

1. EXIGENCES GÉNÉRALES

- 1.1 Description générale du véhicule - La présente spécification s'applique à un véhicule de sauvetage et de lutte contre les incendies d'aéronefs (SLIA) caractérisé par une capacité minimale en eau égale à 6 000 litres, tel que décrit dans la norme 414 (2012) de la National Fire Protection Association (NFPA) des États-Unis. Le véhicule proposé doit satisfaire à toutes les exigences minimales énoncées dans la norme NFPA 414, de même qu'aux exigences particulières énoncées dans la présente spécification.
- 1.2 Utilisation prévue - Ce véhicule est destiné aux opérations de sauvetage et de lutte contre les incendies qui font suite à une situation d'urgence au sol liée à un aéronef. On peut aussi l'utiliser pour d'autres fonctions de protection contre les incendies nécessaires dans les opérations aéroportuaires.
- 1.3 Caractéristiques de lutte contre l'incendie - Ce véhicule doit offrir la mobilité et les capacités de rendement du système d'extinction d'incendie recommandées pour un gros véhicule de sauvetage et de lutte contre les incendies d'aéronefs. Il doit avoir une capacité minimale en eau utilisable égale à 6 000 litres; une capacité minimale en produit pour la formation de mousse de formation à pellicule aqueuse (AFFF) pour deux charges d'eau avec une concentration d'AFFF de 3 %; une capacité minimale de poudre extinctrice complémentaire de 225 kg; et une capacité de débit totale d'agent extincteur (poudre chimique) de 3 400 litres par minute (L/min).
- 1.4 Exigences standard - Le véhicule SLIA livré suite à la présente spécification doit être du plus récent modèle commercial régulier du fabricant. Le véhicule SLIA offert doit avoir démontré son acceptabilité auprès de l'industrie par sa construction et sa mise en service dans des aéroports au cours des cinq dernières années. De même, le soumissionnaire doit pouvoir démontrer que le véhicule a fourni des services acceptables dans des aéroports civils dans la configuration proposée. Le soumissionnaire doit pouvoir fournir sur demande les noms et les numéros de téléphone des personnes-ressources concernées.
- 1.5 Éléments obligatoires - Dans la spécification de base, les éléments obligatoires sont indiqués par les formes suivantes du verbe **devoir** : **doit**, **doivent**, **devant**, et les termes **obligatoire(s)** et **obligatoirement**. Aucun écart ne sera autorisé pour ces éléments.

PRÉCISER LES COMPOSANTES QUI ÉQUIPENT LE MATÉRIEL PROPOSÉ ET LEURS CARACTÉRISTIQUES. INDIQUER ÉGALEMENT EN DÉTAIL TOUTE DÉROGATION AUX EXIGENCES.

VÉHICULE PROPOSÉ

- 1.6 Conception - Les commandes et les caractéristiques spéciales requises offrir un fonctionnement sécuritaire du camion et pour répondre aux exigences de rendement prescrites doivent être identifiées et montrées dans des photos ou dessins présentés avec la soumission. Les dimensions, les matériaux utilisés et la résistance des pièces doivent être convenables pour que les pièces puissent supporter les charges admissibles auxquelles elles pourraient être exposées pendant leur fonctionnement. Le camion doit être construit de façon à ce qu'aucune pièce ne se desserre en service. Aucun liquide, y compris les agents de lutte contre les incendies, les liquides de refroidissement et les lubrifiants, ne doit se déverser ou fuir dans toutes les conditions d'utilisation, y compris les opérations en pentes longitudinale et latérale indiquées dans la spécification. Tous les composants doivent être fabriqués et assemblés de manière à pouvoir résister aux tensions mécaniques, aux chocs, aux vibrations et autres conditions adverses résultant du fonctionnement, de la maintenance, de l'expédition et de l'entreposage. La configuration générale doit strictement limiter les panneaux, parures et accessoires purement esthétiques afin de réduire le poids et le coût du véhicule. Dans la mesure où la chose est compatible avec les autres exigences, le véhicule doit présenter des angles et des arêtes lisses et arrondis et éviter les objets en saillie.

2. RÈGLEMENTS ET NORMES

- 2.1 Généralités - Toutes les normes et toutes les spécifications indiquées dans le présent document font référence aux versions les plus récentes.
- 2.2 Code de la route - Dans la mesure du possible, le véhicule fourni devrait se conformer à toutes les dispositions du code de la route et des règlements de chaque province et territoire du Canada.
- 2.3 Normes de sécurité des véhicules automobiles du Canada - Le véhicule fourni devrait se conformer à toutes les dispositions pertinentes des Normes de sécurité des véhicules automobiles du Canada.
- 2.4 Society of Automotive Engineers (SAE) - Toutes les annotations de la présente spécification visant la SAE font référence aux versions les plus récentes en vigueur ou à une spécification de remplacement équivalente en vigueur.

CONFORMITÉ _____

CONFORMITÉ _____

CONFORMITÉ _____

CONFORMITÉ _____

- 2.5 National Fire Protection Association (NFPA) - La plus récente version des normes suivantes s'applique au véhicule : CONFORMITÉ_____
- a) NFPA 412 Evaluating Foam Fire fighting Equipment on Aircraft Rescue and Fire fighting Vehicles;
- b) NFPA 414 Standard for Aircraft Rescue and Fire fighting Vehicles (NFPA 414 a préséance sur 412).
- 2.6 Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) - Les dispositions du chapitre 5 du Manuel des services d'aéroport de l'OACI portant sur le sauvetage et la lutte contre les incendies devraient s'appliquer au présent véhicule. CONFORMITÉ_____
- 3. MAINTENABILITÉ**
- 3.1 Conception - La conception du véhicule devrait permettre les caractéristiques suivantes :
- 3.1.1. L'entretien du véhicule devrait pouvoir se faire à l'aide d'outils et d'équipements offerts sur le marché plutôt qu'à l'aide de gabarits et d'instruments de mesure propres à l'usine de fabrication. Les dimensions métriques sont permises dans la mesure où les outils concernés sont standard et disponibles sur le marché. Tout équipement spécial ou outils spécifiques au véhicule proposé doivent être identifiés et leur coût doit être précisé clairement dans la proposition. CONFORMITÉ_____
- 3.1.1.1. Moteur - Préciser les outils ou instruments spéciaux requis pour effectuer une mise au point du moteur. FOURNIR DES DÉTAILS_____
- 3.1.1.2. Boîte de vitesses - Préciser les outils ou instruments spéciaux requis pour dépanner, réparer ou régler la boîte de vitesses. FOURNIR DES DÉTAILS_____
- 3.1.1.3. Doseur de mousse - Préciser les outils ou instruments spéciaux requis pour dépanner, réparer ou régler le doseur de mousse. FOURNIR DES DÉTAILS_____
- 3.1.1.4. Pneus et verrous de talon - Préciser les outils ou instruments spéciaux requis pour monter et démonter les pneus et les verrous de talon. Un outil de verrou de talon doit être fourni avec le FOURNIR DES DÉTAILS_____

camion.

- | | | |
|--------|---|------------------|
| 3.1.2. | Un nombre limité d'outils et une gamme restreinte de pièces de rechange sont requis pour la maintenance du véhicule grâce à des pratiques de conception permettant de réduire l'éventail des tailles de boulons, des ampoules, des calibres de fils, des grosseurs des tubulures et tuyaux, et ce, tout en respectant les exigences de sécurité et de rendement. | CONFORMITÉ _____ |
| 3.1.3. | Il est possible de régler la géométrie des roues avant et arrière à l'aide d'un appareil de réglage de la géométrie pour roues de camion standard. | CONFORMITÉ _____ |
| 3.1.4. | On utilise des connecteurs, des prises, des boîtes de jonction, des barres omnibus et des connecteurs de lignes multiples dans les circuits électriques, ainsi que des raccords rapides dans les circuits hydrauliques et pneumatiques, s'il y a lieu. Tous les points de déconnexion devraient être clairement étiquetés. Toutes les conduites hydrauliques et pneumatiques, ainsi que les fils électriques, devraient être identifiés à l'aide d'un code de couleur ou d'un numéro. | CONFORMITÉ _____ |
| 3.1.5. | On identifie également les pilotes, les guides, les glissières, les chariots ou autres caractéristiques lorsque cette mesure est susceptible de faciliter la dépose et l'installation ou la fixation des composants. | CONFORMITÉ _____ |
| 3.1.6. | On utilise un système de fixations qui peut être facilement démonté et remonté pour tous les coffrets et éléments de carrosserie qui doivent être démontés pour avoir accès à des fins de maintenance et de dépose de composants pour réparation ou remplacement. | CONFORMITÉ _____ |
| 3.1.7. | Le véhicule fonctionne avec des lubrifiants standard disponibles sur le marché. Les joints de graisse et d'huile doivent être conçus et situés de manière à être accessibles à des fins d'inspection, d'entretien courant et de remplacement. Les panneaux devant être ouverts pour permettre l'accès à des points de lubrification doivent être articulés. Les raccords de graissage doivent être situés en des endroits accessibles et protégés. Les pièces ou ensembles qui ne sont pas facilement accessibles pour un graissage | CONFORMITÉ _____ |

direct ou qu'on risquerait d'oublier en raison de leur inaccessibilité doivent être munis de raccords de graissage à rallonge. Là où c'est possible, les bouchons de remplissage des points de remplissage de graissage devraient être munis d'une chaîne de sécurité.

3.1.8. Les drains, les bouchons de remplissage, les raccords de graissage, les robinets de purge de conduite hydraulique et les points de vérification devraient être situés de manière à être facilement accessibles et l'entretien courant ne devrait pas nécessiter l'utilisation d'outils spéciaux.

CONFORMITÉ _____

3.1.9. L'installation de chaque sous-système important ou pièce critique ne devrait pouvoir se faire que dans la position qui convient à son fonctionnement.

CONFORMITÉ _____

3.1.10. Des points de connexion accessibles doivent être prévus au besoin pour brancher des appareils de dépannage, d'analyse et de diagnostic aux sous-systèmes appropriés du véhicule.

CONFORMITÉ _____

3.2. Accès aux systèmes du véhicule - Les systèmes suivants doivent être accessibles de la façon décrite ci-après :

3.2.1. Le moteur doit être accessible pour une inspection directe, un réglage ou une réparation sans que le mécanicien ait à pénétrer à l'intérieur d'un compartiment moteur.

CONFORMITÉ _____

3.2.2. Les actionneurs de commande et les régulateurs du système à poudre extinctrice doivent être installés sur un panneau de commande situé de manière à ce qu'un mécanicien puisse facilement inspecter, régler et réparer le système sans avoir à déposer d'autres composants du châssis pour y avoir accès.

CONFORMITÉ _____

3.2.3. La bouteille d'azote doit être installée de manière à ce qu'un seul pompier puisse facilement remplacer les bouteilles sans risquer de se blesser ou de s'étirer un muscle.

CONFORMITÉ _____

3.2.4. Les jauges et les bouchons de remplissage d'huile du moteur et de la boîte de vitesses doivent être accessibles sans que l'opérateur ait à pénétrer physiquement à l'intérieur d'un compartiment du

CONFORMITÉ _____

véhicule.

3.2.5. Les disjoncteurs électriques devraient être accessibles de l'intérieur de la cabine. CONFORMITÉ _____

4. DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ

4.1. Chaque espace occupé par du personnel ou dans lequel du travail est effectué pendant l'exploitation, l'entretien et la maintenance du camion doit être exempt d'objets saillants, d'extrémités tranchantes ou de fissures dangereux ainsi que de tous autres éléments qui pourraient blesser le personnel. CONFORMITÉ _____

4.2. Tous les points élevés du véhicule où la protection du personnel est requise doivent être munis de dispositifs de sécurité comme des bandes antidérapantes, des échelons solides jusqu'au toit du véhicule, des passerelles, des tôles de pont antidérapantes, des mains courantes et des garde-corps. Les entrées et les sorties de la cabine doivent être libres de tout composant ou pièce d'équipement. CONFORMITÉ _____

4.3. L'accès au moteur pour la maintenance majeure doit être possible de chaque côté du moteur et facilitée par des échelons ou une plateforme accessible à partir du sol au moyen d'une échelle. CONFORMITÉ _____

4.4. Toutes les pièces tournantes ou à mouvement alternatif, toutes les pièces soumises à des températures de fonctionnement élevées, toutes les pièces commandées électriquement ou qui représentent, par leur nature ou leur emplacement, un danger pour la sécurité des opérateurs et du personnel de maintenance doivent être isolées, encastrées ou protégées. CONFORMITÉ _____

4.5. La conception et la disposition de la cabine et des composants doivent optimiser la visibilité pour la maîtrise du camion pendant le déroulement des opérations de lutte contre les incendies. Le pare-brise et les glaces de cabine supplémentaires devraient fournir au conducteur un champ de vision latéral d'au moins 280° (140° sur chaque côté), une visibilité vers le haut d'au moins 90° (à partir de la ligne de vision), et une visibilité vers le haut d'au moins 25° (à partir de la ligne de vision). Le conducteur devrait pouvoir voir le sol depuis le camion à une distance non supérieure à 4,5 m vers la gauche aux deux tiers de l'angle de vision inclus et à 9 m vers la droite au tiers de l'angle inclus. CONFORMITÉ _____

- 4.6. Toutes les conduites des circuits de lubrification, hydrauliques et pneumatiques, et tous les fils électriques doivent se trouver à des endroits protégés. Ils doivent être solidement assujettis au châssis ou à la structure de la carrosserie et, sauf lorsqu'un connecteur passant à travers la cloison du cadre s'impose, ils doivent être dotés de gaines isolantes, de passe-câbles ou de tout autre gainage protecteur à chaque endroit où ils traversent un panneau ou des membrures de la structure. CONFORMITÉ_____
- 4.7. Tous les composants installés sur le châssis doivent être adéquatement protégés contre les dommages que pourraient causer les broussailles, les pierres, les billes de bois ou autres obstacles que le véhicule pourrait rencontrer lorsqu'il circule hors-route. CONFORMITÉ_____
- 4.8. Le camion doit fournir une qualité de conduite qui permettra un fonctionnement sécuritaire dans la zone d'accès critique des véhicules de sauvetage et d'intervention (CRFFA) conformément à la norme 402 de la NFPA à des vitesses maximales de 56 km/h sans exposer à des accidents le personnel d'intervention portant des ceintures de sécurité, ou causer des dommages au véhicule. CONFORMITÉ_____
- 4.9. Tous les composants et systèmes doivent être conçus afin de s'assurer que toutes les opérations peuvent être exécutées sans effort par le personnel d'intervention. Toutes les commandes du matériel d'incendie situées sur l'extérieur du camion doivent être suffisamment élevées pour empêcher que l'opérateur n'ait à se pencher, mais elles ne devraient pas se trouver à plus de 168 cm au-dessus du sol, ou au-dessus du toit du véhicule, selon le cas. CONFORMITÉ_____
- 4.10. Il faut prévoir une façon de faire rapidement l'essai de toutes les ampoules des voyants d'avertissement. Tout l'éclairage des instruments et les voyants d'avertissement doivent être disposés dans un ou des panneaux de façon à être très utiles, commodes et visibles par le conducteur. Le ou les panneaux devraient soit être articulés pour l'accès arrière, soit être amovibles au moyen de raccords à dégagement rapide pour tous les circuits électriques, pneumatiques et hydrauliques. Tous les instruments et toutes les commandes doivent être éclairés et un rétroéclairage sera utilisé lorsque cela est possible. CONFORMITÉ_____
- 4.11. La cabine doit être dotée de toutes les commandes nécessaires CONFORMITÉ_____

et ces dernières doivent être à la portée du conducteur pour qu'il puisse faire fonctionner tout le véhicule. Les commandes du système de lutte contre les incendies doivent être à la portée de l'opérateur de canon assis à la droite du conducteur.

- 4.12. Un avertisseur sonore électronique de recul à semi-conducteurs doit être fourni et il doit être audible au-dessus du niveau de bruit ambiant de l'environnement où le véhicule est exploité. L'avertisseur et les feux de recul doivent se déclencher automatiquement lorsque le levier de la boîte de vitesse est embrayé en marche arrière.

CONFORMITÉ _____

- 4.13. Une sirène d'alerte doit être fournie et sa sortie sonore doit produire un son d'au moins 95 décibels à 31 m directement devant la sirène et d'au moins 90 décibels à 31 m mesurés à 45° de chaque côté du véhicule. Le haut-parleur de la sirène doit être monté de façon à permettre la projection sonore maximale vers l'avant et doit être protégé de l'égouttage de mousse depuis la tourelle ou de l'éclaboussure d'eau par les pneus. Un commutateur d'actionnement de la sirène doit être fourni pour le conducteur et l'opérateur du canon.

CONFORMITÉ _____

- 4.14. Deux avertisseurs pneumatiques doivent être fournis et ils doivent être positionnés de façon à optimiser la projection sonore et placés dans une zone protégée sous le niveau du pare-chocs avant, en avant des places assises du véhicule. L'actionnement de l'avertisseur pneumatique doit se faire au moyen d'un anneau ou d'un bouton de commande situé sur le volant de direction.

CONFORMITÉ _____

5. ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- 5.1. L'entrepreneur doit assumer entièrement la responsabilité relative à tous les composants de tout le véhicule, même si des parties importantes peuvent faire l'objet d'une sous-traitance. Cette responsabilité doit notamment comprendre la conception, la construction, l'inspection, les essais de performance et l'entretien courant. L'entrepreneur doit avoir pour politique de demeurer capable de fournir les pièces et l'assistance technique pendant la durée de vie normale du véhicule.

CONFORMITÉ _____

- 5.2. L'entrepreneur a également la responsabilité de s'assurer que le véhicule lui-même et son système d'extinction d'incendie

CONFORMITÉ _____

répondent aux exigences de rendement prescrites. Tous les principaux composants doivent avoir l'approbation ou la recommandation du fabricant pour ce type de service et les cotes du fabricant ne doivent pas être dépassées par les charges imposées en service.

6. INSPECTION ET ACCEPTATION PAR TRANSPORTS CANADA

6.1. Avis d'inspection - Avant la livraison, l'entrepreneur doit aviser Transports Canada par écrit en précisant le numéro de série du véhicule qui est prêt à être inspecté en vue de l'approbation du ministère. L'entrepreneur joindra une copie de la feuille d'approbation de contrôle de la qualité du véhicule devant être inspectée, indiquant que le contrôle a été effectué et que toutes les déficiences observées ont été corrigées. Transports Canada exige un préavis d'au moins deux semaines pour toutes les inspections.

CONFORMITÉ _____

6.2. Préparation du véhicule - Avant l'arrivée de l'inspecteur de TC, le véhicule terminé doit avoir été nettoyé; tous les réservoirs doivent être remplis des liquides appropriés (p. ex. carburant, huile, antigel, eau, réservoirs sous pression, poudre extinctrice, etc.). Le réservoir à mousse doit être rempli d'eau. Les pneus doivent être à la température de la pièce avant le début de l'inspection.

CONFORMITÉ _____

6.3. Aire d'inspection statique - L'entrepreneur doit fournir une salle chauffée et bien éclairée pour permettre aux inspecteurs de Transports Canada ou à leurs représentants d'inspecter attentivement chaque véhicule. Un sommier roulant et une lampe de poche seront mis à la disposition de l'inspecteur dans la salle d'inspection. Pendant les visites d'inspection, on mettra également à la disposition de l'inspecteur un téléphone, un bureau pour la rédaction des rapports, un photocopieur et un télécopieur.

CONFORMITÉ _____

6.4. Essai sur route - Pour permettre à l'inspecteur de TC d'effectuer un essai sur route, l'entrepreneur doit lui fournir un itinéraire recommandé, un ensemble de plaques d'immatriculation de distributeur, ainsi qu'un représentant du service à la clientèle qui accompagnera l'inspecteur de TC. L'entrepreneur fournira également une couverture d'assurance-responsabilité suffisante pour le véhicule pendant qu'il sera conduit par l'inspecteur de TC sur les voies publiques.

CONFORMITÉ _____

6.5. Essais de pompage - Le fabricant devra fournir une surface asphaltée ou herbeuse adéquate où on pourra mettre à l'essai

CONFORMITÉ _____

la capacité de pompage du système de lutte contre les incendies tant dans le mode de pompage statique que dans celui du pompage en roulant. Pour cette série d'essais, le réservoir à mousse sera rempli d'eau plutôt que d'AFFV.

<p>6.6. <u>Défectuosités relevée par l'inspecteur de Transports Canada - Si l'inspecteur découvre tout élément de non-conformité par rapport à la présente spécification, l'entrepreneur doit corriger le véhicule défectueux et doit envoyer un nouvel avis à Transports Canada lorsque le véhicule est prêt à subir une nouvelle inspection. Le fabricant devra également corriger tout autre défaut qui aurait auparavant passé inaperçu et qui serait découverte par l'inspecteur de TC lors de toutes les inspections subséquentes du même véhicule.</u></p>	<p>CONFORMITÉ _____</p>
---	-------------------------

<p>6.7. <u>Acceptation du véhicule par Transport Canada - Une fois que toutes les déficiences auront été corrigées, l'inspecteur de TC signalera par écrit à l'entrepreneur l'acceptation du véhicule en lui remettant un certificat d'acceptation signé. Ce certificat autorise l'entrepreneur à livrer le véhicule à l'aéroport de destination. Le format de l'acceptation fera l'objet d'une entente entre la Couronne et l'entrepreneur principal avant la signature du contrat.</u></p>	<p>CONFORMITÉ _____</p>
--	-------------------------

<p>6.8. <u>Véhicule prêt pour l'inspection/l'acceptation - L'entrepreneur ne doit pas déclarer qu'un véhicule est prêt pour l'inspection s'il manque des pièces ou de l'équipement, ou s'il existe des déficiences connues.</u></p>	<p>CONFORMITÉ _____</p>
---	-------------------------

7. GARANTIE

<p>7.1. <u>Garantie - Conditions générales - Toutes les conditions de garantie suivantes s'ajoutent à toutes les conditions de garantie générales stipulées dans d'autres parties de la demande de propositions.</u></p>	<p>CONFORMITÉ _____</p>
--	-------------------------

<p>7.2. <u>Durée de la garantie - Composants principaux - Les ensembles principaux suivants devront être garantis contre tout défaut relatif aux matériaux ou à la qualité d'exécution pour une période d'au moins 24 mois ou 2 000 heures d'utilisation (ou selon la période précisée ailleurs), à compter du jour de la mise en service du véhicule à l'aéroport de destination :</u></p>	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>
---	--

- a) le moteur, y compris le système de démarrage, le système de recharge du circuit électrique, le circuit de carburant, le circuit d'air comprimé et les systèmes de

commandes informatisés;

b) la boîte de coupure;

c) la boîte de vitesses, y compris le convertisseur de couple et le système de contrôle;

d) la boîte de transfert;

e) tous les essieux, y compris les différentiels et les trains planétaires réducteur de vitesse;

f) tous les composants de l'arbre d'entraînement;

g) le système d'extinction à mousse et les robinets;

h) le réservoir d'eau, lequel doit être garanti contre les fuites, les fissures, la corrosion ou la délamination pendant une période d'au moins quinze ans.

7.3. Durée de la garantie - Composants non principaux - Tous les composants non principaux devront être garantis contre tout défaut relatif aux matériaux ou à la qualité d'exécution pour une période d'au moins douze mois.

CONFORMITÉ _____

7.4. Temps de réponse à une réclamation au titre de la garantie - L'entrepreneur fera parvenir les pièces de rechange à l'aéroport de destination dans les 24 heures après avoir été avisé de la panne d'un véhicule encore couvert par la présente garantie. Si l'entrepreneur n'est pas en mesure de fournir la ou les pièces requises pour remettre le véhicule en service, Transports Canada se réserve le droit d'obtenir ces pièces ou ce service d'une autre source et de réclamer à l'entrepreneur le coût total de la réparation.

CONFORMITÉ _____

7.5. Commande de pièces sous garantie et disponibilité de l'information relative à l'entretien - L'entrepreneur devrait fournir un service de commande de pièces et d'information relative à l'entretien de 48 heures pendant toute la durée de la période de garantie et après celle-ci. Dans le cas du service en dehors des heures ouvrables, il est acceptable de fonctionner par rappel, à condition que le délai d'attente maximal pour un rappel soit de 6 heures.

CONFORMITÉ _____

7.6. Responsabilité relative au traitement des réclamations au titre de la garantie - L'entrepreneur demeure responsable des mesures liées à la garantie en réponse à toutes les

CONFORMITÉ _____

réclamations soumises par l'aéroport de destination. Les pièces peuvent être expédiées directement au site par un sous-traitant ou un distributeur, mais cela ne décharge pas l'entrepreneur de sa responsabilité de s'assurer que des mesures liées à la garantie sont prises rapidement lorsque le besoin s'en fait sentir.

- 7.7. Couverture de la garantie - La garantie offerte doit couvrir toutes les défaillances attribuées à l'absence ou à la mauvaise installation de mécanismes de sécurité intégrée comme les dispositifs d'arrêt automatique du moteur, les soupapes de sûreté, etc.

CONFORMITÉ_____

8. MANUELS ET DOCUMENTATION

- 8.1. L'entrepreneur doit fournir les publications suivantes en anglais conformément aux pratiques commerciales standard qui s'appliquent au véhicule (y compris la carrosserie et le matériel de lutte contre les incendies spécial) fourni en vertu du contrat :

a) Manuel de l'opérateur avec tableaux de lubrification (deux copies papier/deux CD-ROM);

CONFORMITÉ_____

b) Manuel des pièces (deux copies papier);

CONFORMITÉ_____

c) Manuel de maintenance et d'entretien courant (deux copies papier/deux CD-ROM).

CONFORMITÉ_____

- 8.2. Ces manuels doivent couvrir l'ensemble du véhicule et être conformes aux exigences décrites dans la norme NFPA 414. Les manuels des pièces doivent faire référence aux numéros de pièce de l'entrepreneur pour faciliter le soutien des pièces de rechange et l'inventaire dans l'intérêt du soutien technique de 48 heures. En plus de cette exigence de base, des références du vendeur devront être fournies sur demande.

CONFORMITÉ_____

- 8.3. Une table de correspondance devra être fournie pour tous les filtres.

CONFORMITÉ_____

- 8.4. Tous les manuels devront être livrés à l'aéroport de destination au plus tard au moment de la livraison du véhicule.

CONFORMITÉ_____

9.0 SPÉCIFICATIONS DU VÉHICULE

9.1 Matériaux - Les matériaux qui ne sont pas couverts expressément dans la présente spécification ou dans des spécifications ou normes applicables par renvoi doivent être de la meilleure qualité actuellement utilisée dans les meilleures pratiques commerciales pour la fabrication des véhicules AFFV.

CONFORMITÉ _____

9.1.1 Métaux - Toutes les pièces et composants métalliques, à l'exception du moteur, qui sont normalement en contact avec les agents de lutte contre les incendies et le liquide de refroidissement pendant des périodes prolongées doivent être fabriqués à l'aide de matériaux qui peuvent résister à l'action corrosive de ces agents de lutte contre les incendies et liquide de refroidissement.

9.1.2 Métaux dissemblables - Dans la mesure du possible, on doit éviter d'utiliser des métaux dissemblables qui se touchent. La galvanoplastie ou la métallisation au pistolet de métaux de base dissemblables est permise afin d'offrir des surfaces contiguës similaires ou convenables. L'utilisation de métaux dissemblables, séparés par un matériau isolant, est également permise.

9.1.3 Traitement protecteur - Les matériaux susceptibles de se détériorer lorsqu'ils sont exposés aux intempéries et aux conditions opérationnelles normalement présentes en service doivent être protégées contre cette détérioration d'une manière qui n'empêchera nullement la conformité avec les spécifications de rendement. Les revêtements protecteurs que l'on sait être susceptibles de s'écailler, de se fissurer ou de peler avec l'âge ou les conditions climatiques extrêmes ou lorsqu'ils sont exposés à la chaleur ne doivent pas être utilisés.

9.2 Rendement - Le véhicule doit être propulsé par un moteur diesel monté à l'arrière pouvant générer suffisamment de puissance en conditions d'exploitation normales et à pleine charge pour se conformer aux caractéristiques de rendement requises conformément aux exigences décrites dans la norme NFPA 424 (2012).

CONFORMITÉ _____

9.2.1 Conditions - Le camion doit être capable de résister aux conditions suivantes sans compromettre son

CONFORMITÉ _____

fonctionnement subséquent :

- a) plage de températures ambiantes comprises entre -40 °C et +40 °C;
- b) humidité relative jusqu'à 100 %;
- c) poudrerie, grésil et pluie.

9.2.2 Mobilité - Le camion entièrement chargé et équipé doit être en mesure de répondre aux exigences suivantes dans le cadre de l'exploitation quotidienne :

- a) Accélérer à partir d'un départ arrêté jusqu'à 80 kilomètres par heure (km/h) sur une chaussée sèche exempte de matières meubles dans les 25 secondes.
- b) Maintenir la vitesse de circulation maximale permise jusqu'à au moins 100 km/h sur une route pavée typique sèche de façon continue sur une distance d'au moins 40 km alors que les pneus sont gonflés en fonction des parcours sur route sans montrer de signes de surchauffe à quelque partie que ce soit du circuit de refroidissement ou du groupe motopropulseur.
- c) Fonctionner de façon continue sur une distance d'au moins 40 km à des vitesses pouvant atteindre 96 km/h sur tous les types de terrain que l'on peut rencontrer lors des déplacements notamment sur des routes pavées et non pavées, et sur les pentes que l'on rencontre normalement dans ce type d'opération. Au cours de cette évaluation de rendement, le véhicule doit fonctionner en mode de traction intégrale. Au moins 8 km du parcours doit se faire en conditions hors route.
- d) Circuler sur une surface pavée lisse, sèche et plane dans une plage de vitesses comprises entre 1,6 km/h et jusqu'à au moins 16 km/h tout en déchargeant l'agent extincteur à l'aide du canon de toit à la capacité nominale maximale sans interruption.
- e) Monter sur une route pavée lisse, sèche et plane présentant une pente de 20 % à une vitesse soutenue d'au moins 13 km/h.
- f) Monter, arrêter, redémarrer et poursuivre la montée;

CONFORMITÉ _____

CONFORMITÉ _____

CONFORMITÉ _____

CONFORMITÉ _____

CONFORMITÉ _____

CONFORMITÉ _____

ensuite, descendre, arrêter, redémarrer et poursuivre la descente sur une pente de 20% à une vitesse d'au moins 3 km/h tout en déchargeant l'agent extincteur à l'aide du canon de toit à la capacité nominale maximale sans interruption.

- g) Monter et descendre sur une surface en dur sèche inclinée présentant une pente de 50 % à une vitesse non inférieure à 1,6 km/h.

CONFORMITÉ _____

- h) Circuler dans les deux directions sur une pente latérale de 20 % tout en déchargeant l'agent extincteur à l'aide du canon de toit dans toutes les directions possibles à la capacité nominale maximale sans interruption. Pendant que le véhicule est immobile et tourné dans un sens ou dans l'autre, on doit pouvoir changer l'orientation des roues jusqu'à l'angle de braquage maximal à droite ou à gauche sans aucune instabilité du véhicule.

CONFORMITÉ _____

- i) Traverser des flaques d'eau d'une profondeur pouvant atteindre 5 centimètres (cm) sur une distance d'au moins 46 m à une vitesse d'au moins 64 km/h sans inondation ni calage du moteur, perte de maîtrise en direction, perte de capacité de freinage ni court-circuit d'un ou de plusieurs circuits électriques.

CONFORMITÉ _____

- j) Demeurer retenu et maîtrisé par les freins de service sur un plan incliné de 50 % que le véhicule roule vers le haut ou vers le bas de la pente.

CONFORMITÉ _____

- k) Posséder une stabilité en pente latérale prouvée et démontrée sur une pente d'au moins 30°. Le fabricant doit fournir un certificat signé par l'ingénieur en chef de l'entreprise pour les véhicules SLIA qui confirme que le véhicule tel que construit satisfait au critère de 30° sur la base d'un essai avec table basculante (critère J2180 (1998)) réel de la Society of Automotive Engineers (SAE). Il est interdit de placer des cales sous les roues lors de cet essai.

CONFORMITÉ _____

- l) Exécuter 5 arrêts complets successives à l'aide des freins de service dans toutes les conditions de charge dans les 11 m à une vitesse de 32 km/h sur une surface pavée sèche approximativement à niveau et exempte de matières meubles.

CONFORMITÉ _____

- m) Le système de freins de service doit pouvoir exercer 70 % de sa capacité de freinage maximal sur les freins lorsqu'on le sollicite à un rythme de 3 applications par minute, alors que la boîte de vitesses est réglée à grande vitesse et que le moteur tourne à plein régime. CONFORMITÉ _____
- n) Les freins de service doivent immobiliser le véhicule dans les 11 m à une vitesse de 32 km/h et dans les 49 m à une vitesse de 64 km/h. CONFORMITÉ _____
- o) Les distances d'arrêt des freins de service doivent être mesurées sur une surface pavée sèche approximativement à niveau et exempte de matières meubles et dont la largeur équivaut à celle du véhicule plus 122 cm, sans qu'aucune partie du véhicule ne quitte la surface. CONFORMITÉ _____
- p) Un frein d'urgence, que le conducteur peut serrer et desserrer depuis la cabine, et qui peut être modulé au moyen de la commande du frein à pied, doit être fourni. En cas de défaillance unique dans le système de freins de service d'une pièce conçue pour contenir de l'air comprimé ou du liquide de frein (autre qu'une défaillance d'un robinet, d'un collecteur, d'un accumulateur de liquide de frein ou d'un boîtier de chambre de frein commun aux deux systèmes), le frein d'urgence doit pouvoir immobiliser le véhicule dans les 88 m à la vitesse de 64 km/h sans qu'aucune partie du véhicule ne sorte d'une surface pavée sèche approximativement à niveau et exempte de matières meubles et dont la largeur équivaut à celle du véhicule plus 122 cm. CONFORMITÉ _____
- q) Le frein de stationnement doit pouvoir maintenir immobilisé le véhicule entièrement chargé sur une pente de 20 % sans l'aide des circuits pneumatique ou hydraulique. CONFORMITÉ _____
- r) Le véhicule doit pouvoir, sans subir de dommages, monter sur une paroi verticale d'au moins 46 cm de hauteur et négocier un terrain qui fera braquer les roues des côtés diagonalement opposés alternativement dans les sens contraires sur au moins 36 cm. CONFORMITÉ _____
- s) Le diamètre de virage hors tout du véhicule entièrement chargé ne doit pas être supérieure à CONFORMITÉ _____

3 fois sa longueur hors tout.

9.2.3 Système incendie - Le système de lutte contre les incendies doit avoir une capacité de débit totale de 3 400 L/minute conformément aux critères suivants :

CONFORMITÉ _____

- a) Un ensemble combiné de canon extincteur sur toit et de canon extincteur sur pare-chocs doit être fourni avec une capacité de débit totale combinée d'au moins 3 400 L/minute conformément au tableau 1.

CONFORMITÉ _____

Tableau 1

	Jet plein		Jet diffusé	
	Débit de refoulement minimum (eau) L/minute	Point le plus éloigné min.	Pleine largeur	Pleine largeur Point le plus éloigné min.
Canon de toit	2 040	58 m	11 m	20 m
Rotation horizontale de 240 degrés. Déplacement vertical de 45 degrés vers le haut et de 20 degrés vers le bas.				
Canon de pare-chocs	1 360	46 m	9 m	15 m
Rotation horizontale de 180 degrés. Déplacement vertical de 45 degrés vers le haut et de 20 degrés vers le bas.				

- b) La mousse prosuite par l'un des canons, le dévidoir, la lance à main montée en permanence ou les buses sous le camion doivent avoir le taux de foisonnement et le temps d'égouttement stipulés dans la norme NFPA.

CONFORMITÉ _____

9.3 Lot d'hiver

- 9.3.1 Le véhicule doit être doté d'un lot d'hiver comprenant un réchauffeur à carburant diesel à circuit fermé produisant au moins 50 000 BTU, ou l'équivalent. CONFORMITÉ _____
- 9.3.2 Le lot d'hiver ne doit pas altérer les performances du véhicule ni sa capacité de lutte contre les incendies jusqu'à des températures ambiantes pouvant atteindre +43,5 °C. CONFORMITÉ _____
- 9.3.3 Le lot d'hiver doit fournir une capacité d'isolation et de chauffage suffisante au moyen de liquides de recirculation chauds, la chaleur étant produite par un réchauffeur à carburant diesel. Le système doit permettre le fonctionnement du véhicule et des systèmes de lutte contre les incendies pendant une période d'au moins deux heures à -40 °C, le véhicule étant totalement opérationnel et le moteur en marche. En plus d'assurer la protection de la tuyauterie, il faut prévoir du chauffage supplémentaire dans les compartiments de la carrosserie qui se trouvent à moins de 183 cm au-dessus du sol et qui sont destinés au rangement du matériel de sauvetage. Le circuit de chauffage doit pouvoir maintenir la température de ces compartiments à un minimum de +4,5 °C avec une température ambiante de -34,5 °C. CONFORMITÉ _____

9.4 Châssis

- 9.4.1 Dimensions et dégagements du véhicule - Le véhicule doit se conformer aux critères suivants :
- a) La capacité de charge nominale du châssis doit être égale ou supérieure au poids brut réel du véhicule entièrement équipé. Le poids brut du véhicule (PBV), y compris le poids de l'ensemble du châssis, la cabine avec tous les dispositifs de fixation et accessoires et tout l'équipement; la carrosserie avec sa charge utile nominale, y compris un plein ravitaillement de carburant, lubrifiants et liquides de refroidissement, et un équipage complet, ne doit pas dépasser le poids nominal brut du véhicule (PNBV). CONFORMITÉ _____
- b) Le poids doit être réparti de façon aussi équitable CONFORMITÉ _____

que possible sur les essieux et les pneus du véhicule dans toutes les conditions de charge. À pleine charge, les variations de poids moyen par essieu entre deux pneus d'un essieu donné ne doivent pas dépasser 5 % à droite et à gauche, ou 10 % entre deux essieux. Le différentiel entre les charges sur les essieux avant et arrière ne doit pas dépasser 15 % de la charge moyenne par essieu pour le véhicule incluant l'équipage, moins l'agent consommable. Le centre de gravité du véhicule doit demeurer le plus bas possible dans toutes les conditions de chargement. À tout le moins, le véhicule doit pouvoir circuler vers le haut ou vers le bas sur une pente de 20 % et il ne doit pas basculer lorsqu'il est immobile sur une pente latérale de 30°.

- | | |
|---|-----------------|
| c) La largeur hors tout du véhicule et de l'équipement (à l'exception des miroirs) ne doit pas dépasser 335 cm. | CONFORMITÉ_____ |
| d) L'empattement doit être le plus court possible et ne doit pas dépasser 560 cm. | CONFORMITÉ_____ |
| e) La longueur hors tout du véhicule, à l'exception du canon de pare-chocs, ne doit pas dépasser 1 090 cm. | CONFORMITÉ_____ |
| f) La hauteur hors tout, avec les rails de protection du haut du corps, ne doit pas dépasser 380 cm. | CONFORMITÉ_____ |
| g) La largeur de voie du véhicule doit être d'au moins 244 cm. | CONFORMITÉ_____ |
| h) Les angles d'approche et de départ ne doivent pas être inférieurs à 30°. | CONFORMITÉ_____ |
| i) L'angle de dégagement interponts ne doit pas être inférieur à 12°. | CONFORMITÉ_____ |
| j) La hauteur libre du dessous de caisse ne doit pas être inférieure à 45 cm. | CONFORMITÉ_____ |
| k) La hauteur libre au point le plus bas sous les essieux ne doit pas être inférieure à 33 cm. | CONFORMITÉ_____ |

9.4.2 Cadre - Le cadre doit être fabriqué :

- a) de profilés d'acier laminé boulonnés d'une résistance d'au moins 100 000 lb/po², à l'aide de boulons de catégorie 8 et de traverses adéquates, à l'exception des supports du moteur; ou
- b) de rails en acier tubulaires robustes certifiés pour l'application et d'une résistance équivalente à celle stipulée en a).

PROVIDE DETAILS _____

Le cadre doit être conçu et construit de manière à pouvoir support la masse brute de la carrosserie et de la charge utile, de la boîte de vitesses, de la pompe, des réservoirs d'agent extincteur remplis et de tous les autres équipements dans les conditions d'exploitation spécifiées. Le cadre ne doit faire l'objet d'aucune modification susceptible de diminuer sa résistance nominale. Le cadre doit être muni des équipements suivants :

- a) Des pare-chocs ultra-robustes fixés aux extrémités avant et arrière de la structure du cadre du véhicule. Les phares et les feux arrière peuvent être encastrés dans les pare-chocs avant et arrière respectivement.
- b) Deux œillets de remorquage avant et deux œillets de remorquage arrière doivent être intégrés aux extrémités avant et arrière des rails de cadre respectivement.
- c) Un crochet d'attelage Holland de modèle PH-T-60-AL ou équivalent doit être fourni à l'arrière du camion et il doit être solidement fixé aux rails du cadre.

CONFORMITÉ _____

CONFORMITÉ _____

CONFORMITÉ _____

9.5 Moteur - Le véhicule doit être équipé d'un moteur diesel à combustion interne montée à l'arrière d'une puissance d'au moins 540 HP au frein. Le moteur doit être muni d'un système de gestion de carburant électrique et d'un chauffe-bloc.

PROVIDE DETAILS _____

9.5.1 Précisions sur le moteur - Le moteur doit comprendre :

- a) Un filtre à air à deux étages pour utilisation intensive, avec autonettoyage du premier étage et protection contre l'entrée de neige, de pluie et d'agents extincteurs. Le filtre doit comprendre un

CONFORMITÉ _____

indicateur d'entretien de type à surveillance continue.

- b) Des filtres à huile de type à élément remplaçable par vissage, tel que recommandé par le fabricant du moteur. CONFORMITÉ _____
- c) Un circuit d'échappement inoxydable à usage intensif conçu pour éviter toute contre-pression induite. Le circuit doit être disposé et fabriqué de manière à prévenir la pénétration des gaz d'échappement dans la cabine ou dans l'entrée d'air du moteur dans toutes les conditions de fonctionnement. Le tuyau arrière d'échappement doit diriger les gaz d'échappement vers l'arrière du véhicule, mais non vers le sol. Le tuyau arrière d'échappement doit être monté de manière à éviter l'ingestion et pluie et de neige et il doit être conçu de façon à ne pas disperser la couche de mousse. CONFORMITÉ _____
- d) Les dispositifs de sécurité suivants visant à restreindre le fonctionnement du démarreur moteur doivent être fournis : CONFORMITÉ _____
- Un système d'interverrouillage de sécurité qui empêche le démarrage du moteur lorsque le sélecteur de position de la boîte de vitesses est engagé dans une position autre que le point mort;
 - Un interrupteur manuel situé dans le compartiment moteur qui neutralise le démarreur pendant l'entretien du moteur.
- e) Un dispositif de ralenti accéléré conçu pour augmenter automatiquement le régime de ralenti du moteur à une valeur comprise entre 1 050 et 1 200 tr/min lorsqu'il se met en marche. Le dispositif doit également comprendre un système de sécurité pour débrayer le ralenti accéléré avant que la boîte de vitesses du camion passe à une autre position que le point mort. CONFORMITÉ _____
- f) Un système d'avertissement moteur automatique doit être fourni. Le système doit fournir au conducteur des indications sonores et visuelles en cas de température du moteur excessive et de pression CONFORMITÉ _____

d'huile trop basse.

9.5.2 Système de refroidissement du moteur - Le système de refroidissement du moteur doit :

- a) Être de type à circulation de liquide avec un dispositif de commande thermostatique approprié pour maintenir une température du liquide de refroidissement conforme aux recommandations du fabricant du moteur lorsque ce dernier fonctionne dans les conditions de service prévues.
- b) Être conçu de manière qu'advenant une défaillance du dispositif de commande thermostatique, le moteur puisse continuer à fonctionner normalement sans signes de surchauffe au moyen de la circulation de liquide de refroidissement restreinte.
- c) Fournir une capacité de dérivation pour permettre la circulation du liquide de refroidissement dans le bloc-moteur, alors que le thermostat est fermé, jusqu'à ce qu'il atteigne sa température normale de fonctionnement.
- d) Être muni de robinets de vidange installés au point le plus bas du système de refroidissement et aux autres points nécessaires pour pouvoir vidanger complètement le système.
- e) Fournir une jauge de température du liquide de refroidissement sur le panneau des instruments de la cabine.
- f) Être muni d'un système de refroidissement du moteur comprenant un ventilateur. Le fonctionnement du ventilateur doit être automatiquement commandé par un système qui surveille les pressions du liquide de refroidissement moteur, de l'huile du moteur et de la tubulure d'admission.
- g) Être muni d'un radiateur fabriqué de serpentins à ailettes en cuivre ou l'équivalent et de réservoirs durables.
- h) Fournir un ensemble filtre et conditionneur de système de refroidissement du moteur approuvé avec filtre dévissable.

CONFORMITÉ _____

CONFORMITÉ _____

CONFORMITÉ _____

CONFORMITÉ _____

CONFORMITÉ _____

CONFORMITÉ _____

CONFORMITÉ _____

CONFORMITÉ _____

i) Être muni de conduites de liquide de refroidissement et de tuyaux de chauffage tous fabriqués d'un matériau de silicone et fixés au moyen de colliers à compensation de pression.

CONFORMITÉ _____

j) Être muni d'un voyant et d'un avertisseur sonore de faible niveau de liquide de refroidissement du moteur installés dans la cabine.

CONFORMITÉ _____

k) Être muni d'un voyant et d'un avertisseur sonore de température élevée de liquide de refroidissement du moteur installés dans la cabine.

CONFORMITÉ _____

9.5.3 Système carburant - Le système carburant doit comprendre notamment, mais non exclusivement, un ou des injecteurs, des pompes à carburant (une électrique et une mécanique), des crépines à carburant, toute la tuyauterie, les robinets, les raccords et autres accessoires nécessaires pour réaliser un système complet.

PROVIDE DETAILS _____

a) Le réservoir de carburant doit être doté d'un bouchon de vidange.

CONFORMITÉ _____

b) Le goulot de remplissage doit être placé dans un endroit facilement accessible à l'extérieur de la cabine et il doit mesurer au moins 10 cm de diamètre. Pour empêcher que le carburant puisse éclabousser le visage de la personne qui remplit le réservoir, le goulot de remplissage ne doit pas se trouver à plus 127 cm du sol.

CONFORMITÉ _____

c) Les réservoirs de carburant doivent avoir une capacité minimale de 348 litres et doivent être installés de façon à ne pas être endommagés par une distorsion du châssis ni altérés de quelque manière que ce soit par la chaleur externe, la chaleur du moteur ou la chaleur de l'échappement.

CONFORMITÉ _____

d) Une pompe à carburant auxiliaire en ligne servant à l'amorçage du moteur principal du véhicule SLIA doit être fournie. Cette pompe d'amorçage doit fonctionner automatiquement chaque fois que le moteur principal est lancé. De plus, des dispositions doivent être prises pour que la pompe puisse réamorcer le système de carburant du moteur principal du véhicule SLIA après le remplacement d'un ou de plusieurs filtres

CONFORMITÉ _____

carburant.

- e) Un filtre à carburant / séparateur d'eau à élément chauffant à commande thermostatique doit être fourni afin de pouvoir filtrer efficacement le carburant pour prévenir toute contamination. Le filtre / séparateur d'eau doit être monté dans une position qui assure sa protection contre les éclaboussures des roues et lors des opérations en terrain accidenté.

CONFORMITÉ _____

- 9.5.4 Régulateur - Un commutateur de ralenti accéléré du moteur doit être fourni pour régler le ralenti moteur à environ 1 200 tr/min lorsqu'il est mise en marche. Cette commande devrait être dotée d'un dispositif de sécurité pour ne se déclencher que lorsque la boîte de vitesses a été mise au point mort et que le frein de stationnement a été enclenché.

CONFORMITÉ _____

- 9.6 Système électrique - Le camion doit être muni d'un système électrique multiplex de réseau installé dans le véhicule, avec fonction de diagnostic de l'état actuel afin d'accélérer le dépiage des pannes et de réduire les temps d'arrêt. Tous les câbles du système électrique devraient être faits de cuivre torsadé, d'une capacité de charge correspondant à la charge de circuit maximale prévue conformément aux normes recommandées de la Society of Automotive Engineers (SAE). L'enveloppe extérieure des conducteurs doit être fabriquée en néoprène Hypalon, ou l'équivalent. Toutes les connexions doivent être faites avec des barrettes ou des bornes mécaniquement assujetties aux conducteurs. Le câblage doit être solidement fixé en place et convenablement protégé contre la chaleur et l'huile et de manière à éviter les lésions corporelles. Les circuits doivent être protégés des surcharges par des disjoncteurs thermiques à réenclenchement automatique. Chaque câble doit être chromocodé et numéroté afin de correspondre à un schéma électrique également codé. Des fiches à branchement rapide normalisées doivent être fournies au besoin dans le système pour faciliter la maintenance en cas de dépose des composants ou de dommages au système. Tous les faisceaux de câbles de fonction doivent être des ensembles de câbles pré-assemblés. Les faisceaux de câbles regroupés et/ou stand ne sont pas acceptables. Le câblage doit être relié à au moins trois (3) centres de distribution de l'alimentation, selon le cas, afin de faciliter l'entretien courant, dont un pour le châssis, un pour le moteur et un pour les dispositifs fonctionnant au courant de 110 volts.

PROVIDE DETAILS _____

9.6.1 Alimentation électrique - Le véhicule devrait comporter un système électrique de 12 V c.c. pour l'éclairage et le démarrage.

CONFORMITÉ _____

a) Un alternateur à haut rendement de 270 A, conforme à la norme SAE J-56, à entraînement à double courroie avec régulateur de tension doit être fourni et il doit pouvoir générer un ampérage de sortie total de 270 A au ralenti. Les alternateurs doivent être en mesure de répondre à toute la charge électrique opérationnelle et être munis d'un dispositif de régulation entièrement automatique.

CONFORMITÉ _____

b) Une fiche mâle polarisée étanche aux intempéries prévue pour un ampérage nominal convenant à l'application doit être montée du côté gauche de la cabine. La fiche doit être de type Super Auto-Eject et être connectée au conditionneur de la batterie et au préchauffeur du liquide de refroidissement moteur. La prise femelle correspondante doit être fournie avec le véhicule.

CONFORMITÉ _____

9.6.2 Batteries

a) Deux (2) bancs de batteries à haut rendement de type SAE Group 31, ayant chacun une capacité nominale d'au moins 1 000 A pour le démarrage à froid (CCA) à 0 degré Fahrenheit (°F), avec indicateur de charge de la batterie et prises d'alimentation de 120 V doivent être fournis.

CONFORMITÉ _____

b) Les batteries doivent être solidement fixées et adéquatement protégées contre les dommages, les éclaboussures d'eau et la chaleur dégagée par le moteur et le circuit d'échappement. Le compartiment des batteries doit être résistant à la corrosion, suffisamment ventilé et doit être d'un accès facile aux fins d'inspection, d'essai et de maintenance, et il doit être monté sur un plateau en matériaux composites et fibre de verre. Les brides de fixation des batteries et la quincaillerie doivent être en acier inoxydable.

CONFORMITÉ _____

- c) Un voltmètre à distance doit être installé près des batteries. Le voltmètre doit comprendre un interrupteur pour permettre de lire l'état des batteries. CONFORMITÉ _____
- d) Un interrupteur doit être monté près de l'installation des batteries afin de pouvoir prévenir le démarrage du véhicule à partir de la cabine pendant la maintenance du véhicule. Cet interrupteur ne devrait pas interrompre l'alimentation principale du démarreur du véhicule. CONFORMITÉ _____
- e) Un chargeur de batteries Kussmaul, ou un chargeur de batteries de bord équivalent, avec une sortie de 12 A doit être monté sur le véhicule. CONFORMITÉ _____
- 9.6.3 Démarreur - Un démarreur électrique doit être fourni. Sous pleine charge, l'appel de courant du démarreur ne doit pas compromettre le fonctionnement des autres équipements électriques requis pendant le processus de démarrage. CONFORMITÉ _____
- 9.6.4 Suppression des interférences radio- Le véhicule doit être suffisamment protégé contre les interférences radio pour permettre des communications vocales radiophoniques compréhensibles dans toutes les conditions d'exploitation. Une copie du rapport d'essai doit être remise au moment de la livraison. CONFORMITÉ _____
- 9.6.5 Système d'éclairage - Le système d'éclairage, y compris les réflecteurs et le feu de gabarit, doit correspondre à la norme actuelle du fabricant, sous réserve que cette norme répond également aux Normes de sécurité des véhicules automobiles du Canada (NSVAC). Le système d'éclairage doit comprendre :
- a) Deux phares à halogène ou plus avec faisceau-route et faisceau-croisement. CONFORMITÉ _____
- b) Deux feux arrière et feux de freinage, un ensemble de chaque côté du véhicule à l'arrière, complètement scellés et encastrés dans le pare-chocs afin de les protéger contre les dommages pouvant être causés par les broussailles. De plus, un deuxième ensemble de CONFORMITÉ _____

feux de freinage en position haute doit être monté aussi haut que possible à l'arrière du véhicule. Tous ces feux doivent être de type à diode électroluminescente (DEL).

- c) Des clignotants, à l'avant et à l'arrière, avec indicateur visuel, avec mode feux de détresse et équipé d'un clignotant électronique. Ces feux doivent être de type LED. Le clignotant devrait émettre des clics audibles lorsqu'il fonctionne.
- d) Les phares, les clignotants avant et les feux de gabarit doivent être complètement scellés et encastrés dans le pare-chocs afin de les protéger contre les dommages pouvant être causés par les broussailles.
- e) Les réflecteurs et feux de gabarit doivent être fournis et installés conformément aux NSVAC pertinentes.
- f) Des lampes de compartiment, de type antiéblouissement, disposées de manière à éclairer les deux côtés du moteur et l'intérieur de tous les compartiments d'accès et de rangement doivent être fournies et munies d'un interrupteur individuel situé dans chaque compartiment.
- g) Un éclairage suffisant doit être fourni pour éclairer toutes les marches. De plus, un éclairage doit être fourni pour éclairer le sol à côté du véhicule conformément aux exigences décrites dans la norme NFPA 1901.
- h) Deux feux de recul doivent être installés à l'arrière du véhicule et un avertisseur sonore intermittent de recul doit se mettre automatiquement en marche lorsque l'on passe en marche arrière.
- i) Un interrupteur à 3 positions doit être fourni pour les éclairages suivants avec une position pour l'éclairage « d'urgence » rouge (articles 1 à 5) et la deuxième pour l'éclairage « non urgent » jaune (article 6) (ou l'équivalent de l'article B.10 de la norme NFPA).

CONFORMITÉ _____

CONFORMITÉ _____

CONFORMITÉ _____

CONFORMITÉ _____

CONFORMITÉ _____

CONFORMITÉ _____

CONFORMITÉ _____

- 1. Un gyrophare rouge visible sur 360 degrés doit

CONFORMITÉ _____

- être monté sur une perche, sur la partie supérieure (toit) du véhicule, à la section de carrosserie avant gauche du véhicule.
2. Un gyrophare jaune visible sur 360 degrés doit être monté sur une perche, sur la partie supérieure (toit) du véhicule, à la section de carrosserie avant droite du véhicule. CONFORMITÉ _____
3. Deux feux DEL rouges (Whelen ou l'équivalent) orientés vers l'avant doivent être montés sur le pare-chocs avant. CONFORMITÉ _____
4. Deux feux DEL rouges (Whelen ou l'équivalent) orientés vers l'arrière doivent être montés sur la partie inférieure arrière du capot du moteur. CONFORMITÉ _____
5. Trois feux DEL rouges (Whelen ou l'équivalent) doivent être montés de chaque côté du véhicule. CONFORMITÉ _____
6. Un interrupteur de neutralisation d'urgence des témoins d'alerte inférieurs doit être installé sur le tableau de bord afin de pouvoir au besoin neutraliser les dix feux en 3 à 5 secondes. CONFORMITÉ _____
- j) En plus du système de phares normal du véhicule, deux phares secondaires halogènes à haute intensité doivent être montés dans des positions protégées à l'avant du véhicule. CONFORMITÉ _____
- k) Un éclairage doit être fourni pour toutes les marches d'accès et pour la surface du pont de travail supérieur afin de faciliter le remplissage des réservoirs d'eau et de mousse. CONFORMITÉ _____
- l) Deux projecteurs halogènes doivent être montés à l'arrière du véhicule sur le capotage du moteur et être commandés par un interrupteur se trouvant dans la cabine. Ces projecteurs doivent également s'allumer automatiquement lorsque le sélecteur de la boîte de vitesses est réglé sur la marche arrière. CONFORMITÉ _____
- m) Deux ensembles de plafonniers de cabine rouges et blancs de type automobile à commande par poussée doivent être fournis, un ensemble doit être monté sur le plafond au-dessus du conducteur et l'autre au-dessus de l'opérateur de tourelle. CONFORMITÉ _____

- n) Deux lampes de lecture de type automobile doivent être fournis, une doit être montée sur le plafond au-dessus du conducteur et l'autre au-dessus de l'opérateur de tourelle. CONFORMITÉ _____
- o) Deux projecteurs halogènes doivent être installés sur la tourelle montée sur le toit et être activés par un interrupteur dans la cabine. CONFORMITÉ _____
- p) Un projecteur à décharge à haute intensité (DHI) doit être installé sur la tourelle montée sur le pare-chocs et être activé par un interrupteur dans la cabine. CONFORMITÉ _____
- q) Deux projecteurs fixes doivent être installés de chaque côté du véhicule, et ils doivent être activés par des interrupteurs situés dans la cabine et près de chaque projecteur. CONFORMITÉ _____
- r) Des porte-plaques d'immatriculation doivent être montés à l'avant et à l'arrière du véhicule. La porte-plaque d'immatriculation arrière doit être éclairée. CONFORMITÉ _____
- s) Des feux de route de jour avec dispositif de clignotement alternatif « wig-wag » doivent être fournis. CONFORMITÉ _____
- t) Un groupe électrogène/système d'éclairage auxiliaire doit être fourni et ce groupe doit comprendre :
- 1) Un générateur hydraulique de 10 kW, 120/240 V, 60 Hertz (Hz) pouvant être mis en marche et arrêté à l'aide de commandes située dans la cabine, que le véhicule soit stationné ou en mouvement. Un voyant doit être fourni près des commandes du générateur pour indiquer lorsque ce dernier est en marche. CONFORMITÉ _____
- 2) Deux (2) prises de courant doubles de 120 V c.a. avec une lame droite et une prise à verrouillage chacune, une prise étant montée de chaque côté de la cabine et munie d'un couvercle articulé à l'épreuve des intempéries. Ces prises doivent être protégées à l'aide d'un disjoncteur de fuite de terre. CONFORMITÉ _____

9.7 Boîte de vitesses

9.7.1 Une boîte de vitesses automatique à plateau d'embrayage à deux disques à prise de force à convertisseur de couple, ou l'équivalent, doit être fournie. La commande de la boîte de vitesses doit être de type sélecteur de vitesses à poignée en T verrouillable avec rétroéclairage pour utilisation de nuit et doit être montée à portée de main de l'opérateur. La boîte de vitesses à entraînement continu doit être certifiée par le fabricant comme étant appropriée pour l'utilisation dans ce véhicule.

PROVIDE DETAILS _____

9.7.2 Le système hydraulique doit comprendre des pompes à huile, des crépines et filtres à huile à entretien facile, un système de commande hydraulique et un système de refroidissement d'huile capable de limiter la température stabilisée de l'huile de la boîte de vitesses à celle recommandée par le fabricant de la boîte de vitesses, et ce, pour toutes les températures ambiantes pouvant être rencontrées.

CONFORMITÉ _____

9.7.3 La boîte de vitesses doit avoir une plage suffisante pour offrir une vitesse maximale de 100 km/h dans la plage supérieure et une démultiplication suffisante dans la plage inférieure pour produire l'effort de traction nécessaire pour permettre au véhicule de monter à pleine charge une pente de 50 %. L'espacement des plages intermédiaires doit fournir un nombre suffisant de vitesses pour toutes les conditions d'exploitation sans chevauchement excessif.

CONFORMITÉ _____

9.8 Boîte de transfert

9.8.1 La boîte de transfert doit être distincte de la boîte de vitesses.

CONFORMITÉ _____

9.8.2 La boîte de transfert doit comprendre un différentiel interpoints qui transfère la puissance aux essieux avant et arrière en tout temps, et compense les écarts des révolutions des arbres d'entraînement avant et arrière pour améliorer la durée de vie de la bande de roulement des pneus dans les manœuvres sur des surfaces sèches et revêtues. Un dispositif de verrouillage du différentiel commandé par le conducteur doit être fourni pour permettre au conducteur de verrouiller l'action du

CONFORMITÉ _____

différentiel afin de maximiser l'adhérence dans les manœuvres hors chaussée. La commande de verrouillage du différentiel doit être située dans un emplacement pratique pour le conducteur. La connaissance de ce système par l'opérateur et la sécurité du fonctionnement sont au cœur des préoccupations. Conformément à la norme NFPA 414 (2012), la traction intégrale de ces véhicules doit comprendre un entraînement des essieux avant et arrière qui est embrayé en tout temps pendant les opérations de service aéroportuaire prévues. En raison des avantages au niveau de l'amélioration du rendement et de la fiabilité d'un système de traction intégrale continu, un dispositif de déblocage du différentiel pour l'essieu avant commandé par le conducteur NE sera PAS autorisé.

9.9 Essieux :

9.9.1 Les essieux avant et arrière fournis doivent être certifiés par le fabricant d'essieux comme étant appropriés pour l'utilisation dans ce véhicule. Les capacités et les charges nominales des essieux ne doivent pas être augmentées au-delà des valeurs nominales publiées par le fabricant d'essieux pour satisfaire aux exigences de la présente spécification.

CONFORMITÉ_____

9.9.2 Les essieux avant et arrière doivent avoir une capacité suffisante pour supporter les charges maximales imposées dans toutes les conditions d'exploitation prévues. Afin de favoriser le comportement routier, la stabilité et les performances hors piste du véhicule, les essieux doivent avoir des voies identiques.

CONFORMITÉ_____

9.9.3 Un entraînement direct à chaque roue est requis pour pouvoir circuler sur un sol meuble, des surfaces rudimentaires, de la neige ou de la glace. L'entraînement direct à chaque roue doit être obtenu à l'aide d'un dispositif de verrouillage commandé par le conducteur qui permet d'entraîner chaque roue du véhicule indépendamment des autres.

CONFORMITÉ_____

9.9.4 Les essieux doivent être de type ponts à double démultiplication et la réduction finale doit avoir lieu dans le jeu d'engrenages planétaires de l'ensemble d'extrémité de la roue.

CONFORMITÉ_____

- | | | |
|--------|--|--------------------------------|
| 9.9.5 | Les extrémités d'entraînement de direction doivent être conçues de manière à protéger les joints homocinétiques ou joints de Cardan contre l'introduction de saletés et d'humidité. Des paliers de tourillon à rouleaux coniques sont requis afin d'optimiser les caractéristiques de cycle de vie des essieux. | CONFORMITÉ _____ |
|
 | | |
| 9.10 | <u>Système de suspension</u> - Un système de suspension à grande mobilité hors route qui répond aux exigences décrites dans la norme NFPA 414 doit être fourni. | CONFORMITÉ _____ |
|
 | | |
| 9.10.1 | Le véhicule doit posséder un système de suspension ayant une capacité nominale au moins égale à la charge imposée, mesurée au niveau du sol alors que le véhicule est chargé à son poids nominal brut. Le système essieu/suspension doit être conçu de manière à ce que le poids non suspendu total du véhicule ne dépasse pas de plus de 20 % le poids brut du véhicule lorsque ce dernier est complètement chargé. Lorsque la capacité des ressorts est calculée au niveau des patins de ressort, il faut déduire le poids non suspendu. | CONFORMITÉ _____ |
|
 | | |
| 9.10.2 | Il faut porter une attention particulière à une conception de suspension avec des dispositions visant à réduire l'entretien par l'utilisation de composants lubrifiés à vie et d'un maximum de pièces interchangeables entre les composants des essieux et de la suspension. | CONFORMITÉ _____ |
|
 | | |
| 9.10.3 | La suspension doit être conçue de manière à assurer un déplacement des roues total d'au moins 40 cm et d'au moins 15,7 cm dans chaque direction avant que la suspension ne s'enfonce jusqu'aux amortisseurs. | CONFORMITÉ _____ |
|
 | | |
| 9.11 | <u>Roues, pneus et jantes</u> | |
|
 | | |
| 9.11.1 | Les roues doivent être de type à disque en acier. Les contours et les dimensions des jantes doivent être conformes aux pratiques actuellement recommandées de la Tire and Rim Association Inc., pour le type de véhicule et de service prévu. | PROVIDE DETAILS _____
_____ |
|
 | | |
| 9.11.2 | Toutes les roues doivent être de type à disque et doivent présenter un même déport de roue, un même positionnement des boulons et les mêmes dimensions afin d'être totalement interchangeables pour un usage permanent entre les essieux avant et arrière. | CONFORMITÉ _____ |

- | | |
|---|---|
| <p>9.11.3 Les pneus doivent avoir une bande de roulement présentant un dessin agressif et doivent satisfaire à toutes les exigences de performance dans une zone d'accès critique de sauvetage et de lutte contre les incendies lorsqu'ils sont gonflés à une pression de 245 kPa. Tous les pneus doivent avoir les mêmes dimensions et le même motif de semelle. Les pneus doivent être des pneus ceinturés d'acier sans chambre à air Michelin 24R21 XZL, ou l'équivalent.</p> | <p>CONFORMITÉ _____</p> |
| <p>9.11.4 Une roue de secours (pneu et jante) doit être fournie en bon état de fonctionnement, mais elle ne doit pas être montée sur le véhicule. Les roues doivent être peintes de la même couleur que l'extérieur du véhicule.</p> | <p>CONFORMITÉ _____</p> |
| <p>9.11.5 Tous les pneus fournis, y compris le pneu de secours, doivent être munis de verrous de talon. Un outil à compression de verrous de talon doit également être fourni.</p> | <p>CONFORMITÉ _____</p> |
| <p>9.11.6 Des garde-boues doivent être fournis à chaque puits de roue afin de réduire les dommages pouvant être causés par la projection par les pneus de pierres, de broussailles, etc.</p> | <p>CONFORMITÉ _____</p> |
| <p>9.12 <u>Système de freinage</u> - Le système de freinage doit se conformer à toutes les Normes de sécurité des véhicules automobiles du Canada applicables. Il doit être doté d'un système d'admission d'air double avec un circuit pour les freins avant et un autre pour les freins arrière, pour s'assurer qu'une seule défaillance dans un circuit (autre que la défaillance d'un robinet commun, d'une rampe distributrice ou du boîtier d'un récepteur de freinage) ne mettra pas hors d'état le système au complet.</p> <p>Le système de freinage doit également comprendre :</p> | <p>PROVIDE DETAILS _____</p> <p>_____</p> |
| <p>a) Freins de service. Les freins de service doivent être de type pneumatique-mécanique à freinage intégral et présenté une surface de freinage non inférieure à 1 290 centimètres carrés par roue. Un récepteur de freinage doit être fourni pour chaque roue et il doit être monté de manière à ce qu'aucune partie du récepteur ne dépasse sous l'essieu.</p> | <p>CONFORMITÉ _____</p> |
| <p>b) Commande au pied. La pédale doit être de type suspendue ou à bascule.</p> | <p>CONFORMITÉ _____</p> |

- c) Dessiccateur d'air. Il doit être de type dessiccatif Bendix AD-IP (ou l'équivalent) et être situé immédiatement en aval du compresseur d'air. CONFORMITÉ _____
- d) Le compresseur air de type à tête de déchargement doit être entraîné par le moteur et avoir une capacité d'au moins 16 pieds cubes par minute (pi^3/min), 453 L/min, qui doit être suffisante pour augmenter la pression d'air dans les réservoirs d'alimentation et de service lorsque le moteur fonctionne au régime (tr/min) recommandé par le fabricant du véhicule. Si le volume du réservoir est supérieur au minimum requis, un délai d'accumulation de la pression proportionnellement plus long est autorisé. CONFORMITÉ _____
- e) Le volume total du réservoir doit être d'au moins 12 fois le volume total combiné du récepteur de freinage à pleine course. Les réservoirs doivent être munis de robinets de purge et de soupapes de sûreté. Des dispositions doivent être prises pour permettre une accumulation rapide de pression, dont un réservoir d'accumulation rapide de pression distinct. L'accumulation rapide de pression dans le réservoir de 0 kPa à la pression minimale requise pour le fonctionnement du système de freinage doit se faire en moins de 15 secondes en se servant uniquement de l'air comprimé par le compresseur d'air du véhicule. Des dispositions doivent être prises pour permettre de purger tout l'air contenu dans les réservoirs à partir d'un seul endroit situé à l'extérieur du véhicule. Ces dispositions doivent éliminer le besoin qu'une personne aille sous le véhicule pour vidanger périodiquement les réservoirs d'air. Chaque point de vidange doit être étiqueté. CONFORMITÉ _____
- f) Le système de freins de stationnement ou freins d'urgence doit être un système mécanique entièrement indépendant. Il peut être relié aux mêmes sabots de frein que les freins de service, mais uniquement à l'aide de moyens mécaniques entièrement distincts. Les freins de stationnement doivent être de type à serrage par ressort, montés intégralement avec les récepteurs des freins de service sur les essieux arrière. Des dispositions doivent être prises pour permettre le desserrement des freins à ressort en cas d'urgence lorsque le système pneumatique ne fonctionne pas. CONFORMITÉ _____
- g) Le système de freinage doit comprendre un système de freinage antiblocage électronique sur toutes les roues certifié en vue de l'installation sur le véhicule proposé. CONFORMITÉ _____

L'installation doit comprendre un système d'auto-diagnostic qui fournit une lecture dans la cabine.

h) Les ensembles de freins des essieux avant et arrière doivent être équipés de dispositifs d'autoréglage. CONFORMITÉ _____

i) Le système pneumatique du véhicule doit être doté d'un raccord monté du côté gauche de la cabine pour permettre de maintenir la pression du système à l'aide d'un compresseur d'air d'atelier. Cette prise doit être de type à éjection automatique (Kussmaul, ou l'équivalent). CONFORMITÉ _____

j) Une connexion de sortie d'air du système pneumatique doit être installée sur le véhicule et elle doit comprendre un raccord à débranchement rapide (Milton n° 777 ou l'équivalent), un connecteur femelle (installé) et le connecteur mâle correspondant, expédié détaché du véhicule. Un tuyau à air de 15 m de longueur et de 5 mm de diamètre intérieur (DI) doit être fourni et il doit être muni d'un connecteur pouvant s'adapter à la connexion susmentionnée. CONFORMITÉ _____

9.13 Système de direction - Le système de direction doit comprendre des vérins d'orientation doubles assistés et doit se conformer aux dispositions des paragraphes 2 à 10 de la norme NFPA 414. CONFORMITÉ _____

9.13.1 Le diamètre de virage hors tout du camion complètement chargé doit être le plus petit possible pour assurer une manœuvrabilité maximale et ne doit pas être supérieur à trois fois la longueur hors tout du camion. CONFORMITÉ _____

9.13.2 Le dispositif de servodirection doit être d'une capacité suffisante pour qu'une force de traction d'au plus 15 lb (7 kg) soit nécessaire sur le pourtour du volant pour faire tourner les roues avant sur la totalité du cercle de braquage sur une chaussée sèche et plane alors que le moteur tourne au ralenti. CONFORMITÉ _____

9.13.3 Le système de direction doit être conçu de manière à ce que l'on puisse immobiliser le véhicule en toute sécurité à la suite d'une défaillance du dispositif de servodirection. CONFORMITÉ _____

9.13.4 Le véhicule complètement chargé ne doit pas présenter de caractéristiques de survirage dans aucune des phases de ses opérations normales. CONFORMITÉ _____

9.13.5 Le système de direction doit comprendre des butées pour limiter l'angle d'orientation à la valeur maximale prévue par le fabricant du châssis et pour éviter d'endommager le dispositif de servodirection ou l'essieu avant. CONFORMITÉ _____

9.13.6 Un volant de direction rembourré d'au moins 20 po monté sur l'axe longitudinal du véhicule ou à la gauche de l'axe doit être fourni et il doit être muni d'un bouton de klaxon intégré et d'une manette de clignotant à retour automatique intégrée. Si une colonne de direction inclinable et/ou télescopique est disponible, elle doit également être fournie. CONFORMITÉ _____

9.13.7 Les pivots utilisés dans le système de direction doivent comprendre des gaines en caoutchouc afin de les protéger contre l'humidité et les saletés, et ils doivent aussi comprendre des graisseurs pour la lubrification. CONFORMITÉ _____

9.13.8 Les pivots à rotule ne doivent pas dépasser l'angle où l'embout femelle entre en contact avec le col de l'extrémité sphérique en tout point du déplacement vertical de l'essieu avant dans tous les angles d'orientation possibles. CONFORMITÉ _____

9.14 Cabine

9.14.1 La cabine doit être construite à l'aide d'extrusions en alliage d'aluminium et de tôles d'aluminium de 3 mm d'épaisseur afin d'en réduire le plus possible le poids et de la protéger contre la corrosion. La cabine doit être conçue de manière à éliminer la possibilité que de l'eau y pénètre en toutes circonstances. La cabine doit être un module distinct fixé de façon élastique en trois points sur le cadre principal du véhicule. CONFORMITÉ _____

9.14.2 La cabine doit comprendre des sièges pour les membres d'équipage fournis avec des ceintures de sécurité à trois points de fixation et des enrouleurs automatiques rouges. Le siège du conducteur doit être disposé de manière à ce qu'il puisse voir à l'avant et des deux côtés du véhicule. Tous les sièges doivent être conçus de manière à pouvoir accueillir un appareil respiratoire autonome (ARA) et doivent comprendre un couvercle amovible ou rétractable pour couvrir la bouteille ARA. L'ARA de chaque siège doit être muni CONFORMITÉ _____

d'un dispositif mécanique de sécurité pour le maintenir en position de rangement. Le siège du conducteur doit être ajustable dans le sens longitudinal et être muni d'un dispositif mécanique d'ajustement de la hauteur.

- 9.14.3 Un espace suffisant doit être prévu pour les instruments, les radios, les commandes et autres équipements de sécurité requis par trois pompiers sans que cela nuise aux opérations de l'équipage. De larges ouvertures de portes doivent être fournies de chaque côté de la cabine avec les marches et les poignées d'appui nécessaires pour permettre des entrées et sorties de la cabine rapides et sécuritaires. Les charnières de porte doivent être de type à piano en acier inoxydable sur toute la hauteur de la porte afin d'être suffisamment résistante pour éviter tout désalignement de la porte. La cabine doit être munie de larges gouttières pour empêcher la mousse et l'eau de s'égoutter sur le pare-brise et les fenêtres latérales. CONFORMITÉ _____
- 9.14.4 Un pare-brise d'une seule pièce doit être fourni. Le pare-brise doit être fabriqué en verre feuilleté de sécurité incassable et toutes les autres fenêtres doivent être fabriquées en verre feuilleté de sécurité ou en verre flotté, recuit et teint approuvé pour cet usage. Les portes de la cabine doivent être munies de glaces électriques. Les commandes pour les glaces électriques doivent se trouver sur la console à la droite du conducteur. CONFORMITÉ _____
- 9.14.5 Une console centrale doit être fournie entre le conducteur et l'opérateur de la tourelle et elle doit contenir les commandes de la tourelle et de la sirène, l'équipement radio, les commandes des glaces électriques, les commandes à distance des rétroviseurs chauffés, et les commandes de chauffage et de conditionnement d'air. CONFORMITÉ _____
- 9.14.6 Un système d'extincteurs automatiques déluge pour le pare-brise doit être fourni afin de refroidir le pare-brise et d'assurer la meilleure visibilité possible à l'opérateur pendant les opérations de lutte contre l'incendie. Le système doit être conçu de manière à inonder le pare-brise d'eau claire pendant que les pompes de lutte contre l'incendie fonctionnent (en mode mousse ou eau). L'eau claire doit être déchargée à un débit de refoulement minimum de 11 L/min CONFORMITÉ _____

avec une pression suffisante et selon un mode de projection qui permet de s'assurer que le champ de vision du conducteur ou de l'opérateur reste dégagé de la solution moussante lorsque les essuie-glaces sont utilisés en même temps. Les essuie-glaces doivent fonctionner automatiquement en vitesse lente lorsque le système déluge fonctionne.

- | | | |
|---------|--|------------------|
| 9.14.7 | Deux ventilateurs de dégivrage à deux vitesses au minimum doivent être fournis. Un commutateur doit être monté dans le tableau de bord, à portée du conducteur, pour faire fonctionner les ventilateurs. Un protège-ventilateur doit être monté autour des pales de chaque ventilateur. | CONFORMITÉ _____ |
| 9.14.8 | Un système de conditionnement d'air doit être fourni. Le système de conditionnement d'air doit être entraîné par le moteur du véhicule et il doit avoir une capacité minimale de 60 000 BTU. Le système doit être rempli de liquide réfrigérant de type hydrurofluorurocarbone (HFC) 134A. | CONFORMITÉ _____ |
| 9.14.9 | Au moins deux crochets à vêtements doivent être montés sur la paroi arrière de la cabine. | CONFORMITÉ _____ |
| 9.14.10 | Deux rétroviseurs extérieurs ayant une superficie d'au moins 387 cm ² doivent être fournis. Ces rétroviseurs doivent être chauffés et leur orientation doit pouvoir être télécommandée électriquement à partir du siège du conducteur. De plus, un rétroviseur à miroir convexe grand angle doit être fourni de chaque côté du véhicule et leur superficie doit être d'au moins 226 cm ² chacun. | CONFORMITÉ _____ |
| 9.14.11 | Les commandes suivantes doivent être montées dans la cabine selon le cas et elles doivent être éclairées au besoin par un dispositif de rétroéclairage ou à projecteur : | |
| | a) Pédale d'accélérateur | CONFORMITÉ _____ |
| | b) Pédale de frein | CONFORMITÉ _____ |
| | c) Commande de pompe et sélecteur d'agent | CONFORMITÉ _____ |
| | d) Interrupteur de sirène avec microphone | CONFORMITÉ _____ |
| | e) Interrupteur électrique principal | CONFORMITÉ _____ |

f) Commutateur d'allumage	CONFORMITÉ_____
g) Interrupteur de démarrage moteur	CONFORMITÉ_____
h) Interrupteur d'arrêt moteur	CONFORMITÉ_____
i) Commande de frein de stationnement	CONFORMITÉ_____
j) Interrupteur des phares	CONFORMITÉ_____
k) Interrupteur d'éclairage du tableau de bord	CONFORMITÉ_____
l) Interrupteur de blocage du différentiel	CONFORMITÉ_____
m) Sélecteur de position de la boîte de vitesses	CONFORMITÉ_____
n) Interrupteurs du système d'éclairage d'urgence	CONFORMITÉ_____
o) Volant réglable, inclinable, avec clignotants à arrêt automatique	CONFORMITÉ_____
p) Commandes de lave-glace et de lavage	CONFORMITÉ_____
q) Commandes de chaufferette, de dégivreur et du système de conditionnement d'air	CONFORMITÉ_____
r) Interrupteur de plafonnier de cabine	CONFORMITÉ_____
s) Sélecteur de déluge du pare-brise	CONFORMITÉ_____
t) Commutateur de ralenti accéléré du moteur	CONFORMITÉ_____
u) Commutateur de projection de dévidoir de la lance à main à deux agents extincteurs	CONFORMITÉ_____
v) Commutateur de projection de la lance à main fixe	CONFORMITÉ_____
w) Commandes du canon de toit	CONFORMITÉ_____
x) Commandes du canon de pare-chocs	CONFORMITÉ_____
y) Interrupteur(s) de démarrage et d'arrêt de la génératrice	CONFORMITÉ_____
z) Interrupteur des phares secondaires	CONFORMITÉ_____

- aa) Interrupteur des phares antibrouillard CONFORMITÉ _____
- bb) Interrupteur d'éclaire de canon à décharge à haute intensité (DHI) CONFORMITÉ _____
- cc) Interrupteur de projecteur de canon de pare-chocs. CONFORMITÉ _____

9.14.12 Les équipements suivants doivent être fournis à l'intérieur de la cabine ou sur celle-ci, selon le cas :

- a) Chauffeferette et dégivreur d'une capacité minimale de 200 BTU en sortie par pied cube d'espace cabine (minimum de 60 000 BTU), la capacité par minute du ventilateur étant égale au volume de la cabine, avec des prises d'air frais et des conduits de dégivrage en quantité suffisante pour dégager rapidement le pare-brise et toutes les fenêtres de la cabine. CONFORMITÉ _____
- b) Deux rétroviseurs extérieurs. CONFORMITÉ _____
- c) Sièges du conducteur et de l'équipage, tous munis d'une ceinture de sécurité à trois points de fixation ceintures de sécurité à trois points de fixation intégrée rouge. CONFORMITÉ _____
- d) Un klaxon. CONFORMITÉ _____
- e) Trois essuie-glaces avec commande à plusieurs vitesses et à temporisation, appropriés pour l'enlèvement de la mousse. CONFORMITÉ _____
- f) Une sirène. CONFORMITÉ _____
- g) Un pare-soleil pour chaque poste d'équipage. CONFORMITÉ _____
- h) Un inclinomètre éclairé. CONFORMITÉ _____
- i) Un système d'alerte de force g latérale LG-Alert de Stability Dynamics Ltd (ou l'équivalent). CONFORMITÉ _____
- j) Deux lanternes portatives rechargeables Streamlight SL-40 (ou l'équivalent) doivent être installées dans la cabine, un de chaque côté du tableau de bord. CONFORMITÉ _____

- 9.15 CARROSSERIE - La carrosserie doit être fabriquée en alliage d'aluminium, avec des tôles d'aluminium de 3 mm d'épaisseur, afin d'offrir le poids minimal tout en respectant les exigences relatives à la résistance, ainsi que la résistance à la chaleur et à la corrosion. Les vis à tôle ne doivent pas être utilisées dans la construction de la carrosserie du véhicule. Les panneaux de tôle doivent être boulonnés ou soudés sur les structures de support pour en faciliter le remplacement en cas de dommages, pour éliminer les tensions et permettre les mouvements normaux du véhicule.
- CONFORMITÉ _____
- 9.16 Escaliers, échelles, passerelles et marchepieds - Des escaliers intégrés rigides, des échelles, des passerelles et des marchepieds installés dans la cabine, sur le toit et à l'arrière doivent être fournis selon les besoins pour permettre de monter ou de descendre du véhicule ou pour en faciliter l'entretien. Tous les escaliers, passerelles et marchepieds doivent être de type antidérapant. Tous les escaliers doivent comprendre des plaques de protection à en améliorer l'aspect et à prolonger leur durée de vie.
- CONFORMITÉ _____
- 9.17 Mains courantes - Des mains courantes en aluminium extrudé recouvertes d'un fini antidérapant doivent être fournies sur le toit de la section centrale de la carrosserie. La partie supérieure des mains courantes doit se trouver à une hauteur d'au moins 900 mm au-dessus de la surface de marche de véhicule. Des poignées d'appui faites d'aluminium profilé doivent être situées sur le véhicule aux endroits nécessaires pour assurer le passage sûr du personnel qui entre ou qui sort de la cabine ou qui se tient debout dans une zone de travail désignée.
- CONFORMITÉ _____
- 9.18 Compartiments - Tous les compartiments du véhicule, à l'exception de ceux qui assurent un accès pour l'entretien courant, doivent être conçus pour être à l'épreuve de l'eau et de la poussière et doivent être munis de portes à enroulement en aluminium avec mécanismes de verrouillage extérieurs de type à barre. Les mécanismes de verrouillage doivent assurer une fermeture complète du compartiment. Ils doivent être accessibles à partir du sol par des personnes de taille moyenne sans l'aide d'escaliers ou d'échelles.
- CONFORMITÉ _____
- 9.18.1 Un nombre suffisant de compartiments, spécifiquement conçus pour l'entreposage du matériel auxiliaire requis, doit être fourni.
- CONFORMITÉ _____

9.18.2	Tous les compartiments de rangement doivent être ventilés et drainés.	CONFORMITÉ _____
9.18.3	Chaque compartiment de rangement et chaque plateau coulissant doivent être munis d'un tapis nervuré en polychlorure de vinyle (PVC).	CONFORMITÉ _____
9.18.4	Tous les compartiments doivent être éclairés lorsque les portes sont ouvertes. L'éclairage des compartiments doit être assuré par des luminaires circulaires ayant chacun une intensité lumineuse de 21 candelas.	CONFORMITÉ _____
9.18.5	Un voyant d'avertissement de compartiment ouvert doit être fourni sur le tableau de bord de la cabine.	CONFORMITÉ _____
9.18.6	Le compartiment inférieur arrière situé du côté droit du véhicule doit comprendre une tablette à hauteur réglable munie d'un plateau coulissant au milieu du compartiment. Le plateau doit pouvoir être verrouillé en position entièrement rangée ou en position entièrement sortie.	CONFORMITÉ _____
9.18.7	Une tablette à hauteur réglable munie d'un plateau coulissant doit être installée dans le compartiment inférieur avant situé du côté gauche du véhicule. Le plateau doit pouvoir être verrouillé en position entièrement rangée ou en position entièrement sortie.	CONFORMITÉ _____
9.19	<p><u>Entraînement de la pompe</u> - La pompe doit être entraînée par le moteur du camion au moyen d'une boîte de transfert, ce qui permet de faire fonctionner la pompe et le véhicule en même temps. Le mécanisme d'entraînement doit être conçu de manière à permettre l'embrayage de pompe à n'importe quelle vitesse et à n'importe quelle position de la transmission.</p> <p>La boîte de transfert doit être montée sur le boîtier du volant d'inertie du moteur et elle doit servir à scinder l'entraînement moteur en entraînements distincts pour la pompe d'eau et la pompe de mousse, et l'entraînement principal à la boîte de vitesses du véhicule. De plus, la boîte de transfert doit permettre le montage et la pose d'un entraînement pour la pompe à huile à embrayage modulé. Cette pompe doit être à entraînement direct ou par pignons, et elle devrait recirculer l'huile par la boîte de transfert pour dissiper la chaleur produite par le fonctionnement de l'embrayage. L'entraînement de l'embrayage de la pompe à eau doit être un entraînement</p>	<p>PROVIDE DETAILS _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>CONFORMITÉ _____</p>

mécanique direct qui doit toujours fonctionner lorsque le moteur est en marche et dont la vitesse doit être commandée par le régime du moteur. Un embrayage basculeur distinct doit être fourni pour l'entraînement de la pompe en guise de moyen de déconnexion de la pompe lorsqu'elle n'est pas utilisée. Pour faciliter l'entretien, la conception de l'embrayage de la pompe doit permettre de remplacer facilement l'embrayage en bloc et permettre une remise à neuf au niveau local.

En mode de fonctionnement normal, l'entraînement de la boîte de vitesses principale doit se faire au moyen d'un convertisseur de couple, et le régime moteur doit être commandé comme il se doit par la pédale d'accélération.

CONFORMITÉ _____

En mode de pompage, l'entraînement du convertisseur/de la boîte de vitesses principale doit se faire par un embrayage modulé (glissement commandé par l'opérateur). La pédale d'accélération, qui est le mode de commande normal du régime moteur, doit être reliée à une vanne modulante qui permet à son tour au conducteur de moduler l'embrayage. Ainsi, le conducteur peut régler la vitesse du véhicule et le manœuvrer tout en éjectant de la mousse ou de l'eau à la capacité nominale sans réduire la pression de service de pompage. En mode de pompage, le régime de pompage augmente automatiquement seulement lorsqu'une buse de décharge est ouverte pour minimiser l'accumulation de chaleur et les dommages possibles à la pompe pendant le fonctionnement en mode d'attente lorsqu'on ne décharge pas d'eau.

CONFORMITÉ _____

PROVIDE DETAILS _____

9.20 Pompe à eau - La pompe à eau doit être de type centrifuge mono-étagée et être conçu pour fournir un débit de refoulement minimum de 3 400 L/min. La capacité de débit totale de la pompe à eau doit comprendre la marge de tolérance pour le débit de décharge maximale de 6 820 L/min à une pression de 200 lb/po² avec un régulateur détecteur de pression. Le débit de décharge total exigé par la pompe à eau doit comprendre toute portion du débit requise pour la production d'une solution moussante. La pompe à eau devrait comporter un joint mécanique ne nécessitant pas de réglage périodique. Lorsqu'on l'utilise à partir du réservoir d'eau d'un véhicule de lutte contre les incendies d'aéronef, la pompe doit pouvoir expulser un jet plein ou un jet d'eau/de mousse/de produit secondaire diffusé par canon conforme aux plages de performances indiquées dans la norme NFPA. Le fabricant de la pompe doit certifier que cette dernière est convenable pour ce véhicule et qu'elle peut se conformer aux performances prescrites.

CONFORMITÉ _____

PROVIDE DETAILS _____

La pompe à eau devrait être amorcée par gravité à partir du réservoir du véhicule.

CONFORMITÉ _____

9.21 Connexions, tuyauterie, raccords et robinets de la pompe

9.21.1 Le système d'aspiration doit être conçu de manière à permettre un écoulement efficace aux débits de pompage prévus. Un orifice d'évacuation muni d'un robinet de vidange doit être prévu au point le plus bas du système afin de permettre d'évacuer tout liquide du système de pompage au besoin. Le tuyau vers l'orifice d'évacuation doit être un tuyau fait de fils tressés pour service intensif à longue durée de vie.

CONFORMITÉ _____

9.21.2 La tuyauterie doit être fabriquée en acier inoxydable, montée solidement et être pourvue de raccords flexibles aux endroits où les contraintes sont importantes. Des raccords de type Victraulic (ou l'équivalent) doivent être fournis pour faciliter la dépose des tuyaux.

CONFORMITÉ _____

9.21.3 Tous les robinets devraient être de type à ouverture rapide que l'on peut entretenir en ligne et doivent être choisis pour leur facilité d'utilisation et leur résistance aux fuites (robinets de type Swing-Out, ou l'équivalent).

CONFORMITÉ _____

9.21.4 Toute la tuyauterie du système d'eau doit être testée du côté aspiration de la pompe pour en vérifier l'étanchéité. Toute la tuyauterie de refoulement d'eau et de solution moussante AFFV doit être testée pour en vérifier l'étanchéité à une pression égale à une fois et demie la pression d'utilisation normale du système.

CONFORMITÉ _____

9.21.5 Un dispositif de régulation de pression ajustable doit être fourni pour maintenir des pressions d'utilisation comprises entre 1 035 et 2 070 kPa au régime de pompage normal.

CONFORMITÉ _____

9.21.6 Tous les tuyaux flexibles soumis à la pression d'une pompe, y compris les conduites de vidange et les raccordements de manomètres doivent être des tuyaux flexibles renforcés de fils tressés. Pour assurer leur longévité, leur pression d'éclatement doit être d'au moins 6 902 kPa.

CONFORMITÉ _____

9.21.7 Des indicateurs de niveau pour les réservoirs d'eau et de mousse doivent être fournis de chaque côté du

CONFORMITÉ _____

véhicule en plus de ceux montés dans la cabine. Les indicateurs doivent être de type étanche.

- 9.21.8 Un raccord de sortie à vanne réglable de 64 mm Storz (pas d'équivalent) muni d'un robinet de purge doit être installé de chaque côté. Un manomètre rempli de liquide de 64 mm doit être monté près de chaque raccord. CONFORMITÉ _____
- 9.22 Protection contre la surchauffe - Le système d'agent extincteur du véhicule doit être protégé contre la remontée de pression due à la chaleur provoquée par un pompage à vide au moyen d'une soupape d'expansion thermique. CONFORMITÉ _____
- 9.23 Réservoir d'eau et connexions d'orifice de remplissage - Le réservoir d'eau doit présenter les caractéristiques suivantes :
- a) Le réservoir d'eau doit avoir une capacité utile minimale de 6 000 litres d'eau. Il doit posséder un nombre suffisant de chicanes et chaque division du réservoir ne doit pas contenir plus de 2 000 litres. Le réservoir doit être fait de polypropylène d'au moins 13 mm d'épaisseur qui est résistant à la détérioration par l'eau que l'on retrouve généralement dans la région de l'acquéreur et il doit être garanti pour la durée de vie en service du véhicule. CONFORMITÉ _____
- b) La construction et les raccordements de tuyauterie du réservoir doivent être conçus et réalisés pour empêcher la possibilité de corrosion chimique et galvanique. CONFORMITÉ _____
- c) Le réservoir doit être pourvu d'un couvercle de trou d'homme facile à enlever au-dessus de l'évacuation du réservoir. Il doit également être muni d'une chicane antitourbillon, d'un robinet de vidange au point bas et d'un orifice de remplissage d'eau supérieur muni d'une crépine et d'un bouchon avec joint d'étanchéité. L'orifice de remplissage doit avoir un diamètre d'environ 20 cm. CONFORMITÉ _____
- d) La sortie du réservoir et la tuyauterie d'aspiration doivent être de dimensions suffisantes pour permettre le débit de décharge maximal requis de tous les orifices de décharge. CONFORMITÉ _____
- e) Le réservoir doit être monté en trois points de façon à ne pas transmettre les efforts de torsion de la conduite hors route du cadre de châssis au réservoir. Le réservoir doit être séparé et distinct de la carrosserie et facilement CONFORMITÉ _____

amovible d'un bloc.

- f) Le réservoir doit être mis à l'air libre de façon adéquate pour permettre un remplissage rapide et complet sans remontée de pression excessive, et permettre de vider l'eau ou l'agent extincteur au débit de conception maximal sans risque d'affaissement. CONFORMITÉ _____
- g) Des connexions d'orifice de remplissage du réservoir doivent être fournies de chaque côté du véhicule dans des endroits faciles à atteindre du sol. Les connexions doivent être fabriquées de manière à ce que l'eau ne s'échappe pas du réservoir au moment du branchement ou du débranchement. Tous les orifices de remplissage du réservoir doivent être munis d'une crépine. CONFORMITÉ _____
- h) La tuyauterie de remplissage du réservoir d'eau doit se terminer par un raccord Storz de 64 mm de chaque côté. Ce raccord doit être dimensionné de manière à permettre le remplissage du réservoir en au plus 2 minutes à une pression de 552 kPa au niveau du raccord d'entrée du réservoir. CONFORMITÉ _____
- i) Chaque raccord de remplissage doit être doté d'un robinet de purge permettant de purger l'air ou l'eau du tuyau qui lui est raccordé. CONFORMITÉ _____
- j) Le réservoir d'eau doit être muni d'un robinet d'arrêt. CONFORMITÉ _____
- k) Un indicateur à distance de niveau du réservoir d'eau doit être installé dans la cabine et dans un compartiment de chaque côté du véhicule. Les indicateurs doivent être de type étanche. CONFORMITÉ _____

9.24 Réservoir de liquide émulsifiant

- 9.24.1 Le réservoir de liquide émulsifiant doit avoir une capacité suffisante pour recevoir 12 000 litres d'eau à 3 parties de concentré pour 97 parties d'eau. Le réservoir doit être de type rigide, monté sur des supports élastiques, et séparé et distinct de la carrosserie et facilement amovible d'un bloc. Le réservoir doit être fait de polypropylène d'au moins 13 mm d'épaisseur. CONFORMITÉ _____
- 9.24.2 Le réservoir doit être muni d'un trou d'homme avec couvercle amovible pour permettre un accès facile à la CONFORMITÉ _____

cuve de décantation. Les sorties de réservoir doivent être situées au-dessus du niveau de la cuve de décantation et doivent être de dimensions suffisantes pour permettre un débit maximum. Les sorties doivent être disposées de manière à permettre d'utiliser toute la capacité du réservoir lorsque le véhicule est à l'horizontale, et au moins 75 % de cette capacité lorsque le véhicule est sur une pente de talus de 20 %, ou lorsqu'il monte ou descend une pente à 30 %. Un raccord d'évacuation de grande capacité doit être installé au niveau du fond du réservoir. Le drain d'évacuation de la mousse doit se terminer sur le côté du véhicule pour faciliter la récupération de la mousse.

9.24.3 Une goulotte de remplissage doit être fournie et elle doit être munie d'une grille en laiton ou en acier inoxydable à mailles de six (6) mm ou plus fines. La goulotte doit être reliée au réservoir de stockage de liquide émulsifiant au moyen d'une conduite de remplissage qui introduit le concentré au fond du réservoir pour minimiser la formation de mousse dans le réservoir de stockage.

CONFORMITÉ_____

9.24.4 Un raccord de tuyau souple de 38 mm avec une crépine et un bouchon à chaîne doit être fourni de chaque côté du véhicule pour permettre de pomper du liquide émulsifiant dans le ou les réservoirs de stockage. Un robinet d'arrêt manuel doit être fourni pour éviter la perte d'émulsifiant.

CONFORMITÉ_____

9.24.5 Le réservoir doit être mis à l'air libre de façon adéquate pour permettre un remplissage rapide et complet sans remontée de pression excessive, et permettre de vider le réservoir au débit de conception maximal sans risque d'affaissement.

CONFORMITÉ_____

9.24.6 Ni le réservoir d'eau, ni le réservoir de mousse ne doivent être soumis aux forces de réaction des robinets ou des actionneurs du système. Tous les actionneurs doivent être montés sur des équerres distinctes et séparées des parois des réservoirs, afin d'isoler les réservoirs de ces contraintes extérieures.

CONFORMITÉ_____

9.24.7 Une pompe pneumatique de transfert de mousse munie d'un raccord de tuyau de 38 mm doit être installée dans un compartiment du côté gauche du véhicule pour pouvoir

CONFORMITÉ_____

remplir ou vider le réservoir à mousse.

- 9.24.8 Un indicateur à distance de niveau de réservoir d'eau à DEL doit être installé dans la cabine et dans un compartiment de chaque côté du véhicule. Les indicateurs doivent être de type étanche. CONFORMITÉ _____
- 9.25 Tuyauterie de concentré de liquide émulsifiant - La tuyauterie et les raccords de concentré de liquide émulsifiant qui entrent en contact avec le concentré de mousse ou la solution moussante doivent être fabriqués en acier inoxydable, en laiton ou en cuivre. Des tuyaux flexibles en caoutchouc haute résistance peuvent être utilisés aux endroits où une plus grande flexibilité est requise, sous réserve qu'ils soient renforcés de fils tressés et que leur pression d'éclatement soit d'au moins 6 902 kPa. Il faut prendre soin d'éviter toute combinaison de métaux dissemblables ayant tendance à produire une corrosion galvanique ou alors il faut isoler électriquement ces métaux dissemblables. La tuyauterie de concentré de liquide émulsifiant doit être dimensionnée de manière à permettre le débit de conception maximal. CONFORMITÉ _____
- 9.26 Doseur de mousse - Un doseur de mousse WFHC monté en dérivation entre le refoulement et l'aspiration de la pompe (ATP) doit être fourni afin de doser automatiquement et avec exactitude le liquide émulsifiant à 3% (3 parties de mousse pour 97 partie d'eau). La mise en marche de la pompe et l'injection de mousse ne doivent commencer que lorsqu'un orifice de décharge est ouvert. Le temps de réponse pour amener la solution moussante dans les proportions voulues à l'entrée de chaque orifice de décharge ne doit pas être supérieur à 5 secondes.
- Le système doit comporter un dispositif lui permettant de produire de l'eau uniquement pour le rinçage et l'entraînement. Le système doit être configuré ou muni d'une plaque d'avertissement pour permettre à l'opérateur de savoir si le dosage de la mousse est réglé à 3 pour cent ou si les canons ou les lances à main seront alimentés en eau seulement.
- 9.27 Canon extincteur sur toit - Une commande électrique de type minimanche doit être fournie pour le canon extincteur sur toit et elle doit être munie d'un dispositif de surpassement manuel. Le canon doit avoir une capacité minimale de débit double d'eau ou de mousse de 3 400 L/min et une capacité minimale de débit de poudre extinctrice de 5,4 kilogrammes/seconde (kg/sec). Il doit être de type à canon unique sans aspiration d'air et le minimanche doit être monté sur la console centrale de manière à CONFORMITÉ _____

être accessible au conducteur et à l'opérateur du canon. Le canon sur toit doit offrir forme de jet comprenant toute la gamme entre le jet plein et le jet complètement dispersé. Le canon doit être optimisé pour la mousse de type AFFF et la mousse obtenue doit être conforme aux caractéristiques décrites dans la norme NFPA 412. Toutes les formes de jet de mousse doivent être obtenues à une pression de fonctionnement de 1 657 kPa.

- 9.28 Canon extincteur sur pare-chocs - Un canon extincteur sur pare-chocs de type sans aspiration d'air doit être fourni. Le canon doit avoir une capacité minimale de débit simple d'eau ou de mousse de 1 360 L/min. Il doit être muni d'une commande électrique de type minimanche et avoir une capacité d'oscillation fixe de 180° (90° de part et d'autre de l'axe).

CONFORMITÉ _____

- 9.29 Système à poudre extinctrice - Le système à poudre extinctrice doit avoir une capacité minimale de 225 kg et une capacité minimale de poudre extinctrice Vivid Purple-K de 204 kg. La bouteille de stockage d'agent extincteur doit être conforme à toutes les exigences applicables des normes de l'Association canadienne de normalisation (CSA) relatives aux réservoirs sous pression non fixés. Le système doit être mis sous pression par une bouteille d'azote de 11,3 mètres cubes (m³) (capacité nominale), muni d'un manomètre intégré pour permettre de vider complètement le système et de le purger sans changer de réservoir. Le système monté sur le véhicule doit pouvoir décharger au moins 90 % de l'agent mis en conteneur sans fluctuation ni interruption.

CONFORMITÉ _____

- 9.29.1 Une lance à main à deux agents extincteurs montée sur un dévidoir accessible doit être fournie. L'enrouleur doit contenir 31 m de tuyau jumelé avec buse pour la projection d'eau, de mousse ou de poudre chimique. Le dévidoir doit être actionné par un moteur d'enroulement électrique de 12 V c.c. et posséder aussi un dispositif d'enroulement manuel et un système de galets pour le déroulement du tuyau. Un dispositif de mise en tension devrait empêcher le déroulement du tuyau. La buse doit être capable de décharger 60 gallons par minute (GPM) de solution moussante et 2,25 kg/sec poudre chimique conformément aux exigences de rendement prescrites. Les commandes installées près de chaque dévidoir doivent permettre de charger l'azote dans le réservoir de poudre chimique et de charger la poudre chimique dans le dévidoir.

CONFORMITÉ _____

9.29.2 La poudre chimique n'est pas requise.

9.29.3 Un entonnoir doit être fourni pour faciliter le remplissage du réservoir de poudre chimique.

CONFORMITÉ _____

9.29.4 Une bouteille d'azote de 8,5 m³ doit être fournie avec un manomètre intégré pour le remplissage du système à poudre extinctrice monté sur le véhicule. La quantité d'azote fournie doit être suffisante pour expulser complètement la poudre extinctrice et purger le système. Une bouteille d'azote de rechange accompagnée de sa propre ferrure de levage doit également être fournie.

CONFORMITÉ _____

9.29.5 Un treuil électrique doit être fourni pour soulever la bouteille d'azote jusqu'à sa position de rangement ou pour la descendre jusqu'au sol. Le mécanisme de treuillage doit être rangé sur le véhicule près de l'aire de rangement de la bouteille d'azote. Le dispositif de rangement doit être conçu de manière à supporter les forces de freinage et les forces d'accélération élevées présentes pendant les déplacements hors route qui sont décrites dans la spécification, ou l'équivalent.

CONFORMITÉ _____

9.30 Lances à main montées en permanence

9.30.1 Toutes les lances à main doivent être conformes aux dispositions du paragraphe 2-15.7.4 de la norme NFPA 414.

CONFORMITÉ _____

9.30.2 Deux lances à main, munies chacune d'un raccord fileté de 30 mm, doivent être fournies. Les lances à main doivent être rangées dans un compartiment de chaque côté du camion. Le débit des lances doit pouvoir être commandé à l'aide de commandes accessibles à l'utilisateur à partir de chaque compartiment et un dispositif de secours manuel doit être prévu.

CONFORMITÉ _____

9.30.3 Un système d'interverrouillage de sécurité doit être fourni pour autoriser la mise en charge des lances uniquement lorsque le tuyau est entièrement déployé.

CONFORMITÉ _____

9.30.4 Un voyant doit être fourni sur le tableau de bord de la cabine pour indiquer le moment où le tuyau est entièrement déployé. Chaque lance à main doit comprendre 150 pieds de tuyau de 38 mm qui doit être

CONFORMITÉ _____

monté en permanence et prêt à servir, et qui doit être muni d'une buse à débit variable avec poignée-pistolet de type TFT Bubble cup, dont le débit minimum doit être de 360 litres par minute à la pression maximale permise de 90 lb/po².

- 9.30.5 Une tablette à hauteur réglable doit être installée pour fournir un aire de rangement au tuyau au dessus de la lance à main montée en permanence. Cette tablette doit fournir suffisamment de rangement pour ajouter un boyau chemisé caoutchouté de 38 mm et 150 pieds de longueur de chaque côté du camion.

CONFORMITÉ _____

- 9.31 Lances sous le camion - Un minimum de deux lances doivent être fournies et montées sous le camion. Ces lances doivent être commandées à partir de la cabine afin de protéger la partie inférieure du véhicule et les côtés intérieurs des roues et pneus par application d'une solution moussante projetée sous forme dispersée. La capacité de débit minimal total doit être de 80 litres par minute.

CONFORMITÉ _____

- 9.32 Insolation et chauffage - Une capacité d'isolation et de chauffage suffisante doit être fournie pour empêcher l'eau et la mousse de geler dans les réservoirs, conduites, tuyauterie et robinets pendant une période d'au moins 4 heure lorsque le véhicule est exposé à une température ambiante de -40 °C en mode d'attente. L'isolation doit être suffisante pour permettre au véhicule de demeurer en attente avec son moteur en marche à une température ambiante de -40 °C pendant 4 heures sans subir de panne à cause du gel. L'isolation utilisée ne doit pas supporter d'insectes ni de vie bactériologique, absorber ni retenir l'humidité, et doit être ignifugée. La carrosserie qui entoure l'équipement et système à mousse, les compartiments de tuyau flexible, et tous les robinets, tuyauterie et conduites de jauge doit être insolée et chauffée. Des robinets d'isolement doivent être fournis pour chaque chaufferette pour liquide de refroidissement. Si une chaufferette à combustion est située à l'intérieur d'un compartiment où d'autre équipement est rangé, son circuit d'échappement doit être isolé et doit comprendre une grille de protection pour prévenir tout contact entre l'équipement du compartiment et une surface chaude. Pendant toutes les étapes de fonctionnement de la chaufferette, il ne doit pas s'écouler d'eau ni de mousse jusqu'au sol.

CONFORMITÉ _____

9.33 Traitement de protection et peinture

- 9.33.1 Toutes les parties du véhicule doivent être nettoyées, traitées et apprêtées avant l'assemblage. Pour faire en sorte que la peinture adhère de façon optimale aux surfaces en aluminium, tous les composants en aluminium doivent faire l'objet d'un pré-traitement avant d'être peints à l'aide d'un procédé de conversion de l'aluminium au chromate. CONFORMITÉ _____
- 9.33.2 Après l'assemblage complet du véhicule, à l'exception des pièces de garniture brillantes, l'ensemble du véhicule doit être apprêté, les trous doivent être bouchés avec du mastic, sablé à l'eau et peint selon la couleur spécifiée à l'aide d'un revêtement au polyuréthane à haute teneur en solides sans plomb ni chromate. On doit appliquer au moins deux couches d'une épaisseur de 3,5 mils. Afin d'assurer la permanence du lustre et de la couleur, ainsi que la durabilité de la couche de finition, on doit appliquer au moins deux couches de fini transparent à faible teneur en COV d'une épaisseur de pellicule d'au moins 2 mils. CONFORMITÉ _____
- 9.33.3 Les surfaces peinturées finies ne doivent pas présenter un aspect d'écorce d'orange (fini bosselé), et il ne doit y avoir ni coulisser ni aucune autre imperfection. CONFORMITÉ _____
- 9.33.4 L'extérieur du véhicule doit être peint de couleur jaune. CONFORMITÉ _____
- 9.33.5 Le lettrage, la numérotation et autres marques doivent être fournies tels que spécifié. CONFORMITÉ _____
- 9.33.6 L'intérieur de tous les compartiments et de la cabine doit être peint de couleur gris blanc avec un fini type éclaboussure. CONFORMITÉ _____

- 9.34 Plaques d'identification et d'instruction - Toutes les plaques d'identification et d'instruction doivent être en métal ou en plastique à l'épreuve des intempéries. L'information doit être gravée, étampée ou imprimée sur chaque plaque. Les pièces métalliques doivent être faites d'un métal résistant à la corrosion, chromé ou étamé. Toutes les plaques doivent être fixées à l'aide de vis, de boulons ou de rivets. Chaque plaque doit être montée dans un endroit très visible. CONFORMITÉ _____

9.34.1 Les plaques d'indentification doivent indiquer la marque, le modèle, le numéro de série et toute autre donnée permettant d'identifier avec certitude le composant.

CONFORMITÉ _____

9.34.2 Les plaques d'information doivent fournir les instructions importantes à suivre pour l'utilisation ou l'entretien du véhicule ou de l'équipement. Ces plaques d'information doivent comprendre les mises en garde ou les avertissements et doivent suffisamment grandes et bien situées pour être facilement visibles dans des conditions normales d'utilisation ou d'entretien.

CONFORMITÉ _____

10.0 FORMATION DES OPÉRATEURS ET DES PRÉPOSÉS À L'ENTRETIEN - Dès que possible, l'entrepreneur doit, à ses propres frais, fournir le cours de formation suivant :

CONFORMITÉ _____

a) Fonctionnement de base et maintenance préventive de tous les systèmes du véhicule à l'intention des techniciens d'entretien locaux du véhicule. Le cours sera dispensé à l'aéroport de Wabush au moment convenu entre les parties et il s'étendra sur ou moins deux jours complets. Il doit couvrir en profondeur les principes de base et le fonctionnement des systèmes pneumatiques, électriques et de des agents extincteurs et doit comprendre un examen complet des schémas de ces systèmes; des techniques de dépannage, des composants du véhicule et des techniques de démontage et de réparation (à l'exclusion du moteur et de la boîte de vitesses automatique). Les billets d'avion, le matériel d'étude, les repas et le logement doivent être inclus.

b) Cours de familiarisation pour jusqu'à trois membres du personnel de formation couvrant tous les aspects du fonctionnement de véhicule et de la maintenance par l'utilisateur. Ce cours doit être dispensé au lieu de livraison et doit durer au moins un jour complet. Les billets d'avion, le matériel d'étude, les repas et le logement doivent être inclus.

11.0 ÉQUIPEMENT SUPPLÉMENTAIRE

11.1 Fournir les équipements supplémentaires suivants :

- | | |
|---|------------------|
| a) Fournir un outil de désincarcération hydraulique Holmatro ou l'équivalent. La trousse doit comprendre une pompe portative, des tuyaux, un outil combiné de coupe et d'écartement et un ensemble de chaînes de traction avec adaptateurs. Le coffret doit être situé dans un endroit pratique et facilement accessible sur le camion. | CONFORMITÉ _____ |
| b) Un extincteur de 30 lb. Purple K avec support de montage. | CONFORMITÉ _____ |
| c) Deux lanternes de 12 volts Streamlite SL-45 rechargeables ou l'équivalent doivent être montées dans la cabine, une de chaque côté du tableau de bord. | CONFORMITÉ _____ |
| d) Deux (2) tuyaux de lance à main d'une capacité de débit d'eau ou de solution moussante de 430 ou 570 L/ min doivent être situés dans un compartiment inférieur de la carrosserie, un (1) de chaque côté du véhicule avec 60 m de tuyau d'incendie de 38 mm à double gaine et buse à piston avec poignée-pistolet. | CONFORMITÉ _____ |

12.0 LIVRAISON

- | | |
|--|------------------|
| 12.1 Le véhicule et ses accessoires, les pièces de rechange et les outils doivent être conditionnés de manière à garantir son acceptation et sa livraison en toute sécurité à l'aéroport de Wabush à Wabush (Terre-Neuve et Labrador). | CONFORMITÉ _____ |
| 12.2 Il est obligatoire que le véhicule ses accessoires, les pièces de rechange et les outils soient livrés à l'aéroport de Wabush à Wabush (Terre-Neuve et Labrador) au plus tard le 15 ^e janvier 2014. | CONFORMITÉ _____ |
| 12.3 Si la date de livraison susmentionnée ne peut être respectée, l'entrepreneur doit fournir et assurer le transport à l'aller et au retour de l'aéroport de Wabush un véhicule SLIA de remplacement équivalent de façon temporaire, au plus tard le 15 ^e janvier 2014, à l'intention du personnel de l'aéroport jusqu'au moment de la livraison finale du nouveau véhicule SLIA. | CONFORMITÉ _____ |

