Nations Unies ECE/TRANS/WP.29/GRBP/2023/11

Conseil économique et social

Distr. générale
25 novembre 2022
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 du bruit et des pneumatiques

Soixante-dix-septième session
Genève, 7-10 février 2023
Point 5 a) de l'ordre du jour provisoire
Pneumatiques : Règlement ONU nº 54 (Pneumatiques pour les véhicules utilitaires et leurs remorques)

Proposition d'amendements au Règlement ONU nº 54

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 ONU nº 54 figurent en caractères gras pour les ajouts et biffés pour les suppressions.

* Conformément au programme de travail du Comité des transports intérieurs pour 2023 tel qu'il figure dans le projet de budget-programme pour 2023 (A/77/6 (Sect. 20), tableau 20.6), 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.

Merci de recycler

I. Proposition

Paragraphe 1, lire :

« 1. Domaine d'application

Le présent Règlement s'applique aux pneumatiques neufs conçus principalement pour les véhicules des catégories M_2, M_3, N, O_3 et O_4[1, 2]. Cependant, il ne s'applique pas aux types de pneumatique portant des symboles de catégorie de vitesse **nominale** correspondant à des vitesses inférieures à 80 km/h. ».

Paragraphe 2.5.2, lire :

« 2.5.2 "Pneumatique neige", un pneumatique dont les sculptures, la composition de la bande de roulement ou la ~~structure sont~~ **construction visent** essentiellement ~~conçues pour~~ **à** obtenir**, dans la boue ou** sur la neige**,** un comportement ~~supérieur à~~ **meilleur que** celui d'un pneumatique normal en ce qui concerne la capacité de démarrage ~~ou de déplacement~~ **et de contrôle** du véhicule ; ».

Paragraphe 2.20.4.1, lire :

« 2.20.4.1 Les valeurs des symboles "d" exprimées en mm sont indiquées ci-dessous :

Code de diamètre nominal de la jante (symbole "d")	*Valeur du symbole "d", exprimée en mm*
8	203
9	229
10	254
11	279
12	305
13	330
14	356
15	381
16	406
17	432
18	457
19	483
20	508
21	533
22	559
24	610
25	635
26	**660**
28	**711**
30	**762**
32	**813**
34	**864**
36	**914**
38	**965**
40	**1 016**
42	**1 067**

[1] Définies dans la Résolution d'ensemble sur la construction des véhicules (R.E.3) (ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6).

[2] Le présent Règlement établit des prescriptions applicables aux pneumatiques en tant que composants. Il ne limite pas leur montage à une catégorie de véhicules en particulier.

Code de diamètre nominal de la jante (symbole “d”)	*Valeur du symbole “d”, exprimée en mm*
14.5	368
16.5	419
17.5	445
19.5	495
20.5	521
22.5	572
24.5	622
26.5	**673**
28.5	**724**
30.5	**775**
~~26~~	~~660~~
~~28~~	~~711~~
~~30~~	~~762~~

. ».

Paragraphe 2.20.6.1, modification sans objet en français.

Paragraphe 2.20.6.2, modification sans objet en français.

Paragraphe 2.20.7, modification sans objet en français.

Paragraphe 2.30, modification sans objet en français.

Paragraphe 2.31.2, lire :

« 2.31.2 Les catégories de vitesse sont celles indiquées dans le tableau ci-après[3] :

Symbole de la catégorie de vitesse	*Vitesse correspondante (km/h)*
E	**70**
F	80
G	90
J	100
K	110
L	120
M	130
N	140
P	150
Q	160
R	170
S	180
T	190
U	200
H	210

. ».

Paragraphe 2.32, lire :

« 2.32 “Tableau de variation ~~des charges~~ **de la capacité de charge** en fonction de la vitesse” :

Le tableau figurant à l’annexe 8 indiquant, en fonction des indices de capacité de charge et des symboles de catégorie de vitesse nominale, les variations de charge que peut supporter un pneumatique lorsqu’il est utilisé à des vitesses

[3] À des fins d’uniformité, ce tableau est établi avec les mêmes symboles et les mêmes vitesses que pour les voitures particulières (voir Règlement ONU nº 30). Ces indications ne doivent pas être interprétées comme désignant les vitesses auxquelles les véhicules utilitaires équipés de ces pneumatiques sont autorisés à circuler sur route.

différentes de celle correspondant à son symbole de catégorie de vitesse nominale~~. Ces variations de charge ne sont pas applicables avec les symboles de capacité de charge et catégories de vitesse supplémentaires obtenus lorsque les dispositions du paragraphe 6.2.5 sont appliquées~~ ; ».

Ajouter le nouveau paragraphe 2.32.1, libellé comme suit :

« **2.32.1 Le tableau de variation de la capacité de charge en fonction de la vitesse ne s'applique pas à la description de service supplémentaire.** ».

Paragraphe 2.34, modification sans objet en français.

Paragraphe 2.35, lire :

« 2.35 "*Description de service*", la combinaison d'un ou plusieurs indices de capacité de charge et d'un symbole de catégorie de vitesse (par exemple 164M ou 121/119S) ; la description de service peut comprendre un ou deux indices de capacité de charge qui renseignent sur la charge que peut supporter le pneumatique en montage simple ou en montage simple et jumelé. ».

Ajouter le nouveau paragraphe 2.36, libellé comme suit :

« **2.36 "*Description de service supplémentaire*", une description de service supplémentaire, inscrite dans un cercle, définissant un type particulier de service (indice(s) de capacité de charge et symbole de catégorie de vitesse) pour lequel le type de pneumatique est aussi autorisé outre la variation de charge applicable en fonction de la vitesse (voir annexe 8).** ».

Paragraphe 3.1.5.2, lire :

« 3.1.5.1 L'indication de la catégorie de vitesse nominale~~ à laquelle appartient le pneumatique~~, par le symbole indiqué au paragraphe 2.31.2 ci-dessus ;

3.1.5.2 L'indication ~~d'une deuxième~~ **de la** catégorie de vitesse **supplémentaire**, s'il est fait usage du paragraphe 6.2.5 ci-dessous ; ».

Ajouter les nouveaux paragraphes 3.1.7.1 et 3.1.7.2, libellés comme suit :

« **3.1.7.1 L'indication du ou des indices de capacité de charge correspondant à la catégorie de vitesse nominale ;**

3.1.7.2 L'indication du ou des indices de capacité de charge correspondant à la catégorie de vitesse supplémentaire s'il est fait usage du paragraphe 6.2.5 ci-dessous ; ».

Paragraphe 4.1.5, lire :

« 4.1.5 **Le symbole de la** ~~La~~ catégorie de vitesse **nominale** ; ».

Ajouter le nouveau paragraphe 4.1.5.1, libellé comme suit :

« **4.1.5.1 Le symbole de la catégorie de vitesse E ne peut être utilisé que pour la description de service supplémentaire.** ».

Paragraphe 4.1.6, lire :

« 4.1.6 Les indices de capacité de charge **correspondant au symbole de la catégorie de vitesse nominale** ; ».

Paragraphe 6.2.4, modification sans objet en français.

Paragraphe 6.2.5, lire :

« 6.2.5 Lorsque l'homologation est demandée pour un type de pneumatique ayant **une description de service supplémentaire**, ~~en plus de la combinaison de couples de valeurs de la charge et de la vitesse indiquée au tableau de l'annexe 8, une autre combinaison de couples de ces valeurs,~~ l'essai d'endurance prévu au paragraphe 6.2.1 ci-dessus doit également être effectué, pour cette autre combinaison de valeurs **de la charge et de la vitesse** et à la pression de gonflage applicable, sur un deuxième pneumatique. Au gré du fabricant du

pneumatique, un essai effectué à l'indice de charge le plus élevé, au code de vitesse le plus élevé et à la pression de gonflage d'essai la plus basse indiqués peut être soumis. ».

Ajouter le nouveau paragraphe 6.2.5.1, libellé comme suit :

« **6.2.5.1** **Les pneumatiques avec une description de service supplémentaire pour laquelle la capacité de charge s'approche avec une différence maximale de +[3] % d'une combinaison charge/vitesse applicable au symbole de la catégorie de vitesse nominale (voir annexe 8) peuvent être exemptés de l'essai d'endurance charge/vitesse supplémentaire.** ».

Paragraphe 6.3.1, lire :

« 6.3.1 Pour être classé dans la catégorie "à usage spécial", un pneumatique doit avoir un profil de bande de roulement comportant des blocs***** plus gros et plus espacés que sur un pneumatique normal et remplissant les conditions suivantes :

Pour les pneumatiques de la classe C2 : une profondeur des sculptures ≥11 mm et un rapport rainures/parties pleines ≥35 % ;
Pour les pneumatiques de la classe C3 : une profondeur des sculptures ≥16 mm et un rapport rainures/parties pleines ≥35 %.

*** La bande de roulement peut être constituée de pavés, de crampons ou d'autres sculptures saillantes.** ».

Annexe 3, exemple 2, paragraphe 1, lire :

« 1. Ces inscriptions définissent un pneumatique :

Ayant une grosseur nominale du boudin de 255 ;

Ayant un rapport nominal d'aspect de 70 ;

Possédant une structure radiale (R) ;

Ayant un diamètre nominal de jante de 572 mm, dont le symbole est 22.5 ;

Possédant des capacités de charge de 3 150 kg en simple et de 2 900 kg en jumelé, correspondant respectivement aux indices de **capacité de** charge 148 et 145 figurant à l'annexe 4 du présent Règlement ;

Ayant une vitesse de référence de 100 km/h correspondant à la catégorie de vitesse J ;

Classé dans la catégorie d'utilisation Neige : M+S ;

Pouvant être utilisé en outre à 120 km/h (catégorie de vitesse L) avec une capacité de charge de 3 000 kg en simple et de 2 725 kg en jumelé, correspondant respectivement aux indices de **capacité de** charge 145 et 143 figurant à l'annexe 4 du présent Règlement ;

Pouvant être monté sans chambre à air : « TUBELESS » ;

Fabriqué pendant la vingt-cinquième semaine de l'année 2003 ; et

Devant être gonflé à 800 kPa à la fois pour les essais d'endurance charge/vitesse dans l'exemple 1 et à 800 kPa pour les essais d'endurance charge/vitesse selon la combinaison charge/vitesse principale et à 750 kPa pour l'essai selon la combinaison charge/vitesse supplémentaire dans l'exemple 2. ».

Annexe 6, paragraphe 4, lire :

« 4. Mesurer, ~~au moyen d'un compas,~~ en tenant compte de l'épaisseur des nervures ou cordons de protection, la grosseur hors tout en six points régulièrement espacés ; retenir comme grosseur hors tout la valeur maximale mesurée. ».

Annexe 7, paragraphe 2.1, lire :

« 2.1 Monter l'ensemble pneumatique et roue sur l'axe d'essai et l'appliquer sur la face extérieure d'un tambour d'essai moteur lisse, ~~de~~ **d'au moins** 1,70 m ±1 % de diamètre dont la surface est au moins aussi large que la bande de roulement du pneumatique. ».

Annexe 7, paragraphe 3.1, modification sans objet en français.

Annexe 7, appendice 1, lire :

« Annexe 7 − Appendice 1

Programme d'essai d'endurance

Indice de capacité de charge	*Symbole de la catégorie de vitesse du pneumatique*	*Vitesse du tambour d'essai*		*Force appliquée sur la roue en pourcentage de la charge correspondant à l'indice **de capacité** de charge*		
		Structure radiale km.h^{-1}	*Structure diagonale km.h^{-1}*	*7 h*	*16 h*	*24 h*
122 ou plus	**E**	**32**	**32**			
	F	32	32			
	G	40	32			
	J	48	40			
	K	56	48			
	L	64	-			
	M	72	-			
	N	**80**	**-**	66 %	84 %	101 %
121 ou moins	**E**	**32**	**32**			
	F	32	32			
	G	40	40			
	J	48	48			
	K	56	56			
	L	64	56	70 %	88 %	106 %
				4 h	6 h	
	M	80	64	75 %	97 %	114 %
	N	88	-	75 %	97 %	114 %
	P	96	-	75 %	97 %	114 %

Notes :

1 Il est recommandé d'essayer les pneumatiques "à usage spécial" (voir al. c)) du paragraphe 2.1 du présent Règlement) à une vitesse égale à 85 % de la vitesse prescrite pour les pneumatiques normaux équivalents.

2 Les pneumatiques ayant un indice de charge de 122 ou plus portant le symbole de vitesse N ou P et la mention additionnelle "LT" ou "C", visée au paragraphe 3.1.14 du présent Règlement, doivent être essayés selon le même programme que celui indiqué dans le tableau ci-dessus pour les pneumatiques ayant un indice de charge de 121 ou moins.

3 Dans le cas d'un tambour d'essai d'un diamètre supérieur à 1 700 mm ±1 %, le "pourcentage de la charge d'essai" doit être augmenté comme suit :

$F_1 = K \times F_2$

où :

$$K = \sqrt{\frac{(R_1 / R_2) \cdot (R_2 + r_T)}{(R_1 + r_T)}}$$

R_1 est le diamètre du tambour d'essai, en mm ;
R_2 est le diamètre du tambour d'essai de référence, 1 700 mm ;
r_T est le diamètre extérieur du pneumatique (voir par. 6.1.5 du présent Règlement), en mm ;
F_1 est le pourcentage de la charge à utiliser pour le tambour d'essai ;
F_2 est le pourcentage de la charge, indiqué dans le tableau ci-dessus, à utiliser pour le tambour d'essai de référence de 1 700 mm de diamètre.
Exemple :
K = 1 pour un tambour d'essai de 1 700 mm de diamètre ;
Dans le cas d'un tambour d'essai de 3 000 mm de diamètre et d'un pneumatique de 1 500 mm de diamètre :

$$K = \sqrt{\frac{(3\,000/1\,700) \cdot (1\,700 + 1\,500)}{(3\,000 + 1\,500)}} = 1{,}12$$

. ».

Annexe 8, lire :

« **Annexe 8**

Variation de la capacité de charge en fonction de la vitesse Pneumatiques pour véhicules utilitaires (structures radiales et diagonales)

(Voir par. 2.30 et 2.32)

Variation de la capacité de charge (en pourcentage)										
Vitesse (km/h)	*Tous les indices de **capacité de** charge*				*Indices **de capacité** de charge ≥122*[1]		*Indices **de capacité** de charge ≤121*[1]			
	Symbole de la catégorie de vitesse				*Symbole de la catégorie de vitesse*		*Symbole de la catégorie de vitesse*			
	F	G	J	K	L	M	L	M	N	P[2]
0	+150	+150	+150	+150	+150	+150	+110	+110	+110	+110
5	+110	+110	+110	+110	+110	+110	+90	+90	+90	+90
10	+80	+80	+80	+80	+80	+80	+75	+75	+75	+75
15	+65	+65	+65	+65	+65	+65	+60	+60	+60	+60
20	+50	+50	+50	+50	+50	+50	+50	+50	+50	+50
25	+35	+35	+35	+35	+35	+35	+42	+42	+42	+42
30	+25	+25	+25	+25	+25	+25	+35	+35	+35	+35
35	+19	+19	+19	+19	+19	+19	+29	+29	+29	+29
40	+15	+15	+15	+15	+15	+15	+25	+25	+25	+25
45	+13	+13	+13	+13	+13	+13	+22	+22	+22	+22
50	+12	+12	+12	+12	+12	+12	+20	+20	+20	+20
55	+11	+11	+11	+11	+11	+11	+17,5	+17,5	+17,5	+17,5
60	+10	+10	+10	+10	+10	+10	+15,0	+15,0	+15,0	+15,0

Variation de la capacité de charge (en pourcentage)										
Vitesse (km/h)	*Tous les indices de **capacité de** charge*				*Indices **de capacité** de charge ≥122*[1]		*Indices **de capacité** de charge ≤121*[1]			
	Symbole de la catégorie de vitesse				*Symbole de la catégorie de vitesse*		*Symbole de la catégorie de vitesse*			
65	+7,5	+8,5	+8,5	+8,5	+8,5	+8,5	+13,5	+13,5	+13,5	+13,5
70	+5,0	+7,0	+7,0	+7,0	+7,0	+7,0	+12,5	+12,5	+12,5	+12,5
75	+2,5	+5,5	+5,5	+5,5	+5,5	+5,5	+11,0	+11,0	+11,0	+11,0
80	0	+4,0	+4,0	+4,0	+4,0	+4,0	+10,0	+10,0	+10,0	+10,0
85	-3	+2,0	+3,0	+3,0	+3,0	+3,0	+8,5	+8,5	+8,5	+8,5
90	-6	0	+2,0	+2,0	+2,0	+2,0	+7,5	+7,5	+7,5	+7,5
95	-10	-2,5	+1,0	+1,0	+1,0	+1,0	+6,5	+6,5	+6,5	+6,5
100	-15	-5	0	0	0	0	+5,0	+5,0	+5,0	+5,0
105	-	-8	-2	0	0	0	+3,75	+3,75	+3,75	+3,75
110	-	-13	-4	0	0	0	+2,5	+2,5	+2,5	+2,5
115	-	-	-7	-3	0	0	+1,25	+1,25	+1,25	+1,25
120	-	-	-12	-7	0	0	0	0	0	0
125	-	-	-	-	-	0	-2,5	0	0	0
130	-	-	-	-	-	0	-5,0	0	0	0
135	-	-	-	-	-	-	-7,5	-2,5	0	0
140	-	-	-	-	-	-	-10	-5	0	0
145	-	-	-	-	-	-	-	-7,5	-2,5	0
150	-	-	-	-	-	-	-	-10,0	-5,0	0
155	-	-	-	-	-	-	-	-	-7,5	-2,5
160	-	-	-	-	-	-	-	-	-10,0	-5,0

[1] Les indices de capacité de charge concernent une opération unique.

[2] Les variations de **capacité de** charge ne sont pas autorisées aux vitesses supérieures à 160 km/h. Pour les catégories de vitesse désignées par le symbole “Q” et les catégories au-dessus (voir par. 2.31.2), la vitesse maximale autorisée pour le pneumatique est spécifiée. ».

II. Justification

1. Sur le marché européen les « pneumatiques à usage spécial » ayant un diamètre nominal de jante supérieur à ceux figurant dans le tableau du paragraphe 2.20.4.1 (diamètre de jante allant jusqu’à 42, grosseur du boudin allant jusqu’à 750 mm et diamètre hors tout supérieur à 2 mètres) sont censés équiper en première monte les « véhicules à usage spécial » de la catégorie N3G (les véhicules agricoles ou forestiers autopropulsés rapides à usage spécial, comme les broyeurs forestiers). Pour permettre l’homologation de type des pneumatiques équipant ces véhicules à usage spécial, il est proposé d’ajouter dans le tableau les codes de diamètre nominal de la jante de 26.6 à 30.5 et de 32 à 42.

2. Sur les pneumatiques multi-usages actuels portant la mention « MPT » (classés comme « pneumatiques à usage spécial » conformément aux paragraphes 2.5.3 et 3.1.13), déjà homologués depuis des années, la bande de roulement peut être constituée de blocs, mais aussi de pavés, de crampons ou d’autres sculptures saillantes, comme le montrent les exemples fournis. Il est proposé de modifier le paragraphe 6.3.1 pour préciser que les sculptures de la bande de roulement peuvent être des pavés ou des crampons.

3. Il serait impossible de procéder à des essais sur des pneumatiques de très grande taille, dont le diamètre hors tout est parfois supérieur à 2 mètres, sur un tambour d’essai de 1,70 m ±1 % de diamètre. Pour des raisons pratiques, les essais sur ces pneumatiques sont dans la plupart des cas réalisés sur des tambours d’au moins 3 m de diamètre. Pour justifier

l'équivalence de la méthode d'essai, comme exigé au paragraphe 4 de l'annexe 7 (« Méthodes d'essais équivalentes. Si une méthode différente de celle décrite au paragraphe 2 ci-dessus est utilisée, son équivalence doit être démontrée »), il convient de définir dans l'appendice 1 les conditions applicables aux essais effectués sur des tambours d'un autre diamètre. Les prescriptions proposées sont reprises du paragraphe 3.4.1 de l'annexe 9 du Règlement ONU nº 106. En outre, la formule a déjà été indirectement utilisée au paragraphe 3.2 de l'annexe 7 pour calculer la force appliquée sur la roue en pourcentage de la charge correspondant à l'indice de charge, et elle est également appliquée dans le Règlement ONU nº 117, au paragraphe 6.3 de l'annexe 6.

4. Sur le marché, il est fréquent que des véhicules utilitaires soient utilisés à une vitesse réduite de 70 km/h, avec une capacité de charge des pneumatiques augmentée conformément aux combinaisons de valeurs charge/vitesse définis dans le tableau de l'annexe 8. Pour que l'utilisateur final dispose d'informations claires, les pneumatiques montés sur ces véhicules doivent arborer une description de service supplémentaire comprenant le symbole de catégorie de vitesse E (70 km/h), qui n'est actuellement pas défini dans le Règlement ONU nº 54. Pour satisfaire à cette demande du marché, il est donc proposé d'autoriser l'utilisation du symbole de catégorie de vitesse E, mais uniquement dans la description de service supplémentaire.

5. Étant donné que 32 km/h est déjà une valeur limite plancher pour la vitesse du tambour d'essai dans le cas des pneumatiques à structure diagonale, l'ETRTO propose de ne pas appliquer aux pneumatiques portant le symbole de catégorie de vitesse E la diminution linéaire de la vitesse du tambour d'essai en fonction de la diminution du symbole de catégorie de vitesse et de conserver, pour des raisons de sécurité, la même vitesse de tambour d'essai que pour les pneumatiques portant le symbole de catégorie de vitesse F, à savoir 32 km/h.

6. Dans le cas des descriptions de service supplémentaires mentionnées au paragraphe 6.2.5.1, il est proposé de ne pas effectuer d'essai d'endurance charge/vitesse supplémentaire, car l'écart de capacité de charge est négligeable par rapport à la réduction ou à l'augmentation en pourcentage de la combinaison de valeurs charge/vitesse nominale applicable au symbole de la catégorie de vitesse nominale (voir l'annexe 8).

7. Par le passé, des homologations de type de pneumatiques à structure radiale ayant un indice de capacité de charge de 122 ou plus et ne portant pas la mention additionnelle « LT » ou « C » ont été demandées pour le symbole de catégorie de vitesse N, pour lequel la procédure d'essai d'endurance charge/vitesse n'est pas décrite dans l'appendice 1 de l'annexe 7. La vitesse d'essai pour l'homologation de type de ces pneumatiques a été définie séparément par les différentes autorités d'homologation concernées. Afin d'harmoniser la procédure d'essai à utiliser pour l'homologation de type de ces pneumatiques, il est proposé d'ajouter dans l'appendice 1 de l'annexe 7 des conditions d'essai conformes à la règle appliquée pour définir la vitesse d'essai des pneumatiques à structure radiale ayant un indice de capacité de charge de 122 ou plus (à partir de la vitesse de 32 km/h fixée pour le symbole de catégorie de vitesse F, la vitesse d'essai augmenterait de 8 km/h pour chaque symbole de catégorie de vitesse suivant).

8. La définition du terme « pneumatique neige » a été modifiée de manière à préciser que cette catégorie de pneumatiques n'est pas seulement adaptée à la neige, mais aussi à la boue. De plus, la notion de « déplacement du véhicule » (qui impliquait le maintien de la vitesse et de la direction du véhicule) a été remplacée par celle, plus générale, de « contrôle du véhicule » (ce qui inclut aussi la possibilité de modifier à loisir sa vitesse et sa direction).

9. Il est proposé d'autoriser explicitement le recours à d'autres solutions techniques pour mesurer la grosseur hors tout d'un pneumatique en supprimant l'expression « au moyen d'un compas », qui est restrictive. Il est souhaitable d'éliminer cette limitation technique au nom du principe selon lequel l'innovation technologique ne doit pas être entravée.

10. Des modifications d'ordre rédactionnel concernant la version anglaise ont été apportées pour harmoniser l'emploi des termes « load-capacity » et « speed category symbol » et pour corriger des coquilles.