

**Conseil économique et social**

Distr. générale
5 juillet 2013
Français
Original: anglais

Commission économique pour l'Europe**Comité des transports intérieurs****Forum mondial de l'harmonisation
des Règlements concernant les véhicules****Groupe de travail en matière de roulement et de freinage****Soixante-quinzième session**

Genève, 17-19 septembre 2013

Point 5 a) de l'ordre du jour provisoire

Freinage des motocycles – Règlement n° 78**Proposition d'amendements au Règlement n° 78
(Prescriptions uniformes relatives à l'homologation
des véhicules des catégories L₁, L₂, L₃, L₄ et L₅
en ce qui concerne le freinage)****Communication de l'expert de l'Association internationale
des constructeurs de motocycles***

Le texte reproduit ci-après, établi par l'expert de l'Association internationale des constructeurs de motocycles (IMMA), a pour objet de proposer des amendements visant à clarifier le texte actuel relatif à l'utilisation des systèmes de freinage intégral (SFI). Les modifications qu'il est proposé d'apporter au texte actuel du Règlement sont signalées en caractères gras pour les ajouts ou en caractères biffés pour les suppressions.

* Conformément au programme de travail du Comité des transports intérieurs pour la période 2010-2014 (ECE/TRANS/208, par. 106, et ECE/TRANS/2010/8, activité 02.4), le Forum mondial a pour mission d'élaborer, d'harmoniser et de mettre à jour les Règlements en vue d'améliorer les caractéristiques fonctionnelles des véhicules. Le présent document est soumis en vertu de ce mandat.

I. Proposition

Paragraphe 5.1.9, modifier comme suit:

«5.1.9 Dans les cas où deux systèmes de frein de service distincts sont installés, ces systèmes peuvent partager un frein, ~~à condition qu'une défaillance d'un système n'affecte pas l'efficacité de l'autre si une défaillance se produit dans l'un des systèmes, et une transmission s'il est satisfait aux prescriptions du paragraphe 12 de l'annexe 3.~~».

Annexe 3, insérer un nouveau paragraphe 12, comme suit:

«12. Essai de défaillance du système de freinage intégral

12.1 Dispositions générales:

- a) Cet essai s'applique seulement aux véhicules équipés d'un système de freinage intégral dont les deux systèmes de frein de service distincts partagent des composants;
- b) L'essai vise à confirmer l'efficacité des systèmes de frein de service en cas de défaillance de l'un des composants communs. Certaines pièces, telles que les freins eux-mêmes, les cylindres de freins et leurs pistons (à l'exception des joints), les tiges de poussée, les ensembles leviers-cames des freins et les maîtres-cylindres (à l'exception des joints), ne sont pas considérées comme pièces sujettes à rupture si elles sont largement dimensionnées, si elles sont facilement accessibles pour l'entretien et si elles présentent des caractéristiques de sécurité suffisantes; elles sont en conséquence exemptées de l'essai de défaillance.

12.2 Conditions et procédure d'essai:

- a) Dans le cas d'un véhicule équipé d'un système de freinage intégral dont les deux systèmes de frein de service distincts partagent des composants, l'essai décrit à la section 3 de la présente annexe (essai de freinage sur sol sec avec actionnement d'une seule commande de frein), avec défaillance simulée du composant commun en cause, doit être effectué;
- b) Véhicule en charge.

12.3 Prescriptions d'efficacité

Lorsque les freins sont soumis à un essai conformément à la procédure décrite au paragraphe 12.2, la distance d'arrêt mesurée doit satisfaire aux valeurs indiquées dans la colonne 2 ou la DMR aux valeurs indiquées dans la colonne 3 du tableau ci-dessous:

Colonne 1	Colonne 2	Colonne 3
Catégorie de véhicule	DISTANCE D'ARRÊT (S) (où V est la vitesse d'essai prescrite en km/h et S la distance d'arrêt prescrite en m)	DMR
Freinage sur la (les) roue(s) avant seulement		
L ₁	$S \leq 0,1 V + 0,0111 V^2$	$\geq 3,4 \text{ m/s}^2$
L ₂	$S \leq 0,1 V + 0,0143 V^2$	$\geq 2,7 \text{ m/s}^2$
L ₃	$S \leq 0,1 V + 0,0087 V^2$	$\geq 4,4 \text{ m/s}^2$

<i>Colonne 1</i>	<i>Colonne 2</i>	<i>Colonne 3</i>
<i>Catégorie de véhicule</i>	<i>DISTANCE D'ARRÊT (S)</i> <i>(où V est la vitesse d'essai prescrite en km/h et S la distance d'arrêt prescrite en m)</i>	<i>DMR</i>
L₄	$S \leq 0,1 V + 0,0105 V^2$	$\geq 3,6 \text{ m/s}^2$
L₅	$S \leq 0,1 V + 0,0117 V^2$	$\geq 3,3 \text{ m/s}^2$
Freinage sur la (les) roue(s) arrière seulement		
L₁	$S \leq 0,1 V + 0,0143 V^2$	$\geq 2,7 \text{ m/s}^2$
L₂	$S \leq 0,1 V + 0,0143 V^2$	$\geq 2,7 \text{ m/s}^2$
L₃	$S \leq 0,1 V + 0,0133 V^2$	$\geq 2,9 \text{ m/s}^2$
L₄	$S \leq 0,1 V + 0,0105 V^2$	$\geq 3,6 \text{ m/s}^2$
L₅	$S \leq 0,1 V + 0,0117 V^2$	$\geq 3,3 \text{ m/s}^2$

.».

II. Justification

1. Les prescriptions actuelles du Règlement ONU n° 78 (par. 5.1.9), à savoir: «Dans les cas où deux systèmes de frein de service distincts sont installés, ces systèmes peuvent partager un frein, à condition qu'une défaillance d'un système n'affecte pas l'efficacité de l'autre.», sont une entrave à l'application des systèmes de freinage intégral.
2. Toutes les configurations de systèmes de freinage intégral, en effet, ne peuvent pas satisfaire à cette prescription, bien qu'ils aient une efficacité supérieure à celle des systèmes de freinage classiques.
3. Toutes les configurations de systèmes de freinage intégral ne pouvaient pas, toutefois, être prises en considération à la date où les prescriptions ont été formulées à l'origine (vers 1980). C'est pourquoi on peut partir du principe que le GRRF n'avait pas l'intention d'exclure délibérément ces systèmes en adoptant ces prescriptions.
4. La configuration B représente un exemple de système de freinage intégral qui partage une transmission (T_s) et un frein (B_s).

Système de freinage classique	Système de freinage intégral (SFI)	
Configuration A	Configuration B	Configuration C
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le levier gauche (ou la pédale) actionne le frein arrière seulement ▪ Le levier droit actionne le frein avant seulement 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le levier gauche actionne le SFI ▪ Le levier droit actionne le frein avant seulement 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le levier gauche (ou la pédale) actionne le SFI ▪ Le levier droit actionne le frein avant seulement

Système de freinage intégral: configuration B

5. Une défaillance du système de frein avant (F_A) pourra affecter l'efficacité du SFI, mais le système de frein arrière (actionné par le levier gauche) continuera de fonctionner normalement.

Mode fonctionnement normal		Mode défaillance
Levier droit actionné	Levier gauche actionné (SFI)	Défaillance A (F_A)
<p>Frein avant</p>		<p>Défectueux</p>
<p>Frein arrière</p>		<p>Fonctionnement normal: actionné par levier gauche</p>

6. Afin de garantir qu'en cas de défaillance d'un système l'efficacité de l'autre est encore égale à celle obtenue avec un système de freinage classique, il est proposé de permettre que deux systèmes de frein distincts partagent un frein et/ou une transmission, à condition qu'en cas de défaillance d'un ou des composants communs le deuxième système réponde aux prescriptions d'efficacité s'appliquant à un système de frein individuel. À cette fin, il est proposé un essai de défaillance pour les systèmes de freinage intégral de la configuration B. L'IMMA considère que l'application de ces prescriptions devrait ouvrir la voie à l'acceptation de ces systèmes de freinage intégral en apportant la preuve de leur fiabilité et de l'efficacité de freinage résiduelle qu'ils garantissent.

Autres configurations que la configuration C

7. Un essai de défaillance pour les systèmes de freinage intégral de cette configuration n'est pas nécessaire parce qu'ils ne comportent pas de composants communs à l'exception d'un maître-cylindre, considéré comme une des pièces non sujettes à rupture comme défini en 12.1 b).
