



Conseil économique et social

Distr. générale
20 décembre 2011
Français
Original: anglais

Commission économique pour l'Europe

Comité des transports intérieurs

Forum mondial de l'harmonisation des Règlements concernant les véhicules

156^e session

Genève, 13-16 mars 2012

Point 4.8.1 de l'ordre du jour provisoire

Règlement n° 92 (Dispositifs silencieux d'échappement de remplacement pour motocycles)

Proposition de série 01 d'amendements au Règlement n° 92 (Dispositifs silencieux d'échappement de remplacement pour motocycles)

Communication du Groupe de travail du bruit*

Le texte reproduit ci-après, qui a été adopté par le Groupe de travail du bruit (GRB) à sa cinquante-quatrième session, regroupe la version originale du Règlement et ses amendements, ainsi que les révisions des Règlements n^{os} 9, 41 et 63 cités dans le Règlement. Établi sur la base du document ECE/TRANS/WP.29/GRB/2011/10 tel que modifié par l'annexe II du rapport (ECE/TRANS/WP.29/GRB/52, par. 11), ce document est soumis au Forum mondial de l'harmonisation des Règlements concernant les véhicules (WP.29) et au Comité d'administration (AC.1) pour examen.

* Conformément au programme de travail pour 2010-2014 du Comité des transports intérieurs (ECE/TRANS/208, par. 106 et ECE/TRANS/2010/8, activité 02.4), le Forum mondial élabore, harmonise et actualise les Règlements, afin d'améliorer les caractéristiques fonctionnelles des véhicules. Le présent document est soumis en vertu de ce mandat.

«1. Domaine d'application

Le présent Règlement s'applique aux dispositifs silencieux d'échappement de remplacement destinés aux véhicules des catégories L₁, L₂, L₃, L₄ et L₅¹.

2. Définitions

Au sens du présent Règlement, on entend par:

- 2.1 “Dispositif d'échappement de remplacement non d'origine ou éléments de ce dispositif”, un dispositif d'un type différent de celui équipant le véhicule lors de l'homologation ou de l'extension de cette dernière. Il peut être utilisé seulement comme dispositif d'échappement ou silencieux de remplacement;
- 2.2 “Élément d'un dispositif d'échappement de remplacement non d'origine”, un des éléments individuels dont l'ensemble forme le dispositif d'échappement²;
- 2.3 “Dispositifs d'échappement de remplacement non d'origine de types différents”, des dispositifs présentant entre eux des différences essentielles notamment quant aux points suivants:
- a) Éléments portant des marques de fabrique ou de commerce différentes;
 - b) Caractéristiques des matériaux d'un élément étant différentes, ou éléments ayant une forme ou une taille différente; une modification du procédé de revêtement (zingage, aluminisation, etc.) n'est pas considérée comme affectant le type;
 - c) Principe de fonctionnement d'un élément au moins étant différent;
 - d) Éléments étant combinés différemment;
- 2.4 “Dispositif d'échappement de remplacement non d'origine ou élément d'un tel dispositif”, tout composant du dispositif silencieux d'échappement défini au paragraphe 2.1 destiné à être utilisé sur un véhicule, autre qu'un composant du type équipant ce véhicule lors de son homologation de type selon les Règlements n^{os} 9, 41 ou 63;
- 2.5 “Homologation d'un dispositif d'échappement de remplacement non d'origine ou d'élément(s) d'un tel dispositif”, l'homologation de tout ou partie d'un dispositif silencieux adaptable à un ou plusieurs types déterminés de motocycles, cyclomoteurs ou véhicules à trois roues en ce qui concerne la limitation de leur niveau sonore;
- 2.6 “Type de motocycles, cyclomoteurs ou véhicules à trois roues”, les motocycles, cyclomoteurs ou véhicules à trois roues ne présentant pas entre eux de différences essentielles, notamment en ce qui concerne les éléments ci-après:

¹ Telles qu'elles sont définies dans la Résolution d'ensemble sur la construction des véhicules (R.E.3), document ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2, par. 2.

² Ces éléments sont notamment le collecteur d'échappement, le silencieux proprement dit, le pot de détente et le résonateur.

- a) Type du moteur (deux ou quatre temps à piston alternatif ou rotatif, nombre et volume des cylindres, nombre et type de carburateurs ou de systèmes d'injection, disposition des soupapes, puissance nette maximale et régime de rotation correspondant). Pour les moteurs à pistons rotatifs, la cylindrée à considérer est de deux fois le volume de la chambre de combustion;
- b) Nombre et démultiplication des rapports;
- c) Nombre, type et agencement des dispositifs silencieux d'échappement.

3. Demande d'homologation

- 3.1 La demande d'homologation d'un dispositif silencieux d'échappement de remplacement ou des éléments d'un tel dispositif est présentée par le fabricant de cet équipement ou par son représentant dûment accrédité.
- 3.2 Elle doit être accompagnée des documents mentionnés ci-après, en triple exemplaire, et des informations suivantes:
 - a) Description du ou des types de motocycles sur lesquels le dispositif ou les éléments d'un tel dispositif sont destinés à être montés en ce qui concerne les points mentionnés au paragraphe 2.6 ci-dessus. Les numéros et/ou symboles identifiant le type du moteur et celui du motorcycle type doivent être indiqués ainsi que le numéro d'homologation du type de motorcycle, si nécessaire;
 - b) Description du dispositif complet indiquant la position relative de chacun de ses éléments et instructions de montage;
 - c) Dessins détaillés de chaque élément afin de le localiser et de l'identifier facilement, et spécification des matériaux employés. Ces dessins doivent également indiquer l'emplacement prévu pour l'apposition obligatoire du numéro d'homologation.
- 3.3 Le fabricant du dispositif silencieux d'échappement de remplacement doit présenter, à la demande du service technique chargé des essais d'homologation:
 - a) Deux échantillons du dispositif ou des éléments d'un dispositif pour lesquels l'homologation est demandée;
 - b) Un exemplaire du dispositif silencieux d'échappement du modèle équipant à l'origine le motorcycle lorsqu'il a été présenté à l'homologation de type;
 - c) Un motorcycle d'essai représentatif du type sur lequel le dispositif est destiné à être monté; ce motorcycle, lorsque l'émission de bruit est mesurée conformément aux méthodes décrites à l'annexe 3 (y compris tous les amendements pertinents) des Règlements n^{os} 9, 41 ou 63, doit satisfaire aux conditions suivantes:
 - i) Si le motorcycle, cyclomoteur ou véhicule à trois roues est d'un type pour lequel l'homologation a été délivrée suivant les prescriptions des Règlements n^{os} 9, 41 ou 63:

- a. Le niveau sonore, lors de l'essai en marche, ne doit pas dépasser de plus de 1 dB(A) la valeur limite prévue;
 - b. Le niveau sonore, lors de l'essai à l'arrêt, ne doit pas dépasser de plus de 3 dB(A) la valeur déterminée lors de l'homologation et reprise sur la plaque du constructeur;
- ii) Si le motorcycle, cyclomoteur ou véhicule à trois roues n'est pas d'un type pour lequel l'homologation a été délivrée suivant les prescriptions du Règlement, il ne doit pas dépasser de plus de 1 dB(A) la valeur limite applicable au moment de sa première mise en circulation.

4. Marquage

- 4.1 Chaque élément du dispositif silencieux d'échappement de remplacement, à l'exception des tuyaux et des accessoires de montage, doit porter:
- a) La marque de fabrique ou de commerce du fabricant du dispositif et de ses éléments;
 - b) La désignation commerciale donnée par le fabricant.
- 4.2 Ces marques doivent être bien visibles et indélébiles et aussi visibles dans la position où le dispositif est monté.
- 4.3 Le dispositif silencieux d'échappement de remplacement doit être étiqueté par le fabricant, qui indique le ou les types du ou des motorcycles pour lequel ou lesquels une homologation a été accordée.
- 4.4 Un élément peut porter plusieurs numéros d'homologation s'il a été homologué comme élément de plusieurs dispositifs d'échappement de remplacement.
- 4.5 Le dispositif d'échappement de remplacement doit être fourni dans un emballage ou comporter une étiquette qui doivent contenir les indications suivantes:
- a) La marque de fabrique ou de commerce du fabricant du dispositif et de ses éléments;
 - b) L'adresse du fabricant ou de son représentant;
 - c) La liste des modèles de véhicule auxquels le silencieux de remplacement est destiné.
- 4.6 Le fabricant doit fournir:
- a) Les instructions expliquant en détail la méthode correcte de montage sur le véhicule;
 - b) Les instructions pour la manutention du silencieux;
 - c) Une liste des éléments avec le numéro des pièces correspondantes, à l'exclusion des pièces de fixation.
- 4.7 La marque d'homologation.

5. Homologation

- 5.1 Si le dispositif silencieux d'échappement de remplacement ou un de ses éléments présenté à l'homologation en application du présent Règlement satisfait aux prescriptions du paragraphe 6 ci-après, l'homologation pour ce type est accordée.
- 5.2 Chaque homologation comporte l'attribution d'un numéro d'homologation dont les deux premiers chiffres (actuellement 01, ce qui correspond à la série 01 d'amendements au présent Règlement) indiquent la série d'amendements correspondant aux plus récentes modifications techniques majeures apportées au Règlement à la date de la délivrance de l'homologation. Une même Partie contractante ne peut attribuer ce numéro à un autre type de dispositif silencieux d'échappement de remplacement ou d'élément d'un tel dispositif destiné au(x) même(s) type(s) de motocycles.
- 5.3 L'homologation, l'extension ou le refus d'homologation d'un dispositif silencieux d'échappement de remplacement ou d'un élément d'un tel dispositif en application du présent Règlement est notifié aux Parties à l'Accord appliquant le présent Règlement, au moyen d'une fiche conforme au modèle visé à l'annexe 1 du présent Règlement.
- 5.4 Sur tout dispositif silencieux d'échappement de remplacement et sur tout élément d'un tel dispositif conforme à un type homologué en application du présent Règlement, il est apposé une marque d'homologation internationale, composée:
- a) D'un cercle à l'intérieur duquel est placée la lettre "E" suivie du numéro distinctif du pays ayant délivré l'homologation³;
 - b) Du numéro du présent Règlement, suivi de la lettre "R", d'un tiret et du numéro d'homologation, placé à droite du cercle prévu à l'alinéa a ci-dessus;
 - c) Le numéro d'homologation doit être indiqué sur la fiche d'homologation, ainsi que la méthode utilisée pour les essais d'homologation.
- 5.5 La marque d'homologation doit être bien lisible et indélébile quand le dispositif silencieux d'échappement de remplacement est monté sur le véhicule.
- 5.6 Un élément peut porter plusieurs numéros d'homologation s'il a été homologué comme élément de plusieurs dispositifs silencieux d'échappement de remplacement; dans ce cas, le cercle n'a pas à être répété. L'annexe 2 du présent Règlement donne un exemple de la marque d'homologation.

³ La liste des numéros distinctifs des Parties contractantes à l'Accord de 1958 est reproduite à l'annexe 3 de la Résolution d'ensemble sur la construction des véhicules (R.E.3), document TRANS/WP.29/78/Rev.2.

6. Prescriptions

6.1 Prescriptions générales

Le dispositif silencieux doit être conçu et construit et doit pouvoir être monté de telle manière que:

- a) Le motorcycle continue de satisfaire aux prescriptions du présent Règlement dans des conditions normales d'utilisation et notamment quelles que soient les vibrations auxquelles il peut être soumis;
- b) Il présente une résistance acceptable aux phénomènes de corrosion auxquels il est exposé, dans des conditions normales d'utilisation du motorcycle;
- c) La garde au sol du dispositif silencieux monté d'origine et la possibilité d'inclinaison du motorcycle ne soient pas réduites;
- d) La température à sa surface ne soit pas excessive;
- e) Ses bords ne présentent ni arête vive ni barbes et qu'il y ait un espace suffisant pour les amortisseurs et les ressorts;
- f) La suspension conserve un dégagement suffisant;
- g) Les tuyaux présentent un dégagement de sécurité suffisant;
- h) Il soit protégé des altérations d'une façon compatible avec les prescriptions d'entretien et d'installation clairement définies;
- i) Prescriptions supplémentaires relatives à une utilisation non autorisée et aux dispositifs d'échappement ou silencieux multimodes réglables manuellement:
 - i) Tous les types de dispositifs d'échappement et de silencieux doivent être conçus de telle sorte qu'il soit difficile d'en retirer les chicanes ou les cônes de sortie, ainsi que toute pièce servant principalement à atténuer le bruit. Les pièces indispensables doivent être fixées de telle sorte qu'elles ne puissent être enlevées facilement (par exemple être boulonnées) et que leur absence causerait des dégâts irréversibles pour l'ensemble;
 - ii) Les dispositifs d'échappement ou les silencieux équipés de modes multiples réglables manuellement doivent satisfaire aux prescriptions dans tous les modes de fonctionnement. Les valeurs de bruit mesurées doivent correspondre à celles obtenues avec le mode le plus bruyant.

6.2 Prescriptions relatives aux niveaux sonores

L'efficacité acoustique du dispositif silencieux d'échappement de remplacement ou des éléments d'un tel dispositif est vérifiée par les méthodes décrites dans les Règlements n^{os} 9, 41 ou 63. Aux fins de l'application du présent paragraphe, il doit notamment être fait référence à la série d'amendements au Règlement n^o 92 en vigueur à la date de l'homologation de type du véhicule neuf. Le dispositif silencieux d'échappement de remplacement ou les éléments d'un tel dispositif étant montés sur le motorcycle, cyclomoteur, ou véhicule à trois roues visé à l'alinéa c du paragraphe 3.3 ci-dessus, les valeurs du niveau sonore obtenues

selon les deux méthodes (à l'arrêt et en marche) doivent satisfaire à la condition suivante:

Ne pas dépasser les valeurs mesurées, conformément aux prescriptions de l'alinéa *c* du paragraphe 3.3, avec le même cyclomoteur, motorcycle ou véhicule à trois roues équipé du silencieux d'origine tant pendant l'essai en marche que pendant l'essai à l'arrêt.

- 6.3 Mesure des performances du véhicule
- 6.3.1 Le dispositif silencieux d'échappement de remplacement ou les éléments d'un tel dispositif doivent être tels que les performances du motorcycle soient comparables à celles réalisées avec le dispositif silencieux d'échappement d'origine ou les éléments de ce dispositif.
- 6.3.2 Le dispositif silencieux d'échappement de remplacement ou, au choix du fabricant, les éléments de ce dispositif sont comparés avec un dispositif silencieux d'origine ou les éléments d'un tel dispositif également à l'état neuf, par montage successif sur le motorcycle visé à l'alinéa *c* du paragraphe 3.3 ci-dessus.
- 6.3.3 Le contrôle doit être fait par mesure de la courbe de puissance conformément au paragraphe 6.3.4.1 ou 6.3.4.2. La puissance maximale et la vitesse maximale mesurées avec le dispositif silencieux d'échappement de remplacement ne doivent pas dépasser de plus de ± 5 % la puissance nette et la vitesse mesurées dans les conditions définies ci-après avec le dispositif silencieux d'échappement d'origine.
- 6.3.4 Méthode d'essai
- 6.3.4.1 Méthode d'essai sur moteur
- Les mesures doivent être effectuées sur le moteur visé à l'alinéa *d* du paragraphe 3.3 ci-dessus ou, s'il n'est pas disponible, sur le moteur du motorcycle décrit à l'alinéa *c* du paragraphe 3.3 ci-dessus, le moteur étant dans les deux cas monté sur un banc dynamométrique.
- 6.3.4.2 Méthode d'essai sur motorcycle
- Les mesures doivent être effectuées sur le motorcycle visé à l'alinéa *c* du paragraphe 3.3 ci-dessus. On compare les valeurs obtenues avec le dispositif silencieux d'origine et le dispositif silencieux de remplacement. L'essai doit être réalisé sur un banc à rouleaux.
- 6.4 Dispositions complémentaires pour les dispositifs silencieux d'échappement de remplacement ou éléments de tels dispositifs à remplissage de matériaux fibreux
- Les matériaux absorbants fibreux ne peuvent être utilisés dans la construction du dispositif silencieux d'échappement de remplacement que si les prescriptions de l'annexe 3 sont remplies.
- 6.5 Évaluation des émissions de polluants des véhicules équipés d'un dispositif silencieux d'échappement de remplacement
- Le véhicule visé à l'alinéa *c* du paragraphe 3.3 équipé d'un dispositif silencieux d'échappement de remplacement du type pour lequel l'homologation est demandée doit satisfaire aux prescriptions en matière de pollution selon l'homologation de type du véhicule. Les résultats de ces

essais montrant que ces prescriptions sont satisfaites doivent être consignés dans le procès-verbal d'essai.

7. Modification du type de dispositif silencieux d'échappement de remplacement et extension de l'homologation

- 7.1 Toute modification du type de dispositif silencieux d'échappement de remplacement ou d'éléments d'un tel dispositif doit être portée à la connaissance du service administratif qui a accordé l'homologation du type de ce dispositif silencieux. Ce service peut alors:
- a) Soit considérer que les modifications apportées ne risquent pas d'avoir une influence défavorable sensible;
 - b) Soit exiger un nouveau procès-verbal d'essai de la part du service technique chargé des essais.
- 7.2 Le fabricant du dispositif silencieux d'échappement de remplacement ou d'éléments d'un tel dispositif ou son représentant dûment accrédité peuvent demander au service administratif qui a accordé l'homologation du dispositif silencieux pour un ou plusieurs types de motocycles, de cyclomoteurs ou de véhicules à trois roues, d'étendre cette homologation à d'autres types de motocycles, de cyclomoteurs ou de véhicules à trois roues. La procédure à cette fin est celle décrite au paragraphe 3 ci-dessus.
- 7.3 La confirmation de l'homologation ou le refus de l'homologation, avec l'indication des modifications, est notifié aux Parties à l'Accord appliquant le présent Règlement par la procédure indiquée au paragraphe 5.3 ci-dessus.
- 7.4 L'autorité compétente qui délivre l'extension de l'homologation attribue un numéro de série à chaque fiche de communication établie aux fins de ladite extension.

8. Conformité de la production

Les procédures relatives à 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) et satisfaire aux prescriptions suivantes:

- a) Le dispositif silencieux d'échappement de remplacement homologué en application du présent Règlement doit être fabriqué de manière conforme au type homologué et satisfaire aux prescriptions du paragraphe 6 ci-dessus;
- b) Le titulaire de l'homologation doit faire en sorte que, pour chaque type de dispositif silencieux d'échappement de remplacement, au moins les essais prescrits au paragraphe 6 du présent Règlement soient effectués;
- c) L'autorité qui a délivré l'homologation de type peut vérifier à tout moment les méthodes de contrôle de conformité appliquées dans chaque unité de production. La fréquence normale de ces vérifications doit être d'une fois tous les deux ans;
- d) On considère que la production est conforme aux dispositions du présent Règlement si les prescriptions des Règlements n^{os} 9, 41 et 63,

selon le type de véhicule, sont remplies et si le niveau sonore mesuré par la méthode décrite dans lesdits Règlements pour le véhicule en marche ne dépasse pas de plus de 3 dB(A) la valeur mesurée lors de l'homologation de type ni de plus de 1 dB(A) les limites prescrites dans les Règlements n^{os} 9, 41 et 63 qui s'appliquent.

9. Sanctions pour non-conformité de la production

- 9.1 L'homologation délivrée pour un type de dispositif silencieux d'échappement de remplacement ou d'élément d'un tel dispositif en application du présent Règlement peut être retirée si les conditions énoncées au paragraphe 8 ci-dessus ne sont pas respectées, ou si le dispositif ou les éléments d'un tel dispositif n'ont pas subi avec succès les contrôles prévus à l'alinéa *b* du paragraphe 8 ci-dessus.
- 9.2 Si une Partie contractante à l'Accord appliquant le présent Règlement retire une homologation qu'elle a précédemment accordée, elle doit en informer aussitôt les autres Parties à l'Accord de 1958 appliquant le présent Règlement au moyen d'une fiche de communication conforme au modèle de l'annexe 1 du présent Règlement.

10. Arrêt définitif de la production

Si le titulaire d'une homologation arrête définitivement la production d'un type de dispositif silencieux d'échappement de remplacement ou d'un élément d'un tel dispositif homologué conformément au présent Règlement, il en informe l'autorité qui a délivré l'homologation qui, à son tour, le notifie aux autres Parties à l'Accord de 1958 appliquant le présent Règlement au moyen d'une copie de la fiche de communication conforme au modèle de l'annexe 1 du présent Règlement.

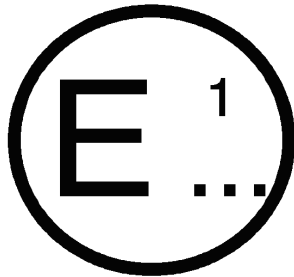
11. Noms et adresses des services techniques chargés des essais d'homologation et des services administratifs

Les Parties à l'Accord de 1958 appliquant le présent Règlement communiquent au Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies les noms et adresses des services techniques chargés des essais d'homologation et ceux des services administratifs qui délivrent l'homologation et auxquels doivent être envoyées les fiches d'homologation ou d'extension ou de refus ou de retrait d'homologation ou d'arrêt définitif de la production, émises dans les autres pays.

Annexe 1

Communication

Format maximal: A4 (210 x 297 mm)



émanant de:

Nom de l'administration:

.....
.....
.....

concernant²: DÉLIVRANCE D'UNE HOMOLOGATION
EXTENSION D'HOMOLOGATION
REFUS D'HOMOLOGATION
RETRAIT D'HOMOLOGATION
ARRÊT DÉFINITIF DE LA PRODUCTION

d'un type de véhicule en ce qui concerne un type de dispositif silencieux d'échappement de remplacement ou d'élément d'un tel dispositif en application du Règlement n° 92.

N° d'homologation: n° d'extension:

- 1. Marque de fabrique ou de commerce du motorcycle:
- 2. Type du motorcycle:
- 3. Nom et adresse du constructeur:
- 4. Le cas échéant, nom et adresse du représentant du constructeur:
- 5. Nature du moteur
- 5.1 Constructeur:
- 5.2 Type:
- 5.3 Modèle:
- 5.4 Puissance nette maximale nominale: kW àmin⁻¹
- 5.5 Type du moteur (à allumage commandé ou à allumage par compression, par exemple)³:
- 5.6 Cycles: deux temps/quatre temps²
- 5.7 Cylindrée:cm³
- 6. Transmission
- 6.1 Type de transmission: boîte de vitesses manuelle/boîte de vitesses automatique:

¹ Numéro distinctif du pays qui a délivré/prorogé/refusé/retiré l'homologation (voir les dispositions du Règlement relatives à l'homologation).

² Rayer les mentions inutiles.

³ S'il s'agit d'un moteur de type non classique, prière de l'indiquer.

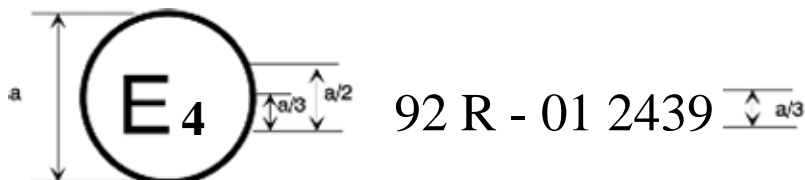
- 6.2 Nombre de rapports:.....
7. Équipement
- 7.1 Silencieux d'échappement
- 7.1.1 Fabricant ou représentant agréé (le cas échéant):.....
- 7.1.2 Modèle:
- 7.1.3 Type: conformément au dessin n°
- 7.2 Silencieux d'admission
- 7.2.1 Fabricant ou représentant agréé (le cas échéant):.....
- 7.2.2 Modèle:
- 7.2.3 Type: conformément au dessin n°
8. Nombre de rapports utilisés pendant l'essai du motorcycle en marche:.....
9. Rapport(s) de pont:.....
10. Numéro d'homologation de type CE des pneumatiques:
- À défaut, les renseignements ci-dessous doivent être indiqués:
- 10.1 Fabricant des pneumatiques:
- 10.2 Indication(s) concernant le type de pneumatiques (par essieu) (nom commercial, indice de vitesse, indice de charge, par exemple):
- 10.3 Dimensions des pneumatiques (par essieu):.....
- 10.4 Autres numéros d'homologation de type (le cas échéant):.....
11. Masses
- 11.1 Masse brute admissible maximale: kg
- 11.2 Masse d'essai: kg
- 11.3 Indice puissance/masse (*PMR*):
12. Longueur du véhicule:..... m
- 12.1 Longueur de référence l_{ref} : m
13. Vitesses du véhicule sur le rapport *i*
- 13.1 Vitesse du véhicule au début de l'accélération (trois essais en moyenne) sur le rapport *i*): km/h
- 13.2 Distance de préaccélération sur le rapport *i*):..... m
- 13.3 Vitesse du véhicule v_{pp} (trois essais en moyenne) sur le rapport *i*): km/h
- 13.4 Vitesse du véhicule v_{BB} (trois essais en moyenne) sur le rapport *i*): km/h
14. Vitesses du véhicule sur le rapport *i* + 1 (le cas échéant)
- 14.1 Vitesse du véhicule au début de l'accélération (trois essais en moyenne) sur le rapport *i* + 1: km/h
- 14.2 Distance de préaccélération sur le rapport *i* + 1:..... m
- 14.3 Vitesse du véhicule v_{pp} (trois essais en moyenne) sur le rapport *i* + 1: km/h
- 14.4 Vitesse du véhicule v_{BB} (trois essais en moyenne) sur le rapport *i* + 1: km/h

15. Les accélérations sont calculées entre les lignes AA' et BB'/PP' et BB'
- 15.1 Description de la fonctionnalité des dispositifs utilisés pour stabiliser l'accélération (le cas échéant):
16. Niveaux sonores du véhicule en marche
- 16.1 Valeur L_{wot} obtenue lors de l'essai à pleins gaz:dB(A)
- 16.2 Valeur obtenue lors de l'essai à vitesse constante L_{crs} :dB(A)
- 16.3 Facteur de puissance partielle k_p :dB(A)
- 16.4 Résultat final de l'essai L_{urban} :dB(A)
17. Niveau sonore du véhicule à l'arrêt
- 17.1 Emplacement et orientation du microphone (conformément à l'appendice 2 de l'annexe 3 de la série 04 d'amendements au Règlement n° 41):
- 17.2 Valeur obtenue lors de l'essai à l'arrêt: dB(A) àmin⁻¹
18. Dispositions supplémentaires relatives aux émissions sonores:
Voir le certificat de conformité du fabricant (joint)
19. Données de référence relatives à la conformité des motocycles en circulation
- 19.1 Rapport i) ou, pour les véhicules soumis aux essais sur des rapports non verrouillés, position du sélecteur de vitesse retenue pour l'essai:
- 19.2 Distance de préaccélération l_{pA} : m
- 19.3 Vitesse du véhicule au début de l'accélération (trois essais en moyenne) sur le rapport i): km/h
- 19.4 Niveau de pression acoustique $L_{wot(i)}$:dB(A)
20. Écarts enregistrés lors de l'étalonnage du sonomètre:dB(A)
21. Véhicule présenté à l'homologation le:
22. Service technique chargé d'effectuer les essais d'homologation:
23. Date du procès-verbal délivré par ce service:
24. Numéro du procès-verbal délivré par ce service:
25. L'homologation est: accordée/prorogée/refusée/retirée²:
26. Emplacement de la marque d'homologation sur le motocycle:
27. Lieu:
28. Date:
29. Signature:
30. Les pièces ci-après, revêtues du numéro d'homologation indiqué ci-dessus, sont annexées à la présente communication:
Dessins, schémas et plans du moteur et du dispositif silencieux;
Photographies du moteur et du dispositif d'échappement et du silencieux;
Liste des éléments, dûment répertoriés, constituant le dispositif silencieux.

Annexe 2

Exemple de marque d'homologation

(Voir le paragraphe 5.4 du présent Règlement)



$a = 8 \text{ mm min}$

La marque d'homologation ci-dessus, apposée sur un élément d'un dispositif silencieux d'échappement de remplacement, indique que le type de ce dispositif a été homologué aux Pays-Bas (E4) en application du Règlement n° 92 et sous le numéro d'homologation 012439. Les deux premiers chiffres du numéro d'homologation "01" signifient que l'homologation a été délivrée conformément aux prescriptions du Règlement n° 92 sous sa forme actuelle tandis que les chiffres "00" signifient que l'homologation a été délivrée conformément aux prescriptions du Règlement n° 92 sous sa forme originale.

Annexe 3

Prescriptions pour les matériaux absorbants fibreux utilisés dans les dispositifs silencieux d'échappement de remplacement

(Voir le paragraphe 6.4 du présent Règlement)

1. Les matériaux absorbants fibreux *ne doivent pas contenir d'amiante* et ne peuvent être utilisés dans la construction du silencieux que si des dispositifs appropriés garantissent le maintien en place de ces matériaux pendant toute la durée d'utilisation du silencieux et si les prescriptions énoncées à l'un des points 2, 3 ou 4 sont respectées, suivant le choix du constructeur.
2. Le niveau sonore doit satisfaire aux prescriptions figurant au paragraphe 6.2 du présent Règlement après que les matériaux fibreux ont été enlevés.
3. Les matériaux absorbants fibreux ne peuvent être placés dans les parties du silencieux traversées par les gaz d'échappement et doivent répondre aux conditions suivantes:
 - a) Les matériaux sont conditionnés dans un four à une température de 650 ± 5 °C pendant quatre heures sans réduction de la longueur moyenne des fibres, de leur diamètre ou de leur densité;
 - b) Après conditionnement dans un four, à une température de 650 ± 5 °C pendant 1 heure, au moins 98 % du matériau doit être retenu par un tamis ayant une dimension nominale des mailles de 250 µm satisfaisant à la norme ISO 3310/1 s'il a été essayé conformément à la norme ISO 2599;
 - c) La perte de poids du matériau ne doit pas excéder 10,5 % après immersion pendant vingt-quatre heures à 90 ± 5 °C dans un condensé synthétique ayant la composition suivante:
 - i) 1 N acide hydrobromique (HBr): 10 ml;
 - ii) 1 N acide sulfurique (H₂SO₄): 10 ml;
 - iii) Eau distillée jusqu'à 1 000 ml.

Note: Le matériau doit être lavé avec de l'eau distillée et séché à 105 °C pendant une heure avant pesage.

4. Avant que le système soit essayé conformément au paragraphe 6.2 du présent Règlement, il doit être mis en état de marche normal par l'une des méthodes suivantes, conformément au choix du constructeur, selon la procédure définie dans l'appendice.

Appendice

Méthodes de conditionnement

1. Procédures d'essai
 - 1.1 Motocycles
 - 1.1.1 Selon les catégories de motocycles, les distances minimales à parcourir pendant le conditionnement sont indiquées dans le tableau 1.

Tableau 1

Catégorie de motocycle et distances minimales à parcourir pendant le conditionnement

<i>CATÉGORIE DE MOTOCYCLE</i> <i>Suivant l'indice puissance/masse (PMR)</i>	<i>DISTANCE</i> <i>(km)</i>
≤ 25	4 000
> 25 ≤ 50	6 000
> 50	8 000

- a) 50 ± 10 % de ce cycle de conditionnement consistent en conduite urbaine et le reste en parcours à vitesse élevée sur de longues distances; le cycle routier continu peut être remplacé par un programme correspondant sur piste d'essais;
 - b) Les deux régimes de vitesse doivent être alternés au moins six fois;
 - c) Le programme d'essai complet doit comporter un minimum de 10 arrêts d'une durée de trois heures au moins afin de reproduire les effets du refroidissement et de la condensation.
- 1.2 Cyclomoteurs
 - 1.2.1 La distance minimale à parcourir pendant le cycle de conditionnement est de 2 000 km.
 - 1.2.2 50 ± 10 % de ce cycle de conditionnement consistent en conduite urbaine et le reste en parcours sur de longues distances; le cycle de conduite continue sur route peut être remplacé par un conditionnement correspondant sur piste d'essais.
 - 1.2.3 Les deux régimes de vitesse doivent être alternés au moins six fois.
 - 1.2.4 Le programme d'essai complet doit comporter un minimum de 10 arrêts d'une durée de trois heures au moins afin de reproduire les effets du refroidissement et de la condensation.
 - 1.3 Véhicules à trois roues
 - 1.3.1 Suivant la catégorie du véhicule, les distances minimales à parcourir pendant le cycle de conditionnement sont indiquées dans le tableau 2.

Tableau 2

Catégorie de véhicule et distances minimales à parcourir pendant le conditionnement

<i>CATÉGORIE DE VÉHICULE</i> <i>Suivant la cylindrée (en cm³)</i>	<i>DISTANCE</i> <i>(km)</i>
≤ 250	4 000
> 250 ≤ 500	6 000
> 500	8 000

1.3.2 50 ± 10 % de ce cycle de conditionnement consistent en conduite urbaine et le reste en parcours à vitesse élevée sur de longues distances; le cycle routier continu peut être remplacé par un programme correspondant sur piste d'essais.

1.3.3 Les deux régimes de vitesse doivent être alternés au moins six fois.

1.3.4 Le programme d'essai complet doit comporter un minimum de 10 arrêts d'une durée de trois heures au moins afin de reproduire les effets du refroidissement et de la condensation.

2. Conditionnement par impulsions

2.1 Le dispositif d'échappement ou ses éléments doivent être montés sur le motocycle ou sur le moteur. Dans le premier cas, le motocycle doit être placé sur un banc à rouleaux. Dans le second cas, le moteur doit être placé sur un banc d'essai.

Le dispositif d'essai, dont on trouvera un schéma détaillé à la figure 1, est disposé à la sortie du dispositif d'échappement. Tout autre appareil donnant des résultats équivalents est acceptable.

2.2 Le matériel d'essai doit être réglé de telle façon que le flux des gaz d'échappement soit tour à tour interrompu et rétabli 2 500 fois par une soupape à action rapide.

2.3 La soupape doit s'ouvrir quand la contre-pression des gaz d'échappement, mesurée à 100 mm au moins en aval de la bride d'admission atteint une valeur comprise entre 0,35 et 0,40 bar. Si les caractéristiques du moteur ne permettent pas d'atteindre ce chiffre, la soupape doit s'ouvrir quand la contre-pression des gaz atteint un niveau équivalant à 90 % du maximum qui peut être mesuré avant que le moteur ne s'arrête. Elle doit se fermer quand cette pression ne s'écarte pas de plus de 10 % de sa valeur stabilisée, la soupape étant ouverte.

2.4 L'interrupteur temporisé doit être réglé pour la durée des gaz d'échappement calculée sur la base des prescriptions du paragraphe 4.2.3.

2.5 Le régime du moteur doit être égal à 75 % du régime auquel le moteur développe la puissance maximale.

2.6 La puissance indiquée par le dynamomètre doit être égale à 50 % de la puissance à pleins gaz mesurée à 75 % du régime du moteur (S).

2.7 Tout orifice d'évacuation doit être fermé pendant l'essai.

2.8 L'essai complet doit être terminé en quarante-huit heures. Un temps de refroidissement doit être ménagé toutes les heures, si nécessaire.

3. Conditionnement au banc d'essai

- 3.1 Le dispositif d'échappement doit être monté sur un moteur représentatif du type monté sur le motocycle pour lequel le dispositif d'échappement est conçu, et placé sur un banc d'essai.
- 3.2 Motocycles
- 3.2.1 Le conditionnement consiste en un nombre de cycles d'essais spécifié sur banc pour la catégorie du motocycle pour lequel le système d'échappement a été conçu. Le nombre de cycles pour chaque catégorie de motocycle est indiqué dans le tableau 3.

Tableau 3
Nombre de cycles pour chaque catégorie de motocycle

<i>CLASSE DE MOTOCYCLE</i> <i>Suivant l'indice puissance/masse (PMR)</i>	<i>Nombre de CYCLES</i>
≤ 25	6
> 25 ≤ 50	9
> 50	12

- 3.2.2 Afin de reproduire les effets du refroidissement et de la condensation, chaque cycle de banc d'essai doit être suivi par une période d'arrêt d'au moins six heures.
- 3.2.3 Chaque cycle sur banc d'essai est effectué en six phases. Les conditions d'opération du moteur pour chaque phase et la durée de celles-ci sont indiquées dans le tableau 4.

Tableau 4
État du moteur des motocycles pendant chacune des phases et durée de chacune d'elle

<i>PHASE</i>	<i>ÉTAT</i>	<i>DURÉE DE LA PHASE</i> <i>(minutes)</i>	
		<i>PMR ≤ 50</i>	<i>PMR > 50</i>
1	Ralenti	6	6
2	25 % de charge à 75 % de S	40	50
3	50 % de charge à 75 % de S	40	50
4	100 % de charge à 75 % de S	30	10
5	50 % de charge à 100 % de S	12	12
6	25 % de charge à 100 % de S	22	22
Durée totale		150	150

- 3.2.4 Au cours de cette procédure de conditionnement, si le constructeur en fait la demande, le moteur et le silencieux peuvent être refroidis afin que la température enregistrée en un point situé au maximum à 100 mm de la sortie des gaz d'échappement n'excède pas celle mesurée lorsque le motocycle roule à 110 km/h ou à 75 % de S sur le rapport supérieur. Le régime du moteur et/ou la vitesse du motocycle doivent être déterminés avec une précision de ±3 %.
- 3.3 Cyclomoteurs
- 3.3.1 Le conditionnement consiste en trois cycles d'essais.

- 3.3.2 Afin de reproduire les effets du refroidissement et de la condensation, chaque cycle de banc d'essai doit être suivi par une période d'arrêt d'au moins six heures.
- 3.3.3 Chaque cycle sur banc d'essai est effectué en six phases. Les conditions d'opération du moteur pour chaque phase et la durée de celles-ci sont indiquées dans le tableau 5.

Tableau 5

État du moteur pendant chacune des phases pour les cyclomoteurs

<i>PHASE</i>	<i>ÉTAT</i>	<i>DURÉE DE LA PHASE (minutes)</i>
1	Ralenti	6
2	25 % de charge à 75 % de S	40
3	50 % de charge à 75 % de S	40
4	100 % de charge à 75 % de S	30
5	50 % de charge à 100 % de S	12
6	25 % de charge à 100 % de S	22
Durée totale		150

- 3.3.4 Au cours de cette procédure de conditionnement, si le constructeur en fait la demande, le moteur et le silencieux peuvent être refroidis afin que la température enregistrée en un point situé au maximum à 100 mm de la sortie des gaz d'échappement n'excède pas celle mesurée lorsque le cyclomoteur roule à 75 % de S sur le rapport supérieur. Le régime du moteur et/ou la vitesse du cyclomoteur doivent être déterminés avec une précision de ± 3 %.
- 3.4 Véhicules à trois roues
- 3.4.1 Le conditionnement consiste en un nombre de cycles d'essais spécifié sur banc pour la catégorie de véhicule pour lequel le système d'échappement a été conçu. Le nombre de cycles pour chaque catégorie de véhicule est indiqué dans le tableau 6.

Tableau 6

Nombre de cycles pour chaque catégorie de véhicule à trois roues

<i>CATÉGORIE DE VÉHICULE Suivant la cylindrée (cm³)</i>	<i>Nombre de CYCLES</i>
≤ 250	6
$> 250 \leq 500$	9
> 500	12

- 3.4.2 Afin de reproduire les effets du refroidissement et de la condensation, chaque cycle de banc d'essai doit être suivi par une période d'arrêt d'au moins six heures.
- 3.4.3 Chaque cycle sur banc d'essai est effectué en six phases. Les conditions d'opération du moteur pour chaque phase et la durée de celles-ci sont indiquées dans le tableau 7.

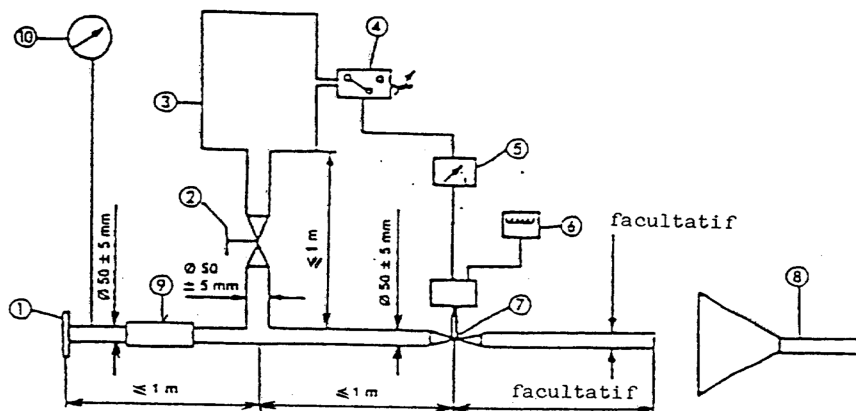
Tableau 7

État du moteur des véhicules à trois roues pendant chacune des phases

PHASE	ÉTAT	DURÉE DE LA PHASE (minutes)	
		Moteurs de moins de 250 cm ³	Moteurs de 250 cm ³ ou plus
1	Ralenti	6	6
2	25 % de charge à 75 % de S	40	50
3	50 % de charge à 75 % de S	40	50
4	100 % de charge à 75 % de S	30	10
5	50 % de charge à 100 % de S	12	12
6	25 % de charge à 100 % de S	22	22
Durée totale		150	150

- 3.4.4 Au cours de cette procédure de conditionnement, si le constructeur en fait la demande, le moteur et le silencieux peuvent être refroidis afin que la température enregistrée en un point situé au maximum à 100 mm de la sortie des gaz d'échappement n'excède pas celle mesurée lorsque le véhicule roule à 110 km/h ou à 75 % de S sur le rapport supérieur. Le régime du moteur et/ou la vitesse du véhicule doivent être déterminés avec une précision de ± 3 %.

Figure 1
Appareillage d'essai pour le conditionnement par impulsions



1. Bride d'admission ou manchon de raccordement à l'arrière du dispositif d'échappement d'essai.
2. Robinet de réglage à main.
3. Réservoir de compensation d'une contenance maximale de 40 litres et à temps de remplissage d'au moins une seconde.
4. Vanne de réglage de la pression (0,05 à 2,5 bars).
5. Interrupteur temporisé.
6. Compteur d'impulsions.
7. Soupape rapide, telle qu'une soupape d'échappement de 60 mm de diamètre, actionnée par un cylindre pneumatique d'une puissance de 120 N à 4 bars. Le temps de réaction à l'ouverture et à la fermeture ne doit pas dépasser 0,5 seconde.
8. Évacuation des gaz d'échappement.
9. Tuyau souple.
10. Manomètre.».