



**RETURN BIDS TO:**

**RETOURNER LES SOUMISSIONS À:**

**Bid Receiving - PWGSC / Réception des soumissions  
- TPSGC**

**11 Laurier St. / 11, rue Laurier**

**Place du Portage, Phase III**

**Core 0B2 / Noyau 0B2**

**Gatineau**

**Quebec**

**K1A0S5**

**Bid Fax: (819) 997-9776**

**SOLICITATION AMENDMENT  
MODIFICATION DE L'INVITATION**

The referenced document is hereby revised; unless otherwise indicated, all other terms and conditions of the Solicitation remain the same.

Ce document est par la présente révisé; sauf indication contraire, les modalités de l'invitation demeurent les mêmes.

**Comments - Commentaires**

**Vendor/Firm Name and Address**

**Raison sociale et adresse du  
fournisseur/de l'entrepreneur**

**Issuing Office - Bureau de distribution**

Marine Emergency Response Division/Division des  
Interventions en cas d'urgence maritime  
Centennial Towers 7th Floor - 7W11  
200 Kent Street  
Ottawa  
Ontario  
K1A0S5

<b>Title - Sujet</b> EREP: Oil Recovery Vacuum System PEIE: Systèmes à vide portatifs	
<b>Solicitation No. - N° de l'invitation</b> F7047-200141/C	<b>Amendment No. - N° modif.</b> 007
<b>Client Reference No. - N° de référence du client</b> F7047-200141	<b>Date</b> 2022-03-11
<b>GETS Reference No. - N° de référence de SEAG</b> PW-\$ERD-005-28504	
<b>File No. - N° de dossier</b> 005erd.F7047-200141	<b>CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME</b>
<b>Solicitation Closes - L'invitation prend fin</b> <b>at - à 02:00 PM</b> Eastern Daylight Saving Time EDT <b>on - le 2022-04-07</b> Heure Avancée de l'Est HAE	
<b>F.O.B. - F.A.B.</b> <b>Plant-Usine:</b> <input type="checkbox"/> <b>Destination:</b> <input type="checkbox"/> <b>Other-Autre:</b> <input type="checkbox"/>	
<b>Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à:</b> Richards, Shazia	<b>Buyer Id - Id de l'acheteur</b> 005erd
<b>Telephone No. - N° de téléphone</b> (343) 553-2046 ( )	<b>FAX No. - N° de FAX</b> ( ) -
<b>Destination - of Goods, Services, and Construction:</b> <b>Destination - des biens, services et construction:</b>	

**Instructions: See Herein**

**Instructions: Voir aux présentes**

<b>Delivery Required - Livraison exigée</b>	<b>Delivery Offered - Livraison proposée</b>
<b>Vendor/Firm Name and Address</b> <b>Raison sociale et adresse du fournisseur/de l'entrepreneur</b>	
<b>Telephone No. - N° de téléphone</b> <b>Facsimile No. - N° de télécopieur</b>	
<b>Name and title of person authorized to sign on behalf of Vendor/Firm</b> <b>(type or print)</b> <b>Nom et titre de la personne autorisée à signer au nom du fournisseur/ de l'entrepreneur (taper ou écrire en caractères d'imprimerie)</b>	
<b>Signature</b>	<b>Date</b>

Modification 007

Cette modification est effectuée afin de prolonger la date de fermeture des soumissions, à répondre aux questions reçues de l'industrie et pour modifier l'énoncé de travail (ÉDT) - veuillez consulter l'ÉDT modifié ci-joint.

1. Prolongation de la date de clôture des offres :

Supprimer: 2022/03/31 14:00 Heure d'été (HÉ)

Insérer: 2022/04/07 14:00 Heure d'été (HÉ)

2. ÉDT modifié

Supprimer: ÉDT daté du 24/02/2022

Insérer: ÉDT daté du 03/10/2022

3. Questions et réponses

Questions	Response
Q6- La certification de l'architecte naval doit-elle inclure une analyse de stabilité pour chacune des unités de système à vide ?	<p>Le rapport de certification de l'architecte naval (P - 10) n'a pas besoin d'inclure une analyse de stabilité pour chacun des systèmes à vide. Le rapport de certification doit certifier que le système à vide satisfait aux exigences SR - 78 et SR - 82 (c'est-à-dire que le système à vide est conçu pour le cas d'utilisation opérationnel défini par SR - 78 et le cas d'utilisation de transport défini par SR - 82).</p> <p>L'EDT a été modifié comme suit :</p> <p><b>Supprimer:</b></p> <p>SR - 78: Le système de vide doit être certifié pour le transport et le fonctionnement sur un navire de mer lorsqu'il est fixé au pont du navire par les raccords d'angle ISO définis par SR-68 et SR-57 et lorsque le navire fonctionne dans des eaux libres de type III telles que définies dans la norme ASTM F625 / F625-94, Pratique standard pour la classification des plans d'eau pour les systèmes de</p>

Tous les autres termes et conditions demeurent inchangées

	<p>contrôle des déversements. Les eaux libres de type III correspondent à une hauteur de vague de 2 m ou à des conditions de mer de force 4 de Beaufort.</p>
	<p>La certification doit être fournie par un ingénieur professionnel autorisé à pratiquer le génie au Canada dans le domaine de l'architecture navale.</p>
	<p><b>Insérer:</b></p> <p>SR - 78: Le système de vide doit être certifié pour le fonctionnement sur un navire de mer lorsqu'il est fixé au pont du navire par les raccords d'angle ISO définis par SR-68 et SR-57 et lorsque le navire fonctionne dans des eaux libres de type III telles que définies dans la norme ASTM F625 / F625-94, Pratique standard pour la classification des plans d'eau pour les systèmes de contrôle des déversements. Les eaux libres de type III correspondent à une hauteur de vague de 2 m ou à des conditions de mer de force 4 de Beaufort.</p>
	<p>La certification doit être fournie par un ingénieur professionnel autorisé à pratiquer le génie au Canada dans le domaine de l'architecture navale.</p>
	<p><b>Insérer (après SR-78):</b></p>

Tous les autres termes et conditions demeurent inchangées



P-10	Rapport de certification d'architecte naval	<div> <div> <div>Première soumission</div> <div>10 jours ouvrables après l'achèvement des activités de vérification</div> </div> <div> <div>Révisions ultérieures</div> <div>Au besoin</div> </div> </div>	<div>Toute fabrication d'unités au-delà de la première unité avant l'approbation de P-10 par le Canada est aux risques de l'entrepreneur.</div>	<div> <div>L'objectif du rapport de certification d'architecte naval est de recevoir la confirmation d'un ingénieur professionnel autorisé à exercer le génie au Canada dans le domaine de l'architecture navale que le système de vide répond aux exigences SR-78 et SR-82.</div> <div> <div>Le rapport de certification d'architecte naval doit :</div> <div> <div>1. Confirmez que le système de vide de 10 pieds répond aux exigences SR-78 et SR-82.</div> <div>2. Confirmez que le système de vide de 20 pieds répond aux exigences SR-78 et SR-82.</div> <div>3. Être estampillé et certifié par un ingénieur autorisé à exercer le génie au Canada dans le domaine de l'architecture navale.</div> </div> </div> </div>
<div>Q7- Le rapport de certification de l'architecte naval doit-il être une analyse de stabilité pour les systèmes à vide de différentes tailles ? Si non, qu'est-ce que le rapport de certificat cherche à évaluer ?</div>	N'est pas applicable. Voir la réponse à Q6.			

Tous les autres termes et conditions demeurent inchangées

Q8- Toutes les unités seront-elles installées sur des navires jumeaux (cela signifierait que les navires auraient tous des caractéristiques de stabilité similaires) ? S'il ne s'agit pas de navires jumeaux, combien de types/coques différents devraient être évalués ?	N'est pas applicable. Voir la réponse à Q6.
Q9- Les navires sur lesquels les systèmes à vide seront utilisés sont-ils enregistrés auprès d'une société de classification (ABS, Lloyd's, etc.) ?	N'est pas applicable. Voir la réponse à Q6.
Q10- Existe-t-il déjà des modèles de coque 3D créés pour les navires qui seront utilisés	N'est pas applicable. Voir la réponse à Q6.

Tous les autres termes et conditions demeurent inchangées

dans les opérations pétrolières pour effectuer l'analyse de stabilité ?	
Q11- Y a-t-il une norme de stabilité à laquelle les navires doivent se conformer?	N'est pas applicable. Voir la réponse à Q6.

Tous les autres termes et conditions demeurent inchangées

## Énoncé des travaux (EDT)

*Projet de modernisation de l'équipement d'intervention  
environnementale et de l'équipement des postes de  
commandement d'intervention mobiles*

*Système à vide pour la récupération d'hydrocarbures  
(de configuration moyenne et grande)*

*10 Mars, 2022*

**Table des matières**

<b>LISTE DES SIGLES, ABRÉVIATIONS ET DÉFINITIONS .....</b>	<b>1</b>
<b>SECTION 1 INTRODUCTION .....</b>	<b>1</b>
1.1. CONTEXTE .....	1
1.2. OBJECTIF.....	1
1.3. PORTÉE .....	1
<b>SECTION 2 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE.....</b>	<b>2</b>
2.1. NORMES ET SPÉCIFICATIONS APPLICABLES .....	2
2.2. VERSION DES DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE.....	2
2.3. ORDRE DE PRIORITÉ.....	2
<b>SECTION 3 GESTION DU CONTRAT .....</b>	<b>3</b>
3.1. RÉUNIONS ET ÉVÉNEMENTS DE VÉRIFICATION .....	3
3.2. SIGNALEMENT DES PROBLÈMES .....	4
3.3. INSTRUCTIONS DE LIVRAISON.....	4
<b>SECTION 4 PRODUITS DE DONNÉES À LIVRER.....</b>	<b>5</b>
4.1. PRODUITS LIVRABLES LIÉS À LA GESTION DE PROJET.....	5
4.2. ÉLÉMENTS LIVRABLES DU PRODUIT .....	5
<b>SECTION 5 EXIGENCES RELATIVES AU SYSTÈME .....</b>	<b>14</b>
5.1. PORTÉE .....	14
5.2. EXIGENCES .....	14
5.2.1. Durée de vie .....	14
5.2.2. Conditions de fonctionnement .....	14
5.2.3. Compétences fonctionnelles.....	15
5.2.4. Contraintes liées à la conception.....	16
5.2.5. Sécurité.....	19
5.2.6. Transportabilité .....	22
5.2.7. Plaques signalétiques et identificateurs de produit .....	23
<b>APPENDICE A : EXIGENCES CONCERNANT LA SOUDURE .....</b>	<b>26</b>

## LISTE DES SIGLES, ABRÉVIATIONS ET DÉFINITIONS

Les sigles ci-dessous s'appliquent au présent énoncé de travaux.

GCC	Garde côtière canadienne
MEIE/EPCIM	Modernisation de l'équipement d'intervention environnementale et de l'équipement des postes de commandement d'intervention mobiles
FEO	Fabricant d'équipement d'origine
LPROR	Liste des pièces de rechange et des outils recommandés
GA/min	Gallons américains par minute
EDT	Énoncé des travaux

Les définitions suivantes s'appliquent au présent énoncé des travaux :

Terme	Définition
Souhaitable	Ce terme est utilisé pour indiquer que l'exigence est souhaitable (mais pas obligatoire).
Entreposage extérieur	Entreposage qui ne fait pas partie du système à vide ni ne fait l'objet du présent approvisionnement.
Déchargement par gravité	Une méthode pour décharger les produits récupérés par gravité et sans aucune assistance mécanique.
Obligatoire	Ce terme est utilisé pour indiquer que l'exigence est obligatoire.
Eau salée	Mers, océans ou autres plans d'eau contenant généralement 35 grammes par litre de sels dissous.
Monté sur remorque	Équipement transporté et exploité sur une remorque appropriée.
Monté sur bâtiment	Équipement transporté et exploité sur un bateau ou un navire approprié.

## SECTION 1 INTRODUCTION

---

### 1.1. CONTEXTE

La Garde côtière canadienne (GCC) est le principal organisme fédéral chargé d'assurer le nettoyage de tous les déversements de polluants qui proviennent de navires ou d'une source inconnue dans les eaux relevant de la compétence canadienne. Pour s'acquitter du mandat que lui prescrit la loi, la GCC maintient une capacité de préparation opérationnelle qui lui permet de surveiller tous les incidents de pollution marine, de mener des enquêtes connexes et d'intervenir au besoin. L'objectif du projet de modernisation de l'équipement d'intervention environnementale et de l'équipement des postes de commandement d'intervention mobiles (MEIE/EPCIM) est de moderniser l'équipement d'intervention initiale de la GCC et son infrastructure de soutien.

### 1.2. OBJECTIF

La GCC a besoin de systèmes à vide portatifs, appelés ci-après systèmes à vide, capables d'aspirer du mazout de léger à lourd et de petits débris solides. Il existe deux configurations du système à vide qui sont définies par les exigences de la Section 5 Exigences relatives au système. Les systèmes à vide portatifs seront utilisés :

- comme unité montée sur remorque pour les opérations de nettoyage des hydrocarbures ; et
- en tant qu'unité montée sur un navire pour les opérations de nettoyage des hydrocarbures dans les eaux non abritées.

Les systèmes doivent être conçus et fabriqués pour résister aux forces qui seront rencontrées lors des opérations sur les navires dans des conditions de mer de force 4 de Beaufort.

### 1.3. PORTÉE

Toute exigence, spécification ou autre indication du présent EDT relative au travail requis pour la fourniture du système à vide s'applique également à tous les éléments individuels, qu'ils soient achetés comme un ensemble complet, comme des articles séparés ou dans toute autre combinaison.

## SECTION 2 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

---

### 2.1. NORMES ET SPÉCIFICATIONS APPLICABLES

Dans la mesure indiquée dans le présent document, les normes et spécifications suivantes s'appliquent au système à vide :

- 1) *Règlement sur les émissions des moteurs hors route à allumage par compression*, DORS/2005-32
- 2) ISO 7010, Symboles graphiques – Couleurs de sécurité et signaux de sécurité – Signaux de sécurité enregistrés
- 3) ISO 3864-1:2011, Couleurs de sécurité et signaux de sécurité
- 4) *Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail* – Niveaux acoustiques, Partie VII – IPG-074
- 5) *Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail* (DORS/86-304), Partie V – Chaudières et réservoirs sous pression
- 6) Volume 2 du *Spark Arrester Guide – Multi-position Small Engine* (guide sur les pare-étincelles pour petit moteur à positions multiples)
- 7) A-A-59326D, *General Specification for Coupling Halves, Quick Disconnect, Cam-Locking Type* General Specifications for (description d'articles commerciaux, moitié de raccord à retrait rapide, blocage à came)
- 8) *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses* (DORS/2001-286)

### 2.2. VERSION DES DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

À moins d'indication contraire du gouvernement du Canada, les documents mentionnés à la section 2.1 doivent correspondre à la version en vigueur à la date d'attribution du contrat.

### 2.3. ORDRE DE PRIORITÉ

En cas de divergence entre le présent EDT et les documents mentionnés aux présentes, l'ordre de priorité suivant doit être respecté :

- 1) La réglementation canadienne;
- 2) le présent EDT;
- 3) les normes de l'industrie et les autres normes et spécifications applicables.

## SECTION 3 GESTION DU CONTRAT

### 3.1. RÉUNIONS ET ÉVÉNEMENTS DE VÉRIFICATION

L'entrepreneur doit convoquer et présider à distance toutes les réunions à l'aide de Microsoft Teams. Si l'entrepreneur n'a pas accès à Microsoft Teams, le gouvernement du Canada lui fournira une ligne de téléconférence.

Sauf indication contraire du Canada, toutes les activités de vérification doivent être effectuées à l'installation désignée de l'entrepreneur en présence d'un représentant du gouvernement du Canada. En l'absence d'un représentant du Canada (par exemple, dans le cas de restrictions ministérielles sur les voyages ou du fait de la pandémie de COVID-19), l'entrepreneur doit prendre des dispositions pour permettre au Canada d'assister à toutes les activités de vérification, sous réserve de l'acceptation par le Canada des mesures d'adaptation proposées. Des exemples de mesures d'adaptation comprennent la diffusion en direct ou la mise à disposition d'enregistrements des activités liées aux essais.

L'entrepreneur est tenu de fournir un ordre du jour de la réunion au moins deux (2) jours ouvrables avant chaque réunion et un compte rendu des décisions au plus tard deux (2) jours ouvrables après chaque réunion.

Article	Réunion et activités de vérification	Date	Description	Produits livrables
M-1	Réunion de lancement du contrat	Au plus tard 14 jours civils après l'attribution du contrat	Une réunion pour : <ul style="list-style-type: none"><li>discuter en détail de toutes les sections du contrat pour s'assurer que toutes les parties ont une compréhension mutuelle des travaux requis;</li><li>examiner la première soumission du calendrier du projet S-1;</li><li>examiner la première soumission de la trousse de conception de produit P-1.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Ordre du jour de la réunion</li><li>Compte rendu de décisions</li><li>Calendrier du projet S-1</li><li>Trousse de conception de produit P-1</li></ul>
M-2	Réunions spéciales	Au besoin	Réunions prévues au besoin pour résoudre tout problème pouvant survenir et au besoin pour les essais de vérification.	<ul style="list-style-type: none"><li>Ordre du jour de la réunion</li><li>Compte rendu de décisions</li></ul>
M-3	Activités de vérification des exigences (première unité des deux	Conformément à S-1	Effectuer toutes les activités de vérification requises établies dans le plan de vérification des exigences (P-2) sur le premier système à vide complet pour	<ul style="list-style-type: none"><li>Calendrier des essais</li><li>Plan de vérification des exigences (P-2)</li></ul>

	configurations) désignées dans P-2.		les deux configurations (moyenne et grande), en démontrant au Canada que la première unité pour chaque configuration répond à toutes les exigences techniques définies dans l'EDT.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rapport de vérification des exigences à fournir à la suite des activités de vérification (P-3)</li> </ul>
--	-------------------------------------	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 3.2. SIGNALEMENT DES PROBLÈMES

L'entrepreneur doit aviser immédiatement le gouvernement du Canada par écrit lorsqu'il cerne un problème qui pourrait avoir une incidence sur les travaux. Le gouvernement du Canada doit décider si une réunion spéciale ou une autre mesure est nécessaire.

### 3.3. INSTRUCTIONS DE LIVRAISON

Le système à vide doit être livré complet à tous égards, conformément à la section 5 de l'EDT, et être prêt à être déployé.

L'entrepreneur doit livrer les biens sur rendez-vous seulement. L'entrepreneur ou son transporteur doit prendre rendez-vous pour la livraison cinq (5) jours à l'avance en communiquant avec la personne-ressource désignée. L'entrepreneur ou son transporteur doit suivre tous les protocoles de santé applicables au moment de la livraison (p. ex. port du masque, distanciation sociale dans la mesure du possible, etc.). Le destinataire peut refuser des livraisons lorsque des dispositions n'ont pas été prises au préalable. Les livraisons ne seront pas acceptées les fins de semaine ou les jours fériés.

## SECTION 4 PRODUITS DE DONNÉES À LIVRER

### 4.1. PRODUITS LIVRABLES LIÉS À LA GESTION DE PROJET

L'entrepreneur doit soumettre au gouvernement du Canada pour approbation les livrables énumérés dans le tableau ci-dessous. Les livrables doivent être soumis au plus tard à la date de soumission indiquée.

Article	Produit livrable	Calendrier des produits livrables	Exigences d'approbation du Canada	Description
S-1	Calendrier de projet	<u>Première soumission</u> 2 jours ouvrables avant la réunion M-1 (réf. EDT 3.1).  <u>Révisions ultérieures</u> 5 jours ouvrables après la réception des commentaires du gouvernement du Canada et à sa demande.	Approbation requise	Calendrier planifié/prévu selon lequel l'entrepreneur exécutera le projet (c.-à-d. les travaux), mis à jour pour refléter les dates les plus récentes. À tout le moins, le calendrier du projet S-1 doit comprendre ce qui suit : <ul style="list-style-type: none"><li>• réunions;</li><li>• jalons de fabrication;</li><li>• activités de vérification des exigences pour les deux configurations (moyenne et grande);</li><li>• inspections d'assurance de la qualité pour chaque unité;</li><li>• dates de soumission des produits livrables;</li><li>• expéditions et livraisons.</li></ul>

### 4.2. ÉLÉMENTS LIVRABLES DU PRODUIT

Article	Produit livrable	Calendrier des produits livrables	Exigences relatives à l'approbation	Description
---------	------------------	-----------------------------------	-------------------------------------	-------------

P-1	Trousse de conception de produit	<p><u>Première soumission</u> 2 jours ouvrables avant la réunion M-1 (réf. EDT 3.1).</p> <p><u>Révisions ultérieures</u> 5 jours ouvrables après la réception des commentaires du gouvernement du Canada</p>	<p>Approbation requise avant de commencer la fabrication</p> <p>L'entrepreneur assume seul le risque de toute fabrication effectuée avant l'approbation.</p>	<p>La trousse de conception de produit doit inclure suffisamment de détails pour vérifier que toutes les exigences de l'EDT sont satisfaites. S'il s'avère que le produit ne satisfait pas à une ou plusieurs exigences, il doit être modifié pour répondre à la ou aux exigences et soumis à nouveau pour approbation.</p> <p>À tout le moins, la trousse de conception de produit doit comprendre ce qui suit :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) dessins d'assemblage général de tous les composants du système à vide;</li> <li>2) spécifications du système.</li> </ol>
P-2	<p>Plan de vérification des exigences</p> <p><u>Première unité des configurations moyenne et grande uniquement</u></p>	<p><u>Première soumission</u> 20 jours ouvrables après l'attribution du contrat</p> <p><u>Révisions ultérieures</u> 5 jours ouvrables après la réception des commentaires du gouvernement du Canada</p>	<p>L'approbation de P-2 par le Canada est requise avant de commencer M-3.</p>	<p>Le plan de vérification des exigences vise à fournir des détails complets sur la façon dont l'entrepreneur prouvera que son produit répond à toutes les exigences de l'EDT. Le plan de vérification des exigences définit toutes les activités de vérification requises avant l'acceptation finale de la conception.</p> <p>Les exigences doivent être vérifiées à l'aide de la méthode indiquée dans la colonne « Méthode de vérification » de la section 5, Exigences relatives au système. Les méthodes de vérification sont définies dans le tableau 1. Méthode de vérification – Descriptions détaillées. Si une méthode de vérification n'est pas indiquée dans l'EDT, l'entrepreneur, en consultation avec le Canada, doit choisir une méthode de vérification appropriée dans le tableau 1. Méthode de vérification – Descriptions détaillées.</p>
P-3	<p>Rapport de vérification des exigences</p> <p><u>Première unité des configurations moyenne et</u></p>	<p><u>Première soumission</u> 10 jours ouvrables après l'achèvement des activités de vérification</p> <p><u>Révisions ultérieures</u> Au besoin</p>	<p>Toute fabrication d'unités au-delà de la première unité avant l'approbation de P-3 par le Canada est aux</p>	<p>L'objectif du rapport de vérification des exigences est de documenter les résultats des activités menées conformément au plan de vérification des exigences, afin de démontrer que la conception du produit répond à toutes les exigences techniques (c'est-à-dire que le rapport doit inclure des données probantes objectives documentées que la conception satisfait à chacune des exigences techniques). Le rapport doit être certifié par l'entrepreneur comme étant un relevé exact des résultats de la vérification.</p>

	<u>grande</u> <u>uniquement</u>		risques de l'entrepreneur.	<p>Le rapport de vérification des exigences doit comprendre :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Les résultats de chaque activité de vérification qui renvoient aux exigences ayant été vérifiées;</li><li>b. La méthode de vérification utilisée pour chaque activité de vérification, et un état des conditions, procédures et équipements spéciaux;</li><li>c. Tous les renseignements à l'appui, y compris les photographies, les vidéos, les analyses, les certifications, les spécifications des FEO et toute autre information pertinente nécessaire pour prouver que la conception répond à l'exigence;</li><li>d. Un rapport de non-conformité qui fait état de toutes les exigences qui n'ont pas passé la vérification initiale, y compris toutes les mesures correctives connexes, les modifications de conception et les résultats de la vérification ultérieure.</li></ul> <p>Avant le début de la production en série, l'entrepreneur doit :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Effectuer toutes les activités de vérification requises établies dans le plan de vérification des exigences (P-2) sur le premier système à vide complet pour les deux configurations (moyenne et grande), en démontrant au Canada que la première unité pour chaque configuration répond à toutes les exigences techniques définies dans l'EDT (conformément à M-3);</li><li>b. Soumettre un rapport de vérification des exigences (selon P-3);</li><li>c. Obtenir l'acceptation officielle par le Canada de la conception représentée par la première unité complète pour les deux configurations et le rapport de vérification des exigences;</li><li>d. Revoir la trousse de conception du produit (P-1) pour tenir compte de la conception acceptée représentée par la première unité complète.</li></ul>
P-4	Manuel des opérations et d'entretien	<u>Première soumission</u> Au moins 20 jours ouvrables avant la première expédition <u>Révisions ultérieures</u>	L'approbation du Canada est requise avant l'expédition.	<p>Un manuel de l'utilisateur qui comprend tous les renseignements nécessaires pour utiliser en toute sécurité le système à vide. Le manuel doit faire référence à la marque et au modèle de l'équipement fourni dans le système à vide. Les manuels des opérations et d'entretien existants peuvent être soumis à l'approbation du Canada.</p>

		5 jours ouvrables après la réception des commentaires du gouvernement du Canada <u>Copie papier</u> Des exemplaires en anglais et en français canadien doivent être fournis avec chaque système. <u>Copie électronique</u> Des versions PDF en anglais et en français canadien sont également requises.		<p>Au minimum, le document doit contenir les renseignements suivants :</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Description et vue d'ensemble du système;</li><li>2. Spécifications du système;</li><li>3. Schéma du système étiqueté;</li><li>4. Instructions d'utilisation;</li><li>5. Calendrier d'entretien préventif basé sur un intervalle de temps avec des instructions pour les tâches particulières à effectuer pour chaque intervalle;</li><li>6. Dangers et avertissements;</li><li>7. Guide de dépannage.</li></ol>
P-5	Manuels du fabricant de l'équipement d'origine	<u>Première soumission</u> Au moins 20 jours ouvrables avant la première expédition <u>Révisions ultérieures</u> 5 jours ouvrables après la réception des commentaires du gouvernement du Canada <u>Copie papier</u> Des exemplaires en anglais et en français canadien (si disponible) doivent être fournis avec chaque système.	<p>L'approbation du Canada est requise avant l'expédition.</p>	<p>Des manuels du fabricant de l'équipement d'origine (OEM) doivent être fournis pour tous les composants tiers, s'ils sont disponibles. Si un manuel du FEO n'est pas disponible, l'entrepreneur doit en obtenir une preuve et la fournir au gouvernement du Canada. Une lettre du fabricant ou du fournisseur constitue une preuve acceptable.</p> <p>Au minimum, les manuels du FEO doivent être fournis pour les composants suivants :</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Le moteur diesel;</li><li>2. La pompe à vide.</li></ol>

		<u>Copie électronique</u> Des versions PDF en anglais et en français canadien sont également requises.		
P-6	Liste des pièces de rechange et des outils recommandés	<u>Première soumission</u> Au moins 20 jours ouvrables avant la première expédition  <u>Révisions ultérieures</u> 5 jours ouvrables après la réception des commentaires du gouvernement du Canada  <u>Copie électronique</u> Des versions PDF en anglais et en français canadien sont également requises.	L'approbation du Canada est requise avant l'expédition.	La liste des pièces de rechange et des outils recommandés énumère tous les articles que l'entrepreneur recommande pour l'entretien continu (c.-à-d. préventif et correctif) du bien physique obtenu. La liste sera assujettie à l'approbation du Canada et peut exiger des renseignements supplémentaires de la part de l'entrepreneur, au besoin.
P-7	Liste de contrôle d'assurance de la qualité	<u>Première soumission</u> Au moins 14 jours ouvrables avant l'inspection de l'assurance de la qualité  <u>Révisions ultérieures</u> 5 jours ouvrables après la réception des commentaires du gouvernement du Canada	L'approbation du Canada est requise avant de remplir tout rapport d'assurance de la qualité (P-8).	La liste de contrôle de l'assurance de la qualité comprend l'inspection effectuée après la fabrication complète de chaque unité de production et avant la livraison. La version finale acceptée de la liste de contrôle de l'assurance de la qualité doit servir de modèle pour les rapports d'assurance de la qualité conformément à P-8.  REMARQUE : Tout problème de qualité constaté pendant la production peut entraîner la nécessité de réviser la liste de contrôle de l'assurance de la qualité.

P-8	Rapport d'assurance de la qualité	<p><u>Première soumission</u> Au plus tard 5 jours ouvrables après l'achèvement des activités d'assurance de la qualité</p> <p><u>Révisions ultérieures</u> 5 jours ouvrables après la réception des commentaires du gouvernement du Canada</p>	<p>L'approbation du Canada est requise avant l'expédition de chaque unité de production.</p>	<p>Le rapport d'assurance de la qualité détaille les résultats de l'inspection réalisée conformément à la liste de contrôle de l'assurance de la qualité (selon P-7) et démontre au Canada que chaque unité de production est conforme à la conception finale acceptée, est entièrement opérationnelle et est prête à être déployée. L'entrepreneur doit attester que le rapport d'assurance de la qualité présente un compte rendu exact des résultats de l'inspection. Le modèle accepté conformément à P-7 doit être utilisé.</p> <p>Avant d'expédier une unité de production, l'entrepreneur doit :</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Effectuer une inspection d'assurance de la qualité en utilisant la liste de contrôle de l'assurance de la qualité (P-7) sur le système à vide complet;</li><li>Soumettre un rapport d'assurance de la qualité (selon P-8) pour l'unité;</li><li>Obtenir l'acceptation officielle du gouvernement du Canada pour l'unité et le rapport d'assurance de la qualité.</li></ol> <p>Toutes les certifications et fiches techniques des matériaux pertinentes, ou leurs copies, doivent être jointes à chaque rapport d'assurance de la qualité.</p> <p>La liste des équipements principaux est une liste d'équipement et de données connexes qui seront saisies dans le système de gestion de l'entretien de la GCC afin de gérer l'entretien et le suivi.</p> <p>Au minimum, les renseignements suivants doivent être inclus pour chaque composant principal du système à vide (à préciser avec le responsable technique) :</p>
P-9	Liste des équipements principaux	<p><u>Première soumission</u> Au moins 20 jours ouvrables avant la première expédition</p> <p><u>Révisions ultérieures</u> 5 jours ouvrables après la réception des commentaires du gouvernement du Canada</p>	<p>L'approbation du Canada est requise avant l'expédition.</p>	

			<div>a. Nom de l'article : (Ex. : Générateur à gaz inverseur 3000W);</div> <div>b. Description de l'article : Caractéristiques qui décrivent l'équipement, telles que les spécifications physiques et fonctionnelles, la capacité et/ou le classement (par exemple, 13 Km/L);</div> <div>c. Nom et adresse du fabricant d'équipement d'origine;</div> <div>d. Numéro de pièce du fabricant d'équipement d'origine;</div> <div>e. Numéro de nomenclature OTAN (le cas échéant);</div> <div>f. Nom ou numéro de modèle du fabricant d'équipement d'origine: Veuillez préciser si cela ne correspond pas aux informations fournies au point "d" de cette section;</div> <div>g. Numéro de catalogue du fournisseur (le cas échéant);</div> <div>h. Nom et adresse du fournisseur;</div> <div>i. Informations sur la garantie (c'est-à-dire la couverture après l'acceptation par le Canada, conformément à l'article XX Conditions générales 2030);</div> <div>j. Type de fourniture ; veuillez indiquer si l'équipement est disponible dans le commerce ou fabriqué sur mesure;</div> <div>k. Product link to website (if available): Link to manufacturer product description.</div>
P-10	Rapport de certification d'architecte naval	Première soumission 10 jours ouvrables après l'achèvement des activités de vérification	Toute fabrication d'unités au-delà de la première unité avant l'approbation
L'objectif du rapport de certification d'architecte naval est de recevoir la confirmation d'un ingénieur professionnel autorisé à exercer le génie au Canada dans le domaine de l'architecture navale que le système de vide répond aux exigences SR-78 et SR-82.			

		<u>Révisions ultérieures</u> Au besoin	de P-10 par le Canada est aux risques de l'entrepreneur.	<p>Le rapport de certification d'architecte naval doit :</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Confirmez que le système de vide de 10 pieds répond aux exigences SR-78 et SR-82.</li><li>2. Confirmez que le système de vide de 20 pieds répond aux exigences SR-78 et SR-82.</li><li>3. Être estampillé et certifié par un ingénieur autorisé à exercer le génie au Canada dans le domaine de l'architecture navale.</li></ol>
--	--	-------------------------------------------	----------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tableau 1. Méthode de vérification – Descriptions détaillées

Méthode de vérification	Description
Analyse	Utilisation de la modélisation mathématique et des techniques analytiques pour prédire la conformité d’une conception à ses exigences sur la base de données calculées ou de données dérivées de validations de produits finis de structure de système inférieure. Cela peut également inclure un examen des spécifications, des certifications et des affidavits d’ingénierie des produits des FEO pour les comparer aux exigences.
Démonstration	Montrer que l’utilisation d’un produit final répond à l’exigence individuelle précisée. Il s’agit généralement d’une confirmation de base de la capacité de rendement, qui se distingue des essais par l’absence de collecte de données détaillées. Une démonstration peut comprendre l’utilisation de modèles physiques ou de maquettes. Elle peut également montrer un employé qualifié qui utilise réellement le produit final pour effectuer un événement unique faisant la démonstration d’une capacité ou d’une fonction.
Inspection	L’examen visuel d’un produit final réalisé. L’inspection sert généralement à vérifier les caractéristiques physiques de la conception ou l’identification particulière du fabricant. L’inspection doit confirmer que la conception répond à l’exigence (caractérisation du produit et examen des dessins) et que le produit correspond aux spécifications de conception (examen physique). Par exemple, s’il est exigé que le système ne dépasse pas une empreinte dimensionnelle précisée, l’examen de la conception permet de confirmer que l’empreinte de conception répond à l’exigence et l’examen visuel du produit permet de confirmer que le système été fabriqué conformément à la dimension de conception.
Essai	L’utilisation d’un produit final réalisé pour obtenir des données détaillées dans le but de vérifier ou de valider le rendement ou pour fournir des renseignements suffisants afin de vérifier ou de valider le rendement par une analyse plus approfondie.

SECTION 5 EXIGENCES RELATIVES AU SYSTÈME

Code	Exigence	Système à vide de 10 pi	Système à vide de 20 pi	Méthode de vérification
SR-1	<b>5.1. PORTEE</b>			
SR-62	Deux (2) configurations de système à vide sont exigées : 1. Un système à vide de 10 pi; 2. Un système à vide de 20 pi.  Dans le présent document, le terme « système à vide » représente les deux systèmes requis. Les colonnes « Système à vide de 10 pi » et « Système à vide de 20 pi » présentent les exigences qui s'appliquent à chacun de ces systèmes et précisent si elles sont obligatoires ou souhaitables.			S. O.
SR-27	Le système à vide doit être utilisé comme une unité montée sur remorque dans le cadre d'opérations de nettoyage d'hydrocarbures.	Obligatoire	Obligatoire	S. O.
SR-28	Le système à vide doit être utilisé comme une unité montée sur bâtiment dans le cadre d'opérations de nettoyage d'hydrocarbures en eaux ouvertes.	Obligatoire	Obligatoire	S. O.
SR-37	Le système à vide doit être utilisé pour récupérer des produits pétroliers, y compris des débris solides jusqu'à 2 pouces de diamètre.	Obligatoire	Obligatoire	S. O.
SR-2	<b>5.2. EXIGENCES</b>			
SR-50	<b>5.2.1. Durée de vie</b>			
SR-34	Le système à vide doit avoir une durée de vie d'au moins 15 ans selon les conditions de fonctionnement précisées dans le présent document.	Obligatoire	Obligatoire	Analyse
SR-4	<b>5.2.2. Conditions de fonctionnement</b>			

Code	Exigence	Système à vide de 10 pi	Système à vide de 20 pi	Méthode de vérification
SR-26	Le système à vide doit fonctionner à des températures allant de -20 °C à +40 °C.	Obligatoire	Obligatoire	Analyse
SR-47	Le système à vide doit être fait de matériaux résistants à la corrosion, de sorte qu'il résiste aux conditions environnementales marines, notamment aux embruns océaniques et à l'eau salée.	Obligatoire	Obligatoire	Analyse
SR-78	Le système de vide doit être certifié pour le fonctionnement sur un navire de mer lorsqu'il est fixé au pont du navire par les raccords d'angle ISO définis par SR-68 et SR-57 et lorsque le navire fonctionne dans des eaux libres de type III telles que définies dans la norme ASTM F625 / F625-94, Pratique standard pour la classification des plans d'eau pour les systèmes de contrôle des déversements. Les eaux libres de type III correspondent à une hauteur de vague de 2 m ou à des conditions de mer de force 4 de Beaufort.	Obligatoire	Obligatoire	Article P-10
SR-82	La certification doit être fournie par un ingénieur professionnel autorisé à pratiquer le génie au Canada dans le domaine de l'architecture navale. Le système de vide doit être certifié pour le transport sur un navire de mer lorsqu'il est fixé au pont du navire par les raccords d'angle ISO définis par SR-68 et SR-57 et alors que le système de vide est soumis à des accélérations de 1 g dans toutes les directions (l'analyse simultanée des accélérations n'est pas nécessaire). Les accélérations de 1 g s'ajoutent à la charge permanente de l'ensemble du système, y compris toute la structure et l'équipement.	Obligatoire	Obligatoire	Article P-10
SR-3	La certification doit être fournie par un ingénieur professionnel autorisé à pratiquer le génie au Canada dans le domaine de l'architecture navale.			
SR-29	<b>5.2.3. Compétences fonctionnelles</b> Le système à vide doit être conçu pour maintenir une pression à vide relative d'au moins -24 pouces de Hg en fonctionnement continu à la pression atmosphérique normale (29,92 pouces de Hg).	Obligatoire	Obligatoire	Essai

Code	Exigence	Système à vide de 10 pi	Système à vide de 20 pi	Méthode de vérification
SR-30	Le système à vide doit être en mesure de récupérer les produits pétroliers liquides à une vitesse de 150 GA/min tout en fonctionnant avec une hauteur d'aspiration verticale de 20 pieds et une longueur de tuyau de 50 pieds.	Obligatoire		Essai
SR-31	Le système à vide doit être en mesure de récupérer les produits pétroliers liquides à une vitesse de 150 GA/min tout en fonctionnant avec une hauteur d'aspiration verticale de 20 pieds et une longueur de tuyau de 200 pieds.		Obligatoire	Essai
SR-66	Le système à vide doit être en mesure de récupérer les débris solides d'un diamètre allant jusqu'à 2 po.	Obligatoire	Obligatoire	Analyse
SR-80	Le système de vide doit décharger par gravité les produits pétroliers liquides récupérés via un orifice de décharge qui s'interface avec un tuyau de décharge de 6 pouces de diamètre intérieur avec came femelle conformément à la norme A-A-59326D « "Commercial Item Description Coupling Halves, Quick-Disconnect, Cam-Locking Type General Specifications For" »	Obligatoire	Obligatoire	Démonstration
SR-41	Le tuyau d'aspiration du système à vide doit être utilisable à la main par une seule personne.	Obligatoire	Obligatoire	Démonstration
SR-70	Le système à vide doit s'arrêter automatiquement lorsque le réservoir est plein.	Obligatoire	Obligatoire	Analyse
SR-58	Le système à vide doit s'arrêter automatiquement lorsque la pression d'huile moteur est trop basse.	Obligatoire	Obligatoire	Analyse
SR-59	Le système à vide doit s'arrêter automatiquement lorsque la température du moteur est trop élevée.	Obligatoire	Obligatoire	Analyse
SR-5	<b>5.2.4. Contraintes liées à la conception</b>			
SR-48	Le système à vide doit être alimenté au moyen d'un moteur diesel conforme aux normes d'émissions de groupe 4, comme il est décrit dans le DORS/2005-32 – Règlement sur les émissions des moteurs hors route à allumage par compression.	Obligatoire	Obligatoire	Analyse

Code	Exigence	Système à vide de 10 pi	Système à vide de 20 pi	Méthode de vérification
SR-32	Le système à vide doit comprendre un tuyau d'aspiration d'une longueur de 50 pi et d'un diamètre intérieur de 3 po, divisé en segments de 25 pi.	Obligatoire		Inspection
SR-33	Le système à vide doit comprendre un tuyau d'aspiration d'une longueur de 50 pi et d'un diamètre intérieur de 4 po, divisé en segments de 25 pi.	Obligatoire		Inspection
SR-35	Le système à vide doit comprendre un tuyau d'aspiration d'une longueur de 100 pi et d'un diamètre intérieur de 3 po, divisé en segments de 25 pi.		Obligatoire	Inspection
SR-36	Le système à vide doit comprendre un tuyau d'aspiration d'une longueur de 200 pi et d'un diamètre intérieur de 4 po, divisé en segments de 25 pi.		Obligatoire	Inspection
SR-74	Tous les tuyaux d'aspiration fournis avec le système doivent être accompagnés de documents de certification indiquant les capacités de pression et de conductivité.	Obligatoire	Obligatoire	Inspection
ES-72	Le système à vide doit comporter les orifices d'admission suivants sur le réservoir de collecte : - un (1) orifice de 3 po pour le branchement du tuyau d'aspiration de 3 po de diamètre intérieur; - un (1) orifice de 4 po pour le branchement du tuyau d'aspiration de 4 po de diamètre intérieur.	Obligatoire		Inspection
SR-73	Le système à vide doit comporter les orifices d'admission suivants sur le réservoir de collecte : - un (1) orifice de 3 po pour le branchement du tuyau d'aspiration de 3 po de diamètre intérieur; - un (1) orifice de 4 po pour le branchement du tuyau d'aspiration de 4 po de diamètre intérieur; - un (1) orifice de 6 po pour le branchement du tuyau d'aspiration de 6 po de diamètre intérieur.		Obligatoire	Inspection
SR-44	Les tuyaux d'aspiration du système à vide doivent être faits de matériaux conducteurs ou posséder des parois épaisses munies de fils conducteurs afin d'empêcher l'accumulation d'électricité statique. Ce tuyau conducteur doit fournir une résistance électrique appropriée inférieure ou égale à 1 mégohm ( $1 \times 10^6 \Omega$ ) par 100 pi.	Obligatoire	Obligatoire	Essai

Code	Exigence	Système à vide de 10 pi	Système à vide de 20 pi	Méthode de vérification
SR-45	Les tuyaux d'aspiration du système à vide ne doivent pas être des tuyaux conducteurs spiralés métalliques à parois minces, en raison du risque de décharge électrique par l'entremise du plastique mince qui recouvre la spirale métallique.	Obligatoire	Obligatoire	Inspection
SR-46	Les raccords des tuyaux d'aspiration du système à vide doivent être à blocage à came, avec un embout mâle et un embout femelle, conformément à la norme A-A-59326D – Commercial Item Description Coupling Halves, Quick-Disconnect, Cam-Locking Type general Specifications for » (description d'articles commerciaux, moitié de raccord à retrait rapide, blocage à came). Le matériau de blocage à came doit être de classe SS comme il est défini dans cette norme.	Obligatoire	Obligatoire	Inspection
SR-38	Le système à vide doit comprendre un réservoir de collecte en acier galvanisé ou inoxydable d'une capacité d'au moins 500 gallons américains.  REMARQUE: Des déflecteurs peuvent être nécessaires dans le réservoir de collecte pour contrecarrer l'effet de surface libre pendant l'utilisation à bord des navires. Cela sera basé sur le rapport de certification d'architecte naval P-10.	Obligatoire		Analyse
SR-39	Le système à vide doit comprendre un réservoir de collecte en acier galvanisé ou inoxydable d'une capacité d'au moins 1 000 gallons américains.  REMARQUE: Des déflecteurs peuvent être nécessaires dans le réservoir de collecte pour contrecarrer l'effet de surface libre pendant l'utilisation à bord des navires. Cela sera basé sur le rapport de certification d'architecte naval P-10.		Obligatoire	Analyse

Code	Exigence	Système à vide de 10 pi	Système à vide de 20 pi	Méthode de vérification
SR-40	<p>Le système à vide doit comprendre un réservoir de collecte en acier galvanisé ou inoxydable d'une capacité d'au moins 2 000 gallons américains.</p> <p>La taille de réservoir désirée est la plus grande disponible pour un conteneur à plateforme certifié ISO de type C (20 pi).</p> <p>REMARQUE: Des déflecteurs peuvent être nécessaires dans le réservoir de collecte pour contrecarrer l'effet de surface libre pendant l'utilisation à bord des navires. Cela sera basé sur le rapport de certification d'architecte naval P-10.</p>		Souhaitable	Analyse
SR-65	Le réservoir de collecte du système à vide doit comporter une trappe d'accès d'une ouverture d'au moins 500 mm de diamètre, aux fins d'inspection et de nettoyage.	Obligatoire	Obligatoire	Inspection
SR-77	<p>Aucun composant du système à vide ne doit être en contact direct avec un métal dissemblable qui entraînerait une corrosion galvanique.</p> <p>Remarque : Tous les composants du système à vide qui dépendent d'une cellule galvanique pour fonctionner correctement (par exemple, les batteries) sont exemptés de cette exigence.</p>	Obligatoire	Obligatoire	Analyse
SR-63	La conception du système à vide doit tirer pleinement parti des composants employés pour les configurations de 10 pi et de 20 pi.	Souhaitable	Souhaitable	Analyse
SR-49	Le système à vide doit comprendre un porte-documents étanche et solidement fixé pour ranger tous les manuels des opérations et d'entretien définis dans l'EDT P-4 et l'EDT P-5.	Obligatoire	Obligatoire	Inspection
SR-6	<b>5.2.5. Sécurité</b>			

Code	Exigence	Système à vide de 10 pi	Système à vide de 20 pi	Méthode de vérification																																																
SR-81	<div>Le système de vide doit être certifié pour la récupération de tous les liquides inclus dans le tableau ci-dessous :</div> <table><tr><th>#</th><th>Produit</th><th>Point d'éclair du produit °C</th><th>Auto-inflammabilité °C</th></tr><tr><td>1</td><td>Kérosène</td><td>37.8</td><td>210</td></tr><tr><td>2</td><td>Jet A &amp; Jet A-1</td><td>37.8</td><td>210</td></tr><tr><td>3</td><td>Mazout#6</td><td>65.6</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>Mazout#5</td><td>68.9</td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>Mazout#4</td><td>61.1</td><td>262</td></tr><tr><td>6</td><td>Mazout#2</td><td>52.2</td><td>256</td></tr><tr><td>7</td><td>Mazout#1</td><td>37.8</td><td>210</td></tr><tr><td>8</td><td>Gazole</td><td>37.8</td><td>210</td></tr><tr><td>9</td><td>Huiles hydrauliques</td><td>&gt;200</td><td></td></tr><tr><td>10</td><td>Huile de lubrification (SAE10W30)</td><td>136</td><td></td></tr><tr><td>11</td><td>Huile de colza</td><td>326</td><td></td></tr></table> <div>La certification doit être fournie par un ingénieur professionnel autorisé à exercer l'ingénierie au Canada.</div>	#	Produit	Point d'éclair du produit °C	Auto-inflammabilité °C	1	Kérosène	37.8	210	2	Jet A & Jet A-1	37.8	210	3	Mazout#6	65.6		4	Mazout#5	68.9		5	Mazout#4	61.1	262	6	Mazout#2	52.2	256	7	Mazout#1	37.8	210	8	Gazole	37.8	210	9	Huiles hydrauliques	>200		10	Huile de lubrification (SAE10W30)	136		11	Huile de colza	326		Obligatoire	Obligatoire	Analyse
#	Produit	Point d'éclair du produit °C	Auto-inflammabilité °C																																																	
1	Kérosène	37.8	210																																																	
2	Jet A & Jet A-1	37.8	210																																																	
3	Mazout#6	65.6																																																		
4	Mazout#5	68.9																																																		
5	Mazout#4	61.1	262																																																	
6	Mazout#2	52.2	256																																																	
7	Mazout#1	37.8	210																																																	
8	Gazole	37.8	210																																																	
9	Huiles hydrauliques	>200																																																		
10	Huile de lubrification (SAE10W30)	136																																																		
11	Huile de colza	326																																																		
SR-19	<div>Le système à vide doit comprendre un système de raccordement conçu de sorte qu'au cours de l'exploitation, toutes les pièces connectées du système forment un chemin conducteur continu d'un potentiel électrique équivalent.</div>	Obligatoire	Obligatoire	Essai																																																

Code	Exigence	Système à vide de 10 pi	Système à vide de 20 pi	Méthode de vérification
SR-20	Le système à vide doit comprendre un système de mise à la terre qui permet de s'assurer que le système lié à la masse est mis à la terre lorsqu'il fonctionne à l'extérieur à partir de la surface du sol (p. ex. une tige de mise à la terre ou un autre type de connexion de mise à la terre doit être fournie avec le système). Le système de mise à la terre doit fournir une résistance de contact électrique inférieure à 10 ohms entre le système raccordé et le sol.	Obligatoire	Obligatoire	Essai
SR-67	Le système à vide doit comprendre un système de mise à la terre de façon à assurer cette mise à la terre au cours de l'exploitation depuis un plateau de remorque (c'est-à-dire qu'une tige de mise à la terre ou qu'un autre moyen de mise à la terre doit être fourni avec le système). Le système de mise à la terre doit fournir une résistance de contact électrique inférieure à 10 ohms entre le système raccordé et le sol.	Obligatoire	Obligatoire	Essai
SR-21	Le système à vide doit comprendre un système de mise à la terre de façon à assurer cette mise à la terre au cours de l'exploitation depuis le pont d'un navire (c'est-à-dire qu'une tige de mise à la terre ou qu'un autre moyen de mise à la terre doit être fourni avec le système). Le système de mise à la terre doit fournir une résistance de contact électrique inférieure à 10 ohms entre le système raccordé et le sol.	Obligatoire	Obligatoire	Essai
SR-22	Le système à vide doit comprendre un système d'échappement pare-étincelles qui figure dans la liste de pare-étincelles qualifiés dans le volume 2 du Spark Arrester Guide — Multi-position Small Engine (guide sur les pare-étincelles pour petit moteur à positions multiples).  Remarque : Une base de données consultable peut être trouvée au lien Web suivant : <a href="https://www.fs.fed.us/t-d/programs/fire/spark/otc_sch.php">https://www.fs.fed.us/t-d/programs/fire/spark/otc_sch.php</a>	Obligatoire	Obligatoire	Inspection
SR-23	Il doit y avoir un bouton d'arrêt d'urgence rouge à chaque poste de commande du système à vide, qui permet d'arrêter instantanément tout élément en mouvement et de mettre hors tension tous les systèmes mécaniques et électriques.	Obligatoire	Obligatoire	Démonstration

Code	Exigence	Système à vide de 10 pi	Système à vide de 20 pi	Méthode de vérification
SR-24	Le système à vide doit comprendre un moyen d'empêcher les vapeurs combustibles d'échappement qu'il produit d'entrer en contact avec une source d'inflammation potentielle dans le système.	Obligatoire	Obligatoire	Analyse
SR-25	Le système à vide doit comprendre un moyen d'évacuer toutes les vapeurs toxiques d'échappement qu'il produit à une distance de sécurité située à au moins 50 pieds dupersonnel qui exploite le système à vide.	Obligatoire	Obligatoire	Analyse
SR-60	Le moteur diesel du système à vide doit être muni d'un mécanisme d'arrêt pression positif automatique qui ferme l'entrée d'air afin d'empêcher les montées en régime trop élevées et les explosions.	Obligatoire	Obligatoire	Analyse
SR-75	Le réservoir de collecte du système à vide doit être conforme à toutes les exigences du Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail (DORS/86-304), Partie V - Chaudières et réservoirs sous pression.	Obligatoire	Obligatoire	Analyse
SR-7	<b>5.2.6. Transportabilité</b>			
SR-79	Le système à vide doit être conforme au Règlement sur le transport des marchandises dangereuses (DORS/2001-286) pour le transport de liquides inflammables de classe 3 par véhicule routier, véhicule ferroviaire et navire (c.-à-d. navire).	Obligatoire	Obligatoire	Inspection
SR-51	Le système à vide doit être monté sur un patin dont la base correspond à un conteneur de fret de type 1D (10 pi) comme il est défini dans la norme ISO 668 – Conteneurs de fret de la série 1 – Classification, dimensions et masses brutes.	Obligatoire		Analyse
ES-52	Le système à vide doit être monté sur un patin dont la base correspond à un conteneur de fret de type 1C (20 pi) comme il est défini dans la norme ISO 668 – Conteneurs de fret de la série 1 – Classification, dimensions et masses brutes.		Obligatoire	Analyse
SR-68	Les pièces de coin inférieures du patin du système à vide doivent être placées conformément à la norme ISO 668 – Conteneurs de la série 1 – Classification, dimensions et masses brutes.	Obligatoire	Obligatoire	Inspection

Code	Exigence	Système à vide de 10 pi	Système à vide de 20 pi	Méthode de vérification
SR-57	Les pièces de coin inférieures du patin du système à vide doivent être placées conformément à la norme ISO 1161 – Conteneurs de la série 1 – Pièces de coin et pièces de fixation intermédiaires – Spécifications.	Obligatoire	Obligatoire	Essai
SR-61	La hauteur du système à vide ne doit pas dépasser 2,5 m.	Obligatoire	Obligatoire	Inspection
SR-53	Le système à vide doit comporter des entrées de fourches certifiées pour le levage dudit système lorsque le réservoir de collecte est vide.	Obligatoire	Obligatoire	Analyse
	La certification doit être fournie par un ingénieur professionnel agréé à pratiquer le génie au Canada.			
SR-54	Le système à vide doit comporter des entrées de fourches certifiées pour le levage dudit système lorsque le réservoir de collecte est plein.	Obligatoire	Obligatoire	Analyse
	La certification doit être fournie par un ingénieur professionnel agréé à pratiquer le génie au Canada.			
SR-55	Le système à vide doit comporter des points de levage certifiés pour le levage suspendu dudit système lorsque le réservoir de collecte est vide.	Obligatoire	Obligatoire	Analyse
	La certification doit être fournie par un ingénieur professionnel agréé à pratiquer le génie au Canada.			
SR-56	Le système à vide doit comporter des points de levage certifiés pour le levage suspendu dudit système lorsque le réservoir de collecte est plein.	Obligatoire	Obligatoire	Analyse
	La certification doit être fournie par un ingénieur professionnel agréé à pratiquer le génie au Canada.			
SR-8	<b>5.2.7. Plaques signalétiques et identificateurs de produit</b>			
SR-9	Les plaques signalétiques du système à vide doivent être apposées de façon rester fixées pour toute la durée de vie normale des éléments sur lesquels elles sont apposées.	Obligatoire	Obligatoire	Analyse

Code	Exigence	Système à vide de 10 pi	Système à vide de 20 pi	Méthode de vérification
SR-10	Les plaques signalétiques du système à vide doivent résister aux conditions environnementales et aux procédures de nettoyage pour la durée de vie normale des éléments sur lesquels elles sont apposées.	Obligatoire	Obligatoire	Analyse
SR-11	Les plaques signalétiques du système à vide doivent être rédigées en anglais et en français canadiens.	Obligatoire	Obligatoire	Inspection
SR-12	Le système à vide doit comporter des plaques signalétiques qui indiquent tous les dangers, en anglais et en français canadiens ou au moyen de symboles graphiques clairs conformément à la norme ISO 7010 – Symboles graphiques – Couleurs de sécurité et signaux de sécurité – Signaux de sécurité enregistrés.	Obligatoire	Obligatoire	Inspection
SR-13	Le système à vide doit comprendre toutes les plaques signalétiques d'avertissement de sécurité et sur les dangers, conformément à la norme ISO 3864-1:2011 – Symboles graphiques — Couleurs de sécurité et signaux de sécurité.	Obligatoire	Obligatoire	Inspection
SR-14	Si le niveau de pression acoustique de la pompe d'aspiration est supérieur à 87 dBA, le système à vide doit comprendre une plaque signalétique d'avertissement concernant le bruit, conformément au Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail (DORS/86-304) – Partie VII : Niveaux acoustiques – IPG-074.	Obligatoire	Obligatoire	Inspection
SR-15	Le système à vide doit comprendre des plaques signalétiques qui identifient chaque commande, interrupteur, jauge et afficheur.	Obligatoire	Obligatoire	Inspection
SR-69	Le système à vide doit comprendre des plaques signalétiques qui indiquent les limites de sécurité, les capacités maximales et la masse de l'équipement, s'il y a lieu.	Obligatoire	Obligatoire	Inspection
SR-16	Le système de vide doit comprendre des identificateurs de produit associés à chaque élément de la liste principale des matériaux.	Obligatoire	Obligatoire	Inspection
SR-17	Les identificateurs de produit du système à vide doivent figurer sur une plaque signalétique située à un emplacement visible sur l'équipement.	Obligatoire	Obligatoire	Inspection

Code	Exigence	Système à vide de 10 pi	Système à vide de 20 pi	Méthode de vérification
SR-18	<p>Les identificateurs de produit du système à vide :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) doivent indiquer le nom du fabricant, la date de fabrication et le numéro de série du fabricant en caractères alphanumériques;</li> <li>b) ne doivent contenir aucune espace entre les éléments individuels qui les composent;</li> <li>c) doivent respecter la convention suivante : <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Le premier élément d'un identificateur de produit doit comporter quatre (4) lettres majuscules qui représentent le mieux possible le nom du fabricant. Le Canada se réserve le droit d'examiner, d'accepter ou de rejeter le premier élément proposé par l'entrepreneur aux fins d'auto-identification.</li> <li>ii. Pour le deuxième élément de l'identifiant du produit, huit chiffres numériques correspondant au format suivant doivent être utilisés : JJMMAAAA (où JJ représente le jour à deux chiffres, MM représente le mois à deux chiffres et AAAA représente l'année à quatre chiffres).</li> <li>iii. Le dernier élément de l'identificateur de produit doit coïncider avec le numéro de série alphanumérique complet attribué par le fabricant.</li> </ul> </li> </ul> <p>L'entrepreneur peut proposer pour considération un identificateur de produit qui fait appel à des numéros de série et d'autres renseignements d'identification.</p>	Obligatoire	Obligatoire	Inspection

## APPENDICE A : EXIGENCES CONCERNANT LA SOUDURE

La structure, la tuyauterie, les composants et les éléments nécessitant des soudures doivent être produits conformément aux exigences de conception des soudures émises par l'ingénieur de conception. L'ingénieur de conception doit définir le type et la taille des soudures. À moins d'une entente contraire avec l'autorité technique de la Garde côtière canadienne, toutes les soudures d'angle doivent être doubles et continues, et tous les joints d'about doivent être des joints à pénétration complète.

Les entreprises qui effectuent les travaux de soudure doivent être certifiées par le Bureau canadien de soudage (BCS) selon la norme CSA W47.1-2019 Division 1 ou 2.

Les travaux de soudure doivent être effectués par des soudeurs qualifiés qui respectent les spécifications, les procédures et les techniques de soudage approuvées, notamment les normes CSA W47.1-2019 et CSA W59-2018 pour la structure et les codes ASME BPV Section IX – 2021 et ASME BPV B31.3 – 2020 pour les tuyauteries sous pression, les appareils sous pression et les systèmes de confinement sous pression.

Les soudeurs doivent être qualifiés selon la norme CSA W47.1- 2019 pour le soudage des structures et selon le code ASME BPVC Section IX – 2021 pour le soudage des tuyauteries sous pression, des appareils sous pression et des systèmes de confinement sous pression.

La qualité de l'exécution et les soudures réalisées dans les structures doivent répondre aux critères d'acceptation de la norme CSA W59-2018 pour les structures soumises à des charges statiques et du code ASME BPVC B31.3 – 2020 pour les tuyauteries sous pression, les appareils sous pression et les systèmes de confinement sous pression.

Toutes les soudures doivent faire l'objet d'un examen visuel pour acceptation par un inspecteur visuel de soudage, employé par un organisme tiers d'inspection des soudures certifié par le BCS selon la norme CSA W178.1 – 2018 et selon la norme CSA W178.2 – 2018 (niveau 2 ou 3).

Toutes les soudures des composants soumis à la pression ou au vide doivent faire l'objet d'un test d'étanchéité à la pression et au vide sous le contrôle d'un ingénieur mécanique tiers qualifié, en fonction des paramètres de sécurité définis par l'ingénieur de conception.

L'inspection visuelle des soudures et les rapports des tests d'étanchéité sous pression et à vide doivent être fournis pour examen et acceptation par l'autorité technique de la Garde côtière canadienne sur demande.