

2025-03 – Systèmes de commande électronique du frein de stationnement

Créé: 1 mai 2025

Révisé: 25 Sept., 2025

Révisé: 23 avril, 2026

Révisé: 16 juin, 2026

Résumé

Certains camions/tracteurs plus récents sont équipés de freins de stationnement électroniques qui fonctionnent différemment des soupapes de tableau de bord tire/pousse typiques des véhicules à frein pneumatique ou des freins de stationnement mécaniques des véhicules hydrauliques. Ces commandes de frein de stationnement ont un aspect différent, et certains d'entre eux sont équipés d'un système qui appliquera automatiquement les ressorts du frein de stationnement sur une combinaison de freins à air, ou le frein de stationnement électronique sur un véhicule à freins hydrauliques lorsque le conducteur ouvre la porte.

Ce bulletin d'inspection fournit de l'information sur les systèmes de frein de stationnement électronique des systèmes à frein pneumatique et hydraulique et, dans certains cas, un moyen de neutraliser le système pour permettre à un inspecteur d'effectuer une inspection de niveau I, II ou V.

Contexte

Freins pneumatiques

Lors d'une inspection de niveau I d'un ensemble à freins à air, lorsqu'on demande au conducteur de sortir du véhicule pour ouvrir le capot et/ou les portes de chargement ou de retirer les canalisations pendant l'essai du système de protection du tracteur, le frein de stationnement peut se serrer automatiquement dès que la porte est ouverte. Cela réduit la pression d'air pour le reste de l'inspection, ce qui fait bouger les tiges de poussée, et cela nécessite que le moteur soit démarré pour accumuler de l'air et relâcher les freins. Cela fait également en sorte qu'un conducteur ne peut pas retirer une conduite d'urgence chargée de la remorque, car lorsque la porte du conducteur est ouverte pour retirer la canalisation, les freins de stationnement, d'urgence et à ressort s'appliquent. Une indication de ce phénomène est d'entendre le dégagement d'air qui accompagne le serrage des freins à ressort lors de l'ouverture de la porte.

Freins hydrauliques

Lors d'une inspection de niveau I ou II, lorsqu'on demande à un conducteur de serrer le frein de stationnement et que le frein de stationnement est électronique, il est impératif que l'inspecteur connaisse certaines des caractéristiques de sécurité qui peuvent être intégrées au système pour s'assurer que l'essai est effectué correctement. Si les directives de ce bulletin ne sont pas suivies, les véhicules peuvent être mis hors service de manière incorrecte.

2025-03 – Systèmes de commande électronique du frein de stationnement

Informations sur les caractéristiques

Chaque fabricant d'équipement d'origine (OEM) peut avoir une façon différente d'appliquer ces freins de stationnement électroniques, pouvant causer une inspection incorrecte des freins. Par conséquent, il est important de comprendre comment fonctionne la conception de chaque fabricant.

Systèmes de stationnement électroniques de freins pneumatiques

Cette caractéristique atténue la possibilité d'un renversement résultant du fait que le conducteur n'a pas serré les freins de stationnement du véhicule. Le système détecte les situations où le véhicule n'est pas stationné et où le conducteur n'est pas présent dans le siège du conducteur, en fonction des entrées du véhicule, y compris les portes de la cabine, les freins de service et la pédale d'accélérateur du moteur. Cette fonction déclenche automatiquement les freins de stationnement du tracteur et de la remorque si le conducteur oublie de le faire et que le véhicule détermine que le conducteur n'a pas le contrôle.

Le système peut appliquer les freins de stationnement lorsque la porte du conducteur est ouverte, que la ceinture est déboutlée ou que le conducteur descend du siège du conducteur ET que toutes les conditions suivantes sont remplies :

- La vitesse du véhicule est faible ou nulle.
- La pédale d'accélérateur n'est pas enfoncée.
- La pédale de frein n'est pas appliquée.

Cette situation se produira probablement lors d'une inspection de niveau I ou II, lorsque le conducteur sera invité à quitter le véhicule avec tous les freins relâchés (pour ouvrir le capot et les portes de chargement et/ou retirer les mains de raccordement). Pour cette raison, l'inspecteur devrait demander au conducteur de passer outre le système au début de l'inspection.

Un gros plan d'un interrupteur de frein à main. Le contenu généré par l'IA peut être incorrect

Dans certains véhicules, lors du démarrage, les quatre DEL de l'unité de commande électronique (DECU) du tableau de bord s'allument pendant environ trois secondes, s'éteignent pendant environ deux secondes, puis indiquent l'état du frein à main.

Relâcher le frein

Pour desserrer le frein de stationnement, toutes les conditions suivantes doivent être remplies :

- La porte du conducteur est fermée.
- La pédale de frein de service est enfoncée.
- L'alimentation du contact est allumée.



Une fois ces conditions remplies, les interrupteurs rouge et jaune des freins de stationnement peuvent être enfoncés pour desserrer les freins de stationnement de la remorque et du tracteur. Des LED s'allument sur le tableau de bord pour indiquer quels freins de stationnement sont serrés. Voir l'exemple ci-dessous.

2025-03 – Systèmes de commande électronique du frein de stationnement



Freins de stationnement activés sur le tracteur et la remorque



Freins de stationnement inactifs sur le tracteur et la remorque



Freins de stationnement activés sur la remorque seulement



Freins de stationnement activés sur le tracteur seulement

Recommandations OEM pour neutraliser le système d'intervention en cas d'activation

International

La procédure suivante peut être utilisée pour contourner le système d'intervention à déviation afin de relâcher les freins pour une inspection. Le système de dérogation peut être activé en 20 secondes en suivant les étapes suivantes :

- Assurez-vous que la clé est en position « marche » et que le frein de service n'est PAS appliqué
- Faites en sorte que le conducteur appuie et relâche complètement l'interrupteur jaune du frein de stationnement du tracteur quatre fois de suite.
- À la cinquième fois, demandez au conducteur d'appuyer et de maintenir l'interrupteur jaune du frein de stationnement du tracteur pendant environ cinq secondes.

Lorsque la commande prioritaire est active, la ou les LED du milieu clignotent trois fois en continu, suivies d'une brève pause, puis clignotent trois autres fois en continu jusqu'à ce que le frein de stationnement soit à nouveau activé.

Toutes les fonctionnalités du système d'intervention en roulement, le cas échéant, seront désactivées et le conducteur pourra relâcher les freins. Le conducteur peut désactiver la dérogation en tirant sur l'interrupteur jaune ou en activant/éteignant la clé.



Freightliner

Un véhicule Freightliner doit être placé en mode maintenance. Pour ce faire, assurez-vous que la clé est en position « on », que l'air est à pression maximale (doit dépasser 100 psi (690 kPa) pendant toute la procédure) et que la porte est fermée. Une fois le frein de service appliqué, demandez au conducteur de désengager le frein de stationnement du tracteur en appuyant sur l'interrupteur jaune du frein de stationnement. Après avoir déverrouillé les freins de stationnement, demandez au conducteur d'appuyer et de maintenir l'interrupteur jaune du frein de stationnement tout en tournant la clé de la position « on » à la position « off ». Demandez au conducteur de remettre la clé en position « on » et une fenêtre pop-up sur l'affichage du conducteur s'affichera indiquant que le mode maintenance est activé.

2025-03 – Systèmes de commande électronique du frein de stationnement

Pour désactiver le mode maintenance, répétez les mêmes étapes ou il sera aussi désactivé lorsque le véhicule est conduit à une vitesse supérieure à 18 mi/h (30 km/h). Le témoin DEL de contrôle du frein de stationnement indique l'état du frein de stationnement. Le témoin DEL reste éteint lorsque le frein de stationnement est désengagé et reste allumé lorsque le frein de stationnement est engagé, que le véhicule soit en mode maintenance ou non.



Volvo et Mack

La procédure suivante peut être utilisée pour contourner le système d'intervention à déviation afin de libérer les freins pour inspection. Le Volvo ou le Mack doivent être mis en «mode service».

- Avec la pression de l'air au maximum et le moteur en marche, relâchez les freins de stationnement et demandez au conducteur d'appliquer sur la pédale de frein. Appuyez et maintenez, le(s) levier(s) de frein de stationnement électronique(s) pendant au moins cinq secondes et, tout en appuyant, tournez la clé de contact ou le bouton start/stop en position « off » puis revenez à la position « on ».
- Un message sur l'affichage des instruments indiquera que le frein de stationnement est en mode service. Le conducteur peut sortir du véhicule sans que les freins de stationnement ne s'activent.
- Le mode service est désactivé lorsque le levier électronique de frein de stationnement est tiré.



REMARQUE : Dans tous les cas, si l'inspecteur a exigé que les dispositifs de sécurité soient contournés pour l'inspection, il doit s'assurer que la dérogation est désactivée une fois l'inspection terminée.

2025-03 – Systèmes de commande électronique du frein de stationnement

Systèmes électroniques hydrauliques de frein de stationnement

Certains fabricants de camions hydrauliques peuvent avoir des caractéristiques différentes sur les véhicules équipés de freins de stationnement électroniques afin de prévenir les dommages ou pour des raisons de sécurité.

Certains véhicules désengageront le frein à main si l'accélérateur est pressé avec la porte ouverte ou fermée, tandis que d'autres empêcheront le frein à main d'être relâché si la porte est ouverte. Aussi, certains véhicules passent du mode drive au mode stationnement si la porte est ouverte.

Pour éviter que ces caractéristiques n'affectent le test du frein à main, demandez au conducteur de:

- Garder la porte ouverte pendant le test du frein à main.
- Appuyer sur le frein de stationnement.
- Observez le pied du conducteur et assurez-vous qu'il ne touche pas à la pédale d'accélérateur (il ne devrait pas être instruit de le faire).
- Mettre le véhicule en marche ou en vitesse lente, puis en marche arrière. Le véhicule ne doit pas bouger.

Directives d'inspection

Freins pneumatiques

Lors d'une inspection normalisée nord-américaine de niveau I, II ou V, si les freins de stationnement d'un véhicule ou d'un ensemble de véhicules équipés d'un frein de stationnement électronique sont activés lorsque la porte du conducteur est ouverte, il faut tenir compte de la marque du véhicule inspecté. Suivez les étapes du présent bulletin relatives au type de véhicule et neutralisez le frein de stationnement pour l'inspection, si nécessaire.

Les inspecteurs devraient tenter le processus de dérogation plus d'une fois, exactement comme les étapes sont décrites. Si la dérogation échoue, un courriel devrait être envoyé à cvsa_hq@cvsa.org indiquant l'année, la marque et le modèle du véhicule.

Freins hydrauliques

Lorsque vous effectuez une inspection normalisée nord-américaine de niveau I, II ou V, pour inspecter le frein de stationnement, suivez les étapes du présent bulletin pour vous assurer que le frein de stationnement reste serré et que le véhicule reste en marche.

Carte aide-mémoire

Sur la page suivante, il y a une carte visière à utiliser pour une référence rapide afin d'activer et de désactiver le système de dérogation pour différents fabricants de véhicules.

2025-03 – Systèmes de commande électronique du frein de stationnement



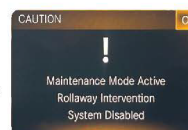
Comment contourner l'application automatique du frein de stationnement électronique sur différents types de véhicules lors des inspections routières

REMARQUE : Dans tous les cas, si l'inspecteur exige que cette fonction de sécurité soit contournée pour l'inspection, il doit s'assurer que la dérogation est désactivée une fois l'inspection terminée.

Freightliner

Pour activer

- ✓ Avec la clé en position « on », le système d'air à pression maximale et la porte fermée, faites appliquer le frein de service au conducteur.
- ✓ Faites en sorte que le conducteur désactive le frein de stationnement en appuyant sur l'interrupteur jaune du frein de stationnement.
- ✓ Une fois les freins de stationnement désengagés, faites en sorte que le conducteur appuie et maintienne l'interrupteur jaune du frein de stationnement tout en tournant la clé en position « off » puis de retour en position « on ». Le mode maintenance sera activé.



Pour désactiver

- ✓ Faites répéter le processus d'activation par le conducteur.



REMARQUE : Le mode maintenance se désactivera automatiquement si le véhicule est conduit au-dessus de 18 mi/h (30 km/h).

06/2026

International

Pour activer

- ✓ Assurez-vous que la clé est en position « marche » et que le frein de service n'est PAS appliqué.
- ✓ Faites en sorte que le conducteur appuie et relâche complètement l'interrupteur jaune du frein de stationnement du tracteur quatre fois de suite.
- ✓ À la cinquième fois, demandez au conducteur d'appuyer et de maintenir l'interrupteur jaune du frein de stationnement du tracteur pendant environ cinq secondes.
- ✓ Lorsque la dérogation est activée, la ou les DEL centrales clignotent trois fois d'affilée, suivies d'une brève pause, puis clignotent encore trois fois d'affilée jusqu'à ce que le frein de stationnement soit de nouveau activé.



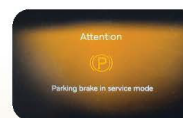
Pour désactiver

- ✓ Le conducteur peut désactiver la dérogation en tirant sur l'interrupteur jaune ou en activant/éteignant la clé.

Volvo et Mack

Pour activer

- ✓ Avec la pression de l'air au maximum et le moteur en marche, relâchez les freins de stationnement et demandez au conducteur d'appliquer sur la pédale de frein. Appuyez et maintenez le(s) levier(s) de frein de stationnement pendant au moins cinq secondes.
- ✓ Tout en appuyant encore sur levier(s), tout en appuyant, tournez la clé de contact ou le bouton start/stop en position « off » puis revenez à la position « on ».
- ✓ Un message sur l'affichage des instruments indiquera que le frein de stationnement est en mode service.



Pour désactiver

- ✓ Le mode service est désactivé lorsque le levier de frein de stationnement électronique est tiré.



© 2026 Commercial Vehicle Safety Alliance Tous droits réservés.