



Commission économique pour l'Europe**Comité des transports intérieurs****Forum mondial de l'harmonisation
des Règlements concernant les véhicules****Groupe de travail de la pollution et de l'énergie****Soixante et onzième session**

Genève, 9-12 juin 2015

Point 5 de l'ordre du jour provisoire

**Règlements n^{os} 85 (Mesure de la puissance nette),
115 (Systèmes de conversion ultérieure au GPL et au GNC)
et 133 (Aptitude au recyclage des véhicules à moteur)****Proposition d'amendements au Règlement n^o 85
(Mesure de la puissance nette)****Communication de l'expert de l'Organisation internationale
des constructeurs d'automobiles***

Le texte reproduit ci-après a été établi par l'expert de l'Organisation internationale des constructeurs d'automobiles (OICA). Il s'appuie sur le document informel GRPE-70-02 (voir le rapport ECE/TRANS/WP.29/GRPE/70, par. 24 à 26). L'objet de la présente proposition est d'éviter une double correction de la puissance mesurée des moteurs suralimentés et à turbocompresseur équipés d'un système qui permet de compenser les conditions ambiantes comme la température et l'altitude. La proposition tient compte des corrections de forme suggérées par le secrétariat dans le document GRPE-70-03. Les modifications qu'il est proposé d'apporter au texte actuel du Règlement n^o 85 sont indiquées en caractères gras lorsqu'il s'agit d'ajouts et en caractères barrés en cas de suppressions.

* Conformément au programme de travail du Comité des transports intérieurs pour la période 2012-2016 (ECE/TRANS/224, par. 94, et ECE/TRANS/2012/12, 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

Annexe 5,

Paragraphe 2.3.2, tableau 1, note de bas de page 1b (sans objet en français)

Paragraphe 5.4 à 5.4.3 (ajout d'un nouveau paragraphe 5.4.3), modifier comme suit:

«5.4 Détermination des facteurs de correction α_a et α_d ¹

5.4.1 Moteur à allumage commandé à aspiration naturelle ou suralimenté, facteur de correction α_a

Le facteur de correction α_a est obtenu au moyen de la formule suivante:

$$\alpha_a = \left(\frac{99}{P_s}\right)^{1,2} \cdot \left(\frac{T}{298}\right)^{0,6}$$

Où

P_s est la pression atmosphérique sèche totale en kilopascals (kPa), c'est-à-dire la pression barométrique totale moins la pression de vapeur d'eau;

T est la température absolue de l'air aspiré par le moteur, en kelvins (K).

Conditions à respecter en laboratoire

Pour qu'un essai soit reconnu valable, le facteur de correction α_a doit être tel que $0,93 \leq \alpha_a \leq 1,07$.

Si ces valeurs limites sont dépassées, la valeur corrigée obtenue doit être indiquée et les conditions d'essai (température et pression) doivent être précisées dans le procès-verbal d'essai.

5.4.2 Moteurs diesel – Facteur α_d

Le facteur de correction de la puissance des moteurs diesel (α_d), à débit constant de carburant, est obtenu au moyen de la formule suivante:

Où $\alpha_d = (f_a) f_m$

f_a est le facteur atmosphérique

f_m est le paramètre caractéristique de chaque type de moteur et de réglage.

5.4.2.1 Facteur atmosphérique f_a

Ce facteur représente l'effet des conditions ambiantes (pression, température et humidité) sur l'air aspiré par le moteur. La formule du facteur atmosphérique à appliquer varie selon le type du moteur.

¹ Les essais peuvent être effectués dans des chambres d'essai climatisées où les conditions atmosphériques peuvent être contrôlées.

² Pour les moteurs munis d'un dispositif de réglage automatique de la température de l'air d'admission, si ce dispositif est tel qu'à pleine charge, à 25 °C, il n'y a pas d'adjonction d'air réchauffé, l'essai doit être fait avec le dispositif complètement fermé. Si le dispositif est encore en fonction à 25 °C, l'essai est réalisé avec le système fonctionnant normalement; dans ce cas, l'exposant du terme température dans le facteur de correction est égal à zéro (c'est-à-dire qu'il n'y a pas de correction de température).

5.4.2.1.1 Moteurs à aspiration naturelle et moteurs suralimentés mécaniquement

$$f_a = \left(\frac{99}{P_s}\right) \cdot \left(\frac{T}{298}\right)^{0,7}$$

5.4.2.1.2 Moteurs à turbocompresseur avec ou sans refroidissement de l'air d'admission

$$f_a = \left(\frac{99}{P_s}\right)^{0,7} \cdot \left(\frac{T}{298}\right)^{1,5}$$

5.4.2.2 Facteur moteur f_m

f_m est fonction de q_c (débit de carburant corrigé) comme suit:

$$f_m = 0,036 q_c - 1,14$$

Où: $q_c = q/r$

Où:

q est le débit du carburant en milligrammes par cycle et par litre de cylindrée totale (mg/(l.cycle))

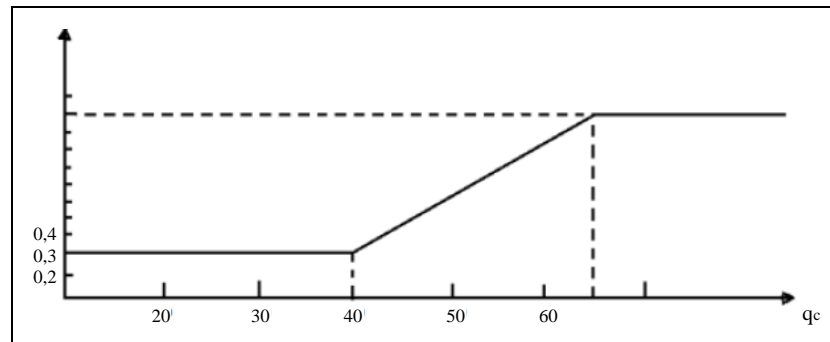
r est le rapport de pression entre la sortie et l'entrée du compresseur

($r = 1$ pour les moteurs à aspiration naturelle)

Cette formule est valable pour la plage des valeurs de q_c comprise entre 40 mg/(l.cycle) et 65 mg/(l.cycle)

Pour les valeurs de q_c inférieures à 40 mg/(l.cycle), on choisit une valeur constante de f_m égale à 0,3 ($f_m = 0,3$).

Pour les valeurs supérieures à 65 mg/(l.cycle), on choisit une valeur constante de f_m égale à 1,2 ($f_m = 1,2$) (voir la figure):



5.4.2.3 Conditions à remplir en laboratoire

Pour qu'un essai soit validé, le facteur de correction α_a doit être tel que $0,9 \leq \alpha_a \leq 1,1$. Si ces valeurs limites sont dépassées, la valeur corrigée obtenue doit être indiquée et les conditions d'essai (température et pression) doivent être précisées dans le procès-verbal d'essai.

5.4.3 Lorsqu'un moteur à turbocompresseur est équipé d'un système qui permet de compenser les conditions ambiantes (température et altitude), à la demande du constructeur, le facteur de correction α_a ou α_d doit être réglé à la valeur de 1.».

Appendice,

Point 4, modifier comme suit:

«4. ...

Régime moteur, min ⁻¹		
...		
Puissance du couple nette, kW		
Couple net, Nm		
...		

”

II. Justification

Le facteur de correction peut aboutir à une double correction pour les moteurs suralimentés et à turbocompresseur équipés d'une fonction d'autocorrection, et produire un résultat d'essai qui diffère de la puissance réelle du moteur. La présente proposition vise à obtenir un résultat d'essai plus précis en n'acceptant pas les corrections pour ces moteurs.
