



**Conseil économique
et social**

Distr.
GÉNÉRALE

TRANS/WP.29/GRRF/2005/8
19 novembre 2004

FRANÇAIS
Original: ANGLAIS
ANGLAIS et FRANÇAIS SEULEMENT

COMMISSION ÉCONOMIQUE POUR L'EUROPE

COMITÉ DES TRANSPORTS INTÉRIEURS

Forum mondial de l'harmonisation des Règlements
concernant les véhicules (WP.29)

Groupe de travail en matière de roulement
et de freinage (GRRF)

(Cinquante-septième session, 31 janvier-4 février 2005,
point 1.1 de l'ordre du jour)

PROPOSITION D'AMENDEMENT AU RÈGLEMENT N° 13

(Freinage)

Communication de l'expert de l'Association européenne
des fournisseurs de l'automobile (CLEPA)

Note: Le texte reproduit ci-dessous a été établi par l'expert de la CLEPA, à la demande du GRRF (TRANS/WP.29/GRRF/56, par. 13). Il s'agit d'une version révisée du document informel GRRF-56-7, qui tient compte des observations formulées lors de la cinquante-sixième session du GRRF.

Note: Le présent document est distribué uniquement aux experts en matière de roulement et de freinage.

A. PROPOSITION

Annexe 19,

Titre, modifier comme suit:

«ESSAI D'EFFICACITÉ DES ÉLÉMENTS DE FREIN DES REMORQUES».

Paragraphe 2.1.1, modifier comme suit:

«2.1.1 ... freins actionnés mécaniquement.

Dans le cadre de cette procédure de contrôle, la partie frein de service d'un cylindre de frein à ressort combiné est considérée comme une chambre de frein à diaphragme.».

Paragraphe 2.3.1 et 2.3.2, modifier comme suit:

«2.3.1 En ce qui concerne les points 3.1, 3.2, 3.3 et 3.4 de l'appendice 1 à la présente annexe, au moins six échantillons doivent être soumis à l'essai et le procès-verbal de contrôle doit établir que les prescriptions des paragraphes 2.3.2, 2.3.3 et 2.3.4 ci-après sont satisfaites.

2.3.2. S'agissant du contrôle de la poussée moyenne (Th_A) - $f(p)$, il faut, conformément au modèle du diagramme 1, établi à partir du rapport poussée/pression déclaré par le fabricant, tracer un graphique définissant les variations d'efficacité acceptables. Le fabricant doit aussi définir la catégorie de remorque pour laquelle la chambre de frein peut être utilisée et la fourchette de tolérance correspondante appliquée.».

Ajouter de nouveaux paragraphes, ainsi libellés:

«2.3.3 Il convient de vérifier la pression (p_{15}) requise pour entraîner une course de la tige de poussée de 15 mm par rapport au point zéro, avec une tolérance de $\pm 0,1$ bar, au moyen de l'une des méthodes d'essai suivantes:

2.3.3.1 En utilisant la fonction de poussée (Th_A) - $f(p)$ déclarée, la pression seuil de la chambre de frein (p_{15}) doit être calculée lorsque $Th_A = 0$. On vérifiera ensuite que l'application de cette pression seuil entraîne une course de la tige de poussée telle que définie au paragraphe 2.3.3.

2.3.3.2 Le fabricant doit déclarer la pression seuil de la chambre de frein (p_{15}) et il doit être vérifié que l'application de cette pression entraîne la course de la tige de poussée définie au paragraphe 2.3.3.

2.3.4 S'agissant du contrôle de la course effective (sp) - $f(p)$, la valeur mesurée ne doit pas être inférieure à -4 % des caractéristiques de s_p dans la gamme de pressions déclarée par le fabricant. Cette valeur doit être enregistrée et consignée au point 3.3.1 de l'appendice 1 de la présente annexe. En dehors de cette gamme de pressions, la tolérance pourra dépasser -4 %.

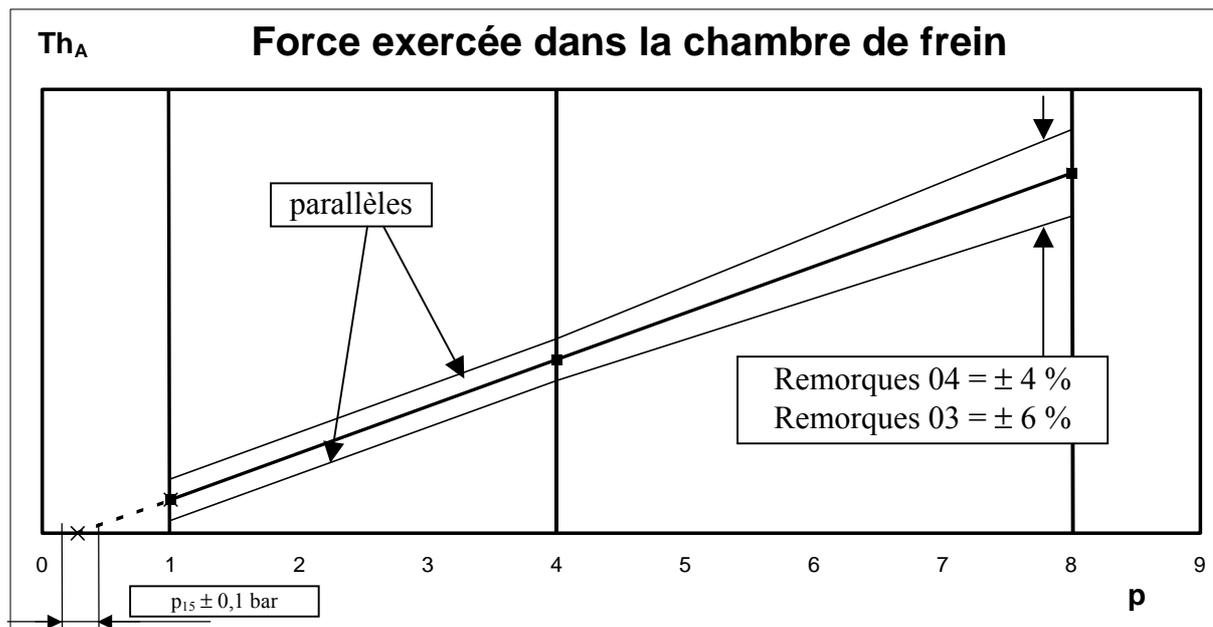


Diagramme 1».

Ajouter un nouveau paragraphe, ainsi libellé:

«2.3.5 Les résultats d'essai enregistrés doivent être consignés sur un formulaire conforme au modèle de l'appendice 2 à la présente annexe et être joints au procès-verbal de contrôle visé au paragraphe 2.4 ci-après.».

Paragraphe 3.1.1, modifier comme suit:

«3.1.1 ... freins actionnés mécaniquement.

Dans le cadre de cette procédure de contrôle, la partie frein de service d'un cylindre de frein à ressort combiné est considérée comme un frein à ressort.».

Paragraphe 4.4.1.1, modifier comme suit:

«4.4.1.1 ... conformément au modèle du diagramme 2, tracer un ...».

L'actuel diagramme 1 devient le diagramme 2.

Appendice 1,

Point 3.3.1, modifier comme suit:

«3.3.1 Gamme de pressions pour laquelle la course effective ci-dessus est valable: (voir le paragraphe 2.3.4 de l'annexe 19).».

Ajouter de nouveaux points, ainsi libellés:

«3.4 Pression requise pour entraîner une course de la tige de poussée de 15 mm (p_{15}), en se servant de la fonction $Th_A - f(p)$ ou de la valeur déclarée 2/, 3/, 4/.

4. Domaine d'application

La chambre de frein peut être utilisée sur les remorques des catégories O_3 et O_4 oui/non

La chambre de frein ne peut être utilisée que sur les remorques de la catégorie O_3 oui/non.»

Les points 4 à 8 actuels deviennent les points 5 à 9.

Note 4/, modifier comme suit:

«4/ Aux fins de l'application des caractéristiques définies dans le présent procès-verbal eu égard à l'annexe 10, on partira du principe que la relation entre p_{15} et la fonction $Th_A - f(p)$ déclarée à une pression de 1,0 bar est linéaire.»

Appendice 7, ajouter un nouveau symbole et sa définition, comme suit:

« p_{15}	Pression requise dans la chambre de frein pour entraîner une course de la tige de poussée de 15mm par rapport au point zéro.»
------------	---

* * *

B. JUSTIFICATION

À sa cinquante et unième session, lors de l'adoption des méthodes d'essai visées à l'annexe 19 du Règlement n° 13, le GRRF a décidé que les méthodes définies ne s'appliquaient qu'aux remorques et non aux véhicules à moteur ou à leurs composants. Pour éviter tout malentendu au sujet de l'application de l'annexe 19, il est proposé de préciser dans son titre qu'elle porte sur l'essai d'efficacité des éléments de frein des remorques.

Quelle que soit la taille des diaphragmes des freins de service utilisés (par exemple, diaphragme des types 9 à 30), leur fabrication reste fondamentalement inchangée: le matériau de renfort ainsi que les caractéristiques et l'épaisseur du caoutchouc ne diffèrent quasiment pas pour garantir une grande longévité dans le cadre du fonctionnement sur le véhicule. À mesure que la tige de poussée de la chambre de frein se déplace, le diaphragme fléchit vers l'avant, la force requise à cet effet étant indépendante de la pression. L'application de la pression pour actionner les freins génère une force entraînant le fléchissement vers l'avant du diaphragme. Ainsi, lorsque la pression est libérée pour relâcher les freins, l'exercice d'une force est nécessaire pour faire revenir le diaphragme à sa position de course zéro. Ceci est réalisé au moyen d'un ressort interne, qui doit permettre de faire revenir le diaphragme à sa position de course zéro dans la plage de températures d'actionnement de la chambre de frein. La force nécessaire à la réalisation de cette opération est plus ou moins constante, quelles que soient les dimensions de la chambre de frein. En revanche, lors de l'actionnement des freins, la pression requise pour

générer la force permettant de compenser le fléchissement vers l'avant du diaphragme et du ressort de rappel interne varie en fonction des dimensions de la chambre de frein. Par conséquent, dans la gamme des basses pressions, il n'est pas possible de respecter la tolérance de +/-4 % actuellement prescrite.

Pour résoudre ce problème, il est proposé que la fourchette de tolérance appliquée aux valeurs d'efficacité déclarées par les fabricants soit établie de manière qu'aux pressions supérieures ou égales à 4,0 bar, la tolérance actuelle de +/-4 % demeure inchangée. La fourchette de tolérance allant de 4,0 bar à 1 bar prendrait ainsi la forme de parallèles, en fonction du différentiel de forces déterminé à 4,0 bar. Cette fourchette de tolérance serait appliquée aux chambres de frein susceptibles d'être installées sur les remorques de la catégorie O₄, qui utilisent généralement des chambres de frein de grandes dimensions. Dans le cas des remorques O₃, pour lesquelles on utilise habituellement des chambres de frein de petites dimensions, il convient de disposer d'une fourchette de tolérance plus large. Dans ce cas, il est proposé de fixer la fourchette de tolérance définie ci-dessus à +/-6 %.

La série 10 d'amendements au Règlement n° 13 apportera des modifications aux prescriptions relatives à la compatibilité des véhicules tracteurs et des remorques. L'une d'entre elles aura pour effet qu'il faudra vérifier que l'application d'une pression comprise entre 0,2 et 1,0 bar au niveau de la tête d'accouplement entraîne nécessairement un début de force de freinage au niveau de l'un des freins au moins. Pour que cette prescription soit satisfaite sur une remorque équipée d'un système de freinage pneumatique classique (REV + LSV + ABS), il convient de contrôler dans une certaine mesure les seuils pour les composants du système de freinage, dont la chambre de frein. Une nouvelle prescription a donc été ajoutée: celle-ci requiert de vérifier que la pression requise pour entraîner une course de la tige de poussée de 15 mm (valeur type requise pour induire une force de freinage) se situe dans la fourchette définie. Comme pour le contrôle des caractéristiques de Th_A, il convient de fixer diverses tolérances. En termes d'application, il est proposé une nouvelle fois de faire la distinction entre les remorques O₃ et O₄.

La dernière proposition de modification porte sur l'application de la tolérance de +/-4 % à la course effective (**sp**). La valeur (**sp**) étant positive, la tolérance actuelle ne présente aucun avantage parce que la marge de sécurité s'en trouvera toujours renforcée lors des calculs d'efficacité sur freins chauds. Il est donc proposé de ne définir qu'une limite inférieure de -4 % pour cette prescription de contrôle.

À la cinquante-sixième session du GRRF, l'expert de l'Allemagne a proposé d'ajouter de nouvelles formulations pour supprimer tout problème d'interprétation éventuel des caractéristiques mesurées entre le point p₁₅ et la force exercée à la pression de 1 bar. La note 4/ a donc été ajoutée au paragraphe 3.4 de l'appendice 1 de l'annexe 19.

Les professionnels du secteur se sont de nouveau penchés sur la question des termes «chambre de frein à diaphragme» et «frein à ressort» et là encore, pour supprimer tout problème d'interprétation éventuel et permettre l'évaluation d'un module comprenant à la fois une chambre de frein de service et un frein à ressort conformément aux méthodes visées aux paragraphes 2.1.1 et 3.1.1 de l'annexe 19, ils ont complété ces derniers pour qu'il y soit fait référence à ce modèle de conception spécifique.
