

7 mai 2024

Accord

Concernant l'adoption de Règlements techniques harmonisés de l'ONU applicables aux véhicules à roues et aux équipements et pièces susceptibles d'être montés ou utilisés sur les véhicules à roues et les conditions de reconnaissance réciproque des homologations délivrées conformément à ces Règlements*

(Révision 3, comprenant les amendements entrés en vigueur le 14 septembre 2017)

Additif 91 – Règlement ONU n° 92

Révision 2

Comprenant tout le texte valide jusqu'à :

Complément 1 à la série 01 d'amendements – Date d'entrée en vigueur : 9 février 2017

Complément 2 à la série 01 d'amendements – Date d'entrée en vigueur : 10 octobre 2017

Série 02 d'amendements – Date d'entrée en vigueur : 15 octobre 2019

Silencieux d'échappement de remplacement pour les motocycles

Le présent document est communiqué uniquement à titre d'information. Le texte authentique, juridiquement contraignant, est celui des documents ECE/TRANS/WP.29/2016/48, ECE/TRANS/WP.29/2017/5 et ECE/TRANS/WP.29/2019/7.



Nations Unies

* Anciens titres de l'Accord :

Accord concernant l'adoption de conditions uniformes d'homologation et la reconnaissance réciproque de l'homologation des équipements et pièces de véhicules à moteur, en date, à Genève, du 20 mars 1958 (version originale) ;

Accord concernant l'adoption de prescriptions techniques uniformes applicables aux véhicules à roues, aux équipements et aux pièces susceptibles d'être montés ou utilisés sur un véhicule à roues et les conditions de reconnaissance réciproque des homologations délivrées conformément à ces prescriptions, en date, à Genève, du 5 octobre 1995 (Révision 2).



Prescriptions uniformes relatives à l'homologation des silencieux d'échappement de remplacement non d'origine des véhicules des catégories L₁, L₂, L₃, L₄ et L₅ en ce qui concerne les émissions sonores

Table des matières

Règlement	<i>Page</i>
1. Domaine d'application	3
2. Définitions.....	3
3. Demande d'homologation	4
4. Inscriptions.....	5
5. Homologation.....	5
6. Prescriptions.....	6
7. Modification du type de silencieux d'échappement de remplacement non d'origine et extension de l'homologation	10
8. Conformité de la production	11
9. Sanctions pour non-conformité de la production	11
10. Arrêt définitif de la production.....	11
11. Noms et adresses des services techniques chargés des essais d'homologation et des autorités d'homologation de type.....	12
12. Dispositions transitoires	12
 Annexes	
1 Communication.....	13
2 Exemple de marque d'homologation.....	19
3 Prescriptions relatives aux matériaux absorbants fibreux utilisés dans les silencieux d'échappement de remplacement non d'origine.....	20
4 Déclaration de conformité avec les prescriptions supplémentaires concernant les émissions sonores	21

1. Domaine d'application

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

2. Définitions

Au sens du présent Règlement, on entend par :

- 2.1 « *Silencieux d'échappement de remplacement non d'origine ou éléments d'un tel silencieux* », un système 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 système d'échappement ou silencieux de remplacement ;
- En anglais, le sigle NORESS correspond au système en question.
- 2.2 « *Élément d'un silencieux d'échappement de remplacement non d'origine* », un des éléments individuels dont l'ensemble forme le silencieux d'échappement² ;
- 2.3 « *Silencieux d'échappement de remplacement non d'origine de types différents* », des silencieux présentant entre eux des différences essentielles notamment quant aux points suivants :
- Éléments portant des marques de fabrique ou de commerce différentes ;
 - 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 ;
 - Principe de fonctionnement d'un élément au moins étant différent ;
 - Éléments étant combinés différemment ;
- 2.4 « *Silencieux d'échappement de remplacement non d'origine ou élément d'un tel silencieux* », tout composant du 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 au titre des Règlements ONU n^{os} 9, 41 ou 63 ;
- 2.5 « *Homologation d'un silencieux d'échappement de remplacement non d'origine ou d'élément(s) d'un tel silencieux* », l'homologation de tout ou partie d'un silencieux adaptable à un ou plusieurs types déterminés de véhicules relevant du présent Règlement, en ce qui concerne la limitation de leur niveau sonore ;
- 2.6 « *Type de véhicule* », les véhicules relevant du présent Règlement et ne présentant pas entre eux de différences essentielles, notamment en ce qui concerne les éléments ci-après :
- 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 ;

¹ Selon les définitions figurant dans la Résolution d'ensemble sur la construction des véhicules (R.E.3).

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

- b) Groupe motopropulseur, en particulier le nombre des rapports et leur démultiplication et le rapport global de transmission ;
 - c) Nombre, type et agencement des silencieux d'échappement.
- 2.7 « Régime moteur nominal », le régime auquel le moteur développe sa puissance maximale nette nominale, tel qu'indiqué par le constructeur³.
- Le symbole n_{rated} représente la valeur numérique du régime nominal exprimé en min^{-1} .

3. Demande d'homologation

- 3.1 La demande d'homologation d'un silencieux d'échappement de remplacement ou de ses éléments 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 véhicules sur lesquels le silencieux ou ses éléments 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 véhicule doivent être indiqués ainsi que le numéro d'homologation du type de véhicule, si nécessaire ;
 - b) Description du silencieux complet, indiquant la position relative de chacun de ses éléments, et instructions de montage ;
 - c) Dessins détaillés de chaque élément, permettant 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 silencieux d'échappement de remplacement doit présenter, à la demande du service technique chargé des essais d'homologation :
- a) Deux échantillons du silencieux ou de ses éléments pour lesquels l'homologation est demandée ;
 - b) Un exemplaire du silencieux d'échappement d'origine équipant le véhicule lorsqu'il a été présenté à l'homologation de type ;
 - c) Un véhicule d'essai représentatif du type sur lequel le silencieux est destiné à être monté ; ce véhicule, lorsque les émissions sonores sont mesurées conformément aux méthodes décrites à l'annexe 3 (y compris tous les amendements pertinents) des Règlements ONU n^{os} 9, 41 ou 63, doit satisfaire aux conditions suivantes :
 - i) Si le véhicule est d'un type pour lequel l'homologation a été délivrée suivant les prescriptions des Règlements ONU 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 par le Règlement ONU pertinent ;
 - 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 ;

³ Si la puissance maximale nette nominale est obtenue à plusieurs régimes, le régime moteur nominal représente dans le présent Règlement le régime maximal du moteur auquel la puissance maximale nette nominale peut être développée.

- ii) Si le véhicule n'est pas d'un type pour lequel l'homologation a été délivrée suivant les prescriptions du Règlement ONU pertinent, le niveau sonore ne doit pas dépasser de plus de 1 dB(A) la valeur limite applicable au moment de sa première mise en circulation.

4. Incriptions

- 4.1 Chaque élément du 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 silencieux et de ses éléments ;
 - b) La désignation commerciale donnée par le fabricant.
- 4.2 Ces marques doivent être bien lisibles et indélébiles et aussi visibles dans la position où le silencieux est monté.
- 4.3 Le silencieux d'échappement de remplacement doit être étiqueté par le fabricant, qui indique le ou les types du ou des véhicules 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 systèmes d'échappement de remplacement.
- 4.5 Le système d'échappement de remplacement doit être fourni dans un emballage ou comporter une étiquette devant contenir les indications suivantes :
 - a) La marque de fabrique ou de commerce du fabricant du silencieux de remplacement 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 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 ONU à la date de la délivrance de l'homologation. Une même Partie contractante ne peut attribuer ce numéro à un autre type de silencieux d'échappement de remplacement ou d'élément d'un tel silencieux destiné au(x) même(s) type(s) de véhicule(s).

- 5.3 L'homologation ou l'extension ou le refus d'homologation d'un silencieux d'échappement de remplacement ou d'un élément d'un tel silencieux en application du présent Règlement est notifié aux Parties à l'Accord appliquant ledit Règlement, au moyen d'une fiche conforme au modèle figurant à l'annexe 1 du Règlement.
- 5.4 Sur tout silencieux d'échappement de remplacement et sur tout élément d'un tel silencieux 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'homologation⁴ ;
 - b) Du numéro du présent Règlement, suivi de la lettre « R », d'un tiret et du numéro d'homologation, 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 indélébile et bien lisible quand le 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 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.

6. Prescriptions

6.1 Prescriptions générales

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

- a) Le véhicule 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 véhicule ;
- c) La garde au sol du silencieux monté d'origine et la possibilité d'inclinaison du véhicule 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 contre toute modification non autorisée d'une façon compatible avec les prescriptions d'entretien et d'installation clairement définies.

⁴ Les numéros distinctifs des Parties contractantes à l'Accord de 1958 sont indiqués à l'annexe 3 de la Résolution d'ensemble sur la construction des véhicules (R.E.3).

6.2 Prescriptions relatives aux niveaux sonores

L'efficacité acoustique du silencieux d'échappement de remplacement ou de ses éléments est vérifiée par les méthodes décrites dans les Règlements ONU 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 ONU n^o 92 en vigueur à la date de l'homologation de type du véhicule neuf. Le silencieux d'échappement de remplacement ou ses éléments étant montés sur le véhicule 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 véhicule équipé du silencieux d'origine tant pendant l'essai en marche que pendant l'essai à l'arrêt.

6.3 Prescriptions additionnelles

6.3.1 Dispositions relatives à la protection contre toute manipulation non autorisée

Les silencieux d'échappement de remplacement non d'origine ou leurs éléments doivent être conçus de telle sorte qu'il ne soit pas possible 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 retrait causerait des dégâts irréversibles pour l'ensemble.

6.3.2 Silencieux d'échappement de remplacement non d'origine à modes de fonctionnement multiples

Les silencieux équipés de modes multiples réglables manuellement ou électroniquement et pouvant être sélectionnés par le conducteur doivent satisfaire aux prescriptions dans tous les modes de fonctionnement. Les valeurs d'émissions sonores mesurées doivent correspondre à celles obtenues dans le mode le plus bruyant.

6.3.3 Interdiction des procédés de neutralisation

Le fabricant du silencieux d'échappement de remplacement non d'origine n'a pas le droit de modifier, régler ou introduire intentionnellement un dispositif ou une procédure, à seule fin de satisfaire aux prescriptions relatives aux émissions sonores du présent Règlement, qui ne puisse être utilisé en conditions réelles de circulation.

6.3.4 Prescriptions supplémentaires concernant les émissions sonores

6.3.4.1 Les prescriptions supplémentaires concernant les émissions sonores doivent également être respectées pour les silencieux d'échappement de remplacement non d'origine, s'ils sont conçus pour être utilisés sur des véhicules homologués conformément à une série d'amendements au Règlement ONU n^o 41, et si les prescriptions susmentionnées faisaient partie des dispositions applicables au titre de l'homologation de type délivrée pour lesdits véhicules.

Si le respect des prescriptions supplémentaires concernant les émissions sonores doit être vérifié, les essais correspondants ainsi que les essais préalables qui peuvent s'imposer doivent être réalisés conformément à la série d'amendements au Règlement ONU n^o 41, qui a servi de base à l'homologation de type délivrée pour les véhicules concernés.

6.3.4.2 Lorsqu'un silencieux d'échappement de remplacement non d'origine dispose de modes de fonctionnement multiples, ou si sa géométrie est variable, sa conformité aux prescriptions supplémentaires concernant les émissions sonores doit également être vérifiée au moyen des essais prévus dans le Règlement ONU n^o 41, s'il est conçu pour être utilisé sur des véhicules homologués conformément à une série d'amendements audit Règlement ONU,

et si les prescriptions susmentionnées ne faisaient pas partie des dispositions applicables au titre de l'homologation de type délivrée pour lesdits véhicules.

Ces essais, ainsi que les essais préalables qui peuvent s'imposer, doivent être réalisés conformément à la série d'amendements au Règlement ONU n° 41, qui a servi de base à l'homologation de type délivrée pour les véhicules concernés.

Les émissions sonores du véhicule muni d'un silencieux d'échappement de remplacement non d'origine, lorsque ce véhicule fonctionne dans des conditions de conduite normales, qui peuvent différer des conditions en vigueur pendant l'essai d'homologation de type décrit dans l'annexe 3 et dans l'annexe 7 du Règlement ONU n° 41, ne doivent pas s'écarter notablement des valeurs obtenues lors de l'essai précité.

- 6.3.4.3 Les essais relatifs aux prescriptions supplémentaires concernant les émissions sonores mentionnées au 6.3.4.2 doivent être réalisés de manière comparative sur un véhicule muni du silencieux d'échappement d'origine puis sur un véhicule muni du silencieux d'échappement de remplacement non d'origine (essais consécutifs). Lorsqu'il est soumis à l'essai, le véhicule muni du silencieux d'échappement d'origine doit se trouver dans des conditions de conduite normales, à savoir celles qui ont servi aux fins de l'homologation de type du véhicule en ce qui concerne les émissions sonores. Les résultats de cet essai ont pour seule vocation d'établir une base comparative par rapport aux résultats des essais relatifs aux prescriptions supplémentaires concernant les émissions sonores effectués sur le véhicule muni du silencieux d'échappement de remplacement non d'origine.

Pendant chacun de ces essais, le niveau maximal de pression acoustique du véhicule muni du silencieux d'échappement de remplacement non d'origine doit être, au maximum, identique à celui que produit le véhicule muni du silencieux d'échappement d'origine tel qu'il a été homologué.

- 6.3.4.4 S'il est nécessaire d'effectuer des essais conformément aux paragraphes 6.3.4.1 ou 6.3.4.2 pour un silencieux d'échappement de remplacement non d'origine qui n'est pas équipé de modes de fonctionnement multiples réglables manuellement ou électroniquement et pouvant être sélectionnés par le conducteur, ou dont la géométrie n'est pas variable, il convient d'utiliser le type de véhicule décrit à l'alinéa c) du paragraphe 3.3.

- 6.3.4.5 S'il est nécessaire d'effectuer des essais relatifs aux prescriptions supplémentaires concernant les émissions sonores conformément aux paragraphes 6.3.4.1 ou 6.3.4.2 pour un silencieux d'échappement de remplacement non d'origine équipé de modes multiples de fonctionnement réglables manuellement ou électroniquement et pouvant être sélectionnés par le conducteur, ou dont la géométrie est variable, chaque type de véhicule utilisé aux fins de la demande d'homologation du silencieux doit être essayé dans chacun des modes réglables du véhicule et du silencieux.

- 6.3.4.6 Les essais relatifs aux prescriptions supplémentaires concernant les émissions sonores décrits au paragraphe 6.3.4.4 peuvent être réalisés par le fabricant du silencieux d'échappement de remplacement non d'origine.

Les essais relatifs aux prescriptions supplémentaires concernant les émissions sonores décrits au paragraphe 6.3.4.5 doivent être réalisés par un service technique compétent. Les résultats des essais effectués et les mesures relevées sur le véhicule d'origine et sur le véhicule équipé du silencieux d'échappement de remplacement non d'origine, ainsi que toutes les données pertinentes y relatives, doivent être consignés dans le procès-verbal d'essai dudit service technique.

- 6.3.4.7 L'autorité d'homologation de type peut exiger que soit effectué tout essai permettant de vérifier la conformité du silencieux aux prescriptions des paragraphes 6.3.4.1 à 6.3.4.6 ci-dessus. À cette occasion, elle peut également

contrôler le logiciel de commande des éléments de direction des silencieux d'échappement de remplacement non d'origine équipés de modes multiples réglables manuellement ou électroniquement et pouvant être sélectionnés par le conducteur, ou dont la géométrie est variable.

- 6.3.4.8 Le fabricant doit fournir, en plus du procès-verbal d'essai établi par un service technique compétent, une déclaration (dont le modèle figure dans l'annexe 4 du présent Règlement) attestant que le silencieux ou les éléments à homologuer satisfont aux prescriptions supplémentaires concernant les émissions sonores de la série d'amendements au Règlement ONU n° 41 qui est applicable.

Dans le cas des silencieux d'échappement de remplacement non d'origine équipés de modes multiples réglables manuellement ou électroniquement et pouvant être sélectionnés par le conducteur, ou dont la géométrie est variable, le fabricant du silencieux est tenu d'adresser à l'autorité d'homologation de type un document supplémentaire dans lequel sont mentionnés en détail le(s) principe(s) de fonctionnement et le niveau de réduction sonore du silencieux, conformément au paragraphe 6.3.4.9 ci-dessous.

- 6.3.4.9 Documentation supplémentaire pour les silencieux d'échappement de remplacement non d'origine équipés de modes multiples réglables manuellement ou électroniquement et pouvant être sélectionnés par le conducteur, ou dont la géométrie est variable

- 6.3.4.9.1 Le document supplémentaire prescrit au paragraphe 6.3.4.8 permet à l'autorité d'homologation d'apprécier la ou les stratégies de réduction des émissions sonores mises en place pour assurer le bon fonctionnement des silencieux d'échappement de remplacement non d'origine.

Il doit être communiqué :

- a) Dans le « dossier supplémentaire officiel », qui peut être transmis aux parties intéressées sur demande ;
- b) Dans le « dossier supplémentaire détaillé », qui doit rester strictement confidentiel.

- 6.3.4.9.2 Le dossier supplémentaire officiel peut être bref, sous réserve qu'il permette d'établir avec certitude que tous les paramètres de contrôle du silencieux d'échappement de remplacement non d'origine ont été définis. Il doit décrire le fonctionnement du silencieux et doit être conservé par l'autorité d'homologation de type.

- 6.3.4.9.3 Le dossier supplémentaire détaillé doit comprendre des renseignements sur toutes les stratégies additionnelles relatives aux émissions sonores et la stratégie de base relative aux émissions sonores, y compris un descriptif des paramètres modifiés par toute stratégie additionnelle et les conditions limites dans lesquelles celle-ci est applicable, ainsi qu'une indication des stratégies additionnelles et de la stratégie de base qui sont susceptibles d'être applicables pendant les essais relatifs aux prescriptions supplémentaires concernant les émissions sonores du Règlement ONU n° 41. Le dossier supplémentaire détaillé doit tenir compte de l'ensemble des modes de fonctionnement.

Le dossier supplémentaire détaillé doit rester strictement confidentiel et être conservé par l'autorité d'homologation de type.

- 6.4 Mesure des performances du véhicule

- 6.4.1 Le silencieux d'échappement de remplacement non d'origine ou ses éléments doivent être tels que les performances du véhicule soient comparables à celles réalisées avec le silencieux d'échappement d'origine ou ses éléments.

- 6.4.2 Le silencieux d'échappement de remplacement non d'origine ou, au choix du fabricant, ses éléments sont comparés à un silencieux d'origine ou à ses éléments également à l'état neuf, par montage successif sur le véhicule visé à l'alinéa c) du paragraphe 3.3 ci-dessus.

- 6.4.3 Le contrôle doit être fait par mesure de la courbe de puissance conformément au paragraphe 6.4.1 ou 6.4.2. La puissance maximale et le régime moteur correspondant mesurés avec le silencieux d'échappement de remplacement non d'origine ne doivent pas varier de plus de ± 5 % par rapport à la puissance nette et au régime moteur mesurés dans les conditions définies ci-après avec le silencieux d'échappement d'origine.
- 6.4.4 Méthode d'essai
- 6.4.4.1 Méthode d'essai sur moteur
- Les mesures doivent être effectuées sur le moteur du véhicule décrit à l'alinéa c) du paragraphe 3.3 ci-dessus, le moteur étant monté sur un banc dynamométrique.
- 6.4.4.2 Méthode d'essai sur véhicule
- Les mesures doivent être effectuées sur le véhicule visé à l'alinéa c) du paragraphe 3.3 ci-dessus. On compare les valeurs obtenues avec le silencieux d'origine à celles obtenues avec le silencieux de remplacement non d'origine. L'essai doit être réalisé sur un banc à rouleaux.
- 6.5 Dispositions complémentaires pour les silencieux d'échappement de remplacement non d'origine ou leurs éléments à remplissage de matériaux fibreux
- Les matériaux absorbants fibreux ne peuvent être utilisés dans la construction du silencieux d'échappement de remplacement non d'origine que si les prescriptions de l'annexe 3 sont remplies.
- 6.6 Évaluation des émissions de polluants des véhicules équipés d'un silencieux d'échappement de remplacement
- Le véhicule visé à l'alinéa c) du paragraphe 3.3 équipé d'un silencieux d'échappement de remplacement non d'origine 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 silencieux d'échappement de remplacement non d'origine et extension de l'homologation

- 7.1 Toute modification du type de silencieux d'échappement de remplacement non d'origine ou d'éléments d'un tel silencieux doit être portée à la connaissance de l'autorité d'homologation de type qui a accordé l'homologation du type de ce silencieux. Cette autorité 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 silencieux d'échappement de remplacement non d'origine ou de ses éléments ou son représentant dûment accrédité peuvent demander à l'autorité d'homologation de type qui a accordé l'homologation du silencieux non d'origine pour un ou plusieurs types de véhicules, d'étendre cette homologation à d'autres types de véhicules. 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 contractantes 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 de contrôle de la conformité de la production doivent correspondre à celles qui sont énoncées à l'appendice 2 de l'Accord (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2) et satisfaire aux prescriptions suivantes :

- a) Le silencieux d'échappement de remplacement non d'origine 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 silencieux d'échappement de remplacement non d'origine, les essais prescrits au paragraphe 6 du présent Règlement soient au moins 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 ONU 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 ONU 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 ONU 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 silencieux d'échappement de remplacement non d'origine ou les éléments d'un tel silencieux en application du présent Règlement peut être retirée si les conditions énoncées au paragraphe 8 ci-dessus ne sont pas respectées, ou si le silencieux ou ses éléments 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 de 1958 appliquant le présent Règlement retire une homologation qu'elle a précédemment accordée, elle doit en informer aussitôt les autres Parties contractantes à l'Accord appliquant ce même 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 silencieux d'échappement de remplacement ou des éléments d'un tel silencieux homologués conformément au présent Règlement, il en informe l'autorité qui a délivré l'homologation, qui à son tour le notifie aux autres

Parties contractantes 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 autorités d'homologation de type

Les Parties contractantes à l'Accord de 1958 appliquant le présent Règlement doivent communiquer au Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies les noms et adresses des services techniques chargés des essais d'homologation et ceux des autorités qui délivrent les homologations et auxquelles doivent être envoyées les fiches de communication concernant la délivrance, l'extension, le refus ou le retrait d'une homologation ou l'arrêt définitif de la production établies dans les autres pays.

12. Dispositions transitoires

- 12.1 À compter de la date officielle d'entrée en vigueur de la série 02 d'amendements, aucune Partie contractante appliquant le présent Règlement ne pourra refuser d'accorder des homologations de type au titre du présent Règlement tel que modifié par la série 02 d'amendements ou d'accepter les homologations ainsi délivrées.
- 12.2 Passé un délai de douze mois après l'entrée en vigueur de la série 02 d'amendements, les Parties contractantes appliquant le présent Règlement ne pourront accorder d'homologation de type que si le type de l'élément ou du composant technique à homologuer satisfait aux prescriptions dudit Règlement tel que modifié par la série 02 d'amendements.
- 12.3 Passé un délai de vingt-quatre mois après l'entrée en vigueur de la série 02 d'amendements, les Parties contractantes appliquant le présent Règlement ne pourront accorder d'extensions pour des homologations existantes que si le type du composant ou de l'élément technique à homologuer satisfait aux prescriptions dudit Règlement tel que modifié par la série 02 d'amendements.
- 12.4 Même après l'entrée en vigueur de la série 02 d'amendements au présent Règlement ONU, les homologations d'éléments ou de composants techniques délivrées au titre de la précédente série d'amendements audit Règlement resteront valides et les Parties contractantes appliquant le présent Règlement seront tenues de continuer à les accepter.

Annexe 1

Communication

Partie A. Silencieux d'échappement de remplacement non d'origine pour les types de véhicules homologués en application de la série 04 d'amendements au Règlement ONU n° 41

(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 silencieux d'échappement de remplacement non d'origine ou d'élément d'un tel silencieux en application du Règlement ONU n° 92.

N° d'homologation N° d'extension

1. Marque de fabrique ou de commerce du véhicule :
2. Type du véhicule :
3. Nom et adresse du constructeur :
4. Le cas échéant, nom et adresse du représentant du constructeur :
5. Moteur
- 5.1 Constructeur :
- 5.2 Type :
- 5.3 Modèle :
- 5.4 Puissance nette maximale nominale : kW à min⁻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

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

² Rayer les mentions inutiles.

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

6. Transmission
 - 6.1 Type de transmission : boîte de vitesses manuelle/boîte de vitesses automatique :
 - 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 CEE 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 Rapport puissance/masse (RPM) :
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 ONU n° 41) :
- 17.2 Valeur obtenue lors de l'essai à l'arrêt : dB(A) à min⁻¹
18. Prescriptions supplémentaires concernant les émissions sonores :
Voir le certificat de conformité du fabricant (joint)
19. Données de référence relatives à la conformité des véhicules 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. Véhicule présenté à l'homologation le :
21. Service technique chargé d'effectuer les essais d'homologation :
22. Date du procès-verbal délivré par ce service :
23. Numéro du procès-verbal délivré par ce service :
24. L'homologation est : accordée/prorogée/refusée/retirée²:
25. Emplacement de la marque d'homologation sur le véhicule :
26. Lieu :
27. Date :
28. Signature :
29. 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 silencieux ;
Photographies du moteur et du système d'échappement ou du silencieux ;
Liste des éléments, dûment répertoriés, constituant le silencieux.

Partie B. Silencieux d'échappement de remplacement non d'origine pour les types de véhicules homologués en application des Règlements ONU n^{os} 9 ou 63

(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 silencieux d'échappement de remplacement non d'origine ou d'élément d'un tel silencieux en application du Règlement ONU n^o 92.

N^o d'homologation N^o d'extension

1. Marque de fabrique ou de commerce du véhicule :
2. Type du véhicule :
3. Nom et adresse du constructeur :
4. Le cas échéant, nom et adresse du représentant du constructeur :
5. Moteur
- 5.1 Constructeur :
- 5.2 Type :
- 5.3 Modèle :
- 5.4 Puissance nette maximale nominale : kW à min⁻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 :
- 6.2 Nombre de rapports :
7. Équipement
- 7.1 Silencieux d'échappement
- 7.1.1 Fabricant ou représentant agréé (le cas échéant) :

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

² Rayer les mentions inutiles.

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

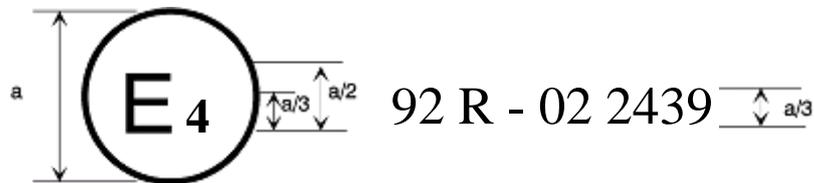
- 7.1.2 Modèle :
- 7.1.3 Type : conformément au dessin n°
- 7.2 Silencieux d'admission
 - 7.2.1 Fabricant ou représentant agréé (le cas échéant) :
 - 7.2.2 Modèle :
 - 7.2.3 Type :conformément au dessin n°
8. Nombre de rapports utilisés pendant l'essai du véhicule en marche :
9. Rapport(s) de pont :
10. Numéro d'homologation de type CEE 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 Rapport puissance/masse (RPM) :
12. Longueur du véhicule :m
13. Niveau sonore du véhicule en marchedB(A)
 - 13.1 Rapport i) pour l'essai du véhicule en marche
 - 13.2 Vitesse du véhicule au début de l'accélération (trois essais en moyenne) sur le rapport i) :km/h
14. Niveau sonore du véhicule à l'arrêtdB(A)
 - 14.1 À un régime moteur de : min⁻¹
 - 14.2 Emplacement et orientation du microphone :
15. Données de référence relatives à la conformité des véhicules en circulation
 - 15.1 Rapport i) ou, pour les véhicules soumis aux essais sur des rapports non verrouillés, position du sélecteur de vitesse retenue pour l'essai :
 - 15.2 Vitesse du véhicule au début de l'accélération (trois essais en moyenne) sur le rapport i) :km/h
 - 15.3 Niveau de pression acoustique $L_{(i)}$:dB(A)
16. Véhicule présenté à l'homologation le :
17. Service technique chargé d'effectuer les essais d'homologation :
18. Date du procès-verbal délivré par ce service :
19. Numéro du procès-verbal délivré par ce service :
20. L'homologation est : accordée/prorogée/refusée/retirée² :
21. Emplacement de la marque d'homologation sur le véhicule :
22. Lieu :
23. Date :

24. Signature :
25. 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 silencieux ;
 - Photographies du moteur et du système d'échappement ou du silencieux ;
 - Liste des éléments, dûment répertoriés, constituant le 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 silencieux d'échappement de remplacement, indique que le type de ce silencieux a été homologué aux Pays-Bas (E4) en application du Règlement ONU n° 92 sous le numéro d'homologation 022439. Les deux premiers chiffres du numéro d'homologation, « 02 », signifient que l'homologation a été délivrée conformément aux prescriptions du Règlement ONU n° 92 tel que modifié par la série 02 d'amendements.

Annexe 3

Prescriptions relatives aux matériaux absorbants fibreux utilisés dans les silencieux d'échappement de remplacement non d'origine

(Voir le paragraphe 6.5 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, 4 ou 5 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 une 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.
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 décrites au paragraphe 5.1.4 de l'annexe 3 des Règlements ONU n^{os} 9 ou 63 ou au paragraphe 1.3 de l'annexe 5 du Règlement ONU n^o 41, selon le Règlement qui est applicable.
5. Les gaz d'échappement ne doivent pas être en contact avec les matériaux fibreux et ces derniers ne doivent pas être soumis à des variations de pression.

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

Annexe 4

Déclaration de conformité avec les prescriptions supplémentaires concernant les émissions sonores

(Format maximal : A4 (210 x 297 mm))

La présente déclaration est requise pour les silencieux d'échappement de remplacement non d'origine :

- a) Équipés de modes de fonctionnement multiples réglables manuellement ou électroniquement et pouvant être sélectionnés par le conducteur, ou dont la géométrie est variable ;
- b) Non équipés de modes de fonctionnement multiples réglables manuellement ou électroniquement et pouvant être sélectionnés par le conducteur, ou dont la géométrie n'est pas variable, conçus pour être utilisés sur les véhicules de la catégorie L₃ homologués conformément au Règlement ONU n° 41 et soumis aux prescriptions supplémentaires concernant les émissions sonores de la série d'amendements audit Règlement ONU¹.

..... (Nom du constructeur) atteste que les silencieux d'échappement de remplacement non d'origine du type (type de véhicule en ce qui concerne ses émissions sonores, en application de la série ...² d'amendements au Règlement ONU n° 41) satisfaisaient aux prescriptions supplémentaires concernant les émissions sonores dudit Règlement ONU au moment de la procédure d'homologation de type et de la production.

..... (Nom du constructeur) fait cette déclaration en bonne foi, après avoir procédé à une évaluation technique appropriée des caractéristiques du silencieux d'échappement de remplacement non d'origine en ce qui concerne les émissions sonores conformément aux prescriptions du Règlement ONU n° 92 au moment de la procédure d'homologation de type et de la production.

Date :

Nom du représentant agréé par le constructeur :

Signature du représentant agréé par le constructeur :

¹ Biffer la mention inutile.

² Renseigner la série d'amendements au Règlement ONU n° 41 applicable au silencieux d'échappement de remplacement non d'origine.