



## NOTICE

This documentation has been reviewed and does not contain controlled goods. Disclosure notices and handling instructions originally received with the document must continue to apply.

## AVIS

Cette documentation a été révisée par l'autorité technique et ne contient pas de marchandises contrôlées. Les avis de divulgation et les instructions de manutention reçues originalement doivent continuer de s'appliquer.

## ÉNONCÉ DES TRAVAUX – Essieux, bielles de réaction et segments de frein

Le ministère de la Défense nationale a besoin de services de réparation et de révision (R et R) pour des essieux, des bielles de réaction et des segments de frein afin de maintenir en puissance sa flotte de véhicules logistiques lourds à roues (VLLR). L'entrepreneur effectuera l'évaluation et la réparation complètes de ces pièces. Cet énoncé des travaux décrit les exigences de remise en état de fonctionnement des NNO indiqués ci-dessous (puces a à l) et des pièces connexes internes et externes, des tiges qui dépassent des essieux, des bielles de réaction et des segments de frein. Les travaux comprennent l'installation d'un manchon sur toutes les bielles de réaction, conformément à la portée des travaux décrits dans le présent document et à l'annexe B, Énoncé des travaux logistiques en libre circulation.

- a) NNO 2520-21-904-8623, Essieu avant, p/n 991 12 40 0607, NCAGE 2172N
- b) NNO 2520-21-904-8624, Essieu arrière, p/n 99114300619, NCAGE 2172N
- c) NNO 2520-21-904-8871, Essieu arrière, p/n 99114300617, NCAGE 2172N
- d) NNO 2520-21-913-7416, Essieu arrière, p/n 199114300638, NCAGE 2172N
- e) NNO 2520-21-904-8625, Essieu intermédiaire, p/n 99114300618, NCAGE 2172N
- f) NNO 2520-21-904-8870, Essieu intermédiaire, p/n 99114300616, NCAGE 2172N
- g) NNO 2520-21-913-7415, Essieu intermédiaire, p/n 199114300637, NCAGE 2172N
- h) NNO 2530-20-000-8955, Bielle de réaction, essieu tandem, p/n 991.14.52.0169, NCAGE 2172N
- i) NNO 2530-12-329-3089, Bielle de réaction, essieu tandem, p/n 065360008606, NCAGE D9542
- j) NNO 2530-12-329-3090, Bielle de réaction, essieu tandem, p/n 065360009606, NCAGE D9542
- k) NNO 2530-21-906-3181, Segments de frein (avant), p/n 991 12 44 0073, NCAGE 2172N
- l) NNO 2530-21-906-3107, Segments de frein (intermédiaire et arrière), p/n 991 12 34 0073, NCAGE 2172N

## 1. Exigences

- 1.1. L'entrepreneur est responsable d'effectuer tous les travaux liés aux services de R et R des articles indiqués ci-après dans le présent énoncé des travaux, y compris le désassemblage, le nettoyage, l'inspection, les réparations, la révision, le réassemblage, l'installation des manchons, l'étalonnage, la peinture, les essais, l'emballage et la préparation à la livraison.
- 1.2. L'entrepreneur doit fournir les pièces et le matériel nécessaires à ces services de R et R, à moins qu'il n'en soit précisé autrement ci-après. Toutes les pièces doivent être fournies par le fabricant d'équipement d'origine (FEO) ou ses concessionnaires/distributeurs autorisés conformément à ses spécifications ou à ses dessins. Toute proposition de modification ou de changement apporté aux spécifications des pièces doit être validée par le responsable technique (RT).
- 1.3. Tous les travaux doivent être exécutés conformément aux spécifications techniques indiquées ci-après :
  - a) NNO 2520-21-904-8623 – Essieu avant – C-30-404-000/MP-000, Partie 5; Annexe A
  - b) NNO 2520-21-904-8624 – Essieu arrière – C-30-404-000/MP-000, Partie 5; Annexe C
  - c) NNO 2520-21-904-8871 – Essieu arrière – C-30-404-000/MP-000, Partie 5; Annexe C

## ANNEXE A

### W8486-207105 Essieux, segments de freins et bielles de réaction de VLLR

- d) NNO 2520-21-913-7416 – Essieu arrière – C-30-404-000/MP-000, Partie 5; Annexe C
- e) NNO 2520-21-913-8625 – Essieu intermédiaire – C-30-404-000/MP-000, Partie 5; Annexe B
- f) NNO 2520-21-904-8870 – Essieu intermédiaire – C-30-404-000/MP-000, Partie 5; Annexe B
- g) NNO 2520-21-904-7415 – Essieu intermédiaire – C-30-404-000/MP-000, Partie 5; Annexe B
- h) NNO 2530-20-000-8955 – Bielle de réaction, essieu tandem – conformément aux spécifications du FEO
- i) NNO 2530-12-329-3089 – Bielle de réaction, essieu tandem – conformément aux spécifications du FEO
- j) NNO 2530-12-329-3090 – Bielle de réaction, essieu tandem – conformément aux spécifications du FEO
- k) NNO 2530-21-906-3181 – Segments de frein avant – conformément aux spécifications du FEO
- l) NNO 2530-21-906-3107 – Segments de frein intermédiaire et arrière – conformément aux spécifications du FEO

1.4. En cas de conflit entre plusieurs documents mentionnés en référence dans le présent document, les spécifications du FEO auront préséance.

1.5. L'entrepreneur doit remplacer les pièces de rechange obligatoires suivantes :

- a) Essieux : Remplacer les pièces obligatoires conformément au document C-30-404-000/MP-000.
- b) Segments de frein avant (NNO 2530-21-906-3181); les pièces suivantes doivent être remplacées :
  - (i) Garniture de frein                    n° de pièce 85.50001.5162 – La garniture de frein doit avoir une épaisseur de 15 mm;
  - (ii) Rivets                                    n° de pièce 85.50000.1788;
  - (iii) Manchon                                n° de pièce 880440006.
- c) Segments de frein intermédiaire et arrière (NNO 2530-21-906-3107) :
  - (iv) Garniture de frein                    n° de pièce 85.50001.4889 – La garniture de frein doit avoir une épaisseur de 15 mm;
  - (v) Rivets                                    n° de pièce 85.50000.1788.
- d) Toutes les garnitures de frein doivent être exemptes d'amiante.

Remarque : Les numéros de pièces peuvent avoir été modifiés par les FEO.

1.6. Ensemble bielles de réaction :

- a) L'entrepreneur doit remplacer le manchon de toutes les bielles de réaction au paragraphe 1.3 et les remplacer par deux manchons de bielle de réaction SC 2530-12-406-1033, n° de pièce ZF 11398 01. Les procédures d'installation et les instructions pour remplacer les manchons et les assembler doivent suivre les instructions du FEO ZF concernant les coussinets de roulement en deux morceaux, les billes, l'assemblage à manchon des billes et les joints d'étanchéité externes.
- b) Toutes les pièces pour la R et la R des articles au paragraphe 1.3 doivent être fournies par le FEO ou ses distributeurs autorisés conformément à ses spécifications ou à ses dessins, à moins d'indications contraires dans le présent document. Les travaux de R et R doivent être réalisés conformément au présent EDT, au manuel de R et R A-LM-184-001/JS-001, Instructions spéciales aux entrepreneurs de réparation et de révision, aux documents administratifs, et aux exigences relatives à l'assurance de la qualité mentionnées dans le présent document, comme l'énoncé indiquant que les composantes des pièces fournies doivent être fonctionnelles, sécuritaires et fiables.

c) Le RT doit autoriser tout changement proposé par l'entrepreneur.

#### 1.7. Nettoyage

Toutes les composantes internes doivent être nettoyées conformément aux spécifications du paragraphe 1.3. La peinture sur les surfaces externes des boîtiers et des logements doit être enlevée. Une inspection visuelle doit être effectuée afin de s'assurer qu'il n'y a pas de fissures et toutes les surfaces doivent être repeintes. Les âmes de segment de frein doivent être nettoyées au jet de sable afin d'enlever complètement le revêtement antirouille existant, puis nettoyées à l'aide d'un produit corrosif à température élevée. Ce processus prépare les âmes à l'inspection au moyen de contrôles par liquide pénétrant ou par contrôle magnétoscopique.

#### 1.8. Protection contre la corrosion (applicable aux segments de frein seulement)

Les âmes de segments de frein doivent être peintes à la peinture vaporisée avec le revêtement antirouille haute température noir BD1423 ou avec un revêtement antirouille haute température équivalent conformément aux pratiques exemplaires de l'industrie et être complètement durcies.

#### 1.9. Inspection

L'entrepreneur doit s'assurer que les essieux et les bielles de réaction ne comportent pas de fuites d'huile et de pièces internes ou externes usées, endommagées, brûlées, fissurées ou brisées, le cas échéant. Tous les essieux qui ont subi avec succès l'essai dynamométrique suite à la réparation doivent être inspectés de nouveau après 24 heures afin de s'assurer qu'il n'y a pas de fuites d'huile.

Les âmes de segments de frein doivent être inspectées pour y déceler l'usure et l'état de la semelle, de l'âme et des extrémités de l'ancrage et du palier, l'étirement et le fléchissement du sabot et des trous de rivet allongés. L'entrepreneur doit faire l'inspection des âmes de segments de frein et s'assurer qu'elles ne comportent pas de fissures avec un contrôle par liquide pénétrant ou un contrôle magnétoscopique (selon les normes ASTM E1444 et ASTM E1417). Une inspection visuelle de tous les trous et de toutes les douilles filetés doit être effectuée et toute défaillance doit être signalée au RT.

#### 1.10. Désassemblage

L'entrepreneur doit enlever la garniture, les rivets et les manchons existants, ainsi que toute trace de corps étrangers qui pourraient s'être logés dans les âmes de segment de frein. Ce processus doit être effectué de façon à ne pas endommager ou modifier les âmes de segments de frein.

Se référer aux spécifications techniques au point 1.3 pour les essieux.

#### 1.11. Essais et validation

L'entrepreneur doit effectuer les essais et valider les essieux de la façon suivante :

- a) Un essai dynamométrique simule la transmission de la puissance du moteur à la bride d'entrée de l'essieu afin de s'assurer que toutes les fonctions de l'essieu sont effectuées. Un rapport d'échec doit être rempli pour chaque essieu qui n'est pas en état de service et doit comprendre :
  - 1) Le rapport d'essai dynamométrique;
  - 2) La cause possible de la défaillance.
- b) L'entrepreneur doit appliquer une résistance à la sortie des essieux en actionnant les freins de service sur les essieux à l'essai afin de simuler le serrage des freins du véhicule.

- c) Les résultats de l'essai dynamométrique doivent être conservés dans les dossiers à l'installation de l'entrepreneur et une copie doit être envoyée sur demande au RT et au responsable des achats (RA).
- d) Un rapport d'échec doit être rempli pour chaque essieu qui n'est pas en état de service et doit comprendre :
  - 1) Le rapport d'essai dynamométrique;
  - 2) La cause possible de la défaillance.
- e) L'entrepreneur doit mesurer la précharge de roulements de moyeu et s'assurer qu'ils respectent les spécifications du FEO, conformément aux puces a) à g) du paragraphe 1.3 de cet EDT.
- f) Tous les ensembles et leurs composantes doivent être mis à l'essai, conformément au paragraphe 1.3.
- g) Tous les essieux et leurs composantes doivent être étalonnés, conformément au paragraphe 1.3.

#### 1.12. Réparation

Toutes les composantes usées, endommagées, brûlées ou fissurées doivent être réparées ou remplacées au besoin. Tous les filetages, les pièces rapportées et les orifices filetés endommagés doivent être réparés. L'entrepreneur doit nettoyer, faire l'inspection et l'entretien, réparer et réviser tous les segments de frein, conformément à cet EDT. Les âmes de segments de frein qui ne respectent pas les conditions de services du FEO ou qui sont fissurées doivent être remplacées par de nouveaux assemblages de segments de frein avec l'autorisation du RT.

#### 1.13. Conseils techniques

L'entrepreneur doit fournir des conseils techniques au RT et lui recommander des solutions pour les pièces défaillantes concernées par le présent EDT.

#### 1.14. Emballage

L'entrepreneur doit suivre les procédures de conservation, d'emballage, de manutention, d'entreposage et de transport, conformément aux spécifications du document D-LM-008-001/SF-001. Le processus comprend notamment l'utilisation de capuchons et de pièces rapportées pour tous les orifices filetés. Chaque assemblage de segments de frein en état de fonctionnement doit être emballé dans une boîte de carton avec suffisamment de matériau de rembourrage pour en assurer la protection et limiter les déplacements à l'intérieur du contenant pendant le transport.

#### 1.15. Caisses

L'entrepreneur doit remplacer les caisses en bois des articles indiqués au paragraphe 1.3, point a) à g) reçues à l'installation de R et R qui ne respectent pas la Norme internationale pour les mesures phytosanitaires (NIMP) 15, la norme qui réglemente les matériaux d'emballage en bois.

- a) L'entrepreneur doit construire une caisse en bois de type I avec un revêtement extérieur en contreplaqué, une base à sabots et comportant les espaces appropriés pour pouvoir être soulevée par un élévateur à fourche. Les éléments en bois et le revêtement de contreplaqué doivent respecter la norme NIMP 15 et toutes les caisses doivent être estampillées correctement.
- b) La teneur en humidité des éléments en bois ne doit pas dépasser 19 %. La teneur en humidité du contreplaqué doit se situer entre 4 % et 8 % de son poids anhydre.
- c) Tous les contenants en bois doivent, le cas échéant, être composés d'éléments en bois traité, conformément à la norme D-13-01, et peints de couleur verte mate 34094, notamment les éléments verticaux et horizontaux du cadre et les bases, les revêtements, les planches et les longerons.

- d) Tous les trimestres, l'entrepreneur doit fournir au RT un registre de toutes les caisses rejetées, conformément au paragraphe 5.2.
- e) L'entrepreneur doit utiliser des caisses en bois pour protéger le contenu de tout danger possible associé à l'expédition et à l'entreposage. Les caisses doivent pouvoir être transportées deux caisses l'une au-dessus de l'autre, pleinement chargées. La caisse doit permettre d'immobiliser la charge et de l'empêcher de bouger ou de se déplacer, de glisser, de s'incliner et de se renverser pendant le transport, en utilisant les ferrures appropriées, un coussin biseau ou les courroies en fibre ou en métal appropriées pour la fixer à l'intérieur de la caisse. Les caisses doivent être en bois traité et peintes de couleur verte mate 34094.
- f) L'entrepreneur doit utiliser des caisses des dimensions suivantes (en pouces) pour les NNO des essieux ci-dessous :
- NNO-2520-21-904-8623 CAISSE 96 X 34 X 35
  - NNO-2520-21-904-8624 CAISSE 96 X 39 X 39
  - NNO-2520-21-904-8625 CAISSE 96 X 39 X 39
  - NNO-2520-21-904-8870 CAISSE 96 X 39 X 39
  - NNO-2520-21-904-8871 CAISSE 96 X 39 X 39
  - NNO-2520-21-913-7415 CAISSE 104 X 39 X 39
  - NNO-2520-21-913-7416 CAISSE 104 X 39 X 39

#### 1.16. Peinture

- a) L'entrepreneur doit s'assurer que l'extérieur des essieux et des bielles de poussée est recouvert d'une peinture vert olive de qualité commerciale pour automobile. Pendant le processus de peinture, l'entrepreneur doit s'assurer que toutes les surfaces usinées exposées demeurent exemptes de peinture; ces dernières doivent être enduites d'un produit anticorrosion haute température adapté. L'entrepreneur doit également veiller à ce que tous les joints d'étanchéité et les couvercles protecteurs (si ce sont des gaines) en caoutchouc qui sont exposés demeurent exemptes de peinture afin d'empêcher leurs surfaces de sécher et de fendre. Il doit aussi s'assurer qu'aucune peinture ne recouvre les fils électriques, les composants électriques fixés d'une manière quelconque, les transmetteurs de pression, les événements, ainsi que les reniflards et leurs tuyaux (s'ils se composent de plastique ou de caoutchouc).

#### 1.17. Marques

- a) L'entrepreneur doit respecter les spécifications du MDN (D-LM-008-002/SF-001) pour toutes les marques utilisées sur les caisses et inclure les inscriptions précises indiquées ci-dessous. Ces marques doivent être apposées à l'encre indélébile sur l'un des côtés de la caisse :
- Propriété du ministère de la Défense nationale
  - Ce côté vers le haut ↑

#### 1.18. Pièces de rechange

- a) L'entrepreneur doit fournir les pièces du FEO ou de ses concessionnaires/distributeurs autorisés conformément à ses spécifications ou à ses dessins les plus récents.
- b) Le RT doit autoriser tout changement et toute modification proposé par l'entrepreneur concernant les spécifications des pièces.
- c) L'entrepreneur doit fournir au RT toutes les informations requises pour permettre l'évaluation des pièces de rechange proposées, y compris les données techniques, les dessins et les spécifications.

## ANNEXE A

### W8486-207105 Essieux, segments de freins et bielles de réaction de VLLR

#### 2. Réparation non rentable (RNR)

- 2.1. Le MDN se réserve le droit d'autoriser le contracteur à utiliser des pièces cannibalisées sur des composantes RNR.
- 2.2. Les articles dont le démontage a été jugé non rentable par le RT sont considérés pièces de rechange de révision fournies par le gouvernement et demeurent la propriété du gouvernement du Canada.
- 2.3. L'équipement dont la réparation n'est pas rentable dans ce contrat doit être démonté, utilisé pour réparer les pièces indiquées au paragraphe 1.3 au besoin et ne doit pas être utilisé comme pièce de remplacement obligatoire, à moins que le RT ne l'autorise.

#### 3. Recherches et appui techniques (TIES) et enquêtes spéciales et études techniques (SITS) :

- 3.1. Lorsque demandé par le biais d'une autorisation de tâche DND 626, l'entrepreneur doit effectuer des TIES et des SITS.

#### 4. Exigences en matière d'assurance de la qualité

##### 4.1. Responsabilité

- a) À moins qu'il n'en soit précisé autrement dans le contrat, l'entrepreneur est responsable d'effectuer toutes les inspections.
- b) L'entrepreneur doit respecter toutes les exigences de l'EDT telles qu'elles sont indiquées dans le présent document. Cela doit englober les éléments obligatoires indiqués ci-dessous :
  - i. Une inspection des échantillons à chaque étape du processus de R et R selon les besoins;
  - ii. Une inspection de tous les articles une fois le processus de révision terminé;
  - iii. Une inspection visuelle des pièces avant leur installation;
  - iv. Tous les rapports d'inspection doivent être conservés au dossier pendant toute la durée du contrat.
- c) Toutes les inspections doivent être coordonnées avec la Région de l'assurance de la qualité de la Défense nationale (RAQDN).

#### 5. Propriété intellectuelle (PI)

L'entrepreneur doit fournir une preuve écrite provenant du FEO ou du propriétaire actuel de l'équipement dans cet EDT, établissant que son installation est autorisée à effectuer la réparation et la révision de l'équipement mentionné dans le présent EDT.

#### 6. Rapport sur l'efficacité de l'entrepreneur responsable de la réparation et de révision

- 6.1. Afin que le RT puisse suivre le déroulement des tâches en production ainsi que les tâches complétées, le contracteur doit fournir un rapport sur l'efficacité au RT et au RA sur une base trimestrielle et également dans les cinq (5) jours ouvrables lorsque demandé.
- 6.2. Voici la répartition des trimestres :

Premier trimestre : du 1<sup>er</sup> avril au 30 juin;  
Deuxième trimestre : du 1<sup>er</sup> juillet au 30 septembre;  
Troisième trimestre : du 1<sup>er</sup> octobre au 31 décembre;  
Quatrième trimestre : du 1<sup>er</sup> janvier au 31 mars.
- 6.3. Ce rapport doit être envoyé au RT et au RA au plus tard cinq (5) jours civils après la fin de la

ANNEXE A

W8486-207105 Essieux, segments de freins et bielles de réaction de VLLR

période visée.

- 6.4. Le rapport doit contenir au minimum les informations suivantes :
1. Nombre d'items
  2. NNO
  3. Description
  4. Numéro de Bon de Travail
  5. Date de réception
  6. État des travaux
  7. Date de fin des travaux estimée
- 6.5 Toute déviation à cette liste doit être approuvée par le RT.