

## **NGCC AMUNDSEN**

### **INSPECTION ET CERTIFICATION DE 2 GRUES DE MARQUE HEPBURN**

Fournir le matériel et la main d'œuvre pour exécuter les travaux requis pour l'inspection et la certification quinquennal des 2 grues Hepburn tribord.

La coordination du travail sera sous la supervision du chef mécanicien assisté du chef officier avec la collaboration du bureau de la sécurité maritime. L'entrepreneur sera responsable de coordonner les inspections avec les différentes autorités d'inspection.

L'entrepreneur devra ensuite s'installer et débiter les travaux de façon sécuritaire en conformité avec la réglementation applicable à bord (cadenasser les disjoncteurs, etc.).

Des mesures précises de toutes les composantes seront prises et notées dans un rapport final qui décrira l'ensemble des travaux effectués. Ceci inclus les mesures exigées sur les composantes électriques. Ce rapport devra aussi inclure tous les certificats, une description des travaux effectués ainsi que la liste des pièces remplacées. Ce dernier sera remis en 3 exemplaires au chef mécanicien à la fin des travaux.

Toutes les pièces trouvées défectueuses et trop usées seront remplacées par des pièces équivalentes fournies par l'entrepreneur. Les coûts seront négociés en extra sur formulaire 1379.

Si des travaux à chaud sont nécessaires, l'entrepreneur devra obtenir un permis de travail à chaud signé par le chef mécanicien avant de débiter les travaux.

Tous les travaux devront être à l'entière satisfaction du représentant de TPSGC, de l'agent projet de la GCC, du chef mécanicien du navire et l'inspecteur de TCSM.

Il n'y aura aucun service de grue disponible à bord du navire, la firme choisie devra fournir son propre service de grues selon ses besoins. L'entrepreneur devra fournir les échafaudages et les services de grues.

Il n'y aura aucun local disponible pour le personnel de l'entreprise.

L'entrepreneur devra remettre le navire dans le même état de propreté qu'avant le début des travaux.

Les travaux électriques devront être faits par une firme expérimentée dans le domaine maritime. Elle doit fournir des électriciens certifiés.

Les travaux suivant doivent être exécutés sur les 2 grues :

1. Démonter les 3 cylindres, 6 axes, 6 paliers. Les nettoyer et les mesurer. Les garnitures des têtes de cylindres devront être remplacées et remplacer les garnitures des cylindres (seal kit). Les pièces seront fournies par l'entrepreneur.
2. Démonter les 3 réas et les 3 axes. Les nettoyer et les mesurer.
3. Vérifier tous les points de graissage. Remplacer tous les "grease nipple" par des types en acier inoxydable 316. Toutes les composantes devront être lubrifiées avec de la graisse (Pétro-Canada PXL2C30, Precision XL EP2) fournie par l'entrepreneur.
4. Vérifier par ressuage tout les axes pour détecter la présence de fissure.
5. Préparer et effectuer une inspection par particules magnétiques des fondations des grues, un rapport d'inspection doit être fourni. Appliquer de la peinture sur le métal à découvert. Cette peinture sera fournie par le navire (Seulement sur cet item).
6. Sur les deux grues, démonter les 8 axes des flèches pour y effectuer des essais au liquide pénétrant. Remonter par la suite.
7. Effectuer un essai sur les lock valves sur les cylindres.
8. Exposer les pièces détachées et les mesures à l'inspecteur du BSM.
9. Remonter toutes les pièces telles que le stipule le livre du manufacturier.
10. L'entrepreneur devra fournir et remplacer les éléments filtrants du système hydraulique. Nettoyer le réservoir. Une pompe à filtration à 10 microns sera utilisée pour remplir avec de l'huile neuve fournie par GCC. La vieille huile sera disposée par l'entrepreneur selon les normes environnementales en vigueur.
11. Il faudra remplacer les 4 joints d'étanchéité des réservoirs d'huile.
12. Les crochets de levage devront être démontés et expédiés pour certification. Au retour le certificat sera remis au chef mécanicien et les câbles et crochets devront être installés.
13. Il faudra démonter les crochets pour faire un test au liquide pénétrant sur les axes. Remonter les crochets par la suite.
14. Remplacer le panneau de contrôle à l'intérieur de la cabine du côté gauche par un plus petit en acier inoxydable étanche. L'installer en angle comme l'original pour avoir une bonne visibilité des boutons poussoirs. Chaque extrémité de chaque fils doit être identifiée conformément au plan. Note : 2 boîtes de contrôle ont été fabriquées l'année passée lors de quadriennale des 2 grues bâbord. Celles-ci seront remises à l'entrepreneur.
15. Vérifier le bon fonctionnement du klaxon et réparer au besoin.

16. Retirer le thermostat qui est monté sur la boîte de jonction à gauche à l'intérieur de la cabine.
17. Vérifier le fonctionnement des essuies glace. Réparer au besoin. Vérifier les éléments chauffants des essuies glaces et fournir la résistance d'isolation à la masse, la résistance et l'intensité du courant circulant dans chacun des éléments. Réparer au besoin. Remplacer l'extrémité du bras des essuie-glaces pour permettre d'installer des lames d'essuie-glace d'automobile standard sur les 4 grues. La longueur des 8 lames devront être la même que celles existantes.
18. Vérifier les éléments chauffants de l'huile hydraulique et fournir la résistance d'isolation à la masse, la résistance et l'intensité du courant circulant dans chacun des éléments. Vérifier le bon fonctionnement des thermostats et les remplacer au besoin. Les ajuster selon les spécifications du manufacturier.
19. Sur les deux systèmes de chauffage équipant chacune des grues (un petit de type Convectaire et l'autre installé à l'origine), vérifier les éléments chauffant et fournir la résistance d'isolation à la masse, la résistance de chacun des éléments et l'intensité du courant circulant dans chacun des éléments. Réparer au besoin.
20. Vérifier les éléments chauffants anti-condensation du moteur, du commutateur et du panneau de contrôle et fournir la résistance d'isolation à la masse, la résistance et l'intensité du courant circulant dans chacun des éléments. Réparer les éléments défectueux.
21. Vérifier le bon fonctionnement des interrupteurs de fin de courses et remplacer au besoin. Il y en a 2 sur la rotation et une pour le câble « lousse » (slack line).
22. Vérifier le bon fonctionnement des pédales de contrôle à l'intérieur de la cabine, réparer au besoin.
23. Vérifier le fonctionnement du thermostat qui empêche la pompe de démarrer si l'huile est sous 10 degrés Celsius.
24. Un bon entretien des freins devra être fait. Il y a possibilité que les bandes de frein doivent être remplacé. À l'aide d'un couteau de tour, rectifier la surface de freinage du tambour. Pour se faire, le tambour devra tourner avec le câble retiré et l'encodeur devra être dérivé.
25. Toutes les composantes devront être lubrifiées avec de la graisse (Pétro-Canada PXL2C30, Precision XL EP2) fournie par l'entrepreneur.
26. Fournir et appliquer du Petro-Tape sur tous les embouts de cylindre ainsi que les connecteurs de boyaux au besoin.
27. Les endroits, où la peinture sera endommagée par le travail (tel du travail à chaud par exemple), devront être repeint avec la peinture fournie par la GC.
28. Étancher toute fuite d'huile qui sera remarqué lors des travaux.
29. Après chaque journée de travail, laisser les alentours des grues propre et sécuritaire.

30.Des essais de levée devront être effectués à 125% de la charge maximum des grues devant l'inspecteur du BSM. La GC fournira les poids.