

21 octobre 2010

Registre mondial

Élaboré le 18 novembre 2004 conformément à l'article 6 de l'Accord concernant l'établissement de règlements techniques mondiaux applicables aux véhicules à roues, ainsi qu'aux équipements et pièces qui peuvent être montés et/ou utilisés sur les véhicules à roues (ECE/TRANS/132 et Corr.1) en date, à Genève, du 25 juin 1998

Additif 4: Règlement technique mondial No 4

Procédure d'essai applicable aux moteurs à allumage par compression et aux moteurs à allumage commandé alimentés au gaz naturel (GN) ou au gaz de pétrole liquéfié (GPL) en ce qui concerne les émissions de polluants

Amendement 2

Inscrit au Registre mondial le 23 juin 2010



NATIONS UNIES

Paragraphe 3.2, ajouter et rectifier les symboles comme suit:

«Symbole	Unité	Terme
a_1	-	Pente de la droite régression
a_0	-	Ordonnée à l'origine de la droite de régression
c_{gas}	ppm/% vol	Concentration des constituants gazeux
e_r	g/kWh	Émissions spécifiques pendant la régénération
$k_{r,u}$	-	Facteur d'ajustement de la régénération à la hausse
$k_{r,d}$	-	Facteur d'ajustement de la régénération à la baisse
m_b	mg	Masse des particules recueillies dans l'air de dilution
m_f	mg	Masse du filtre de collecte des particules
m_p	mg	Masse des particules recueillies
M_d	g/mol	Masse molaire de l'air de dilution
M_f	Nm	Couple absorbé par les accessoires/équipements à monter
M_r	Nm	Couple absorbé par les accessoires/équipements à démonter
n_r	-	Nombre de mesures avec régénération
P_f	kW	Puissance absorbée par les accessoires/équipements à monter
P_r	kW	Puissance absorbée par les accessoires/équipements à démonter
r^2	-	Coefficient de détermination
s		Écart type».

Paragraphe 6.3.5, modifier comme suit:

«6.3.5 Travail au cours du cycle du moteur

Le calcul du travail de référence et du travail effectif au cours du cycle (voir par. 7.4.8 et 7.8.6) doit être effectué sur la base de la puissance du moteur conformément au paragraphe 6.3.1. Dans ce cas, P_f et P_r dans l'équation 4 sont nuls, et P est égal à P_m .

Si des accessoires/équipements sont installés conformément aux paragraphes 6.3.2 et/ou 6.3.3, la puissance qu'ils absorbent doit être utilisée pour corriger comme suit chaque puissance instantanée $P_{m,i}$ au cours du cycle:

$$P_i = P_{m,i} - P_{f,i} + P_{r,i} \quad (4)$$

où:

$P_{m,i}$ est la puissance mesurée du moteur, en kW;

$P_{f,i}$ est la puissance absorbée par les accessoires/équipements à monter, en kW;

$P_{r,i}$ est la puissance absorbée par les accessoires/équipements à démonter, en kW.».

Paragraphe 7.8.4, modifier comme suit:

«7.8.4 Vérification de la dérive

...

Pour la dérive de l'analyseur, les dispositions suivantes s'appliquent:

- a) Les réponses à la mise à zéro et au calibrage avant et après l'essai peuvent être directement insérées dans l'équation 66 du paragraphe 8.6.1 sans que soit déterminée la dérive;
- b) Si la dérive entre les résultats avant et après l'essai est inférieure à 1 % de la gamme des valeurs, les concentrations mesurées peuvent être utilisées non corrigées ou peuvent être corrigées pour la dérive conformément au paragraphe 8.6.1;
- c) Si la dérive entre les résultats avant et après l'essai est égale ou supérieure à 1 % de la gamme des valeurs, l'essai est annulé ou les concentrations mesurées sont corrigées pour la dérive conformément au paragraphe 8.6.1.».

Paragraphe 7.8.7, modifier comme suit:

«7.8.7 Statistiques permettant la validation du cycle d'essai

On doit effectuer des régressions linéaires des valeurs réelles (n_{act} , M_{act} , P_{act}) en fonction des valeurs de référence (n_{ref} , M_{ref} , P_{ref}) aussi bien pour le cycle d'essai WHTC que pour le cycle WHSC.

Afin de réduire le plus possible le biais résultant du décalage dans le temps entre les valeurs réelles et les valeurs de référence au cours du cycle, toute la séquence des signaux de régime et de couple réels peut être avancée ou retardée par rapport à la séquence de signaux de régime et de couple de référence. Si les signaux réels sont décalés, le régime et le couple doivent l'être de la même valeur et dans le même sens.

On applique la méthode des moindres carrés, l'équation de meilleur ajustement ayant la forme:

$$y = a_1x + a_0 \quad (11)$$

où:

y est la valeur réelle du régime (min^{-1}), du couple (Nm), ou de la puissance (kW);

a_1 est la pente de la droite de régression;

x est la valeur de référence du régime (min^{-1}), du couple (Nm), ou de la puissance (kW);

a_0 est l'ordonnée à l'origine de la droite de régression.

L'erreur type...».

Paragraphe 8.4.2.1, modifier comme suit:

«8.4.2.1 Introduction

...

Deux méthodes de calcul sont décrites aux paragraphes 8.4.2.3 et 8.4.2.4; elles sont équivalentes pour les carburants de référence de l'annexe 2. La méthode...».

Paragraphe 8.6.3, modifier comme suit:

«8.6.3 Calcul des émissions spécifiques

Les émissions spécifiques e_{gas} ou e_{PM} (en g/kWh) doivent être calculées pour chaque constituant individuel d'une manière indiquée ci-après qui dépend du type de cycle d'essai.

Pour l'essai WHSC, l'essai WHTC à chaud, ou l'essai WHTC à froid, l'équation ci-après doit être utilisée:

$$e = \frac{m}{W_{\text{act}}} \quad (69)$$

où:

m est la masse des émissions du constituant, en g/essai;

W_{act} est le travail effectif au cours du cycle, déterminé conformément au paragraphe 7.8.6, en kWh.

Pour l'essai WHTC, le résultat final doit être une moyenne pondérée des résultats de l'essai de démarrage à froid et de l'essai de démarrage à chaud, calculée selon l'équation suivante:

$$e = \frac{(0,14 \times m_{\text{cold}}) + (0,86 \times m_{\text{hot}})}{(0,14 \times W_{\text{act,cold}}) + (0,86 \times W_{\text{act,hot}})} \quad (70)$$

où:

m_{cold} est la masse des émissions du constituant pendant l'essai de démarrage à froid, en g/essai

m_{hot} est la masse des émissions du constituant pendant l'essai de démarrage à chaud, en g/essai

$W_{\text{act,cold}}$ est le travail effectif au cours du cycle pendant l'essai de démarrage à froid, en kWh

$W_{\text{act,hot}}$ est le travail effectif au cours du cycle pendant l'essai de démarrage à chaud, en kWh

Si la régénération périodique conformément au paragraphe 6.6.2 s'applique, les facteurs d'ajustement $k_{r,u}$ ou $k_{r,d}$ doivent, respectivement, être multipliés par la valeur e des émissions spécifiques ou lui être ajoutés comme indiqué dans les équations 69 et 70.»

Paragraphes 3.1.10, 3.1.20, 3.2, 7.5.6, 7.6.6, 7.7.4, 8.1.2, 8.1.3, 8.4.3.1, 8.4.3.2.2, 8.5.2.3.1, 8.5.2.3.2, 8.5.2.3.3, 8.5.3.1, 9.2 tableau 7, 9.3.11, 9.4.6.3, A.3.1.3, A.3.2.1, A.3.2.2, A.3.2.3, A.3.2.4, A.3.2.5, remplacer air de dilution par diluant.