfrigérateur - cabine des mécaniciens	Kenmore 461.99252	0108030100096	R-134a	1,31 oz	NFL 1148

N° d'élément : E-10	Spécification.	No de champ SMTC :
E-10 VÉRIFICATION D'ÉTANCHEITÉ ET RÉPARATION DU SYSTÈME DE RÉFRIGÉRATION		

Unités hors service :

APPAREIL	MODÈLE	NUMÉRO DE SÉRIE	RÉFRIGÉRANT	CHARGE	ID
Refroidisseur d'eau (ex-mess de l'équipage)	B1RRPK	9920225112	R-134a	1,6 oz	NFL 13354
Refroidisseur d'eau (ex-salle à manger des officiers)	B1RRPK	9921237885	R-134a	1,6 oz	NFL 13355

Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

- 4.1 Après le test d'étanchéité, on fixe sur chaque unité une étiquette « Record of Refrigerant Service » sur le contrôle des émissions de SACO.

Partie 5 : LIVRABLES :

- 5.1 À la fin des essais et des réparations, l'entrepreneur prépare un rapport détaillé qu'il envoie directement au chef mécanicien dans les 3 jours ouvrables suivant la fin des travaux.

N° d'élément : E-11	Spécification.	No de champ SMTC :
E-11 DÉPLACEMENT DE TRANSDUCTEUR DU RÉSERVOIR DE MAZOUT 10		

E-11 DÉPLACEMENT DE TRANSDUCTEUR DU RÉSERVOIR DE MAZOUT 10

1 : PORTÉE :

- 1.1 Le présent élément vise à déplacer le transducteur du réservoir 10 sur une surface plus pratique pour son entretien et son étalonnage.
- 1.2 Cet élément doit être effectué parallèlement à l'élément E-02, Surveillance permanente des réservoirs de mazout. Ce travail comprend du travail à chaud et le dégazage du réservoir de mazout 10 à double fond.

Partie 2 : RÉFÉRENCES :

- 4.1 L'entrepreneur fournit la totalité du matériel et de l'équipement nécessaires.
- 4.2 Schéma de disposition générale du navire - dessus du réservoir

Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

- 3.1 L'entrepreneur enlève les panneaux de plancher et la structure de soutien pour accéder à la zone de travail. Il installe des panneaux de mise en garde ou du ruban, car la zone de travail se trouve à proximité d'un accès à la salle des machines.
- 3.2 L'entrepreneur s'assure que la tuyauterie dans la zone de travail a été mise hors circuit par l'équipage.
- 3.3 L'entrepreneur enlève une conduite de remplissage de mazout de 4 po pour accéder au transducteur. L'officier électricien du navire met le transducteur hors tension, le dégage du réservoir et l'attache en le protégeant contre les dommages.
- 3.4 Le transducteur sera ensuite transporté du réservoir dans un endroit sûr; il sera posé ultérieurement.
- 3.5 L'entrepreneur enlève le système de fixation du dessus du réservoir pour installation dans une maille, à l'intérieur, près de la conduite de sonde, suivant les directives de l'autorité technique.
- 3.6 Ce travail comporte le soudage d'une pièce au nouvel emplacement et la pose d'obturateurs à l'ancien emplacement. L'entrepreneur effectue un essai non destructif des nouvelles soudures à la satisfaction de l'inspecteur de SMTC.
- 3.7 Avant d'entreprendre le travail à chaud, l'entrepreneur nettoie la zone de travail à l'eau pour prévenir tout danger. Il prévoit du personnel de surveillance en tout temps au cours du travail à chaud et pour une durée de 30 minutes après ce dernier.

N° d'élément : E-11	Spécification.	No de champ SMTC :
E-11 DÉPLACEMENT DE TRANSDUCTEUR DU RÉSERVOIR DE MAZOUT 10		

- 3.8 Chaque zone sera inspectée visuellement par SMTC et le chef mécanicien (ou la personne désignée) après installation des obturateurs, du soudage et de l'essai non destructif.
- 3.9 Après les inspections visuelles, l'entrepreneur installera le transducteur à son nouvel emplacement de la même façon qu'avant.
- 3.10 Toute surface métallique altérée sera revêtue de 2 couches d'apprêt marine.
- 3.11 Toute tuyauterie touchée sera remise en place avec des joints et des pièces de fixation galvanisées, conformément à l'installation d'origine. Le chef mécanicien ou la personne désignée peut demander l'installation de tiges de soutien.
- 3.12 L'officier électricien rebranche le transducteur après inspection par SMTC et le chef mécanicien. On soumet ensuite le réservoir à un essai hydrostatique afin de vérifier la qualité de l'installation dans le cadre de la vérification des réservoirs de mazout.

ANCIEN EMPLACEMENT DU TRANSDUCTEUR



N° d'élément : E-11	Spécification.	No de champ SMTC :
E-11 DÉPLACEMENT DE TRANSDUCTEUR DU RÉSERVOIR DE MAZOUT 10		

NOUVEL EMPLACEMENT DU TRANSDUCTEUR (à l'intérieur, à environ 7 mètres)



N° d'élément : E-12	Spécification.	No de champ SMTC :
E-12 REMPLACEMENT DE COMPRESSEUR D'AIR		

E-12 REMPLACEMENT DE COMPRESSEUR D'AIR

1.1 PORTÉE :

Le présent élément vise à remplacer deux compresseurs d'air de démarrage refroidis à l'eau froide Hamworthy par des unités refroidies à l'air de Sperre. L'entrepreneur devra également enlever les conduites d'eau de refroidissement des deux compresseurs d'air.

2.1 RÉFÉRENCES :

2.1.1 Plans pilotes/données de plaque signalétique

Le cas échéant, les dessins de référence suivants devront être utilisés lors de l'exécution des travaux.

- Schéma de câblage principal et circuit de commande de Sperry;
- Schéma électrique Ligne »Comme ajusté 'Port Vital MCC # dwg: 80-08 et stbd vital MCC dwg #: 80-09 (Bureau de l'ingénieur)
- Central Cooling Schéma dwg #: 71-10-01
- schéma du système d'air comprimé dwg #: 76-00-01

2.2 Normes

2.2.1 Manuel de sécurité et de sûreté de la Flotte de la Garde côtière canadienne (MPO 5737)

2.2.2 Procédure 7.D.19 de la Garde côtière sur le verrouillage, code ISM

2.2.3 Procédure 7.D.11 de la Garde côtière sur le travail à chaud, code ISM

L'entrepreneur doit fournir les matériaux, pièces et équipements nécessaires à l'accomplissement des travaux spécifiés.

2.3 Réglementation

Les travaux devront être effectués conformément à la réglementation suivante : La version courante des documents lors de la mise en œuvre du contrat devra être utilisée.

LOI SUR LA MARINE MARCHANDE DU CANADA – Exigences relatives à la machinerie marine

2.4 Équipement fourni par le propriétaire

À moins d'indication contraire, l'entrepreneur doit fournir l'ensemble du matériel, de l'équipement et des pièces nécessaires pour effectuer les travaux du devis.

N° d'élément : E-12	Spécification.	No de champ SMTC :
E-12 REMPLACEMENT DE COMPRESSEUR D'AIR		

3.1 DESCRIPTION TECHNIQUE :

3.1 Configuration actuelle

- 3.1.1 Actuellement, le navire est muni de deux compresseurs d'air de démarrage.
- 3.1.2 Les compresseurs sont rattachés à une ligne de distribution simple qui dessert les réservoirs à démarrage pneumatique.
- 3.1.3 Chaque compresseur est muni d'une alarme indépendante et d'appareils de surveillance et de contrôle indépendants du niveau d'huile, de la température et du démarrage et de l'arrêt à haute ou basse pression.
- 3.1.4 Le PCM essentiel bâbord alimente le compresseur d'air 1; le PCM essentiel tribord alimente le compresseur d'air 2. Le circuit en retard/en avance est alimenté par le PCM essentiel bâbord. Actuellement, la tension du circuit est de 600 volts; chaque moteur fonctionne sur puissance triphasée de 11 kW.
- 3.1.5 L'entrepreneur doit enlever les compresseurs à air, y compris les moteurs et le panneau de commande. L'entrepreneur doit emballer les unités dans des caisses à claire-voie pour les remettre à la Garde côtière.
- 3.1.6 L'entrepreneur doit modifier les fondations ou la plaque de fondation existantes. L'entrepreneur dispose d'un budget de 1 000 \$ pour modifier la fondation.

3.2 Remplacement/installation

- L'entrepreneur installe deux compresseurs refroidis à l'aide de 30 barres Sperre HL2/105 fournis par le propriétaire.
- Sperre modèle TSHL07 HL2/105, 30 barres, refroidissement par air;
- compresseur à deux étages, deux cylindres;
- Capacité : 47 m³/h tolérance d'alimentation en air libre de +/-5 %
- Pression d'utilisation : 30 barres
- Vitesse approximative : 1750 tours/minute;
- Alimentation : 14 kW

3.2 Travail à effectuer

- 3.2.1 L'entrepreneur doit modifier la plaque de fondation.
- 3.2.2 Les nouveaux compresseurs doivent être montés sur supports résilients approuvés par le fabricant.

N° d'élément : E-12	Spécification.	No de champ SMTC :
E-12 REMPLACEMENT DE COMPRESSEUR D'AIR		

- 3.2.3 L'entrepreneur doit accoupler les nouveaux compresseurs au système d'alimentation et à la tuyauterie d'air comprimé existants. Les compresseurs doivent également être branchés au système d'alarme, de surveillance et de commande.
- 3.2.4 La tuyauterie d'air comprimé et le câblage d'alarme existants peuvent être réutilisés.
- 3.2.5 L'entrepreneur est tenu de concevoir, fournir et installer tous les éléments nécessaires pour faciliter cette intégration. L'entrepreneur doit remplacer toute pièce défectueuse de la tuyauterie et du système d'alarme et de surveillance; le coût final sera porté sur formulaire 1379.
- 3.2.6 L'entrepreneur nettoie les surfaces de la base à l'outil électrique et y applique de l'apprêt et de la peinture. Toute nouvelle surface d'acier doit être enduite de deux couches de peinture.
- 3.4 L'entrepreneur devra également enlever les conduites d'eau de refroidissement des deux compresseurs d'air. Emplacement : salle des machines inférieure, tribord.
- 3.4.1 Avant le début des travaux, l'équipage du navire vidangera le système de refroidissement central.
- 3.4.2 L'entrepreneur doit découper la conduite d'alimentation de 1 1/2 po de la chemise de refroidissement entre la conduite de la chemise de refroidissement de 5 po de la génératrice et l'admission de la pompe de la chemise de refroidissement de chaque compresseur, avec les 3 robinets. Cela fait environ 20 pieds de conduite. L'entrepreneur doit installer un nouveau T sur la tuyauterie de refroidissement centrale, où une section a été enlevée. L'entrepreneur fournit et installe un clapet à bille Victaulic où la conduite d'eau de refroidissement a été enlevée. L'entrepreneur pose un obturateur Victaulic sur l'orifice ouvert du clapet à bille.
- 3.4.3 L'entrepreneur enlève la conduite de refoulement de 1 1/2 po de la chemise de refroidissement avec se 3 robinets d'isolement, entre les sorties de compresseur et la conduite de refroidissement centrale de 8 po. Cela fait environ 8 pieds de conduite. Il soude un obturateur sur le raccord de la conduite de refroidissement centrale de 8 po. L'entrepreneur doit installer un nouveau T sur la tuyauterie de refroidissement centrale, où une section a été enlevée. L'entrepreneur fournit et installe un clapet à bille Victaulic où la conduite d'eau de refroidissement a été enlevée. L'entrepreneur pose un obturateur Victaulic sur l'orifice ouvert du clapet à bille.
- 3.4.4 Toutes les ferrures de soutien des conduites doivent également être ôtées par l'entrepreneur.
- 3.4.5 Une fois le travail terminé, l'équipage du navire remplira d'eau la tuyauterie de refroidissement centrale et en purgera l'air afin d'en vérifier l'étanchéité.

N° d'élément : E-12	Spécification.	No de champ SMTC :
E-12 REMPLACEMENT DE COMPRESSEUR D'AIR		

3.5 Obstructions

Il incombe à l'entrepreneur d'identifier les articles faisant obstruction, de les enlever temporairement et de les entreposer, puis de les réinstaller sur le navire.

4.1 **PREUVE D'EXÉCUTION :**

4.1 Inspection

Tout le travail doit être achevé à la satisfaction du chef mécanicien, de l'autorité technique et de l'inspecteur de SMTC.

4.2.1 Essai

L'entrepreneur doit effectuer des essais de fonctionnement selon les recommandations du fabricant pour la mise en service.

4.2.2 Il faut faire la preuve que toutes les alarmes et tous les dispositifs d'arrêt des compresseurs, d'arrêt/marche automatique, d'avance/retard et les soupapes de sécurité sont fonctionnels.

4.3 Certification

4.3.1 Tous les dispositifs d'alarme et d'arrêt doivent être vérifiés en présence du chef mécanicien et de l'inspecteur de SMTC.

5.1 **LIVRABLES :**

5.1 Dessins/rapports

5.1.1 L'entrepreneur remet 3 copies de ses rapports d'essai avec une copie en format PDF au chef mécanicien et à l'autorité technique.

N° d'élément : E-13	Spécification	No de champ SMTC :
E-13 RÉVISION DES MOTEURS HYDRAULIQUES DU TREUIL D'AMARRAGE		

E-13 RÉVISION DES MOTEURS HYDRAULIQUES DU TREUIL D'AMARRAGE

Partie 1 : PORTÉE :

1.1 Le présent élément vise à ouvrir et à réviser les treuils d'amarrage avant et arrière.

Partie 2 : RÉFÉRENCES :

2.1 Données de plaque signalétique : Hagglunds modèle 43-06800

2.1.1 Capacités : Réservoir du treuil d'amarrage avant : 40 gallons
 Réservoir du treuil d'amarrage arrière : 80 gallons

2.1.2 Panneau électrique : Panneau du treuil d'amarrage avant : 605/15/2
 Panneau du treuil d'amarrage arrière : 605/15/3

Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

4.1 L'entrepreneur doit mettre hors tension les treuils sur leur panneau respectif (voir la section de référence).

4.2 L'entrepreneur dépose les pompes de treuil et les remet en place après les avoir inspectées.

4.3 L'entrepreneur démonte et inspecte les moteurs. Après inspection des composants du moteur, l'entrepreneur installe les joints neufs fournis par le propriétaire

4.4 L'entrepreneur vidange les circuits d'huile et les remplit d'huile neuve filtrée Hydrex MV-22. Les capacités des réservoirs sont fournies à la section de référence du présent ÉT.

4.5 Il rince les circuits conformément au code de propreté ISO 17/14. Au besoin, il nettoie ou remplace les filtres du système. L'entrepreneur fait l'appoint du système avec de l'huile hydraulique neuve qu'il doit fournir et filtrer hors circuit selon les techniques appropriées. L'entrepreneur effectue un essai de fonctionnement et, après un cycle complet du système, fournit une numération des particules.

4.6 Règle générale, l'entrepreneur doit se conformer à la procédure du manuel de Hagglund.

Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

4.1 On effectue un essai de fonctionnement des systèmes afin d'en vérifier l'étanchéité.

4.2 L'entrepreneur fournit une numération de particules des deux systèmes nettoyés.

4.3 L'essai de fonctionnement des moteurs de treuil d'amarrage est effectué à la satisfaction de l'autorité technique ou de la personne désignée par l'autorité technique.

N° d'élément : L-01	Spécification.	No de champ SMTC :
L-01 ESSAI DE DISJONCTEURS À AIR		

L-01 ESSAI DE DISJONCTEURS À AIR

Partie 1 : PORTÉE :

1.1 Les disjoncteurs suivants doivent être inspectés et testés conformément aux exigences de SMTC. Le présent élément décrit le travail de révision des disjoncteurs, avec essai par injection. Seul le frein dynamique doit être inspecté par SMTC.

Partie 2 : RÉFÉRENCES :

Disjoncteurs du tableau de distribution principal à vérifier en 2014 (total de 6)

	PCM essentiel bâbord (P601)	PCM essentiel tribord (P602)	Propulseur d'étrave (P603)
Fabricant	FPE	FPE	FPE
Type	30HL-3	30HL-3	50HL-3
Pôles	3	3	3
Tension	600	600	600
Puissance max.	600	600	1600
Relais	400	600	1000
Capacité int.	200 KA	200 KA	200 KA
Circuit intégré de contact	30KA	30KA	50KA
Contrôle	120V c.a./48V c.c.	120V c.a./48V c.c.	120V c.a./48V c.c.
Fréquence	60 Hz	60 Hz	60 Hz
No de série	BH28368-84	BH28370-84	BH28373-84

N° d'élément : L-01	Spécification.	No de champ SMTC :
L-01 ESSAI DE DISJONCTEURS À AIR		

PCM central (P604)	PCM arrière (P605)	Résistance de frein dynamique
FPE	FPE	FPE
30HL-3	30HL-3	30HL-3
3	3	3
600	600	600
600	600	600
600	250	600
200 KA	200 KA	200 KA
30 KA	30 KA	30 KA
120V c.a./48V c.c.	120V c.a./48V c.c.	120V c.a./48V c.c.
60 Hz	60 Hz	60 Hz
BH28369-84	BH28372-84	BH28371-84

Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

- 3.1 L'entrepreneur établira, avec l'inspecteur électricien de SMTC, un calendrier des inspections de SMTC et avisera l'autorité technique de la tenue de chacune des inspections pour assurer sa présence.
- 3.2 L'entrepreneur retient les services d'un technicien en électricité accrédité pour l'exécution de cet élément. L'entrepreneur dispose d'un budget de 10 000 \$ pour démonter, réparer, remettre en place et faire certifier les composants. Le coût final sera ajusté sur formulaire 1379 de TPSGC avec factures à l'appui.

Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

- 4.1 Le deuxième essai par injection aura lieu en présence de SMTC et de l'autorité technique.

Partie 5 : LIVRABLES :

- 5.1 Toutes les données d'essai doivent être consignées et remises à l'autorité technique.

N° d'élément : L-02	Spécification.	No de champ SMTC :
L-02 CÂBLAGE DU PILOTE AUTOMATIQUE SPERRY		

L-02 CÂBLAGE DU PILOTE AUTOMATIQUE SPERRY

Partie 1 : PORTÉE :

1.1 L'entrepreneur fournit et installe les câbles et les pièces d'acier énoncés dans le présent document nécessaires à la pose d'un système de commande de cap (pilote automatique) Sperry Navipilot 4000.

Partie 2 : RÉFÉRENCES :

2.1 Plans pilotes

- 2.1.1.** Dessin 4955-0853-83/A, feuille 2 de 5, Autopilot/Mainsteering System
- 2.1.2.** Dessin 4955-0853-83/A, feuille 3 de 4, Autopilot/Mainsteering System
- 2.1.3.** Dessin de disposition générale 07277.01
- 2.1.4.** Dessin de disposition générale 07277.02
- 2.1.5.** Dessin de disposition générale 07277.03

2.2 Normes

2.2.1 Les travaux effectués par des entrepreneurs sur les navires de la garde côtière doivent respecter les normes précisées dans le Manuel de sécurité et de sûreté de la Flotte de la GCC, MPO 5737. L'entrepreneur porte une attention particulière aux sections suivantes du manuel :

- 7. B.2 - Protection contre les chutes
- 7. D.9 Accès aux espaces clos
- 7. D.11 - Travail à chaud.
- 7. D.19 - Verrouillage et étiquetage

2.3 Réglementation

2.3.1 Les câbles doivent être installés conformément aux normes d'électricité régissant les navires, TP127F sur l'installation du matériel embarqué, partie 1.13, Constitution des câbles et partie 1.14, Installation des câbles.

2.4 Équipement fourni par le propriétaire

2.4.1 À moins d'indication contraire, l'entrepreneur doit fournir l'ensemble du matériel, de l'équipement et des pièces nécessaires pour effectuer les travaux du devis.

Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

3.1 Généralités

N° d'élément : L-02	Spécification.	No de champ SMTC :
L-02 CÂBLAGE DU PILOTE AUTOMATIQUE SPERRY		

3.1 L'entrepreneur doit fournir les câbles énoncés dans le tableau suivant :

- Sauf indication contraire, tous les câbles seront fournis par le chantier naval.
- Sauf indication contraire, tous les câbles sont blindés.

CODE DE CÂBLE	TYPE DE CÂBLE	LONGUEUR APPROX.	DE	À
210	2x1.5	100 m	Console de commande de la passerelle	Local de l'appareil à gouverner
212	4x1.5	100 m	Console de commande de la passerelle	Local de l'appareil à gouverner
214	2x1.5	100 m	Console de commande de la passerelle	Local de l'appareil à gouverner
213	2x0.75	100 m	Console de commande de la passerelle	Local de l'appareil à gouverner
211	4x1.5	100 m	Console de commande de la passerelle	Local de l'appareil à gouverner
220	2x1.5	100 m	Console de commande de la passerelle	Local de l'appareil à gouverner
222	4x1.5	100 m	Console de commande de la passerelle	Local de l'appareil à gouverner
224	2x1.5	100 m	Console de commande de la passerelle	Local de l'appareil à gouverner
223	2x0.75	100 m	Console de commande de la passerelle	Local de l'appareil à gouverner
221	4x1.5	100 m	Console de commande de la passerelle	Local de l'appareil à gouverner
Alarme	4x1.5	100 m	Console de commande de la passerelle	Local de l'appareil à gouverner

N° d'élément : L-02	Spécification.	No de champ SMTC :
L-02 CÂBLAGE DU PILOTE AUTOMATIQUE SPERRY		

CODE DE CÂBLE	TYPE DE CÂBLE	LONGUEUR APPROX.	DE	À
NaviNet aile bâbord	Fourni par la GCC	10 m	Console de commande de la passerelle	Afficheur de la petite barre de suivi bâbord
Alimentation aile bâbord	2x1.5	10 m	Console de commande de la passerelle	Afficheur de la petite barre de suivi bâbord
NaviNet aile tribord	Fourni par la GCC	10 m	Console de commande de la passerelle	Afficheur de la petite barre de suivi tribord
Alimentation aile tribord	2x1.5	10 m	Console de commande de la passerelle	Afficheur de la petite barre de suivi bâbord
Gyro 1	4x0.75	30 m	Console de commande de la passerelle	Gyro dans la salle de matériel
Gyro 2	4x0.75	30 m	Console de commande de la passerelle	Gyro dans la salle de matériel
Loch	2x0.75	10 m	Console de commande de la passerelle	Loch passerelle
Axiomètre	6x1.5	100 m	Axiomètre plafond de la passerelle (centre)	Local de l'appareil à gouverner

3.2 L'entrepreneur doit découper une bande de 4 po de large de chaque côté de la console centrale beige, sur la passerelle, et réunir la console réduite aux pièces latérales (voir les photographies 1, 2 et 3). Le matériel électronique et électrique ainsi que la console centrale grise seront enlevés par des techniciens de la GCC pour que l'entrepreneur puisse faire son travail. L'entrepreneur devra redimensionner les deux trappes d'accès en fonction de la console modifiée (voir les photographies 2 et 3). Après avoir modifié la console beige, l'entrepreneur fabriquera une plate d'acier de 1/4 de po de 24 x 25 po avec orifice de passage de câble de 10 x 10 po en plein centre qu'il devra souder aux supports de pont (d'où on a retiré la console grise - voir la photographie 1).

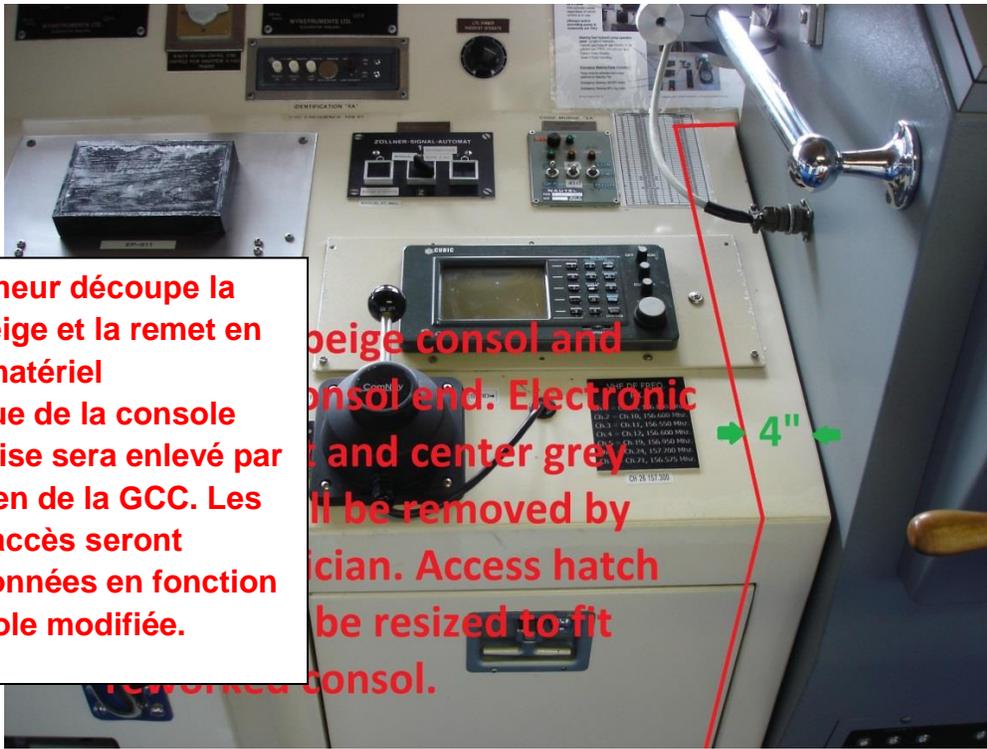
N° d'élément : L-02	Spécification.	No de champ SMTC :
L-02 CÂBLAGE DU PILOTE AUTOMATIQUE SPERRY		



This center grey consol will be removed and the beige consol on each side will be moved back 4" by contractor. When removed, a 1/4" Steel plate must be welded to the console supports to accommodate a new console.

Cette console centrale grise sera enlevée par la GCC. L'entrepreneur doit découper une bande de 4 po de chaque côté de la console grise. Ensuite, il doit souder une plaque d'acier de 1/4 po aux supports de pont pour y installer la nouvelle console.

Photo 1 : Console centrale



L'entrepreneur découpe la console beige et la remet en place. Le matériel électronique de la console centrale grise sera enlevé par le technicien de la GCC. Les trappes d'accès seront redimensionnées en fonction de la console modifiée.

The beige consol and center grey consol will be removed by the technician. Access hatch will be resized to fit the modified consol.

Photo 2 : Console gauche

N° d'élément : L-02	Spécification.	No de champ SMTC :
L-02 CÂBLAGE DU PILOTE AUTOMATIQUE SPERRY		

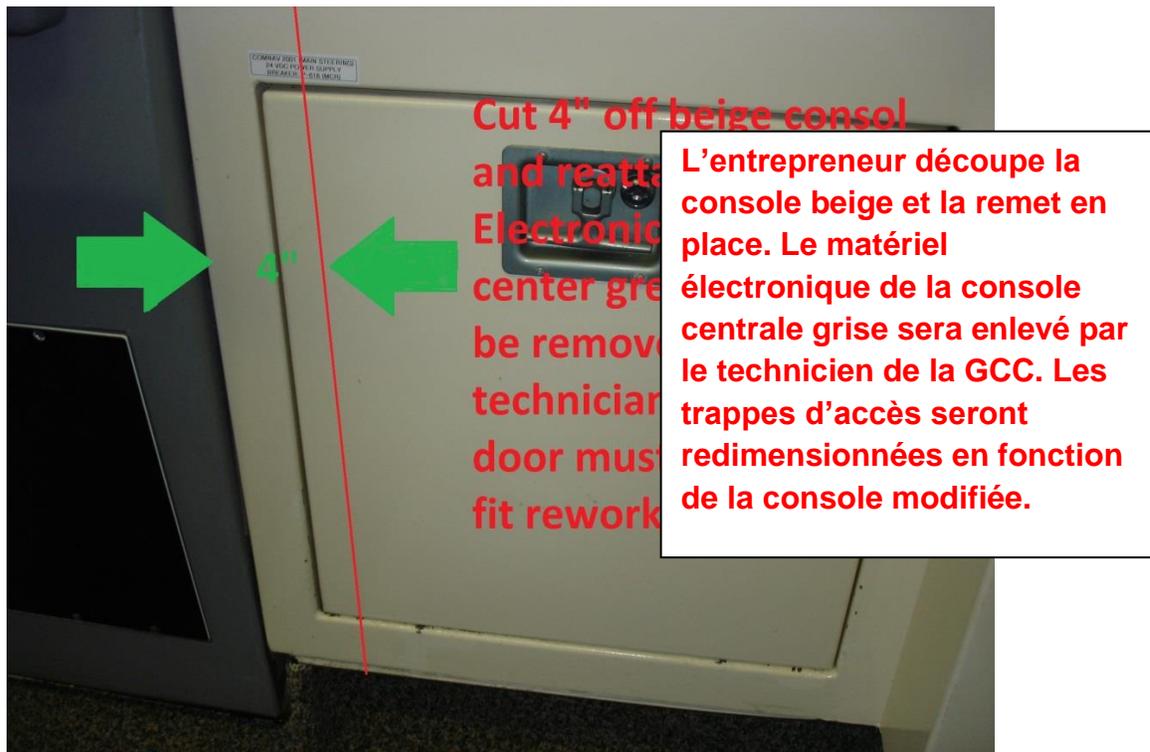


Photo 3 : Console droite

3.3 Dans le local de l'appareil à gouverner, le technicien de la GCC enlèvera trois appareils électroniques (les suiveurs). L'entrepreneur enlève la plaque de fixation grise de suiveurs et la remplace par une plaque d'acier soudée de 1/4 de po pour y installer 4 suiveurs neufs (voir la photographie 4). Les dimensions exactes de la plaque seront établies à l'arrivée des suiveurs.

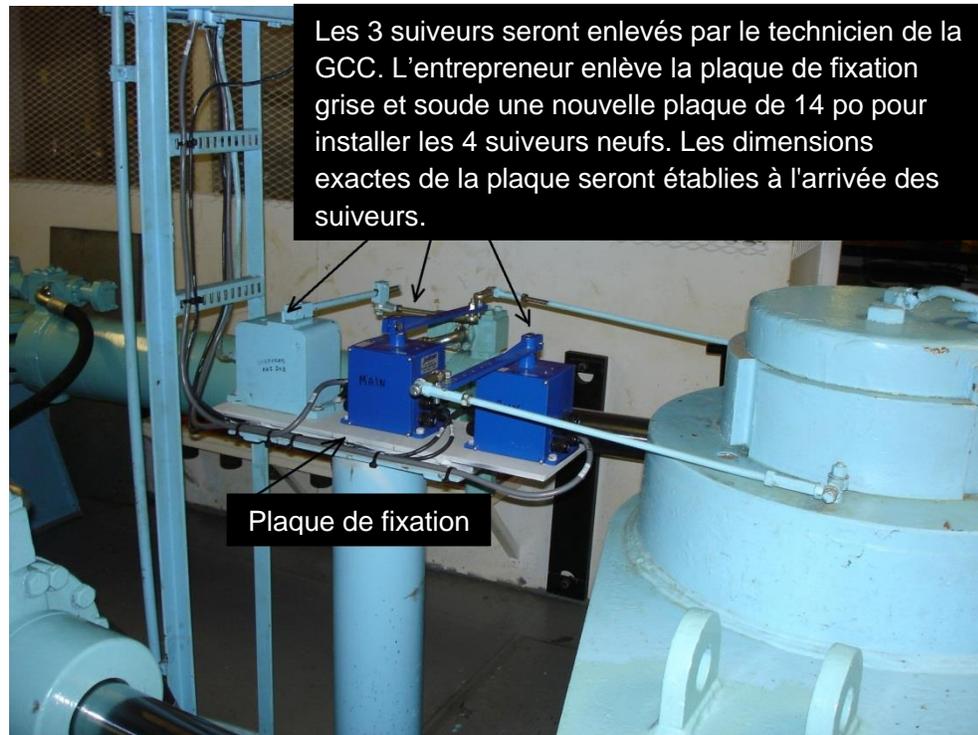


Photo 4 : Plaque pour suiveurs

- 3.4 L'entrepreneur enlève le plafond, les cloisons et autres panneaux pour accéder au chemin des câbles et y installer de nouveaux câbles.
- 3.5 L'entrepreneur remet ensuite en place le plafond, les cloisons et les autres panneaux enlevés.
- 3.6 L'entrepreneur doit pratiquer les ouvertures nécessaires et y installer des fouloirs étanches et ignifuges pour l'acheminement des câbles.
- 3.7 L'entrepreneur achemine les câbles dans les chemins de câbles existants (pour soutenir les câbles) et les fixe à intervalle de 2 pieds aux chemins de câbles à l'aide d'attaches électriques.
- 3.8 Si un câble est endommagé pendant les travaux, l'entrepreneur devra le remplacer sur toute sa longueur.
- 3.9 Toutes les surfaces altérées par l'enlèvement des panneaux et l'acheminement des nouveaux câbles doivent être remises à leur état d'origine.
- 3.10 Toute surface de métal neuve ou altérée sera enduite d'apprêt et peinte comme les surfaces avoisinantes.

N° d'élément : L-02	Spécification.	No de champ SMTC :
L-02 CÂBLAGE DU PILOTE AUTOMATIQUE SPERRY		

3.2 **Emplacement :**

3.2.1 Couples -5 à 110

3.3 **Obstruction**

3.3.1 L'entrepreneur doit déterminer les éléments encombrants, les déposer provisoirement, les entreposer et les remettre en place sur le navire.

Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :

4.1 **Inspection**

4.1.1 Tout le travail doit être achevé à la satisfaction du chef mécanicien.

4.3 Essais

4.3.1 Le technicien TEW de la GCC effectuera des essais de continuité pour confirmer l'acceptation des câbles.

4.4 **Certification**

4.4.1 Un rapport d'inspection sera remis au chef mécanicien.

Partie 5 : LIVRABLES :

5.1 **Dessins/rapports**

5.1.1 L'entrepreneur avise le chef mécanicien qu'il a fini les travaux.

5.2 **Pièces de rechange**

5.3 **Formation**

S.O.

5.4 **Manuels**

S.O.

N° d'élément :	Spécification.	No de champ SMTC :
APPENDICE A - DESSINS ET MANUELS		

APPENDICE A - DESSINS ET MANUELS

Dessins et manuels nécessaires au radoub 2014

- 1/ Manuel de sécurité et de sûreté de la flotte de la GCC (MPO 5737)
http://142.130.14.20/fleet-flotte/Safety/main_e.htm
- 2/ Plan d'entrée au bassin 555-H-0022
- 3/ Dessin de développement du bordé (555-H-0001)
- 4/ Manuel d'instruction ANFOMATIC G.04/02, rév. 9, Installation et mise en service, section 3.3
- 5/ Gaines de ventilation H-3810 à H-3840
- 6/ Inspection polaire Atlas pour grues HIAB
- 7/ Manuel de bossoir Miranda (bureau de l'ingénieur)
- 8/ Manuel de bossoir de canot de sauvetage (bureau de l'ingénieur)
- 9/ Manuel de bossoir de barge (bureau de l'ingénieur)
- 10/ Porte de pont de passerelle bâbord P0003998-001, rév. B.pdf
- 11/ Porte de pont de passerelle tribord P0003998-002, rév. B.pdf
- 12/ Porte de pont des officiers tribord P0003998-003, rév. B.pdf
- 13/ Porte de pont des officiers bâbord P0003998-004, rév. B.pdf
- 14/ Station QM tribord P0003998-007, rév. 3.pdf
- 15/ Porte approuvée d'incinérateur.pdf
- 16/ Porte approuvée de salle de commande des machines.pdf
- 17/ Joiner Systems IM-126 Installation de portes coupe-feu A-60 de type D-003-3.rév. 1 (2).pdf
- 18/ Freeman Marine Lloyds Register ATS-3681172-H-001.pdf
- 19/ Disposition générale des ponts.pdf
- 20/ Disposition générale de passerelle de pont.pdf
- 21/ Disposition générale du plancher de la salle des machines.pdf
- 22/ Disposition générale de pont principal.pdf
- 23/ Tiges de rallonge - 60-00-01, feuille 1 de 2
- 24/ Schéma de ballast - 67-010-01, feuille 2 de 2
- 25/ Velle Systemer A/S dessins 11.722 et 12.674.
- 26/ Dessin : 60-30-01 Mise à l'air libre et hauteur de liquide
- 27/ Instruction de maintenance FM-Alco 11020I
- 28/ Manuel du système d'avitaillement Newmar (bureau de l'ingénieur)
- 29/ Regard d'huile de lubrification Réservoir de stockage, dessin 75-00-SK47
- 30/ Manuel Clayton, section 8.1 (bureau de l'ingénieur)
- 31/ Dessin de réservoirs à vide bâbord et tribord de la GCC (du 2014-05-22)
- 32/ Schéma du système de refroidissement central : 71-10-01 (SM)
- 33/ Schéma du circuit d'air comprimé : 76-00-01 (SM)
- 34/ Hagglunds Model 43-06800 (bureau de l'ingénieur)
- 35/ Dessin 4955-0853-83/A, feuille 2 de 5, Pilote automatique/appareil à gouverner principal
- 36/ Dessin 4955-0853-83/A, feuille 3 de 4, Pilote automatique/appareil à gouverner principal
- 37/ Dessin de disposition générale 07277.01
- 38/ Dessin de disposition générale 07277.02

N° d'élément :	Spécification.	No de champ SMTC :
APPENDICE A - DESSINS ET MANUELS		

- 39/ Dessin de disposition générale 07277.03
- 40/ Disposition générale, pompe à vide
- 41/ Dessin du schéma électrique unifilaire final du PCM essentiel bâbord : 80-08 et dessin du PCM essentiel tribord : 80-09 (bureau de l'ingénieur)
- 42/ Schéma de câblage du circuit principal et de commande Sperre - manuel Sperre (bureau de l'ingénieur)
- 43/ Rapport-Est ultrasons technique 2009
- 44/ Plan Isolation
- 45/ Type de Tyne Hébergement échelles d'auto-Rangement manuel (Bureau de l'ingénieur)

