



Commission économique pour l'Europe

Comité des transports intérieurs

**Forum mondial de l'harmonisation
des Règlements concernant les véhicules**

Groupe de travail des dispositions générales de sécurité

113^e session

Genève, 10-13 octobre 2017

Point 9 de l'ordre du jour provisoire

Règlement n° 116 (Dispositifs antivol et systèmes d'alarme)**Proposition de nouveau Règlement énonçant des
prescriptions uniformes relatives à l'homologation
des dispositifs d'immobilisation et à l'homologation
d'un véhicule en ce qui concerne son dispositif
d'immobilisation****Communication du représentant du GRSG auprès du groupe
de travail informel de l'IWVTA***

Le texte ci-après, établi par le représentant du Groupe de travail des dispositions générales de sécurité (GRSG) auprès du groupe de travail informel de l'homologation de type internationale de l'ensemble du véhicule (IWVTA). Lors d'une session précédente, le GRSG a décidé de diviser le Règlement n° 116 en trois règlements distincts, portant respectivement sur les dispositifs de protection contre une utilisation non autorisée, les dispositifs d'immobilisation et les systèmes d'alarme pour véhicules (ECE/TRANS/WP.29/GRSG/89, par. 51). Il est proposé dans le présent document d'établir un nouveau Règlement sur les dispositifs d'immobilisation des véhicules. Il est principalement fondé sur le document informel GRSG-112-41, qui a été distribué à la 112^e session du GRSG (voir le rapport de la session, document ECE/TRANS/WP.29/GRSG/91, par. 34).

* Conformément au programme de travail du Comité des transports intérieurs pour la période 2016-2017 (ECE/TRANS/254, par. 159, et ECE/TRANS/2016/28/Add.1, module 3.1), le Forum mondial a pour mission d'élaborer, d'harmoniser et de mettre à jour les Règlements en vue d'améliorer les caractéristiques fonctionnelles des véhicules. Le présent document est soumis en vertu de ce mandat.



Projet de Règlement n° XXX

Prescriptions uniformes relatives à l'homologation des dispositifs d'immobilisation et à l'homologation d'un véhicule en ce qui concerne son dispositif d'immobilisation

1. Domaine d'application

Le présent Règlement s'applique :

- 1.1 À l'homologation :
- a) Des dispositifs d'immobilisation destinés principalement aux véhicules de la catégorie M₁ et aux véhicules de la catégorie N₁ dont la masse maximale ne dépasse pas 2 t ; et
 - b) Des véhicules de la catégorie M₁ et des véhicules de la catégorie N₁ dont la masse maximale ne dépasse pas 2 t en ce qui concerne leurs dispositifs d'immobilisation^{1,2}.
- 1.2 À la demande du fabricant, les Parties contractantes peuvent délivrer des homologations à des véhicules d'autres catégories et à des dispositifs destinés à être montés sur ces véhicules.

2. Définitions

- 2.1 Par « *équipement* », on entend un dispositif devant répondre aux prescriptions du présent Règlement et destiné à faire partie d'un véhicule, qui peut être homologué indépendamment du véhicule pour autant que les dispositions du présent Règlement le prévoient expressément.
- 2.2 Par « *entité technique distincte* », on entend un dispositif devant répondre aux prescriptions du présent Règlement et destiné à faire partie d'un véhicule, qui peut faire l'objet d'une homologation de type distincte, mais seulement au regard d'un ou plusieurs types de véhicules donnés, pour autant que les dispositions du présent Règlement le prévoient expressément.
- 2.3 Par « *fabricant* », on entend la personne ou l'organisme responsable devant l'autorité d'homologation de tous les aspects du processus d'homologation de type et de la conformité de la production. Il n'est pas indispensable que cette personne ou cet organisme participe directement à toutes les étapes de la fabrication du véhicule, du système, de l'élément ou du module technique distinct faisant l'objet du processus d'homologation.
- 2.4 Par « *dispositif d'immobilisation* », on entend un dispositif destiné à empêcher de déplacer normalement le véhicule mû par ses propres moyens (prévention d'une utilisation non autorisée).
- 2.5 Par « *équipement de contrôle* », on entend l'équipement nécessaire pour activer et/ou désactiver un dispositif d'immobilisation.

¹ Définies dans la Résolution d'ensemble sur la construction des véhicules (R.E.3), document ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6 (www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html).

² Il est uniquement tenu compte des véhicules équipés d'un circuit électrique 12 V.

- 2.6 Par « *indicateur d'état* », on entend tout dispositif visant à indiquer l'état du dispositif d'immobilisation (en fonction, hors fonction, passage de l'état « en fonction » à l'état « hors fonction » et inversement).
- 2.7 Par « *en fonction* », on entend l'état dans lequel le véhicule ne peut être déplacé normalement mû par ses propres moyens.
- 2.8 Par « *hors fonction* », on entend l'état dans lequel le véhicule peut être conduit normalement.
- 2.9 Par « *clef* », on entend un accessoire quelconque conçu et fabriqué pour constituer une méthode permettant d'actionner un système de verrouillage lui-même conçu et fabriqué pour être actionné uniquement par ledit accessoire.
- 2.10 Par « *neutralisation* », on entend une caractéristique de construction permettant de bloquer le dispositif d'immobilisation dans l'état « hors fonction ».
- 2.11 Par « *code tournant* », on entend un code électronique comprenant plusieurs éléments dont la combinaison se modifie de manière aléatoire après chaque opération de l'unité de transmission.
- 2.12 Par « *type de dispositif d'immobilisation* », on entend des systèmes ne présentant pas entre eux de différences essentielles notamment sur les points suivants :
- a) La marque de fabrique ou de commerce du fabricant ;
 - b) Le type d'équipement de contrôle ;
 - c) La conception de leur action sur le(s) système(s) pertinent(s) du véhicule (voir par. 5.2.1 ci-après).
- 2.13 Par « *type de véhicule en ce qui concerne son dispositif d'immobilisation* », on entend des véhicules ne présentant pas entre eux de différences essentielles notamment sur les points suivants :
- a) La marque de fabrique ou de commerce du fabricant,
 - b) Les caractéristiques du véhicule qui ont une incidence considérable sur les performances de son dispositif d'immobilisation,
 - c) Le type et la conception du dispositif d'immobilisation.

3. Demande d'homologation

- 3.1 La demande d'homologation d'un type de véhicule ou d'élément en application du présent Règlement est présentée par le fabricant.
- 3.2 Cette demande doit être accompagnée d'une fiche de renseignements conforme au modèle reproduit à l'annexe 1, et décrivant les caractéristiques techniques du dispositif d'immobilisation ainsi que la ou les méthodes d'installation correspondant à chaque marque et à chaque type de véhicule sur lequel le dispositif est destiné à être monté.
- 3.3 Un ou plusieurs véhicules ou éléments représentatifs du ou des types à homologuer doivent être présentés au service technique chargé des essais d'homologation.

4. Homologation

- 4.1 Si le type présenté à l'homologation en application du présent Règlement satisfait aux prescriptions pertinentes du présent Règlement, l'homologation de ce type est accordée.
- 4.2 À chaque type homologué est attribué un numéro d'homologation dont les deux premiers chiffres (actuellement 00 pour le Règlement dans sa forme originale) indiquent la série d'amendements englobant les plus récentes modifications techniques (majeures) apportées au Règlement à la date de délivrance de l'homologation. Une même Partie contractante ne peut attribuer ce numéro d'homologation à un autre type de véhicule ou de dispositif tel que défini dans le présent Règlement.
- 4.3 L'homologation ou l'extension d'homologation d'un type conformément au présent Règlement est notifiée aux Parties contractantes à l'Accord appliquant le présent Règlement au moyen d'une fiche conforme au modèle de l'annexe 2 du présent Règlement.
- 4.4 Sur tout véhicule ou équipement à un type homologué en application du présent Règlement, il est apposé de manière visible, en un endroit facilement accessible et indiqué sur la fiche d'homologation, une marque d'homologation internationale composée :
- 4.4.1 D'un cercle à l'intérieur duquel est placée la lettre « E » suivie du numéro distinctif du pays qui a accordé l'homologation³, et
- 4.4.2 Du numéro du présent Règlement suivi de la lettre « R », d'un tiret et du numéro d'homologation, placé à droite du cercle prescrit au paragraphe 4.4.1.
- 4.5 Si le type est conforme à un type homologué, en application d'un ou plusieurs autres Règlements joints en annexe à l'Accord, dans le pays qui a accordé l'homologation en application du présent Règlement, il n'est pas nécessaire de répéter le symbole prescrit au paragraphe 4.4.1 ; en pareil cas, les numéros de Règlement et d'homologation et les symboles additionnels pour tous les Règlements en application desquels l'homologation a été accordée dans le pays qui a accordé l'homologation en application du présent Règlement sont inscrits les uns au-dessous des autres à droite du symbole prescrit au paragraphe 4.4.1.
- 4.6 La marque d'homologation doit être nettement lisible et indélébile.
- 4.7 Dans le cas d'un véhicule, la marque d'homologation est placée sur la plaque signalétique du véhicule apposée par le fabricant, ou à proximité.
- 4.8 Dans le cas d'un équipement homologué séparément en tant que dispositif d'immobilisation, la marque d'homologation doit être apposée par le fabricant sur le ou les principaux éléments du dispositif. Dans le cas d'un équipement homologué en tant que dispositif d'homologation en application du présent Règlement et en tant que système d'alarme en application du Règlement n° XXX, les deux marques d'homologation doivent être apposées par le fabricant sur le ou les principaux éléments du dispositif.
- 4.9 On trouvera à l'annexe 3 du présent Règlement un exemple de marque d'homologation.
- 4.10 Facultativement, au lieu de la marque d'homologation décrite au paragraphe 4.4 ci-dessus, un certificat de conformité sera délivré pour tout dispositif d'immobilisation proposé à la vente.

³ Défini à l'annexe 3 de la Résolution d'ensemble sur la construction des véhicules (R.E.3), document ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6 (www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html).

- 4.10.1 Si un fabricant de dispositifs d'immobilisation fournit à un constructeur de véhicules un dispositif d'immobilisation non marqué, homologué en application du présent Règlement, pour que ledit constructeur le monte en tant qu'équipement d'origine sur un modèle de véhicule ou une gamme de modèles de véhicules, le fabricant du dispositif d'immobilisation doit fournir au constructeur du véhicule des copies du certificat de conformité en nombre suffisant pour que le constructeur obtienne l'homologation du véhicule conformément au présent Règlement.
- 4.10.2 Si le dispositif d'immobilisation est constitué d'éléments distincts, son ou ses éléments principaux doivent porter une marque de référence et le certificat de conformité doit contenir une liste desdites marques.
- 4.10.3 On trouvera à l'annexe 4 du présent Règlement un modèle de certificat de conformité.

5. Spécifications

- 5.1 Spécifications générales
- 5.1.1 Il doit être possible d'activer et de désactiver le dispositif d'immobilisation conformément aux présentes prescriptions.
- 5.1.2 Si le dispositif d'immobilisation comporte un système de transmission radio, par exemple pour l'activation et la désactivation, ce système doit être conforme aux normes ETSI applicables⁴, par exemple les normes EN 300 220-1 V1.3.1. (2000-09), EN 300 220 2 V1.3.1. (2000-09), EN 300 220-3 V1.1.1. (2000-09) et EN 301 489-3 V1.2.1. (2000-08) (y compris les dispositions facultatives éventuelles). La fréquence et la puissance rayonnée maximale des émissions radio pour activer et désactiver le dispositif d'immobilisation doivent être conformes à la recommandation CEPT/ERC⁵ 70-03 (17 février 2000) concernant l'utilisation des dispositifs à courte portée⁶.
- 5.1.3 Le dispositif d'immobilisation et son installation doivent être conçus de telle façon que tout véhicule équipé continue à satisfaire aux prescriptions techniques.
- 5.1.4 Le dispositif d'immobilisation ne doit pas pouvoir entrer en fonction lorsque la clef de contact du moteur est en position marche, sauf :
- a) Si le véhicule est équipé en tant qu'ambulance, véhicule de pompiers ou de police, ou est conçu pour l'être ; ou
 - b) Si le fonctionnement du moteur est nécessaire :
 - i) Pour entraîner des machines faisant partie du véhicule ou montées sur celui-ci à des fins autres que la propulsion du véhicule ; ou
 - ii) Pour maintenir le niveau de charge des batteries du véhicule au niveau nécessaire pour faire fonctionner ces machines ou appareils,

⁴ ETSI : Institut européen des normes de télécommunication. Si ces normes ne sont pas disponibles quand le présent Règlement entrera en vigueur, les prescriptions nationales pertinentes seront applicables.

⁵ CEPT : Conférence européenne des postes et télécommunications.
ERC : Comité européen des radiocommunications.

⁶ Les Parties contractantes peuvent interdire une certaine fréquence ou une certaine puissance rayonnée, mais autoriser l'utilisation d'une autre fréquence ou d'une autre puissance rayonnée.

- et si le véhicule est à l'arrêt, frein de stationnement mis. Dans le cas d'une telle exception, celle-ci doit être mentionnée au point 2 de l'additif à la fiche d'homologation (annexe 2 du présent Règlement).
- 5.1.5 Le dispositif d'immobilisation ne doit pas pouvoir être neutralisé de façon permanente.
- 5.1.6 Le dispositif d'immobilisation doit être conçu et fabriqué de manière telle qu'une fois installé il ne puisse nuire au fonctionnement normal du véhicule ou à la sécurité de son utilisation, même en cas de défaut de fonctionnement du dispositif.
- 5.1.7 Le dispositif d'immobilisation doit être conçu et construit de manière telle qu'une fois monté sur un véhicule conformément aux instructions du fabricant ou ne puisse le mettre hors fonction ou le détruire rapidement et discrètement, en utilisant par exemple des outils, du matériel ou des instruments très courants, peu coûteux et faciles à dissimuler. Remplacer un élément ou un ensemble important en vue de contourner le dispositif d'immobilisation doit être une opération longue et difficile.
- 5.1.8 Le dispositif d'immobilisation doit être conçu et construit de manière telle qu'une fois installé conformément aux prescriptions du fabricant il puisse résister aux conditions ambiantes spécifiques dans le véhicule pendant une durée de vie raisonnable (pour les essais, voir le paragraphe 5.3). Plus précisément, les caractéristiques électriques du circuit de bord ne doivent pas être négativement affectées par le montage additionnel du dispositif d'immobilisation (section des fils, sécurité des contacts, etc.).
- 5.1.9 Le dispositif d'immobilisation peut être associé à d'autres systèmes du véhicule ou peut y être intégré (par exemple gestion électronique du moteur, systèmes d'alarme).
- 5.1.10 Le dispositif d'immobilisation ne doit pas empêcher le desserrage des freins du véhicule, sauf dans le cas d'un dispositif d'immobilisation qui empêche le desserrage des freins à ressort actionnés pneumatiquement et qui fonctionne de telle manière que, dans des conditions normales d'utilisation ou en cas de défaillance, il soit satisfaisant aux prescriptions techniques du Règlement n° 13 en vigueur au moment de la demande d'homologation de type selon le présent Règlement.
- 5.1.10.1 Même si les dispositions du présent paragraphe sont respectées, tout dispositif d'immobilisation qui empêche le desserrage de freins à ressort actionnés pneumatiquement doit être conforme aux prescriptions techniques énoncées dans le présent Règlement.
- 5.1.11 Le dispositif d'immobilisation doit fonctionner de telle manière qu'il ne puisse pas actionner les freins du véhicule.
- 5.2. Spécifications particulières
- 5.2.1 Immobilisation du véhicule
- 5.2.1.1 Le dispositif d'immobilisation doit être conçu de manière à empêcher tout déplacement du véhicule par ses propres moyens par l'une au moins des méthodes suivantes :
- 5.2.1.1.1 Mise hors fonction, dans le cas d'un dispositif non d'origine ou d'un véhicule équipé d'un moteur diesel, d'au moins deux circuits distincts du véhicule, indispensables au déplacement du véhicule mû par ses propres moyens (par exemple : démarreur, allumage, alimentation en carburant, freins à ressort actionnés pneumatiquement, etc.) ;
- 5.2.1.1.2 interférence par un code avec l'un au moins des dispositifs de commande nécessaires au fonctionnement du véhicule.

- 5.2.1.2 Un dispositif d'immobilisation destiné à être monté sur un véhicule équipé d'un convertisseur catalytique ne doit pas causer de pertes de carburant non brûlé dans l'échappement.
- 5.2.2 Fiabilité de fonctionnement
- La fiabilité de fonctionnement doit être assurée par une conception appropriée du dispositif d'immobilisation, compte tenu des conditions ambiantes spécifiques dans le véhicule (voir les paragraphes 5.1.8 et 5.3).
- 5.2.3 Sécurité de fonctionnement
- Aucun des essais prévus au paragraphe 5.3 ne doit causer un changement d'état (en fonction/hors fonction) du dispositif d'immobilisation.
- 5.2.4 Mise en fonction du dispositif d'immobilisation
- 5.2.4.1 Le dispositif d'immobilisation doit pouvoir être mis en fonction, sans autre intervention du conducteur, par l'un au moins des moyens suivants :
- a) Rotation de la clef de contact jusqu'à la position « 0 » de l'interrupteur de contact et actionnement d'une porte ; en outre, les dispositifs d'immobilisation qui se mettent hors fonction immédiatement avant ou pendant la procédure normale de démarrage du véhicule peuvent se mettre en fonction lorsque l'on coupe le contact ;
 - b) Une minute au maximum après avoir ôté la clef du verrou d'allumage.
- 5.2.4.2 Si le dispositif d'immobilisation peut entrer en fonction lorsque la clef de contact du moteur est en position marche comme prévu au paragraphe 5.1.4, il doit pouvoir être commandé par l'ouverture de la porte du conducteur et/ou par une manœuvre délibérée de l'utilisateur autorisé.
- 5.2.5 Mise hors fonction
- 5.2.5.1 Le dispositif d'immobilisation doit pouvoir être mis hors fonction au moyen d'un ou plusieurs des dispositifs ci-après. D'autres dispositifs assurant un niveau de sécurité et des résultats équivalents sont autorisés.
- 5.2.5.1.1 Un clavier numérique permettant de choisir un code individuel comportant au moins 10 000 combinaisons.
- 5.2.5.1.2 Un dispositif électrique/électronique, par exemple télécommande, avec 50 000 combinaisons au moins et un système de codage aléatoire et/ou un temps minimal de recherche de 10 jours, à savoir 5 000 combinaisons au maximum en 24 h de temps pour un minimum de 50 000 combinaisons.
- 5.2.5.1.3 Lorsque la mise hors fonction peut être effectuée par télécommande, le dispositif d'immobilisation doit se remettre en fonction dans les cinq min suivant la mise hors fonction si le circuit de démarrage n'a fait l'objet d'aucune intervention supplémentaire.
- 5.2.6 Indicateur d'état
- 5.2.6.1 Des indicateurs optiques sont autorisés à l'intérieur et à l'extérieur de l'habitacle pour fournir des renseignements sur l'état du système d'immobilisation (en fonction, hors fonction, passage de l'état « en fonction » à l'état « hors fonction » et inversement). Tout signal optique ou toute utilisation des dispositifs d'éclairage ou de signalisation lumineuse à l'extérieur de l'habitacle doit satisfaire aux prescriptions du Règlement n° 48.
- 5.2.6.2 S'il est prévu une signalisation des opérations momentanées de changement d'état comme le passage de l'état « en fonction » à l'état « hors fonction » et inversement, elle doit être optique et conforme au paragraphe 5.2.6.1. Cette signalisation optique peut aussi être réalisée par le fonctionnement simultané des feux indicateurs de direction et/ou de l'éclairage de l'habitacle, à

condition que la durée de la signalisation optique par les feux indicateurs de direction ne dépasse pas 3 s.

5.3 Paramètres de fonctionnement et conditions d'essai

5.3.1 Paramètres de fonctionnement

Les prescriptions ci-après ne s'appliquent pas :

- a) Aux éléments qui sont montés et essayés en tant qu'éléments du véhicule, qu'il soit pourvu ou non d'un système d'immobilisation (par exemple, lampes, système d'alarme, dispositif de protection contre une utilisation non autorisée), ni
- b) Aux éléments essayés précédemment en tant qu'éléments du véhicule et pour lesquels des pièces justificatives ont été fournies.

5.3.1.1 Tous les éléments du dispositif d'immobilisation doivent fonctionner sans aucune défaillance dans les conditions suivantes :

5.3.1.1.1 Conditions climatiques

Deux catégories de température ambiante sont définies comme suit :

- a) -40 °C à +85 °C pour les éléments qui doivent être montés dans l'habitacle ou le compartiment bagages ;
- b) -40 °C à +125 °C pour les éléments qui doivent être montés dans le compartiment moteur, sauf spécifications contraires.

5.3.1.1.2 Degré de protection de l'installation

Les degrés de protection suivants doivent être prévus conformément à la publication 529-1989 de la CEI :

- a) IP 40 pour les éléments qui doivent être montés dans l'habitacle,
- b) IP 42 pour les éléments qui doivent être montés dans l'habitacle des roadsters/décapotables et des voitures à panneaux de toit mobiles si l'emplacement de l'installation exige un degré de protection supérieur à IP 40,
- c) IP 54 pour tous les autres éléments.

Le fabricant du dispositif d'immobilisation doit spécifier, dans les instructions de montage, toute limitation relative à l'emplacement d'une partie quelconque de l'installation en ce qui concerne la poussière, l'eau et la température.

5.3.1.1.3 Exposition aux intempéries

7 jours, conformément à la norme CEI 68-2-30-1980.

5.3.1.1.4 Caractéristiques électriques

Tension d'alimentation nominale : 12 V

Gamme de tensions de fonctionnement : de 9 V à 15 V dans la gamme de températures du paragraphe 5.3.1.1.1.

Tolérance de temps pour les surtensions à 23°C :

U = 18 V, maximum. 1 h

U = 24 V, maximum 1 min

- 5.3.2 Conditions d'essai
- Tous les essais sont effectués consécutivement sur un seul dispositif d'immobilisation. Toutefois, l'autorité chargée des essais peut décider d'utiliser d'autres échantillons si elle juge que ceci n'aura pas d'incidences sur les résultats des autres essais.
- 5.3.2.1 Conditions d'essai normales
- Tension $U = (12 \pm 0,2) \text{ V}$
- Température $T = (23 \pm 5)^\circ\text{C}$
- 5.3.3 Essais de fonctionnement
- Tous les éléments du dispositif d'immobilisation doivent satisfaire aux prescriptions énoncées aux paragraphes 5.3.3.2 à 5.3.3.9 du présent Règlement.
- 5.3.3.1 Après achèvement de tous les essais spécifiés ci-après, le dispositif d'immobilisation doit être soumis à des essais dans les conditions d'essais normales conformément au paragraphe 5.3.2.1 du présent Règlement pour contrôler qu'il continue de fonctionner normalement. Le cas échéant, les fusibles peuvent être remplacés avant l'essai.
- 5.3.3.2 Résistance aux variations de température et de tension
- La conformité aux spécifications énoncées au paragraphe 5.3.3.1 doit aussi être vérifiée dans les conditions suivantes :
- 5.3.3.2.1 Température d'essai $T = (-40 \pm 2)^\circ\text{C}$
- Tension d'essai $U = (9 \pm 0,2) \text{ V}$
- Durée de stockage 4 h
- 5.3.3.2.2 Pour les éléments devant être montés dans l'habitacle ou le compartiment bagages :
- Température d'essai $T = (+85 \pm 2)^\circ\text{C}$
- Tension d'essai $U = (15 \pm 0,2) \text{ V}$
- Durée de stockage 4 h
- 5.3.3.2.3 Pour les éléments devant être montés dans le compartiment moteur, sauf indications contraires :
- Température d'essai $T = (+125 \pm 2)^\circ\text{C}$
- Tension d'essai $U = (15 \pm 0,2) \text{ V}$
- Durée de stockage 4 h
- 5.3.3.2.4 Le dispositif d'immobilisation doit être soumis à une surtension de $(18 \pm 0,2) \text{ V}$ pendant une minute à l'état « en fonction » et « hors fonction ».
- 5.3.3.2.5 Le dispositif d'immobilisation doit être soumis à une surtension de $(24 \pm 0,2) \text{ V}$ pendant une minute à l'état « en fonction » et « hors fonction ».
- 5.3.3.3 Sécurité de fonctionnement après un essai d'étanchéité aux poussières et à l'eau
- Après un essai de résistance à l'humidité à effectuer conformément à la publication 529-1989 de la CEI, pour les degrés de protection indiqués au paragraphe 5.3.1.1.2, on doit répéter les essais de fonctionnement selon le paragraphe 5.3.3.1.

- 5.3.3.4 Sécurité de fonctionnement après l'essai d'humidité par condensation
Après un essai de résistance à l'humidité à effectuer conformément à la norme CEI 68-2-30-1980, on doit répéter les essais de fonctionnement selon le paragraphe 5.3.3.1.
- 5.3.3.5 Essai de protection contre l'inversion de polarité
Le dispositif d'immobilisation et ses éléments doivent supporter sans être détruits une inversion de polarité sous une tension allant jusqu'à 13 V pendant 2 min. Après cet essai, on doit répéter les essais de fonctionnement conformément au paragraphe 5.3.3.1, les fusibles ayant été changés au besoin.
- 5.3.3.6 Essai de protection contre les courts-circuits
Tous les branchements électriques du dispositif d'immobilisation doivent être protégés contre les courts-circuits par mise à la masse, jusqu'à une tension de 13 V maximum, et/ou être protégés par des fusibles. Après cet essai, on doit répéter les essais de fonctionnement conformément au paragraphe 5.3.3.1, les fusibles ayant été changés au besoin.
- 5.3.3.7 Consommation d'énergie à l'état « en fonction »
La consommation d'énergie à l'état « en fonction », les conditions étant celles indiquées au paragraphe 5.3.2.1, ne doit pas excéder 20 mA pour l'ensemble du dispositif d'immobilisation, y compris l'affichage de l'état.
- 5.3.3.8 Sécurité de fonctionnement après l'essai de résistance aux vibrations
- 5.3.3.8.1 Pour cet essai, deux types d'éléments sont définis :
Type 1 : éléments montés normalement sur le véhicule ; et
Type 2 : éléments destinés à être fixés sur le moteur.
- 5.3.3.8.2 Les éléments ou le dispositif d'immobilisation complet doivent être soumis à un régime de vibrations sinusoïdales dont les caractéristiques sont indiquées ci-après :
- 5.3.3.8.2.1 Pour le type 1
Fréquence variable de 10 Hz à 500 Hz avec une amplitude maximale de ± 5 mm et une accélération maximale de 3 g (mesurée à partir du 0).
- 5.3.3.8.2.2 Pour le type 2
Fréquence variable de 20 Hz à 300 Hz avec une amplitude maximale de ± 2 mm et une accélération maximale de 15 g (mesurée à partir du 0).
- 5.3.3.8.2.3 Pour les types 1 et 2
La vitesse de variation de la fréquence doit être de 1 octave/min.
Le nombre de cycles est de 10 ; l'essai doit être effectué sur chacun des trois axes.
Les vibrations sont appliquées aux basses fréquences à une amplitude maximale constante et aux hautes fréquences à une accélération maximale constante.
- 5.3.3.8.3 Pendant l'essai, le dispositif d'immobilisation doit être raccordé électriquement et le câble doit être supporté au-delà de 200 mm.
- 5.3.3.8.4 Après l'essai de résistance aux vibrations, on doit répéter les essais de fonctionnement conformément au paragraphe 5.3.3.1.

- 5.3.3.9 Compatibilité électromagnétique
- Le dispositif d'immobilisation doit être soumis aux essais décrits à l'annexe 6.
- 5.4 Instructions
- (Les paragraphes 5.4.1 à 5.4.3 s'appliquent uniquement à l'installation de dispositifs non d'origine.)
- Tout dispositif d'immobilisation doit être accompagné :
- 5.4.1 D'instructions de montage :
- 5.4.1.1 La liste des véhicules et des modèles de véhicules sur lesquels le dispositif est destiné à être monté. Cette liste peut être spécifique, ou générique (par exemple « pour toutes les voitures équipées d'un moteur à essence et d'une batterie de 12 V avec pôle négatif à la masse ») ;
- 5.4.1.2 La méthode d'installation illustrée par des photographies et/ou des croquis très clairs ;
- 5.4.1.3 Les instructions de montage détaillées communiquées par le fournisseur doivent être telles que, si elles sont correctement suivies par un installateur compétent, il n'y ait aucun effet négatif pour la sécurité et la fiabilité du véhicule ;
- 5.4.1.4 Les instructions de montage fournies doivent indiquer les besoins du dispositif d'immobilisation en matière d'alimentation électrique et, le cas échéant, doivent conseiller l'utilisation d'une batterie de plus forte capacité ;
- 5.4.1.5 Le fournisseur doit indiquer quelles opérations de vérification du véhicule doivent être effectuées après montage. Les aspects relatifs à la sécurité doivent faire l'objet d'une mention spéciale.
- 5.4.2 D'un modèle de certificat d'installation, dont un exemple figure à l'annexe 5.
- 5.4.3 D'une mise en garde générale adressée à l'acheteur du dispositif d'immobilisation pour appeler son attention sur les points suivants :
- 5.4.3.1 Le dispositif d'immobilisation doit être installé conformément aux instructions du fabricant ;
- 5.4.3.2 Le choix d'un bon installateur est recommandé (l'acheteur peut demander au fabricant du dispositif d'immobilisation de lui indiquer des installateurs agréés) ;
- 5.4.3.3 Le certificat d'installation fourni avec le dispositif d'immobilisation doit être rempli par l'installateur.
- 5.4.4 D'instructions d'emploi.
- 5.4.5 D'instructions d'entretien.
- 5.4.6 D'une mise en garde générale concernant le risque qu'il y a à apporter des modifications ou des adjonctions aux dispositifs d'immobilisation ; de telles modifications ou adjonctions annuleraient automatiquement le certificat d'installation mentionné au paragraphe 5.4.2 ci-dessus.

6. Modification du type et extension de l'homologation

- 6.1 Toute modification du type de véhicule ou du type d'équipement doit être portée à la connaissance de l'autorité d'homologation de type ayant délivré l'homologation correspondante. Cette autorité peut alors :
- a) Décider, en consultation avec le fabricant, qu'il convient d'accorder une nouvelle homologation de type ; ou

- b) Appliquer la procédure prévue au paragraphe 6.1.1 (Révision) et, au besoin, la procédure prévue au paragraphe 6.1.2 (Extension).

6.1.1 Révision

Lorsque des caractéristiques consignées dans le dossier d'information ont changé et que l'autorité d'homologation de type considère que les modifications apportées ne risquent pas d'avoir des conséquences défavorables notables, et qu'en tout cas le véhicule ou l'équipement satisfait encore aux prescriptions, la modification est considérée comme une révision.

En pareil cas, l'autorité d'homologation publie les pages révisées du dossier d'information, en faisant clairement apparaître sur chacune des pages révisées la nature de la modification et la date de nouvelle publication. Une version récapitulative actualisée du dossier d'information, accompagnée d'une description détaillée de la modification, est réputée satisfaire à cette condition.

6.1.2 La modification est considérée comme une « extension » si outre les modifications apportées aux renseignements consignés dans le dossier d'information :

- a) D'autres contrôles ou essais sont nécessaires ; ou
- b) Une quelconque information figurant dans la fiche de communication (à l'exception des pièces jointes) a été modifiée ; ou
- c) L'homologation en vertu d'une série d'amendements ultérieure est demandée après son entrée en vigueur.

6.2. La confirmation de l'homologation ou le refus d'homologation, avec indication des modifications, est notifié aux Parties contractantes à l'Accord qui appliquent le présent Règlement par l'intermédiaire de la fiche de communication. En outre, la liste des pièces constituant le dossier d'homologation et des procès-verbaux d'essai, annexée à la fiche de communication, est modifiée en conséquence de manière que soit indiquée la date de la révision ou de l'extension la plus récente.

6.3 L'autorité qui accorde l'extension d'homologation attribue un numéro de série à chaque fiche de communication établie pour une telle extension.

7. Conformité de la production

Les procédures de contrôle de la conformité de la production doivent être conformes à celles définies dans l'annexe 1 de l'Accord (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.3), et en particulier aux prescriptions suivantes :

7.1 Tout véhicule ou équipement homologué conformément au présent Règlement doit être fabriqué de façon à être conforme au type homologué, dans la mesure où il satisfait aux prescriptions énoncées dans la ou les parties pertinentes du présent Règlement.

7.2 Pour chaque type de véhicule ou d'équipement, les essais prescrits dans la ou les parties pertinentes du présent Règlement doivent être effectués sur une base statistiquement contrôlée et par échantillonnage aléatoire, selon l'une des procédures normales d'assurance-qualité.

7.3 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.

8. Sanctions pour non-conformité de la production

- 8.1 L'homologation délivrée pour un type de véhicule ou d'équipement conformément au présent Règlement peut être retirée si les conditions énoncées au paragraphe 7 ci-dessus ne sont pas respectées.
- 8.2 Si une Partie à l'Accord appliquant le présent Règlement retire une homologation qu'elle a précédemment accordée, elle en informe les autres Parties contractantes appliquant le présent Règlement, par l'envoi d'une fiche conforme au modèle de l'annexe 2.

9. Arrêt définitif de la production

- 9.1 Si le titulaire d'une homologation arrête définitivement la production d'un type de véhicule ou d'équipement homologué conformément au présent Règlement, il en informe l'autorité qui a délivré l'homologation. À la réception de la communication y relative, cette autorité en informe les autres Parties à l'Accord appliquant le présent Règlement, par l'envoi d'une fiche conforme au modèle de l'annexe 2.
- 10 Noms et adresses des services techniques chargés des essais d'homologation et de l'autorité d'homologation de type
- 10.1 Les Parties à l'Accord 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 des autorités d'homologation de type qui délivrent les homologations et auxquelles doivent être envoyées les fiches d'homologation ou d'extension, de refus ou de retrait d'homologation émises dans les autres pays.

Annexe 1

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

Fiche de renseignements

conformément au paragraphe 5 du présent Règlement relatif à l'homologation de type d'un équipement ou d'une entité technique distincte en tant que système d'immobilisation

1. Généralités
 - 1.1 Marque (raison sociale du fabricant) :
 - 1.2. Type :
 - 1.3. Moyens d'identification du type, s'ils figurent sur le dispositif¹ :
 - 1.3.1. Emplacement de ce marquage :
 - 1.4. Nom et adresse du fabricant :
 - 1.5. Emplacement de la marque d'homologation :
 - 1.6. Adresse du ou des ateliers de fabrication :
2. Description du dispositif
 - 2.1. Description technique détaillée du dispositif d'immobilisation du véhicule et des mesures prises pour éviter qu'il ne soit mis en fonction par inadvertance :
 - 2.2. Système(s) du véhicule sur lequel (lesquels) agit le dispositif :
 - 2.3. Méthode de mise en fonction ou de mise hors fonction du dispositif :
 - 2.4. Nombre de codes interchangeables effectifs, le cas échéant :
 - 2.5. Liste des principaux éléments constituant le dispositif et, le cas échéant, de leurs marques de référence :
3. Dessins
 - 3.1. Dessins des principaux éléments du dispositif (les dessins doivent montrer l'emplacement prévu pour la marque d'homologation de type) :
4. Instructions
 - 4.1. Liste des véhicules sur lesquels le dispositif est destiné à être monté :
 - 4.2. Description de la méthode d'installation illustrée par des photographies et/ou des dessins :
 - 4.3. Instructions d'emploi :
 - 4.4. Instructions d'entretien éventuelles :

¹ Si le code d'identification du type comprend des caractères non utiles pour la description de l'équipement ou de l'unité technique séparée faisant l'objet de cette fiche de renseignements, ces caractères sont représentés dans la documentation par le symbole « ? » (par exemple ABC??123??).

Annexe 2

Communication

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



émanant de : Nom de l'administration :

.....

concernant² : Délivrance d'homologation
 Extension d'homologation
 Refus d'homologation
 Retrait d'homologation
 Arrêt définitif de la production

d'un type d'équipement ou d'entité technique distincte en tant que dispositif d'immobilisation, en application du Règlement n° XXX

N° d'homologation N° d'extension

Raison de l'extension :

Section I

1. Généralités
 - 1.1. Marque (raison sociale du fabricant) :
 - 1.2. Type :
 - 1.3. Moyens d'identification du type, s'ils figurent sur le dispositif³ :
 - 1.3.1. Emplacement de ce marquage :
 - 1.4. Catégorie de véhicule⁴ :
 - 1.5. Nom et adresse du fabricant :
 - 1.6. Emplacement de la marque d'homologation :
 - 1.7. Adresse du ou des ateliers de fabrication :

Section II

1. Informations complémentaires éventuelles : voir l'additif
2. Service technique chargé d'effectuer les essais :
3. Date du procès-verbal d'essai :

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

² Biffer les mentions inutiles (il existe des cas où il n'y a pas lieu de biffer, c'est-à-dire lorsque plusieurs rubriques sont applicables).

³ Si le code d'identification du type comprend des caractères non utiles pour la description de l'équipement ou de l'unité technique séparée faisant l'objet de cette fiche de renseignements, ces caractères sont représentés dans la documentation par le symbole « ? » (par exemple ABC??123??).

⁴ Définie dans la Résolution d'ensemble sur la construction des véhicules (R.E.3), document ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6 (www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html).

- 4. Numéro du procès-verbal d'essai :
- 5. Remarques éventuelles : voir l'additif
- 6. Lieu :
- 7. Date :
- 8. Signature :
- 9. On trouvera en annexe la liste des documents du dossier d'homologation déposé auprès de l'autorité d'homologation, qui peut être obtenu sur demande.

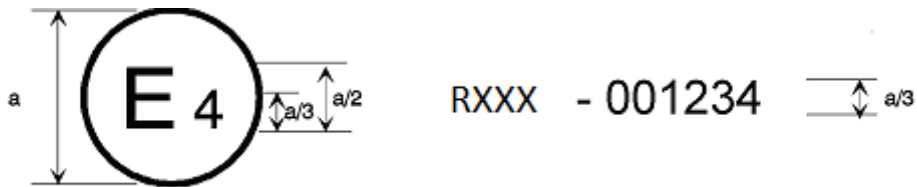
Additif à la fiche d'homologation n° ...
concernant l'homologation de type d'un dispositif d'immobilisation en application du
Règlement n° XXX

- 1. Informations complémentaires :
- 1.1 Description sommaire du dispositif d'immobilisation :
- 1.2 Liste des véhicules sur lesquels le dispositif d'immobilisation est destiné à être monté :
- 1.3 Type de véhicules sur lequel le dispositif d'immobilisation a été essayé :
- 1.4 Liste des éléments principaux, dûment identifiés, constituant le dispositif d'immobilisation :
- 2. Remarques :

Annexe 3

Exemple de marque d'homologation

(voir les paragraphes 4.4 à 4.4.2 du présent Règlement)



$a = 8 \text{ mm min.}$

La marque d'homologation ci-dessus, apposée sur un véhicule, indique que le type concerné a été homologué aux Pays-Bas (E4) en application du Règlement n° XXX sous le numéro d'homologation 001234. Les deux premiers chiffres (00) de ce dernier indiquent que l'homologation a été accordée conformément aux prescriptions du Règlement n° XXX sous sa forme originale.

Annexe 4

Modèle de certificat de conformité

Je, soussigné,

(nom et prénom)

atteste que le dispositif d'immobilisation décrit ci-après :

Marque :

Type :

est totalement conforme au type homologué

à le

(lieu d'homologation)..... (date).....

selon la description de la fiche de communication portant le numéro d'homologation

Désignation du ou des principaux éléments :

Élément : Marque :

Fait à : le :

Adresse complète et cachet du fabricant :

Signature :

(veuillez préciser la fonction).

Annexe 5

Modèle de certificat d'installation

Je, soussigné,
installateur professionnel, certifie que l'installation du dispositif d'immobilisation décrit ci-après a été effectuée par moi-même conformément aux instructions de montage fournies par le fabricant du système.

Description du véhicule

Marque :

Type :

Numéro de série :

Numéro d'immatriculation :

Description du dispositif d'immobilisation

Marque :

Type :

Numéro d'homologation :

Fait à : le :

Adresse complète et cachet de l'installateur :

Signature :
(veuillez préciser la fonction).

Annexe 6

Compatibilité électromagnétique

Note : Pour les essais de compatibilité électromagnétique, on se référera soit au paragraphe 1, soit au paragraphe 2 ci-dessous, en fonction des installations d'essai disponibles.

1. Méthode ISO

1.1. Protection contre les perturbations dues aux lignes d'alimentation

Appliquer aux lignes d'alimentation ainsi qu'aux autres branchements du dispositif d'immobilisation, qui peuvent être raccordés en pratique aux lignes d'alimentation électrique, les impulsions d'essai 1, 2a/2b, 3a, 3b, 4 et 5a/5b selon la norme ISO 7637-2:2004.

S'agissant de l'impulsion 5, l'impulsion 5b doit être appliquée aux véhicules équipés d'un alternateur à diode de régulation interne et l'impulsion 5a, aux autres véhicules.

S'agissant de l'impulsion 2, l'impulsion 2a doit être appliquée systématiquement ; l'impulsion 2b peut être appliquée sous réserve d'un accord entre le constructeur de véhicules et les services techniques.

Sous réserve de l'accord du service technique, l'impulsion d'essai 5a/5b n'a pas à être appliquée dans les circonstances suivantes:

- a) Homologation de type d'un dispositif d'immobilisation, qui doit être homologué en tant qu'entité technique distincte et qui est destiné à être monté sur un (des) véhicule(s) dépourvu(s) d'alternateur

Dans ce cas, le fabricant du dispositif d'immobilisation doit :

- i) Spécifier au point 4.5 de la fiche de renseignements (annexe 1) que la prescription du présent paragraphe n'a pas été appliquée au dispositif d'immobilisation (conformément aux dispositions du paragraphe 5 du présent Règlement) ; et
- ii) Indiquer au point 4.1 de la fiche de renseignements la liste des véhicules sur lesquels le dispositif d'immobilisation est destiné à être monté et au point 4.2, les conditions d'installation correspondantes.

- b) Homologation de type d'un véhicule en ce qui concerne un dispositif d'immobilisation destiné à être monté sur un (des) véhicule(s) dépourvu(s) d'alternateur

Dans ce cas, le constructeur de véhicules doit spécifier au point 3.1.3.1.1 de la fiche de renseignements (annexe 1) que la prescription du présent paragraphe ne s'applique pas au dispositif d'immobilisation en raison des conditions d'installation.

- c) Homologation de type d'un véhicule en ce qui concerne l'installation d'un dispositif d'immobilisation qui est homologué en tant qu'entité technique distincte et qui est destiné à être monté sur un (des) véhicule(s) dépourvu(s) d'alternateur

Dans ce cas, le constructeur de véhicules doit spécifier au point 3.1.3.1.1 de la fiche de renseignements (annexe 1) que la prescription du présent paragraphe ne s'applique pas à l'installation du dispositif d'immobilisation lorsque les conditions d'installation pertinentes sont réunies.

Cette prescription ne s'applique pas dans les cas où le renseignement demandé au point 3.1.3.1.1 de l'annexe 1 a déjà été fourni pour l'homologation de l'entité technique distincte.

1.2 Essai du dispositif d'immobilisation à l'état « hors fonction » et « en fonction »

Les impulsions d'essai 1 à 5 doivent être du niveau d'essai III. L'état fonctionnel requis pour toutes les impulsions d'essai est indiqué au tableau 1.

Tableau 1

Niveau d'essai/état fonctionnel (lignes d'alimentation)

<i>N° de l'impulsion d'essai</i>	<i>Niveau d'essai</i>	<i>État fonctionnel</i>
1	III	C
2a	III	B
2b	III	C
3a	III	A
3b	III	A
4	III	B
5a/5b	III	A

1.3 Protection contre les perturbations transmises par couplage sur les lignes de signaux

Les fils qui ne sont pas raccordés aux lignes d'alimentation (par exemple les lignes spéciales signaux) doivent être soumis à des essais conformément à la norme ISO7637-3:1995 (et Corr.1). L'état fonctionnel requis pour toutes les impulsions d'essai est indiqué au tableau 2.

Table 2

Niveau d'essai/état fonctionnel (lignes signaux)

<i>N° de l'impulsion d'essai</i>	<i>Niveau d'essai</i>	<i>État fonctionnel</i>
3a	III	C
3b	III	A

1.4 Protection contre les perturbations par rayonnement à hautes fréquences

La protection d'un dispositif d'immobilisation monté sur un véhicule peut être contrôlée conformément aux prescriptions techniques et aux dispositions transitoires du Règlement n° 10, série 04 d'amendements et aux méthodes d'essai décrites à l'annexe 6 pour les véhicules et à l'annexe 9 pour les entités techniques distinctes.

1.5 Perturbations électriques dues aux décharges électrostatiques

Les essais concernant la protection contre les perturbations d'origine électrostatique doivent être effectués conformément au rapport technique ISO/TR 10605-1993.

Sous réserve de l'accord du service technique, cette prescription n'a pas à être appliquée dans les circonstances suivantes :

- a) Homologation de type d'un dispositif d'immobilisation, qui doit être homologué en tant qu'entité technique distincte

Dans ce cas, le fabricant du dispositif d'immobilisation doit:

- i) Spécifier au point 4.5 de la fiche de renseignements (annexe 1) que la prescription du présent paragraphe n'a pas été appliquée au dispositif d'immobilisation (conformément aux dispositions du paragraphe 7 du présent Règlement) ; et
- ii) Indiquer au point 4.1 de la fiche de renseignements la liste des véhicules sur lesquels le dispositif d'immobilisation est destiné à être monté et au point 4.2, les conditions d'installation correspondantes.

- b) Homologation de type d'un véhicule en ce qui concerne un dispositif d'immobilisation

Dans ce cas, le constructeur de véhicules doit spécifier au point 3.1.3.1.1 de la fiche de renseignements (annexe 1) que la prescription du présent paragraphe ne s'applique pas au dispositif d'immobilisation en raison des conditions d'installation et doit le prouver en fournissant les documents y relatifs.

- c) Homologation de type d'un véhicule en ce qui concerne l'installation d'un dispositif d'immobilisation qui est homologué en tant qu'entité technique distincte

Dans ce cas, le constructeur de véhicules doit spécifier au point 3.1.3.1.1 de la fiche de renseignements (annexe 1) que la prescription du présent paragraphe ne s'applique pas à l'installation du dispositif d'immobilisation lorsque les conditions d'installation pertinentes sont réunies.

Cette prescription ne s'applique pas dans les cas où le renseignement demandé au point 3.1.3.1.1 de l'annexe 1 a déjà été fourni pour l'homologation de l'entité technique distincte.

1.6 Émissions rayonnées

Les essais doivent être effectués conformément aux prescriptions techniques et aux dispositions transitoires du Règlement n° 10, série 04 d'amendements et aux méthodes d'essai décrites aux annexes 4 et 5 pour les véhicules ou aux annexes 7 et 8 pour les entités techniques distinctes.

2. Méthode IEC

2.1 Champ électromagnétique

Le dispositif d'immobilisation doit subir l'essai de base. Il doit être soumis à l'essai d'exposition à un champ électromagnétique décrit sous A-13 dans la publication 839-1-3-1988 de la CEI, dans une plage de fréquence allant de 20 à 1 000 MHz et sous un champ de 30 V/m.

En outre, le dispositif d'immobilisation doit être soumis aux essais concernant la sensibilité aux perturbations électriques par conduction et par couplage décrits dans la norme ISO 7637, parties 1:1990, 2:1990 ou 3:1995 selon le cas.

2.2 Perturbations électriques dues aux décharges électrostatiques

Le dispositif d'immobilisation doit subir l'essai de base. Il doit être soumis à l'essai concernant la protection contre les décharges électrostatiques décrit dans EN 61000-4-2, où ISO/TR 10 605-1993, selon le choix du constructeur.

2.3 Émissions rayonnées

Le dispositif d'immobilisation doit être soumis à des essais concernant l'antiparasitage radio, conformément aux prescriptions techniques et aux dispositions transitoires du Règlement n° 10, série 04 d'amendements, et aux méthodes d'essai décrites aux annexes 4 et 5 pour les véhicules ou aux annexes 7 et 8 pour les entités techniques distinctes.
