

NATIONS  
UNIES



**Conseil Economique  
et Social**

Distr.  
GENERALE

TRANS/WP.29/658  
16 février 1999

FRANCAIS  
Original : ANGLAIS  
et FRANCAIS

**COMMISSION ECONOMIQUE POUR L'EUROPE**

COMITE DES TRANSPORTS INTERIEURS

Groupe de travail de la construction des véhicules

PROJET DE SERIE 04 D'AMENDEMENTS AU REGLEMENT No 83  
(Emissions des véhicules des catégories M1 et N1)

Note : Le texte reproduit ci-après a été adopté par le Comité d'administration (AC.1) de l'Accord de 1958 modifié à sa dixième session, suite à la recommandation du Groupe de travail à sa cent-seizième session. Il a été établi sur la base des documents TRANS/WP.29/1998/32 et Add.1, sans modification (TRANS/WP.29/640, par. 148).

GE.99-

Table des matières, Annexes, ajouter un nouveau titre comme suit:

"Annexe 11: Procédure de vérification des exigences de la conformité de production."

Paragraphe 1.2., modifier le renvoi au paragraphe 8.3.1.1.2. pour lire 8.2.2.

Le paragraphe 5.2.3., devient le paragraphe 5.2.2.

Paragraphe 5.3.1.1., modifier le renvoi à la Figure 2 pour lire Figure 1.

Paragraphe 5.3.1.4., modifier comme suit:

"5.3.1.4. Sous réserve du point 5.3.1.5., l'essai ..."

Figure 1, modifier comme suit:

(voir page 4)

Paragraphe 5.3.1.4.2.1., modifier les limites pour les véhicules N1 comme suit:

"

Catégorie de véhicule		Masse de référence Mr (kg)	Valeurs limites	
			Masse de monoxyde de carbone L1 (g/km)	Masse combinée d'hydrocarbure et d'oxydes d'azote L2 (g/km)
M <u>5/</u>		toutes	2,2	0,5
N1 <u>6/</u>	Classe I	Mr ≤ 1250	2,2	0,5
	Classe II	1250 < Mr ≤ 1700	4,0	0,6
	Classe III	1700 < Mr	5,0	0,7

5/ (sans modification)

6/ (sans modification)

"Paragraphe 5.3.1.4.3.1., modifier les limites pour les véhicules N1 comme suit:

"

Catégorie de véhicule		Masse de référence Mr (kg)	Valeurs limites		
			Masse de monoxyde de carbone L1 (g/km)	Masse combinée d'hydrocarbure et d'oxydes d'azote L2 (*) (g/km)	Masse de particules L4 (*) (g/km)
M <u>5/</u>		toutes	1,0	0,7 (0,9)	0,08 (0,10)
N1 <u>6/</u>	Classe I	Mr ≤ 1250	1,0	0,7 (0,9)	0,08 (0,10)
	Classe II	1250 < Mr ≤ 1700	1,25	1,0 (1,3)	0,12 (0,14)
	Classe III	1700 < Mr	1,5	1,2 (1,6)	0,17 (0,20)

(\*) Les valeurs entre parenthèses concernent les véhicules équipés de moteurs à allumage par compression à injection directe jusqu'au 30 septembre 1999.

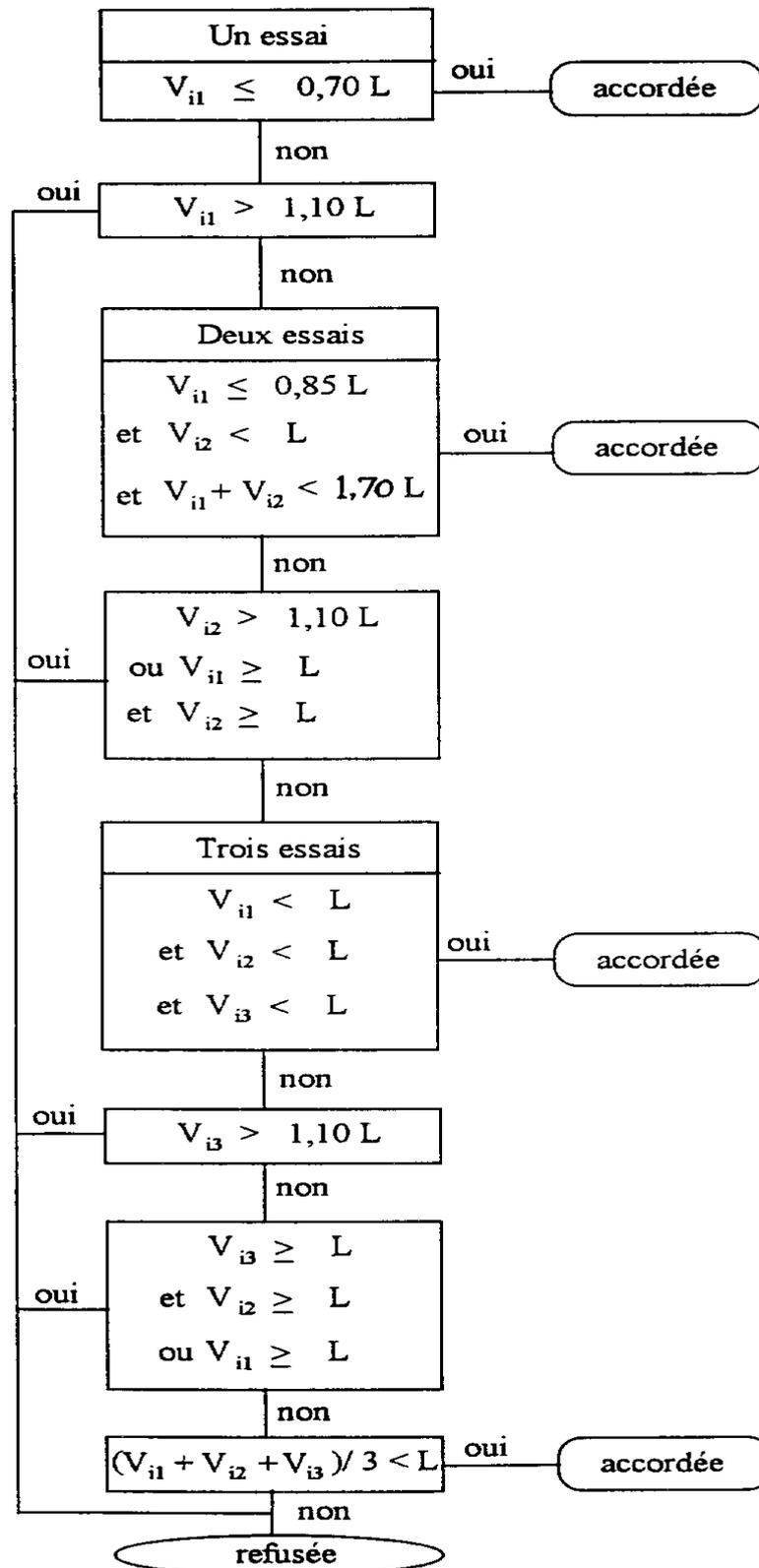
5/ (sans modification)

6/ (sans modification)"

Figure 1

Diagramme logique du système d'homologation - Essai du type I

(voir point 5.3.1)



Paragraphe 5.3.1.4.4., supprimer la note 3/ à la fin du deuxième paragraphe, ainsi qu'en bas de page.

Paragraphe 5.3.1.4.5., à supprimer.

Paragraphe 5.3.2.1., modifier comme suit:

"5.3.2.1. L'essai doit être exécuté sur les véhicules équipés d'un moteur à allumage commandé non visés par l'essai prévu au paragraphe 5.3.1.4.2 et les véhicules visés aux paragraphes 5.3.1.4.1. et 5.3.1.4.1.2."

Paragraphe 5.3.5.3., modifier la fin du paragraphe comme suit:

"... avec les exigences des paragraphes 5.3.4.4.2., 5.3.1.4.3. et 8.2.2."

Paragraphe 7.1.1.1., modifier comme suit:

"... correspondant à l'utilisation de 2 inerties équivalentes immédiatement supérieures ou de n'importe quelle inertie inférieure."

Paragraphe 7.1.1.2., modifier comme suit:

"... correspond à l'utilisation d'une inertie équivalente moins lourde que l'inertie utilisée pour le type de véhicule déjà homologué, l'extension ..."

Paragraphe 7.7.1.1., ajouter "Entraxe des cylindres" après "Nombre de cylindres".

Paragraphe 7.7.1.2., Convertisseur catalytique, corriger le deuxième et le dernier points comme suit:

- "- dimension et forme du convertisseur catalytique (volume de monolithe  $\pm$  10%)  
....
- emplacement du convertisseur catalytique (...). Cette variation de température sera contrôlée dans des conditions stables, à une vitesse de 120 km/h et avec un réglage de frein correspondant à l'essai du type I.
- Injection d'air:  
...."

Paragraphe 7.7.1.3., modifier comme suit:

"7.7.1.3. Classe d'inertie: les deux classes d'inertie immédiatement supérieures et toute classe d'inertie inférieure."

Paragraphe 8., modifier comme suit:

"8. CONFORMITÉ DE LA PRODUCTION

Les procédures de la conformité de la production doivent être conformes à celles de l'Appendice 2 de l'Accord (E/ECE/324 - E/ECE/TRANS/505/Rev.2), avec les prescriptions suivantes:"

Paragraphe 8.2.2.1., modifier comme suit :

"... les essais seront réalisés soit sur le(s) véhicule(s) décrit(s) dans le dossier de base, soit sur le véhicule décrit dans la fiche de renseignements relative à l'extension en question. Après présentation à l'autorité, ...."

Paragraphe 13. à 13.3.2., à supprimer.

Annexe 3, exemples de marques et de données d'homologation, remplacer le numéro d'homologation "032439" par "042439" (six fois), et les mots "la série 03 d'amendements" par "la série 04 d'amendements" (trois fois).

Annexe 4,

Paragraphe 4.1.4.2., modifier comme suit:

"...une précision de 5 % à 120, 100, 80, 60, 40 km/h, et de 10% ..."

Paragraphe 4.1.5.2., modifier comme suit:

"...vitesses stabilisées de 120, 100, 80, 60, 40 et 20 km/h. Les méthodes ..."

Paragraphe 4.2.3., supprimer la première phrase et la figure 1.

Paragraphe 4.2.7., modifier comme suit:

"... possible du véhicule sans pour autant perturber le fonctionnement de ce dernier."

Paragraphe 4.3.1.2., modifier comme suit:

"....

L'erreur de mesure ne doit pas être supérieure à environ 2 % (erreur intrinsèque de l'analyseur), indépendamment de la vraie valeur des gaz d'étalonnage.

Pour les concentrations inférieures à 100 ppm, l'erreur de mesure ne doit pas être supérieure à environ 2 ppm. L'analyse de l'échantillon d'air ambiant doit être réalisée sur le même analyseur avec une plage de mesure appropriée.

La précision de la microbalance utilisée pour déterminer le poids de tous les filtres doit être de 5 µg; la précision de lecture doit être de 1 µg."

Paragraphe 4.3.2., troisième paragraphe, la troisième phrase est remplacée par le texte suivant:

"....

La sonde de prélèvement du flux de gaz dans lequel les particules seront prélevées doit être disposée dans le canal de dilution de façon à permettre le prélèvement d'un flux représentatif du mélange homogène d'air et de gaz d'échappement et à assurer que la température de ce mélange air/gaz d'échappement ne dépasse pas 325 K (52 °C) juste avant le filtre à particules. La température .... "

Paragraphe 5.1., le tableau est remplacé par le tableau suivant (y compris la phrase suivante après le tableau):

"

Masse de référence du véhicule (Mr) (kg)	Masse équivalente d'inertie I (kg)
Mr ≤ 480	455
480 < Mr ≤ 540	510
540 < Mr ≤ 595	570
595 < Mr ≤ 650	625
650 < Mr ≤ 710	680
710 < Mr ≤ 765	740
765 < Mr ≤ 850	800
850 < Mr ≤ 965	910
965 < Mr ≤ 1 080	1 020
1 080 < Mr ≤ 1 190	1 130
1 190 < Mr ≤ 1 305	1 250
1 305 < Mr ≤ 1 420	1 360
1 420 < Mr ≤ 1 530	1 470
1 530 < Mr ≤ 1 640	1 590
1 640 < Mr ≤ 1 760	1 700
1 760 < Mr ≤ 1 870	1 810
1 870 < Mr ≤ 1 980	1 930
1 980 < Mr ≤ 2 100	2 040
2 100 < Mr ≤ 2 210	2 150
2 210 < Mr ≤ 2 380	2 270
2 380 < Mr ≤ 2 610	2 270
2 610 < Mr	2 270

Si l'inertie équivalente correspondante n'existe pas sur le banc, on utilisera la valeur supérieure la plus proche de la masse de référence du véhicule."

Paragraphe 5.3.1., modifier comme suit:

"... du banc dynamométrique est indiquée aux paragraphes 5.1. et 5.2.

A la demande du constructeur, les véhicules équipés d'un moteur à allumage commandé pourront être préconditionnés par un cycle de conduite de la partie I et deux cycles de conduite de la partie II.

A la suite de ce préconditionnement spécifique aux ..."

Paragraphe 6.1.3., modifier comme suit:

"6.1.3. A la fin de la première période de ralenti de 40 secondes (voir paragraphe 6.2.2.), un courant d'air de vitesse variable est dirigé sur le véhicule. La vitesse de la soufflante doit être telle que, au sein de la plage de fonctionnement comprise entre 10 et 50 km/h au moins, la vitesse linéaire de l'air à la sortie de la soufflante équivaille à environ 5 km/h à la vitesse du rouleau correspondant. La soufflante choisie aura les caractéristiques suivantes:

- surface: 0,2 m<sup>2</sup> au moins,
- hauteur du bord inférieur au-dessus du sol: environ 20 cm,
- distance par rapport à l'avant du véhicule: environ 30 cm.

La vitesse de la soufflante peut également être de 6 m/s (21,6 km/h) au minimum.

Pour les véhicules spéciaux (camionnettes, tout-terrain), la hauteur du ventilateur de refroidissement peut également être modifiée, à la demande du constructeur."

Paragraphe 6.1.4., modifier comme suit:

"6.1.4. Au cours de l'essai, la vitesse est enregistrée en fonction du temps ou relevée par le système d'acquisition des données, afin que l'on puisse contrôler la validité des cycles effectués."

Paragraphe 6.3.1., modifier comme suit:

"6.3.1. Boite de vitesses manuelle ou semi-automatique, voir tableaux 1.2 et 1.3 de l'appendice 1 à la présente annexe."

Paragraphes 6.3.1.1. à 6.3.1.6., à supprimer.

Annexe 4 - Appendice 1, Le tableau 1.4 et la figure 1/4, à supprimer.

Annexe 4 - Appendice 2,

Paragraphe 1.1., au lieu de 100 km/h, à lire 120 km/h.

Paragraphe 1.2.2., modifier comme suit:

"1.2.2. La force absorbée par le frein et les frottements internes du banc à rouleaux entre 0 et 120 km/h correspond à :

$$F = (a + b.V^2) \pm 0,1 \cdot F_{80} \text{ (sans être négative)}$$

où :

F = force totale absorbée par le banc à rouleaux (N)

a = valeur équivalente à la résistance au roulement (N)

b = valeur équivalente au coefficient de résistance de l'air  
[N/(km/h)<sup>2</sup>]

V = vitesse (km/h)

F<sub>80</sub> = force à 80 km/h (N).

Paragraphe 2.1., modifier comme suit:

"2.1. Introduction

"Le présent appendice décrit la méthode à utiliser pour déterminer la force absorbée par un banc à rouleaux. La force absorbée comprend la force absorbée par les frottements et la force absorbée par le frein. Le banc à rouleaux est lancé ...."

Paragraphe 2.2., modifier comme suit:

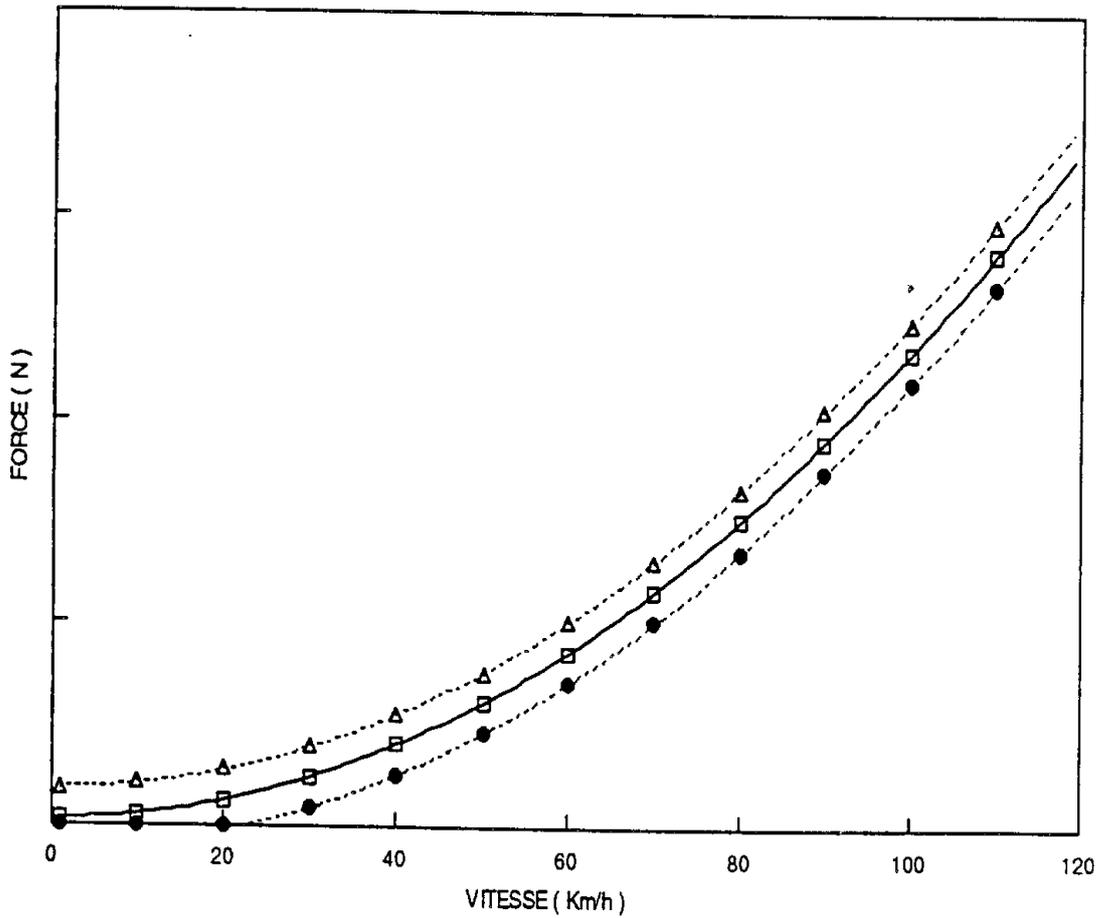
"2.2. Etalonnage à 80 km/h de l'indicateur de force en fonction de la force absorbée.

On applique la procédure ...."

Figure 2/1, remplacer par la figure suivante :

"Figure 2/1

Diagramme de la force du banc à rouleaux



$\square = F = a + b.V^2$

$\bullet = (a + b.V^2) - 0,1.F_{80}$

$\Delta = (a + b.V^2) + 0,1.F_{80}$

Paragraphe 2.2.5., modifier comme suit:

"2.2.5. Noter la force indiquée  $F_i$  (N)."

Paragraphe 2.2.10., modifier comme suit:

".... suffisant pour couvrir la plage des forces."

Paragraphe 2.2.11., modifier comme suit:

"2.2.11. Calculer la force absorbée en utilisant la formule:

$$F = \frac{M_i \cdot \Delta V}{t}$$

où

F = force absorbée (N)

$M_i$  = inertie équivalente en kilogrammes (compte non tenu de l'inertie du rouleau libre arrière)

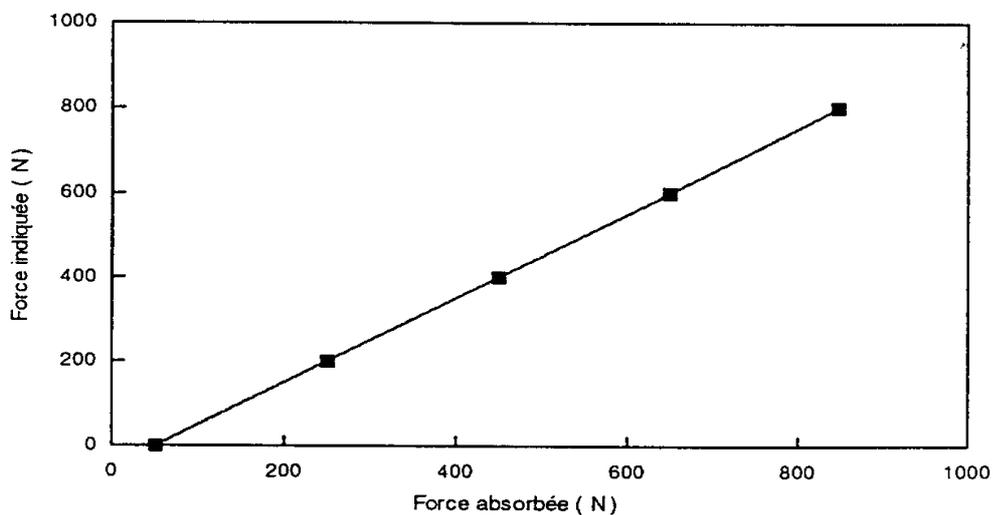
$\Delta V$  = écart de vitesse en m/s (10 km/h = 2,775 m/s)

t = temps de décélération du rouleau de 85 km/h à 75 km/h."

Paragraphe 2.2.12., modifier comme suit:

"2.2.12. La figure 2/2 donne le diagramme de la force indiquée à 80 km/h en fonction de la force absorbée à la même vitesse."

Figure 2/2, remplacer par la figure suivante:



Paragraphe 2.3., modifier comme suit:

"2.3. Etalonnage de l'indicateur de force en fonction de la force absorbée pour d'autres vitesses.

Les procédures du paragraphe 2.2. sont ..."

Paragraphe 2.4., modifier comme suit:

"2.4. Vérification de la force absorbée par le banc à rouleaux à partir d'un point de calage à la vitesse de 80 km/h"

Paragraphe 2.4.2., modifier comme suit:

"2.4.2. Régler le banc à la force absorbée (N) à la vitesse de 80 km/h."

Paragraphe 2.4.3., modifier comme suit:

"2.4.3. Noter la force absorbée aux vitesses de 120, 100, 80, 60, 40 et 20 km/h."

Paragraphe 2.4.4., modifier comme suit:

"2.4.4. Tracer la courbe F (V) et vérifier qu'elle ...."

Paragraphe 2.4.5., modifier l'expression "puissance  $P_a$ " à lire "force F".

Paragraphe 3.1., modifier comme suit:

"3.1 Méthode de calage

Le réglage du banc peut être effectué à une vitesse constante de 80 km/h conformément aux prescriptions de l'appendice 3 à la présente annexe."

Paragraphe 3.2., modifier comme suit:

"3.2. Autre méthode

Avec l'accord du constructeur, la méthode suivante peut être utilisée:"

Insérer les nouveaux paragraphes 3.2.1. et 3.2.2., lire:

"3.2.1. Le frein est réglé de façon à absorber la force qui s'exerce sur les roues motrices à une vitesse constante de 80 km/h, conformément au tableau ci-après:

Poids de référence du véhicule	Inertie équivalente	Puissance et force absorbée par le banc à 80 km/h		Coefficients	
				a	b
Mr (kg)	kg	kW	N	N	N/(km/h) <sup>2</sup>
Mr ≤ 480	455	3,8	171	3,8	0,0261
480 < Mr ≤ 540	510	4,1	185	4,2	0,0282
540 < Mr ≤ 595	570	4,3	194	4,4	0,0296
595 < Mr ≤ 650	625	4,5	203	4,6	0,0309
650 < Mr ≤ 710	680	4,7	212	4,8	0,0323
710 < Mr ≤ 765	740	4,9	221	5,0	0,0337
765 < Mr ≤ 850	800	5,1	230	5,2	0,0351
850 < Mr ≤ 965	910	5,6	252	5,7	0,0385
965 < Mr ≤ 1 080	1 020	6,0	270	6,1	0,0412
1 080 < Mr ≤ 1 190	1 130	6,3	284	6,4	0,0433
1 190 < Mr ≤ 1 305	1 250	6,7	302	6,8	0,0460
1 305 < Mr ≤ 1 420	1 360	7,0	315	7,1	0,0481
1 420 < Mr ≤ 1 530	1 470	7,3	329	7,4	0,0502
1 530 < Mr ≤ 1 640	1 590	7,5	338	7,6	0,0515
1 640 < Mr ≤ 1 760	1 700	7,8	351	7,9	0,0536
1 760 < Mr ≤ 1 870	1 810	8,1	365	8,2	0,0557
1 870 < Mr ≤ 1 980	1 930	8,4	378	8,5	0,0577
1 980 < Mr ≤ 2 100	2 040	8,6	387	8,7	0,0591
2 100 < Mr ≤ 2 210	2 150	8,8	396	8,9	0,0605
2 210 < Mr ≤ 2 380	2 270	9,0	405	9,1	0,0619
2 380 < Mr ≤ 2 610	2 270	9,4	423	9,5	0,0646
2 610 < Mr	2 270	9,8	441	9,9	0,0674

3.2.2. Dans le cas de véhicules autres que des voitures particulières, ayant un poids de référence supérieur à 1 700 kg, ou de véhicules dont toutes les roues sont motrices en permanence, on multiplie par un facteur de 1,3 les valeurs de puissance qui sont indiquées dans le tableau du paragraphe 3.2.1."

Paragraphe 3.3. à 3.3.2., à supprimer.

Annexe 4 - Appendice 3,

Insérer les nouveaux paragraphes 4.1. à 4.1.5. suivants:

"4.1. Sélection du véhicule d'essai

Si l'essai n'est pas effectué sur toutes les variantes d'un type de véhicule, les critères ci-après doivent être appliqués pour sélectionner le véhicule d'essai.

4.1.1. Carrosserie

S'il existe différents type de carrosseries, l'essai devra être effectué sur la carrosserie la moins aérodynamique. Le constructeur fournira les renseignements nécessaires pour permettre la sélection.

4.1.2. Pneumatiques

On utilisera les pneumatiques les plus larges. S'il existe plus de trois tailles de pneumatiques, on choisira la taille précédant immédiatement la plus large.

4.1.3. Masse d'essai

La masse d'essai doit être la masse de référence du véhicule ayant la plage d'inerties la plus élevée.

4.1.4. Moteur

Le véhicule d'essai doit être équipé du ou des plus grands échangeurs thermiques.

4.1.5. Transmission

Un essai sera effectué sur chacun des types de transmission suivants:

- traction avant,
- traction arrière,
- 4 x 4 permanent,
- 4 x 4 partiel,
- boîte de vitesses automatique,
- boîte de vitesses manuelle.

Les anciens paragraphes 4.1. à 4.3.4., deviennent les paragraphes 4.2. à 4.4.4.

Ajouter un nouveau paragraphe 5.1.1.2.8., comme suit:

"5.1.1.2.8. La puissance (P) déterminée sur la piste doit être corrigée pour tenir compte des conditions ambiantes de référence:

$$P_{\text{corrigée}} = K \cdot P_{\text{mesurée}}$$

$$K = \frac{R_R}{R_T} \cdot [1 + K_R (t - t_0)] + \frac{R_{\text{AERO}}}{R_T} \cdot \frac{\tilde{n}_0}{\tilde{n}}$$

où

$R_R$  = résistance au roulement à la vitesse V

$R_{\text{AERO}}$  = traînée aérodynamique à la vitesse V

$R_T$  = résistance totale à l'avancement =  $R_R + R_{\text{AERO}}$

$K_R$  = facteur de correction de température de la résistance au roulement, considéré comme étant égal à  $3,6 \cdot 10^{-3}/^{\circ}\text{C}$

t = température ambiante de l'essai sur piste

$t_0$  = température ambiante de référence = 20 °C

$\tilde{n}$  = densité de l'air dans les conditions de l'essai

$\tilde{n}_0$  = densité de l'air dans les conditions de référence (20 °C, 100 kPa)

Les rapports  $R_R/R_T$  et  $R_{\text{AERO}}/R_T$  doivent être précisés par le constructeur du véhicule, en fonction des données dont l'entreprise dispose normalement.

Si ces valeurs ne sont pas disponibles et sous réserve de l'accord du constructeur et du service technique concerné, il est possible d'utiliser les chiffres obtenus par la formule suivante pour le rapport résistance ou roulement/résistance totale:

$$\frac{R_R}{R_T} = a \cdot M + b$$

où:

M = masse du véhicule en kg

et, pour chaque vitesse, les coefficients a et b sont donnés par le tableau ci-après:

V (km/h)	a	b
20	$7,24 \cdot 10^{-5}$	0,82
30	$1,25 \cdot 10^{-4}$	0,67
40	$1,59 \cdot 10^{-4}$	0,54
50	$1,86 \cdot 10^{-4}$	0,42
90	$1,71 \cdot 10^{-4}$	0,21
120	$1,57 \cdot 10^{-4}$	0,14

Paragraphe 5.1.2.2.6., modifier comme suit:

"5.1.2.2.6. Régler le frein de manière à reproduire la puissance corrigée (paragraphe 5.1.1.2.8.) et à tenir compte de la différence entre la masse du véhicule (M) sur piste et la masse d'essai d'inertie équivalente (I) à utiliser. A cet effet, il est possible de calculer le temps moyen corrigé de décélération en roue libre de  $V_2$  à  $V_1$  sur piste et de reproduire ce même temps sur le banc, à l'aide de la formule suivante:

$$T_{\text{corrigée}} = \frac{T_{\text{mesurée}}}{K} \cdot \frac{I}{M}$$

avec K = valeur indiquée au paragraphe 5.1.1.2.8.

Ajouter un nouveau paragraphe 5.1.2.2.7., comme suit:

"5.1.2.2.7. Il convient de déterminer la puissance  $P_a$  qui doit être absorbée par le banc pour que la même puissance (paragraphe 5.1.1.2.8.) puisse être reproduite pour le même véhicule en des jours distincts."

Paragraphe 5.2.1.2.2., modifier comme suit:

"5.2.1.2.2. Enregistrer le couple  $C_{(t)}$  et la vitesse sur une durée d'au moins 20 secondes. La précision du système d'enregistrement des données doit être au minimum  $\pm 1$  Nm pour le couple et  $\pm 0,2$  km/h pour la vitesse."

Paragraphe 5.2.1.2.5., modifier comme suit:

"5.2.1.2.5 L'essai doit être effectué trois fois dans chaque sens. Déterminer le couple moyen à partir de ces six mesures pour la vitesse de référence. Si la vitesse moyenne s'écarte de plus d'1 km/h de la vitesse de référence, on utilisera une régression linéaire pour calculer le couple moyen."

Ajouter un nouveau paragraphe 5.2.1.2.7., comme suit:

"5.2.1.2.7. Le couple moyen  $C_T$  déterminé sur piste doit être corrigé pour tenir compte des conditions ambiantes de référence, comme suit:

$$C_{t \text{ corrigée}} = K \cdot C_{t \text{ mesurée}}$$

où K est égal à la valeur précisée au paragraphe 5.1.1.2.8. du présent appendice.

Paragraphe 5.2.2.2.3., modifier comme suit:

"5.2.2.2.3. Régler le frein de manière à reproduire le couple moyen sur piste corrigé indiqué au paragraphe 5.2.1.2.7."

Ajouter un nouveau paragraphe 5.2.2.2.4., lire:

"5.2.2.2.4. Exécuter les opérations décrites au paragraphe 5.1.2.2.7., dans le même but."

Paragraphe 5.3. à 5.4.2.2.5., à supprimer.

Annexe 4 - Appendice 4,

Paragraphe 1, modifier comme suit:

".... des diverses phases du cycle d'essai. Le constructeur du banc indiquera une méthode permettant de vérifier que les prescriptions du paragraphe 3 sont respectées."

Paragraphe 5. à 5.4., à supprimer.

Annexe 4 - Appendice 5,

Paragraphe 3.3. à 3.3.1.15. et figure 5/5, à supprimer.

Annexe 4 - Appendice 8,

Paragraphe 1.5.1.1., modifier comme suit:

"....  
pression de vapeur saturante de H<sub>2</sub>O à 23 °C : P<sub>d</sub> = 2,81 kPa."

Paragraphe 1.5.2.1., modifier comme suit:

1.5.2.1. Facteur de correction de l'humidité (K<sub>H</sub>) (voir formule 6):

$$H = \frac{6,211 \cdot R_a \cdot P_d}{P_B - P_d \cdot R_a \cdot 10^{-2}}$$

$$H = \frac{6,211 \cdot 60 \cdot 3,2}{101,33 - (2,81 \cdot 0,6)}$$

$$H = 10,5092$$

$$k_H = \frac{1}{1 - 0,0329 \cdot (H - 10,71)}$$

$$k_H = \frac{1}{1 - 0,0329 \cdot (10,5092 - 10,71)}$$

$$k_H = 0,9934 \quad "$$

Paragraphe 1.5.2.3., modifier les deux dernières lignes comme suit:

"....

$$M_{NO_x} = 70 \cdot 51961 \cdot 2,05 \cdot 0,9934 \cdot 10^{-6} \cdot \frac{1}{d}$$

$$M_{NO_x} = \frac{7,41}{d} \text{ g/km} \quad "$$

Annexe 6,

Paragraphe 3.2., le second tableau, l'expression "les essais du type I", remplacer par l'expression "l'essai du type I à 50 km/h."

Annexe 7,

Paragraphe 5.1.5., modifier comme suit:

"5.1.5. Le(s) réservoir(s) de carburant est(sont) rempli(s) avec le carburant d'essai spécifié, à une température inférieure à 287 K (14 °C), à 40% ± 2% de sa/leur capacité normale. Le(s) bouchon(s) de réservoir(s) ne doit (doivent) pas être mis en place à ce moment."

Ajouter un nouveau paragraphe 7.3.6., comme suit:

"7.3.6. A la demande du constructeur, il est possible d'utiliser une autre procédure équivalente pour démontrer la capacité fonctionnelle pour les mises à l'air libre. Le constructeur devra faire une démon "7.4.4.3. A la demande du constructeur, il est possible d'utiliser une autre procédure pour les essais de purge si cette procédure a été présentée au service technique et acceptée par ce dernier lors de la procédure de réception." stration de cette procédure au service technique lors de la réception."

Ajouter un nouveau paragraphe 7.4.4.3., comme suit:

"7.4.4.3. A la demande du constructeur, il est possible d'utiliser une autre procédure pour les essais de purge si cette procédure a été présentée au service technique et acceptée par ce dernier lors de la procédure de réception."

---