



Commission économique pour l'Europe

Comité des transports intérieurs

**Forum mondial de l'harmonisation
des Règlements concernant les véhicules**

Groupe de travail du bruit et des pneumatiques

Soixante-seizième session

Genève, 5-7 septembre 2022

Point 4 c) de l'ordre du jour provisoire

**Pneumatiques : Règlement ONU n° 117 (Pneumatiques – Résistance
au roulement, bruit de roulement et adhérence sur sol mouillé)****Proposition de série 04 d'amendements au Règlement
ONU n° 117****Communication des experts de l'Organisation technique européenne
du pneumatique et de la jante***

Le texte ci-après a été établi par les experts de l'Organisation technique européenne du pneumatique et de la jante (ETRTO). Les modifications qu'il est proposé d'apporter au texte actuel du Règlement figurent en caractères gras pour les ajouts et biffés pour les suppressions.

* Conformément au programme de travail du Comité des transports intérieurs pour 2022 tel qu'il figure dans le projet de budget-programme pour 2022 (A/76/6 (Sect. 20), par. 20.76), le Forum mondial a pour mission d'élaborer, d'harmoniser et de mettre à jour les Règlements ONU en vue d'améliorer les caractéristiques fonctionnelles des véhicules. Le présent document est soumis en vertu de ce mandat.



I. Proposition

Paragraphe 6.6, lire :

« 6.6 Pour être classé dans la catégorie “pneumatique traction”, un pneumatique doit satisfaire aux conditions du paragraphe 6.6.1 ci-dessous. **Un pneumatique peut être classé dans la catégorie “pneumatique traction” si le nombre total (n_{TE}) d’éléments de traction de ses sculptures est égal ou supérieur à un seuil qui est calculé sur la base du potentiel de déformation (P_{def}) des sculptures conformément au paragraphe 6.6.3.**

6.6.1 Sur toute sa circonférence, le pneumatique doit comporter au minimum deux nervures, chacune comprenant un minimum de 30 blocs séparés par des rainures ou des lamelles dont la profondeur minimale doit correspondre à la moitié de la profondeur des sculptures. L’option consistant à soumettre le pneumatique à un essai physique ne sera proposée qu’à un stade ultérieur, à la suite d’un nouvel amendement au Règlement dans lequel il sera fait référence aux méthodes d’essai appropriées et à des valeurs limites.

Calcul du potentiel de déformation des sculptures

Le “potentiel de déformation” (P_{def}) est calculé comme suit :

$$P_{def} = R_{void} \cdot d_{tr}^3$$

où :

R_{void} est une valeur sans dimension comprise entre 0 et 1, qui représente le rapport rainures/parties pleines des sculptures selon la définition donnée au paragraphe 2.17 ;

d_{tr} est la profondeur de sculpture maximale telle que définie au paragraphe 2.16 du présent Règlement, exprimée en millimètres.

Le potentiel de déformation P_{def} est exprimé en mm^3 .

6.6.2 **Calcul du nombre d’éléments de traction**

Les “éléments de traction” (TE) sont des éléments des sculptures qui sont complètement séparés les uns des autres par des rainures ou des lamelles, sur tout leur contour, à la surface de la bande de roulement.

Le nombre total d’éléments de traction, n_{TE} , est calculé comme suit :

$$n_{TE} = \frac{1}{2} \cdot (n_{TE,50} + n_{TE,70})$$

où :

$n_{TE,50}$ est le nombre d’éléments de traction séparés par des rainures/lamelles dont la profondeur est égale ou supérieure à 50 % de la profondeur maximale des sculptures ;

$n_{TE,70}$ est le nombre d’éléments de traction séparés par des rainures/lamelles dont la profondeur est égale ou supérieure à 70 % de la profondeur maximale des sculptures.

Pour prévenir toute équivoque, chaque élément de traction compté pour le calcul de $n_{TE,70}$ est également compté pour le calcul de $n_{TE,50}$.

6.6.3 Pour qu’un pneumatique puisse être classé dans la catégorie “pneumatique traction”, le nombre total d’éléments de traction de ses sculptures doit, en fonction de la classe du pneumatique et, pour les pneumatiques de la classe C3, en fonction du diamètre de jante nominal, satisfaire aux conditions suivantes :

Pour les pneumatiques de la classe C2 : $n_{TE} \geq -\frac{2}{25 \text{ mm}^3} \cdot P_{def} + 100$

Pour les pneumatiques de la classe C3 dont le code de diamètre nominal de la jante est inférieur à 20 :

$$n_{TE} \geq -\frac{1}{10 \text{ mm}^3} \cdot P_{\text{def}} + 200$$

Pour les pneumatiques de la classe C3 dont le code de diamètre nominal de la jante est égal ou supérieur à 20 :

$$\text{Si } P_{\text{def}} < 1400 \text{ mm}^3 : \quad n_{TE} \geq -\frac{17}{70 \text{ mm}^3} \cdot P_{\text{def}} + 400$$

$$\text{Si } P_{\text{def}} \geq 1400 \text{ mm}^3 : \quad n_{TE} \geq -\frac{1}{10 \text{ mm}^3} \cdot P_{\text{def}} + 200 \gg.$$

II. Justification

1. Comme il est indiqué dans le document informel GRBP-70-19, les industriels du pneumatique ont étudié la possibilité d'élaborer une procédure d'essai visant à caractériser les pneumatiques traction. Cependant, le niveau de reproductibilité des essais est très faible, surtout pour les sols meubles. Il n'a donc pas été possible d'élaborer une nouvelle définition reposant sur un essai unique ou une combinaison d'essais, et il a été décidé de passer de l'approche géométrique pure actuelle à une approche plus mécanique.

2. Après avoir réexaminé l'approche initiale, il s'est avéré que la définition des éléments de traction proposée au départ rendait trop difficile la vérification, si bien qu'une définition plus simple a été proposée.
