

2010-03 – Inspection des directions à crémaillères

Créé: 19 Novembre, 2008

Révisé: 19 Mai, 2010

Révisé: 28 Avril, 2017

Révisé: 01 Avril, 2019

Résumé

Ce Bulletin d'inspection donne la marche à suivre pour inspecter les camions et tracteurs routiers équipés de mécanismes de directions à crémaillère. Il y a plusieurs similitudes entre le mécanisme de direction à crémaillère et celui des directions à levier de commande plus couramment utilisées sur la majorité des véhicules lourds. Les systèmes de direction à crémaillère sont utilisés dans les automobiles depuis des décennies, leur adaptation récente pour l'usage dans les véhicules lourds a amené un besoin de clarification des fonctions du système et de son inspection.

Contexte

Freightliner a développé une crémaillère de service intense pour utilisation dans plusieurs modèles de véhicules lourds. Elle est conçue de façon à réduire le poids et augmenter la sensation de conduite et sa réponse pour le conducteur. Un bénéfice additionnel est la réduction de poids d'environ 20,5 Kg (45 lb) pour ce système lorsque comparé aux autres systèmes de direction. La crémaillère est installée directement sur l'essieu directeur.

La crémaillère est constituée de 2 composantes (le pignon et la crémaillère). La crémaillère est un arbre horizontal dentelé qui croise le pignon à un angle de 90°. Tourner le volant fait tourner le pignon qui fait bouger la crémaillère de gauche à droite dirigeant ainsi les roues.

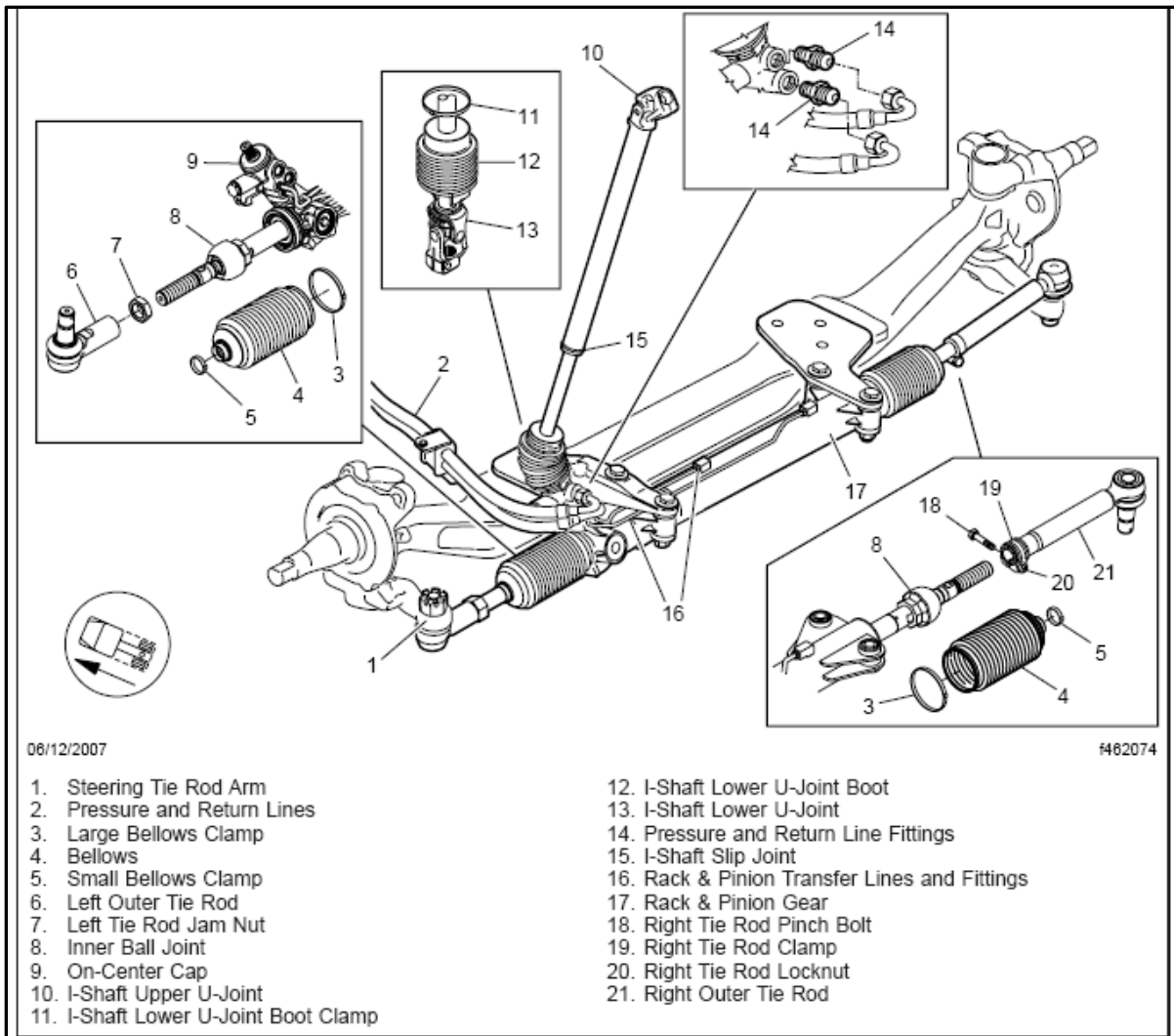
Avec la timonerie de direction déplacée et la disparition du boîtier de direction du châssis, il en résulte un aspect très différent du compartiment moteur pour l'inspecteur. Les autres différences marquées sont la disparition du levier de commande, bielle d'accouplement, barre d'accouplement et la présence d'embout de direction intérieurs qui sont dans les soufflets de direction.

Nouvel équipement



© 2019 Commercial Vehicle Safety Alliance Tous droits réservés.

2010 - 03 – Inspection des directions à crémaillères



Directives d'inspection

Points d'inspection supplémentaires pour les systèmes de direction à crémaillère

- Inspectez les boulons de montage de la crémaillère sur la crémaillère et sur l'essieu, ces boulons ont les mêmes fonctions que les boulons de montage du boîtier de direction. Tout boulon de montage de la crémaillère mal serré ou absent résulte en une mise hors service.
- Inspectez les embouts de direction extérieurs et leur montage. Un mouvement autre que rotationnel de plus de 3,2mm (1/8 po.) résulte en une mise hors service.
- Les embouts de direction intérieurs sont protégés des contaminants par des soufflets. Ces soufflets bloquent par le fait même la vue des embouts. Les embouts intérieurs sont donc considérés *partie invisible* eu égard à l'énoncé de politique de la partie II des critères de mise hors service.

2010 - 03 – Inspection des directions à crémaillères

- Tout mouvement marqué aux autres jonctions peut résulter en une rotation excessive lors de la vérification du jeu du volant. Les valeurs admissibles de jeu du volant varient selon le diamètre du volant. Référez-vous au tableau dans la section 10. (MÉCANISME DE DIRECTION), a. (Jeu du volant) des critères de mise hors service.
- L'étape 28 de la méthode standardisée Nord-américaine d'inspection de niveau 1 inclut toutes les composantes de ce système. La section 10. (MÉCANISME DE DIRECTION), *d. Boîtier de direction (crémaillère comprise) des critères de mise hors service a été modifiée pour inclure la direction à crémaillère.