

CONTRÔLE/ÉVALUATION DU SYSTÈME DE FREINAGE PARTIE 1

Le MechaXsheet 5/20 aborde les bases du contrôle des freins. Il est donc utile de le consulter avant de parcourir ce nouveau document abordant en détail le déroulement d'un contrôle et d'une évaluation du système de freinage d'un véhicule. Le fait est qu'aucun système de régulation du freinage (ABS, ESP, ASR) ne peut fonctionner correctement lorsque le frein de service ne fonctionne pas parfaitement. Un simple essai routier permet déjà de déterminer si, en cas de freinage d'urgence (décélération maximale possible), le véhicule reste stable, dévie latéralement ou même dérape. De tels essais de freinage doivent toujours être effectués avec la plus grande prudence, sur des routes peu fréquentées, en évitant de mettre en danger les autres usagers.



Avant de faire la mesure sur le banc d'essai de frein, il convient de procéder à un contrôle visuel des éléments du système de freinage et de vérifier la pression des pneus.

Conditions requises pour une mesure correcte

L'évaluation et le contrôle sur un banc d'essai sont beaucoup moins dangereux. Seule la zone des rouleaux doit être dégagée de tout objet ou personne lors de la mesure, car le risque de dommages et de blessures est élevé. Avant de procéder à un test de freinage, il est recommandé de procéder à un contrôle visuel du système de frein : les disques de frein sont-ils corrodés, usés ou fissurés (colorés), les plaquettes de frein ont-elles une épaisseur suffisante et les flexibles de frein sont-ils fissurés ? Il convient également de vérifier si le véhicule est chargé (matériel dans le coffre) et si la pression des pneus est correcte (la corriger si nécessaire). Dans le cas particulier des véhicules à traction intégrale, il convient de vérifier si le véhicule peut être mesuré sur le banc d'essai à disposition.

Selon le système de traction intégrale, l'essieu qui n'est pas entraîné par les rouleaux sera activé par le dispositif 4x4, ce qui peut endommager l'embrayage du système de traction intégrale.

De nombreux bancs d'essai de freinage disposent d'un mode quatre roues motrices. Dans ce cas, les roues gauche et droite sont entraînées en sens inverse par les rouleaux afin d'éviter de créer un couple d'entraînement du différentiel. Cette possibilité de mesure est appelée mode de contre-rotation. Une autre possibilité consiste à réduire la vitesse des rouleaux en mode de mesure 4x4 afin qu'il ne s'enclenche pas du tout sur le banc d'essai.

Certains constructeurs permettent d'activer un mode banc d'essai à l'aide d'un testeur ou d'un menu atelier dans le système d'infodivertissement, cela désactive le système de transmission intégrale à commande électronique. Certains constructeurs exigent également que le moteur soit coupé et le levier de vitesses mis au point mort. Afin de s'assurer qu'aucun dommage ne soit causé, il convient de consulter le manuel d'utilisation ou le système d'information d'atelier avant la mesure. Les dommages au niveau de la chaîne cinématique sont souvent très coûteux.

Évaluation des freins sur banc d'essai à rouleaux

Lorsque l'essieu est placé sur le banc d'essai, un dispositif de sécurité est activé. Ainsi, la mesure ne peut être effectuée que lorsque les roues sont en appui sur les barres de sécurité à gauche et à droite. Lorsque les rouleaux entraînent les roues, il faut d'abord vérifier l'absence d'indication de force de freinage sans actionner le frein de service ou de stationnement. Cette étape permet de déterminer si les roues tournent librement. Si une certaine force est déjà indiquée, cela signifie qu'il y a un frottement sans actionnement du frein, soit qu'un roulement de roue est usé (grippé), soit qu'il y a un problème dans la chaîne cinématique.

Ensuite, le freinage du véhicule est augmentée doucement et progressivement jusqu'à ce que le banc d'essai coupe automatiquement l'entraînement à la force de freinage maximale. Selon la norme UNECE R13H, l'écart de force de freinage entre la gauche et la droite ne doit pas dépasser 25 % (selon l'asaQSS, les experts tolèrent un maximum de 30 %). Si l'écart est élevé, l'expert effectuera un essai routier avec une décélération maximale à partir de 50 km/h. Le véhicule ne doit pas présenter un décalage de trajectoire supérieur à 50 cm sur une distance de freinage de 10 m. Pour le frein de stationnement, l'OETV prévoit pour la catégorie M1 l'immobilisation du véhicule sur une pente de 20 %.

Sur le banc d'essai, il est également possible de déterminer la différence entre la gauche et la droite, qui ne doit pas dépasser 50 %. Dans la deuxième partie, nous présenterons l'évaluation du contrôle des freins et la manière dont le système de freinage doit être évalué en tant que système complet conformément à l'OETV.

Le contrôle et l'évaluation du système de freinage d'un véhicule nécessitent une bonne connaissance des prescriptions légales (OETV), une utilisation correcte du banc d'essai de freinage et la capacité de tirer des conclusions professionnelles sur les défauts éventuels lors de l'évaluation des résultats. Une procédure correcte permet d'augmenter considérablement la sécurité routière et d'éviter les défaillances du système de freinage.

CONTRÔLE/ÉVALUATION DU SYSTÈME DE FREINAGE PARTIE 1

Questions sur le MechaniXsheet, le check.

1. Quelles précautions faut-il prendre lors d'un contrôle des freins sur route ?

2. De quel dispositif de sécurité dispose un banc d'essai à rouleaux afin d'éviter tout danger ? Qu'est-ce qui est empêché ?

3. Quels contrôles doivent être effectués sur le véhicule avant de tester les freins sur le banc d'essai à rouleaux ?

4. Pourquoi la charge du véhicule et la pression correcte des pneus sont-ils importants pour la mesure sur le banc d'essai à rouleaux ?

5. Pourquoi est-il important de procéder à une mesure particulière sur les véhicules à quatre roues motrices ? À quoi faut-il faire attention à l'atelier ?