

15 mars 1996

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 */**

(Révision 2, comprenant les amendements entrés en vigueur le 16 octobre 1995)

Additif 96: Règlement No. 97

Date d'entrée en vigueur : 1 janvier 1996

**DISPOSITIONS UNIFORMES RELATIVES À L'HOMOLOGATION DES SYSTÈMES D'ALARME POUR
VÉHICULES (SAV)
ET DES AUTOMOBILES EN CE QUI CONCERNE LEURS SYSTÈMES D'ALARME (SA)**



NATIONS UNIES

*/ Ancien titre 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.

GE.96-21193

Règlement No 97

DISPOSITIONS UNIFORMES RELATIVES À L'HOMOLOGATION DES SYSTÈMES D'ALARME
POUR VÉHICULES (SAV) ET DES AUTOMOBILES EN CE QUI CONCERNE
LEURS SYSTÈMES D'ALARME (SA)

Table des matières

	<u>Page</u>
REGLEMENT	
1. Champ d'application	5
Première partie - Homologation des systèmes d'alarmes pour véhicules	
2. Définitions	5
3. Demande d'homologation d'un SAV	6
4. Homologation	7
5. Spécification générales	8
6. Spécification particulières	9
7. Paramètres de fonctionnement et conditions d'essai	15
8. Instructions	20
9. Modifications du type de SAV et extension de l'homologation ..	21
10. Conformité de la production	21
11. Sanctions pour non-conformité de la production	22
12. Arrêt définitif de la production	23
13. Noms et adresses des services techniques chargés des essais d'homologation et des services administratifs	23
Deuxième partie - Homologation d'un véhicule en ce qui concerne son système d'alarme	
14. Définitions	23
15. Demande d'homologation	24
16. Homologation	24
17. Spécification générales	26

18.	Spécification particulières	27
19.	Conditions d'essai	32
20.	Instructions	32
21.	Modifications du type de véhicule et extension de l'homologation	33
22.	Conformité de la production	33
23.	Sanctions pour non-conformité de la production	34
24.	Arrêt définitif de la production	34
25.	Noms et adresses des services techniques chargés des essais d'homologation et des services administratifs	35

ANNEXES

- Annexe 1 - Communication concernant l'homologation ou l'extension, ou le refus, ou le retrait d'une homologation, ou l'arrêt définitif de la production d'un type de système d'alarme (SAV), en application de la première partie du Règlement No 97
- Annexe 2 - Communication concernant l'homologation ou l'extension, ou le refus, ou le retrait d'une homologation, ou l'arrêt définitif de la production d'un type de véhicule en ce qui concerne son système d'alarme en application de la deuxième partie du Règlement No 97
- Annexe 3 - Exemples de marques d'homologation
- Annexe 4 - Modèle de certificat de conformité
- Annexe 5 - Modèle de certificat d'installation
- Annexe 6 - Essai des systèmes de protection de l'habitacle
- Annexe 7 - Compatibilité électromagnétique
- Annexe 8 - Prescriptions relatives aux interrupteurs à clé mécaniques
-

1. CHAMP D'APPLICATION

Le présent Règlement s'applique :

- 1.1. PREMIERE PARTIE : Aux systèmes d'alarme pour véhicules (SAV) conçus pour être installés de façon permanente sur les véhicules de catégorie M₁, et ceux de la catégorie N₁ ne dépassent pas 2 tonnes de masse maximale */.
- 1.2. DEUXIEME PARTIE : Aux véhicules de catégorie M₁, et ceux de la catégorie N₁ ne dépassant pas 2 tonnes de masse maximale, en ce qui concerne leur(s) système(s) d'alarme (SA) */.

PREMIERE PARTIE - HOMOLOGATION DES SYSTEMES
D'ALARME POUR VEHICULES

2. DEFINITIONS

Aux fins de la première partie du présent Règlement, on entend :

- 2.1. par "système d'alarme pour véhicule" (SAV), un système destiné à être installé sur un (des) type(s) de véhicule, conçu pour signaler les effractions et les interventions dans le véhicule; ces systèmes peuvent offrir une protection complémentaire contre une utilisation non autorisée du véhicule;
- 2.2. par "capteur", un dispositif conçu pour détecter un changement qui pourrait être dû à une effraction ou une intervention dans un véhicule;
- 2.3. par "avertisseur", un dispositif indiquant qu'une effraction ou une intervention dans le véhicule a eu lieu;
- 2.4. par "équipement de contrôle", l'équipement nécessaire pour enclencher, déclencher et tester un SAV et pour transmettre l'alarme aux avertisseurs;
- 2.5. par "branché", l'état d'un SAV dans lequel une alarme peut être transmise aux avertisseurs;
- 2.6. par "débranché" l'état d'un SAV dans lequel une alarme ne peut pas être transmise aux avertisseurs;
- 2.7. par "clé" 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;

*/ Il est tenu compte uniquement des véhicules à systèmes électriques de 12 volts.

- 2.8. par "type de système d'alarme de véhicule", des systèmes ne présentant pas entre eux de différences essentielles, ces différences pouvant notamment porter sur :
- le nom ou la marque de fabrique du fabricant,
 - le type de capteur,
 - le type d'avertisseur,
 - le type de matériel de contrôle;
- 2.9. par "homologation d'un système d'alarme pour véhicule", l'homologation d'un type de SAV en ce qui concerne les prescriptions des paragraphes 5, 6 et 7 ci-après;
- 2.10. par "dispositif d'immobilisation", un dispositif destiné à empêcher la mise en mouvement du véhicule à l'aide de son propre moteur;
- 2.11. par "alarme en cas de danger", un dispositif qui permet à une personne d'utiliser une alarme installée sur le véhicule pour appeler à l'aide en cas d'urgence.
3. DEMANDE D'HOMOLOGATION D'UN SAV
- 3.1. La demande d'homologation d'un SAV est présentée par le constructeur du SAV ou par son représentant dûment accrédité.
- 3.2. Pour chaque type de SAV la demande doit être accompagnée :
- 3.2.1. d'une documentation en trois exemplaires contenant une description des caractéristiques techniques du SAV et de sa méthode d'installation;
- 3.2.2. de trois échantillons du type de SAV avec tous ses composants. Chacun des principaux composants doit porter la marque de fabrique ou de commerce du demandeur et la désignation du type du composant, en caractères nettement lisibles et indélébiles;
- 3.2.3. du (des) véhicule(s) sur le(s)quel(s) est installé le SAV à homologuer, choisi par le demandeur en accord avec le service technique chargé d'effectuer les essais d'homologation;
- 3.2.4. d'instructions en trois exemplaires conformément au paragraphe 8 ci-après.
- 3.3. L'autorité compétente vérifie qu'il existe des dispositions satisfaisantes pour assurer un contrôle efficace de la conformité de la production avant que ne soit accordée l'homologation de type.

4. HOMOLOGATION

- 4.1. Si le SAV présenté à l'homologation en application du présent Règlement satisfait aux prescriptions des paragraphes 5, 6 et 7 ci-après, l'homologation de ce type de SAV est accordée.
- 4.2. A 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 SAV.
- 4.3. L'homologation ou l'extension ou le refus d'homologation d'un type de SAV conformément au présent Règlement est notifié aux Parties contractantes à l'Accord appliquant le présent Règlement au moyen d'une fiche conforme au modèle de l'annexe 1 du présent Règlement.
- 4.4. Sur le(s) principal (principaux) composant(s) du SAV conforme à un type homologué en application du présent Règlement, il est apposé de manière très visible, en un endroit facilement accessible indiqué sur la fiche d'homologation, une marque internationale d'homologation 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'homologation 1/;
- 4.4.2. du numéro du présent Règlement, suivi de la lettre "R", d'un tiret et du numéro d'homologation, placé aux alentours du cercle prescrit au paragraphe 4.4.1.
- 4.4.3. La marque d'homologation doit être nettement lisible et indélébile.

1/ 1 pour l'Allemagne, 2 pour la France, 3 pour l'Italie, 4 pour les Pays-Bas, 5 pour la Suède, 6 pour la Belgique, 7 pour la Hongrie, 8 pour la République tchèque, 9 pour l'Espagne, 10 pour la Yougoslavie, 11 pour le Royaume-Uni, 12 pour l'Autriche, 13 pour le Luxembourg, 14 pour la Suisse, 15 (libre), 16 pour la Norvège, 17 pour la Finlande, 18 pour le Danemark, 19 pour la Roumanie, 20 pour la Pologne, 21 pour le Portugal, 22 pour la Fédération de Russie, 23 pour la Grèce, 24 (libres), 25 pour la Croatie, 26 pour la Slovénie, 27 pour la Slovaquie, 28 pour le Belarus, 29 pour l'Estonie, 30-36 (libres) et 37 pour la Turquie. Les chiffres suivants seront attribués aux autres pays selon l'ordre chronologique de leur ratification de l'Accord concernant l'adoption de conditions uniformes d'homologation et la reconnaissance réciproque de l'homologation des équipements et pièces de véhicules à moteur ou de leur adhésion à cet Accord; les chiffres ainsi attribués seront communiqués par le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies aux Parties contractantes à l'Accord.

4.4.4. L'annexe 3 du présent Règlement donne des exemples de marque d'homologation.

4.5. Au lieu de la marque d'homologation décrite au paragraphe 4.4. ci-dessus, un certificat de conformité est délivré pour tout SAV proposé à la vente.

Si un fabricant de SAV fournit à un constructeur de véhicule un SAV homologué non marqué pour que ledit constructeur le monte en tant qu'équipement d'origine sur un modèle de véhicule ou une gamme de modèles de véhicule, le fabricant du SAV fournit au constructeur du véhicule un nombre de copies du certificat de conformité suffisant pour que le constructeur obtienne l'homologation du véhicule conformément à la deuxième partie du présent Règlement.

Si le SAV est constitué de composants distincts, son (ses) élément(s) principal (principaux) porte(nt) une marque de référence et le certificat de conformité contient une liste desdites marques.

L'annexe 4 du présent Règlement contient un modèle du certificat de conformité.

5. SPECIFICATIONS GENERALES

5.1. En cas d'effraction ou d'intervention dans un véhicule, le SAV doit produire un signal d'alarme.

Le signal d'alarme doit être sonore et peut en outre comporter des dispositifs d'alarme optiques ou être une alarme radio ou toute combinaison des éléments précédents.

5.2. Les SAV sont conçus, fabriqués et installés de telle manière que le véhicule, lorsqu'il est équipé, continue de satisfaire aux prescriptions techniques applicables, notamment en ce qui concerne la compatibilité électromagnétique.

5.3. Si le SAV comporte la possibilité d'une transmission radio, par exemple pour brancher ou débrancher l'alarme ou pour la transmettre, ce système doit être conforme aux normes ETSI 2/. La fréquence doit être de 433,92 MHz et la puissance émise maximale de 25 mW.

5.4. L'installation d'un SAV ne doit pas pouvoir influencer sur les performances du véhicule (lorsqu'il n'est pas branché), ou sur la sécurité de son fonctionnement.

2/ 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.

- 5.5. Le SAV et ses composants ne doivent pas entrer en action de façon intempestive, en particulier lorsque le moteur est en mode marche.
- 5.6. Une panne du SAV ou de son alimentation en électricité ne doit pas avoir d'incidence sur la sécurité de fonctionnement du véhicule.
- 5.7. Le SAV, ses composants et les pièces qu'ils commandent doivent être conçus, fabriqués et installés de manière à minimiser le risque que quiconque puisse les empêcher de fonctionner ou les détruire rapidement et sans attirer l'attention, par exemple, à l'aide d'outils, d'équipements ou d'accessoires bon marché, faciles à dissimuler, et à la portée du grand public.
- 5.8. Les modes de branchement et de débranchement du SAV doivent être conçus de telle manière qu'ils n'annulent pas les prescriptions du Règlement No 18. Les branchements électriques sur les composants relevant du présent Règlement sont autorisés.
- 5.9. Le système doit être disposé de telle façon que la mise en court-circuit d'un circuit de signal d'alarme ne puisse empêcher aucune des fonctions du signal d'alarme de fonctionner, en dehors du circuit qui est coupé.
- 5.10. Le SAV peut comporter un dispositif d'immobilisation qui doit alors satisfaire aux prescriptions du paragraphe 6.5. ci-après. Dans ce cas, le certificat d'installation mentionné au paragraphe 8.2. ci-dessous doit indiquer que les prescriptions du paragraphe 6.5. sont satisfaites.

6. SPECIFICATIONS PARTICULIERES

6.1. Etendue de la protection

6.1.1. Prescriptions spécifiques

L SAV doit au moins détecter et signaler l'ouverture d'une des portes du véhicule, du capot du moteur et du coffre à bagages. Une panne ou une coupure des sources lumineuses, par exemple, de l'éclairage de l'habitacle, ne doit pas empêcher la commande de fonctionner.

Le SAV peut en outre comporter un dispositif d'immobilisation (voir le paragraphe 6.5. ci-après).

Des capteurs efficaces supplémentaires sont autorisés, pour information/affichage, par exemple :

en cas d'intrusion dans le véhicule, par exemple commande d'ouverture de l'habitacle, commande des vitres, bris d'une des surfaces vitrées, ou

en cas de tentative de vol du véhicule, par exemple détecteur d'inclinaison,

compte tenu des mesures destinées à empêcher tout déclenchement intempestif de l'alarme (= fausse alarme, voir le paragraphe 6.1.2. ci-après).

Dans la mesure où ces capteurs supplémentaires déclenchent un signal d'alarme, même après qu'une intrusion a eu lieu (par exemple par le bris d'une surface vitrée) ou sous l'effet d'influences externes (par exemple le vent), le signal d'alarme déclenché par un des capteurs susmentionnés ne doit pas être actionné plus de dix fois pendant une même durée de déclenchement du SAV.

Dans ce cas, le temps de déclenchement doit être limité par le débranchement autorisé du système à la suite d'une manoeuvre de l'utilisateur du véhicule.

Certaines catégories de capteurs supplémentaires, par exemple pour le contrôle de l'habitacle (ultrasons, rayons infrarouges) ou un détecteur d'inclinaison, etc., peuvent être intentionnellement mises hors circuit. Dans ce cas, une manoeuvre délibérée distincte doit être effectuée à chaque fois avant que le SAV soit branché. Il ne doit pas être possible de mettre les capteurs hors circuit pendant que le système d'alarme est branché.

6.1.2. Sécurité contre les fausses alarmes

6.1.2.1. En prenant certaines mesures adéquates, par exemple :

conception mécanique et conception du circuit électrique conformes à des conditions spécifiques applicables aux véhicules à moteur,

choix et application des principes de fonctionnement et de commande pour le système d'alarme et ses composants,

on fera en sorte que le SAV, qu'il soit branché ou débranché, ne puisse pas déclencher intempestivement le signal d'alarme sonore dans les cas suivants :

choc sur le véhicule : essai spécifié au paragraphe 7.2.13.;
compatibilité électromagnétique : essais spécifiés au paragraphe 7.2.12.;

baisse de tension de la batterie par déchargement continu : essai spécifié au paragraphe 7.2.14.;

fausse alarme déclenchée par la commande d'ouverture de l'habitacle : essai spécifié au paragraphe 7.2.15.

6.1.2.2. Si le demandeur de l'homologation peut prouver, par exemple en fournissant des données techniques, que la sécurité contre les fausses alarmes est assurée de façon satisfaisante, le service technique chargé de procéder aux essais d'homologation peut ne pas exiger certains des essais ci-dessus.

6.2. Alarme sonore

6.2.1. Généralités

Le signal d'alarme doit être clairement audible et reconnaissable et différer sensiblement des autres signaux sonores utilisés dans la circulation routière.

Outre le dispositif de signal d'alarme sonore original, un dispositif d'alarme sonore distinct peut être monté dans la partie du véhicule qui est contrôlée par le SAV où il doit être protégé de façon à ne pas être facilement et rapidement accessible.

Si un dispositif d'alarme sonore distinct conforme au paragraphe 6.2.3.1. ci-après est utilisé, le dispositif d'alarme sonore normal, d'origine, peut aussi être déclenché par le SAV, à condition qu'une manipulation quelconque du dispositif d'alarme sonore standard (généralement plus facile d'accès) n'affecte pas le fonctionnement du dispositif d'alarme sonore supplémentaire.

6.2.2. Durée du signal sonore :

Minimale : 25 s
Maximale : 30 s.

Le signal sonore ne peut se produire à nouveau qu'après une nouvelle interférence avec le véhicule, c'est-à-dire quand le temps sus-indiqué est écoulé.
(Restrictions : voir les paragraphes 6.1.1. et 6.1.2. ci-dessus.)

Un débranchement du système d'alarme doit provoquer la coupure immédiate du signal.

6.2.3. Spécifications concernant le signal sonore

6.2.3.1. Signal à tonalité constante (spectre de fréquence constant), par exemple avertisseurs : données acoustiques, etc., conformes à la première partie du Règlement No 28 de la CEE.

Signal intermittent (marche/arrêt) :
Fréquence de déclenchement (2 ± 1) Hz
Durée de marche = durée d'arrêt ± 10 %.

6.2.3.2. Signal sonore avec modulation de fréquence :
données acoustiques, etc., conformes à la première partie du Règlement No 28 de la CEE, mais passage égal d'une gamme de

fréquences importante comprise dans la gamme susmentionnée (de 1 800 à 3 550 Hz), dans les deux sens.

Fréquence de passage (2 ± 1) Hz.

6.2.3.3. Niveau sonore

La source sonore doit être :

un avertisseur sonore homologué conformément à la première partie du Règlement No 28 de la CEE

ou un dispositif satisfaisant aux prescriptions des paragraphes 6.1. et 6.2. de la première partie du Règlement No 28 de la CEE.

Toutefois, dans le cas d'une source sonore différente de l'avertisseur sonore d'origine, le niveau sonore minimum peut être réduit à 100 dB(A), mesuré dans les conditions prescrites dans la première partie du Règlement No 28 de la CEE.

6.3. Signal optique, si le système en est pourvu

6.3.1. Généralités

En cas d'effraction ou d'intervention avec le véhicule, le dispositif doit déclencher un signal optique comme spécifié aux paragraphes 6.3.2. et 6.3.3. ci-après.

6.3.2. Durée du signal optique

La durée du signal optique doit être comprise entre 25 s et 5 min après le déclenchement de l'alarme. Le débranchement du système d'alarme doit couper immédiatement le signal.

6.3.3. Type de signal optique

Clignoteent de tous les indicateurs de direction et/ou de l'éclairage de l'habitacle, y compris toutes les lampes du même circuit électrique.

Fréquence de déclenchement (2 ± 1) Hz

Des signaux asynchrones par rapport au signal sonore sont aussi admis.

Durée de marche = durée d'arrêt ± 10 %.

6.4. Alarme radio (appel par radio), si le système en est pourvu

Le SAV peut comporter un dispositif produisant un signal d'alarme transmis par radio.

6.5. Dispositif d'immobilisation, si le système en est pourvu

Si ce dispositif, lorsque le système en est pourvu, agit sur le système d'allumage et/ou d'alimentation en carburant, des mesures doivent être prises pour éviter toute immobilisation du véhicule pendant que le moteur est en mode marche.

Ce dispositif ne doit pas entraver la marche normale du véhicule, même en cas de mauvais fonctionnement.

6.6. Verrouillage du branchement du système d'alarme

6.6.1. Quand le moteur est en mode marche, il doit être impossible de brancher le système d'alarme délibérément ou non.

6.7. Branchement et débranchement du SAV

6.7.1. Branchement

Tout moyen approprié est autorisé pour brancher le SAV à condition qu'il ne puisse pas déclencher de fausses alarmes.

6.7.2. Débranchement

Il doit être possible de débrancher le SAV grâce à un des dispositifs ou à une combinaison des dispositifs ci-après. D'autres dispositifs fonctionnant de façon analogue sont autorisés :

6.7.2.1. une clé mécanique (conforme aux prescriptions de l'annexe 8 du présent Règlement) pouvant être couplée à un système de verrouillage centralisé du véhicule comportant au moins 1 000 combinaisons actionné de l'extérieur;

6.7.2.2. un dispositif électrique/électronique, par exemple télécommande, avec 50 000 combinaisons au moins, un système de codage aléatoire et/ou un temps minimum de recherche de 24 heures pour 5 000 combinaisons;

6.7.2.3. une clé mécanique ou un dispositif électrique/électronique à l'intérieur de l'habitacle protégé, avec retardement minuté pour monter et descendre.

6.8. Retard de sortie

Si l'interrupteur de branchement du SAV est monté à l'intérieur de la zone protégée, il faut prévoir un retard de sortie. Celui-ci doit pouvoir être réglé entre 15 et 45 s après la manoeuvre de l'interrupteur. Le retard peut être réglable en fonction des besoins des utilisateurs.

6.9. Retard d'entrée

Si l'interrupteur de débranchement du SAV est monté à l'intérieur de la zone protégée, un retard de 5 s minimum et de 15 s maximum doit être prévu avant le déclenchement des signaux sonores et optiques. Le retard peut être réglable en fonction des besoins des utilisateurs.

6.10. Indicateur de position

6.10.1. Les indicateurs optiques sont autorisés à l'intérieur et à l'extérieur de l'habitacle pour fournir des renseignements sur la position du SAV (branché, débranché, temps de réglage de l'alarme, déclenchement de l'alarme). L'intensité lumineuse des signaux optiques à l'extérieur de l'habitacle ne doit pas dépasser 0,5 cd.

6.10.2. S'il est prévu une indication des manoeuvres "dynamiques" de courte durée comme les passages de la position "branché" à la position "débranché" et inversement, elle doit être optique, conformément au paragraphe 6.10.1. Cette indication optique peut aussi être produite par la mise en fonctionnement simultanée des feux indicateurs de direction et/ou de l'éclairage de l'habitacle, à condition que la durée de l'indication optique produite par les feux indicateurs de direction ne dépasse pas 3 secondes.

6.11. Alimentation

La source d'alimentation en électricité du SAV peut être la batterie du véhicule.

S'il existe une autre batterie, elle doit être rechargeable et ne doit en aucun cas alimenter les autres parties du système électrique du véhicule.

6.12. Spécifications relatives aux fonctions facultatives

6.12.1. Autocontrôle, indication automatique de panne

Lors du branchement du SAV, les anomalies telles que portes ouvertes, etc., peuvent être détectées par une fonction d'autocontrôle (contrôle de plausibilité), et cette anomalie est indiquée.

6.12.2. Alarme en cas de danger

Une alarme optique et/ou sonore et/ou une alarme radio est autorisée quelle que soit la position (branché ou débranché) et/ou les fonctions du SAV. Cette alarme doit être déclenchée de l'intérieur du véhicule et ne doit pas affecter la position (branché ou débranché) du SAV. Il doit aussi être possible pour l'utilisateur du véhicule de couper cette alarme. S'il s'agit d'une alarme sonore, la

durée de la sonnerie après chaque déclenchement ne doit pas être limitée. Une alarme en cas de danger ne doit pas immobiliser le moteur ni l'arrêter s'il est en marche.

7. PARAMETRES DE FONCTIONNEMENT ET CONDITIONS D'ESSAI 3/

7.1. Paramètres de fonctionnement

Tous les composants du SAV doivent fonctionner sans aucune défaillance dans les conditions suivantes :

7.1.1. Conditions climatiques

Deux catégories de température ambiante sont définies comme suit :

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

7.1.2. Degré de protection de l'installation

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

- IP 40 pour les pièces qui doivent être montées dans l'habitacle;
- IP 42 pour les pièces qui doivent être montées 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;
- IP 54 pour toutes les autres pièces.

Le fabricant du SAV 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.

7.1.3. Exposition aux intempéries

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

3/ Les lampes utilisées dans les dispositifs d'alarme optique, et qui font partie du système normal d'éclairage du véhicule, ne doivent pas forcément respecter les paramètres de fonctionnement prescrits au paragraphe 7.1 ni subir les essais indiqués au paragraphe 7.2.

7.1.4. 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 7.1.1.

Tolérance de temps pour les surtensions à 23 °C :

U = 18 V, maximum 1 heure

U = 24 V, maximum 1 minute.

7.2. Conditions d'essai

7.2.1. Essais de fonctionnement

7.2.1.1. On vérifiera que le SAV répond aux spécifications suivantes :

Durée de l'alarme conforme aux paragraphes 6.2.2. et 6.3.2.;

Fréquence et rapport marche/arrêt conforme aux paragraphes 6.3.3. et 6.2.3.1. ou 6.2.3.2., respectivement;

Nombre de cycles d'alarme conforme au paragraphe 6.1.1., le cas échéant;

Contrôle du verrouillage de branchement du SAV conforme au paragraphe 6.6.

7.2.1.2. Conditions d'essai normales

Tension U = (12 ± 0,2) V

Température Θ = (23 ± 5) °C.

7.2.2. Résistance aux variations de température et de tension

La conformité avec les spécifications définies au paragraphe 7.2.1.1. sera aussi vérifiée dans les conditions suivantes :

7.2.2.1. Température d'essai Θ = (- 40 ± 2) °C

Tension d'essai U = (9 ± 0,2) V

Durée de stockage : 4 heures.

7.2.2.2. Pièces à monter dans l'habitacle ou le compartiment bagages

Température d'essai Θ = (+ 85 ± 2) °C

Tension d'essai U = (15 ± 0,2) V

Durée de stockage : 4 heures.

7.2.2.3. Pièces à monter dans le compartiment moteur, sauf indications contraires

Température d'essai $\Theta = (+ 125 \pm 2) \text{ }^\circ\text{C}$
Tension d'essai $U = (15 \pm 0,2) \text{ V}$
Durée de stockage : 4 heures.

- 7.2.2.4. Le SAV sera soumis pendant une heure à une surtension atteignant $(18 \pm 0,2) \text{ V}$ en position "branché" et en position "débranché".
- 7.2.2.5. Le SAV sera soumis pendant une minute à une surtension atteignant $(24 \pm 0,2) \text{ V}$ en position "branché" et en position "débranché".
- 7.2.3. Sécurité de fonctionnement après un essai d'étanchéité à un corps étranger et à l'eau
- Après l'essai d'étanchéité à un corps étranger et à l'eau selon la norme CEI 529-1989, pour les degrés de protection prévus au paragraphe 7.1.2., on répétera les essais de fonctionnement selon le paragraphe 7.2.1.
- 7.2.4. Sécurité de fonctionnement après l'essai à l'eau de condensation
- Après un essai de résistance à l'humidité à effectuer conformément à la norme CEI 68-2-30 (1980), on répétera les essais de fonctionnement conformément au paragraphe 7.2.1.
- 7.2.5. Essai de sécurité contre une inversion de polarité
- Le SAV et ses composants ne doivent pas être détruits par une inversion de polarité jusqu'à 13 V pendant 2 min.
- Après cet essai, on répétera les essais de fonctionnement conformément au paragraphe 7.2.1.
- 7.2.6. Essai de sécurité contre les courts-circuits
- Tous les branchements électriques du SAV doivent résister aux courts-circuits avec mise à la masse, de 13 V maximum, et/ou être protégés par des fusibles.
- Après cet essai, on répétera les essais de fonctionnement conformément au paragraphe 7.2.1., les fusibles ayant été changés au besoin.
- 7.2.7. Consommation d'énergie dans la position "branché"
- La consommation d'énergie dans la position "branché", les conditions étant celles indiquées au paragraphe 7.2.1.2., ne doit pas excéder 20 mA pour l'ensemble du système d'alarme, y compris l'affichage de position.
- 7.2.8. Sécurité de fonctionnement après l'essai de résistance aux vibrations

- 7.2.8.1. Deux types de composants sont définis comme suit :
- Type 1 : composants montés normalement sur le véhicule, et
Type 2 : composants destinés à être ajoutés au moteur.
- 7.2.8.2. Les composants/SAV doivent être soumis à un régime de vibrations sinusoïdales dont les caractéristiques sont les suivantes :
- 7.2.8.2.1. Pour le type 1 :
- Fréquence variable de 10 Hz à 500 Hz avec une amplitude maximale de $\pm 0,5$ mm et une accélération maximale de 3 g (valeur de crête 0).
- 7.2.8.2.2. 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 (valeur de crête 0).
- 7.2.8.2.3. Pour les types 1 et 2 :
- La variation de fréquence est de 1 octave/min;
- Le nombre de cycles est de 10; l'essai doit être effectué le long de chacun des trois axes;
- Les vibrations sont appliquées aux basses fréquences à une amplitude maximale constante et à l'accélération maximale constante aux hautes fréquences.
- 7.2.8.3. Pendant l'essai, le SAV doit être branché sur l'électricité et le câble doit être supporté après 200 mm.
- 7.2.8.4. Après l'essai de résistance aux vibrations, on répétera les essais de fonctionnement conformément au paragraphe 7.2.1.
- 7.2.9. Essai de durabilité
- Dans les conditions d'essai spécifiées au paragraphe 7.2.1.2., déclenchement de 300 cycles d'alarme complets (sonores et/ou optiques) avec un temps de repos du dispositif sonore de 5 min.
- 7.2.10. Essais de l'interrupteur extérieur à clé (installé à l'extérieur du véhicule)
- Les essais ci-après ne doivent être effectués que si l'on n'utilise pas le cylindre de la serrure d'origine de la porte.
- 7.2.10.1. L'interrupteur à clé doit être conçu et fabriqué de telle façon qu'il conserve une efficacité totale même après 2 500 cycles marche/arrêt dans chaque sens suivis de 96 heures minimum

d'exposition à un jet d'eau salée conformément à l'épreuve de résistance à la corrosion 68-2-II-1981 de la CEI.

7.2.11. Essai des systèmes de protection de l'habitacle

L'alarme doit se déclencher quand on introduit un panneau vertical de 0,2 x 0,15 m sur 0,3 m (mesuré à partir du centre du panneau vertical) par la fenêtre ouverte d'une porte avant, dans l'habitacle, vers l'avant et parallèlement à la route, à une vitesse de 0,4 m/s et selon un angle de 45° avec le plan longitudinal médian du véhicule (voir les croquis de l'annexe 6 du présent Règlement).

7.2.12. Compatibilité électromagnétique

Le SAV doit être soumis aux essais décrits à l'annexe 7.

7.2.13. Sécurité contre les fausses alarmes en cas de choc contre le véhicule

On vérifiera qu'un choc appliqué par la partie courbe d'un corps hémisphérique de 165 mm de diamètre et d'un coefficient de 70 ± 10 Shore A sur une partie quelconque de la carrosserie ou de la surface vitrée du véhicule avec une force maximale de 4,5 joules ne déclenche pas de fausses alarmes.

7.2.14. Sécurité contre une fausse alarme en cas de baisse de tension

On vérifiera qu'une baisse lente de la tension de la batterie principale par déchargement continu de 0,5 V à l'heure, jusqu'à 3 V, ne provoque pas de fausses alarmes.
Conditions d'essai : voir le paragraphe 7.2.1.2. ci-dessus.

7.2.15. Essai de sécurité contre une fausse alarme de la commande située dans l'habitacle

Les systèmes destinés à protéger l'habitacle conformément au paragraphe 6.1.1. ci-dessus doivent être soumis à un essai, en même temps qu'un véhicule dans des conditions d'essai normales (par. 7.2.1.2.).

Le système, installé conformément aux instructions du fabricant, ne doit pas se déclencher quand il est soumis à cinq reprises à l'essai décrit au paragraphe 7.2.13. ci-dessus à intervalles de 0,5 s.

La présence d'une personne touchant le véhicule (fenêtres fermées) ou circulant autour de celui-ci ne doit pas provoquer de fausse alarme.

8. INSTRUCTIONS

Tout SAV doit être accompagné :

8.1. D'instructions de montage :

- 8.1.1. La liste des véhicules et des modèles de véhicules auxquels le dispositif est destiné. Cette liste peut être spécifique ou générique, par exemple "toutes les voitures équipées d'un moteur à essence et de batteries de 12 V avec pôle négatif à la masse".
- 8.1.2. La méthode d'installation illustrée par des photographies et/ou des croquis très clairs.
- 8.1.3. Dans le cas d'un SAV qui comporte un dispositif d'immobilisation, des instructions supplémentaires concernant le respect des prescriptions du paragraphe 6.5. ci-dessus.
- 8.2. Un spécimen de certificat d'installation dont un exemple figure à l'annexe 5.
- 8.3. Un avertissement général adressé à l'acheteur du SAV pour appeler son attention sur les points suivants :

Le SAV doit être installé conformément aux instructions du fabricant;

Le choix d'un bon installateur est recommandé (l'acheteur peut demander au fabricant du SAV de lui indiquer des installateurs agréés);

Le certificat d'installation délivré avec le SAV doit être rempli par l'installateur.

8.4. Directives d'emploi.

8.5. Directives d'entretien.

- 8.6. Un avertissement général concernant le danger qu'il y a à apporter des modifications ou des adjonctions au système; de telles modifications ou adjonctions annuleraient automatiquement le certificat d'installation mentionné au paragraphe 8.2. ci-dessus.

- 8.7. Indication du (des) emplacement(s) de la marque d'homologation internationale mentionnée au paragraphe 4.4. du présent Règlement et/ou du certificat international de conformité mentionné au paragraphe 4.5. du présent Règlement.

9. MODIFICATION DU TYPE DE SAV ET EXTENSION DE L'HOMOLOGATION

Toute modification du type de SAV doit être portée à la connaissance du service administratif qui a homologué ce type de SAV.

Ce service peut alors :

soit considérer que les modifications apportées ne risquent pas d'avoir des conséquences fâcheuses notables et qu'en tout cas ce SAV satisfait encore aux prescriptions;

soit exiger un nouveau procès-verbal du service technique chargé des essais pour une partie ou la totalité des essais décrits aux paragraphes 5, 6 et 7 du présent Règlement.

La confirmation de l'homologation ou le refus d'homologation avec l'indication de la modification est notifié aux Parties à l'Accord appliquant le présent Règlement par la procédure indiquée au paragraphe 4.3. ci-dessus.

L'autorité compétente ayant délivré l'extension d'homologation attribue un numéro de série à chaque fiche de communication établie pour ladite extension.

10. CONFORMITE DE LA PRODUCTION

10.1. Tout système d'alarme pour véhicule homologué conformément au présent Règlement doit être fabriqué de façon à être conforme au type homologué en satisfaisant aux prescriptions énoncées aux paragraphes 5, 6 et 7 ci-dessus.

10.2. Pour vérifier que les conditions stipulées au paragraphe 10.1. sont respectées, on procède à des contrôles appropriés de la production.

10.3. Le titulaire de l'homologation est notamment tenu :

10.3.1. de veiller à l'existence de procédures de contrôle efficaces de la qualité des SAV;

10.3.2. d'avoir accès à l'équipement nécessaire au contrôle de la conformité de chaque type homologué;

10.3.3. de veiller à ce que les données concernant les résultats d'essai soient enregistrées et à ce que les documents annexés restent disponibles pendant une période à convenir en accord avec le service administratif;

10.3.4. d'analyser les résultats de chaque type d'essai afin de contrôler et d'assurer la constance des caractéristiques des SAV, compte tenu des variations admissibles en fabrication industrielle;

- 10.3.5. de s'assurer que, pour chaque type de SAV, les essais prescrits aux paragraphes 7.2.1. à 7.2.10. soient effectués sur une base statistiquement contrôlée et aléatoire, conformément à une des procédures normales de contrôle de la qualité;
- 10.3.6. de faire en sorte que tout prélèvement d'échantillons ou d'éprouvettes mettant en évidence la non-conformité au type d'essai considéré soit suivi d'un nouveau prélèvement et d'un nouvel essai.
- Toutes les dispositions nécessaires doivent être prises pour rétablir la conformité de la production correspondante.
- 10.4. L'autorité compétente qui a délivré l'homologation peut vérifier à tout moment les méthodes de contrôle de la conformité appliquées dans chaque unité de production.
- 10.4.1. Lors de chaque inspection, les registres d'essai et de suivi de la production doivent être communiqués à l'inspecteur.
- 10.4.2. L'inspecteur peut sélectionner au hasard des échantillons qui seront essayés dans le laboratoire du fabricant. Le nombre minimal d'échantillons peut être déterminé en fonction des résultats des propres contrôles du fabricant.
- 10.4.3. Quand le niveau de qualité ne paraît pas satisfaisant ou quand il semble nécessaire de vérifier la validité des essais effectués en application du paragraphe 10.4.2., l'inspecteur doit prélever des échantillons qui sont envoyés au service technique ayant effectué les essais d'homologation.
- 10.4.4. L'autorité compétente peut effectuer tous les essais prescrits dans le présent Règlement.
- 10.4.5. Normalement, l'autorité compétente autorise une inspection tous les deux ans. Si, au cours de l'une de ces inspections, des résultats négatifs sont constatés, l'autorité compétente veille à ce que toutes les dispositions soient prises pour rétablir aussi rapidement que possible la conformité de la production.
11. SANCTIONS POUR NON-CONFORMITE DE LA PRODUCTION
- 11.1. L'homologation délivrée pour un type de SAV conformément au présent Règlement peut être retirée si les conditions énoncées au paragraphe 10 ci-dessus ne sont pas respectées.
- 11.2. Si une Partie à l'Accord appliquant le présent Règlement retire une homologation qu'elle a précédemment accordée, elle en informe immédiatement les autres Parties contractantes appliquant le présent Règlement, au moyen d'une fiche conforme au modèle de l'annexe 1 du présent Règlement.

12. ARRET DEFINITIF DE LA PRODUCTION

Si le titulaire d'une homologation arrête définitivement la production d'un type de SAV homologué conformément au présent Règlement, il en informe l'autorité qui a délivré l'homologation.

A la réception de la communication y relative, cette autorité en informe les autres Parties à l'Accord appliquant le présent Règlement, au moyen d'une fiche conforme au modèle de l'annexe 1 du présent Règlement.

13. NOMS ET ADRESSES DES SERVICES TECHNIQUES CHARGES DES ESSAIS D'HOMOLOGATION ET CEUX DES SERVICES ADMINISTRATIFS

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 ceux des services administratifs qui délivrent l'homologation et auxquels doivent être envoyées les fiches d'homologation ou d'extension ou de refus ou de retrait d'homologation émises dans d'autres pays.

DEUXIEME PARTIE - HOMOLOGATION D'UN VEHICULE
EN CE QUI CONCERNE SON SYSTEME D'ALARME

Quand un SAV qui a été homologué conformément à la première partie du présent Règlement est utilisé dans un véhicule que l'on présente pour homologation conformément à la deuxième partie dudit Règlement, il ne doit pas subir de nouveau les essais auxquels un SAV doit être soumis pour être homologué conformément à la première partie du présent Règlement.

14. DEFINITIONS

Aux fins de la deuxième partie du présent Règlement, on entend :

14.1. par "système(s) d'alarme (SA)", un ensemble d'éléments montés d'origine sur un type de véhicule, conçu pour signaler les effractions, une effraction et les interventions dans le véhicule; ces systèmes peuvent offrir une protection complémentaire contre une utilisation non autorisée du véhicule;

14.2. par "type de véhicule", des véhicules ne présentant pas entre eux de différences essentielles, ces différences pouvant notamment porter sur :

le nom ou la marque de fabrique du constructeur,

les caractéristiques du véhicule qui ont une incidence considérable sur les performances du SA,

le type et la conception du SA ou du SAV;

- 14.3. par "homologation d'un véhicule", l'homologation d'un type de véhicule en ce qui concerne les prescriptions des paragraphes 17, 18 et 19 ci-après;
- 14.4. les autres définitions applicables à la deuxième partie figurent dans le paragraphe 2 du présent Règlement.
15. DEMANDE D'HOMOLOGATION
- 15.1. La demande d'homologation d'un type de véhicule en ce qui concerne son SA est présentée par le constructeur du véhicule ou par son représentant dûment accrédité.
- 15.2. Elle doit être accompagnée des pièces mentionnées ci-après, en triple exemplaire, et des précisions suivantes :
- 15.2.1. une description détaillée du type de véhicule et des pièces du véhicule ayant un rapport avec le SA installé;
- 15.2.2. une liste des composants nécessaires pour définir les SA qui peuvent être installés sur le véhicule.
- 15.2.3. Quand un SAV homologué en application du présent Règlement est en service, la communication sur l'homologation du type des SAV doit aussi être fournie au service technique.
- 15.3. Un véhicule représentatif du type à homologuer doit être présenté au service technique.
- 15.4. Un véhicule ne comportant pas tous les composants propres au type peut être admis à condition que le demandeur puisse prouver à la satisfaction de l'autorité compétente que l'absence des composants omis n'a pas d'incidences sur les résultats des vérifications, pour ce qui concerne les prescriptions du présent Règlement.
- 15.5. L'autorité compétente vérifie qu'il existe des dispositions satisfaisantes pour assurer un contrôle efficace de la conformité de la production avant que ne soit accordée l'homologation de type.
16. HOMOLOGATION
- 16.1. Si le véhicule présenté à l'homologation en application du présent Règlement satisfait aux prescriptions des paragraphes 17, 18 et 19 ci-après, l'homologation de ce type de véhicule est accordée.
- 16.2. A 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 même numéro à un autre type de véhicule.

- 16.3. L'homologation ou l'extension ou le refus d'homologation d'un type de véhicule, conformément au présent Règlement, est notifié aux Parties à l'Accord appliquant le présent Règlement, au moyen d'une fiche conforme au modèle de l'annexe 2 du présent Règlement.
- 16.4. Sur tout véhicule conforme à un type de véhicule homologué en application du présent Règlement, il est apposé de manière bien visible, en un endroit facilement accessible indiqué sur la fiche d'homologation, une marque internationale d'homologation composée :
- 16.4.1. d'un cercle à l'intérieur duquel est placée la lettre "E" suivie du numéro distinctif du pays qui a accordé l'homologation 4/;
- 16.4.2. 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 16.4.1.
- 16.5. Si le véhicule est conforme à un type de véhicule homologué, en application d'un ou de plusieurs autres Règlements annexés à l'Accord, dans le pays même qui a accordé l'homologation en application du présent Règlement, il n'est pas nécessaire de répéter le symbole prescrit au paragraphe 16.4.1.; en pareil cas, les numéros de Règlement et d'homologation et les symboles supplémentaires de tous les Règlements pour lesquels l'homologation a été accordée dans le pays qui a accordé l'homologation en application du présent Règlement sont inscrits l'un au-dessous de l'autre à droite du symbole prescrit au paragraphe 16.4.1.

4/ 1 pour l'Allemagne, 2 pour la France, 3 pour l'Italie, 4 pour les Pays-Bas, 5 pour la Suède, 6 pour la Belgique, 7 pour la Hongrie, 8 pour la République tchèque, 9 pour l'Espagne, 10 pour la Yougoslavie, 11 pour le Royaume-Uni, 12 pour l'Autriche, 13 pour le Luxembourg, 14 pour la Suisse, 15 (libre), 16 pour la Norvège, 17 pour la Finlande, 18 pour le Danemark, 19 pour la Roumanie, 20 pour la Pologne, 21 pour le Portugal et 22 pour la Fédération de Russie, 23 pour la Grèce, 24 (libres), 25 pour la Croatie, 26 pour la Slovénie, 27 pour la Slovaquie, 28 pour le Belarus, 29 pour l'Estonie, 30-36 (libres) et 37 pour la Turquie. Les chiffres suivants seront attribués aux autres pays selon l'ordre chronologique de leur ratification de l'Accord concernant l'adoption de conditions uniformes d'homologation et la reconnaissance réciproque de l'homologation des équipements et pièces de véhicules à moteur ou de leur adhésion à cet Accord; les chiffres ainsi attribués seront communiqués par le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies aux Parties contractantes à l'Accord.

- 16.6. La marque d'homologation doit être nettement lisible et indélébile.
- 16.7. La marque d'homologation est placée à proximité de la plaque du constructeur.
- 16.8. L'annexe 3 du présent Règlement donne des exemples de marques d'homologation.
17. SPECIFICATIONS GENERALES
- 17.1. Les SA sont conçus et fabriqués de telle façon qu'en cas d'effraction ou d'intervention dans un véhicule, ils produisent un signal d'alarme; ils peuvent comporter un dispositif d'immobilisation.
- Le signal d'alarme doit être sonore et peut en outre comporter des dispositifs d'alarme optique ou être une alarme radio ou toute combinaison des éléments précédents.
- 17.2. Les véhicules qui sont équipés de signaux d'alarme doivent satisfaire aux prescriptions techniques applicables, notamment en ce qui concerne la compatibilité électromagnétique.
- 17.3. Si le SA comporte la possibilité d'une transmission radio, par exemple pour brancher ou débrancher l'alarme ou pour la transmission de l'alarme, il doit être conforme aux normes de l'ETSI (voir la note de bas de page 3 correspondant au paragraphe 5.3.). La fréquence doit être de 433,92 MHz et la puissance émise maximale de 25 mW.
- 17.4. Le SA et ses composants ne doivent pas entrer en action de façon intempestive, en particulier lorsque le moteur est en mode marche.
- 17.5. Une panne du SA ou de son alimentation en électricité ne doit pas avoir d'incidence sur la sécurité de fonctionnement du véhicule.
- 17.6. Le système d'alarme, ses composants et les pièces qu'ils commandent doivent être installés de manière à minimiser le risque que quiconque puisse les empêcher de fonctionner ou les détruire rapidement et sans attirer l'attention, par exemple, à l'aide d'outils, d'équipements ou d'accessoires bon marché et faciles à dissimuler, à la portée du grand public.
- 17.7. Le système doit être disposé de telle façon que la mise en court-circuit d'un circuit de signal d'alarme ne puisse empêcher de fonctionner aucun des aspects du signal d'alarme, en dehors du circuit qui est coupé.

18. SPECIFICATIONS PARTICULIERES

18.1. Etendue de la protection

18.1.1. Prescriptions spécifiques

Le SA doit au moins détecter et signaler l'ouverture d'une des portes du véhicule, du capot du moteur et du coffre à bagages. Une panne ou une coupure des sources lumineuses, par exemple l'éclairage de l'habitacle, ne doit pas empêcher le fonctionnement de la commande.

Il peut en outre comporter un dispositif d'immobilisation (voir le paragraphe 18.5. ci-après).

L'installation de capteurs efficaces supplémentaires pour information/affichage est autorisée, par exemple :

en cas d'intrusion dans le véhicule, par exemple commande d'ouverture de l'habitacle, commande des vitres, bris d'une des surfaces vitrées, ou

en cas de tentative de vol du véhicule, par exemple détecteur d'inclinaison

compte tenu des mesures destinées à empêcher tout déclenchement intempestif de l'alarme (= fausse alarme, voir le paragraphe 18.1.2. ci-après).

Dans la mesure où ces capteurs supplémentaires déclenchent un signal d'alarme, même après qu'une intrusion a eu lieu (par exemple par le bris d'une surface vitrée) ou sous l'effet d'influences externes (par exemple le vent), le signal d'alarme déclenché par un des capteurs susmentionnés ne doit pas être actionné plus de dix fois pendant une même durée de déclenchement du SA.

Dans ce cas, la durée de déclenchement doit être limitée par le débranchement du système à la suite d'une manoeuvre de l'utilisateur du véhicule.

Il est possible de couper à dessein le circuit électrique alimentant certains types de capteurs supplémentaires, par exemple la commande d'ouverture de l'habitacle (ultrasons et rayons infrarouges) ou le capteur d'inclinaison, etc. Dans ce cas, une manoeuvre doit être expressément accomplie à chaque fois, avant le branchement du SA. Il ne doit pas être possible de couper l'alimentation électrique des capteurs alors que le système d'alarme se trouve en position "branché".

18.1.2. Sécurité contre les fausses alarmes

18.1.2.1. On fera en sorte que le SA soit branché ou débranché, ne puisse pas déclencher intempestivement le signal d'alarme sonore dans les cas suivants :

choc sur le véhicule : essai spécifié au paragraphe 7.2.13.;

compatibilité électromagnétique : essais spécifiés au paragraphe 7.2.12.;

baisse de tension de la batterie par déchargement continu : essai spécifié au paragraphe 7.2.14.;

fausse alarme déclenchée par la commande d'ouverture de l'habitacle : essai spécifié au paragraphe 7.2.15.

18.1.2.2. Si le demandeur de l'homologation peut prouver, par exemple en fournissant des données techniques, que la sécurité contre les fausses alarmes est assurée de façon satisfaisante, le service technique chargé de procéder aux essais d'homologation peut ne pas exiger certains des essais ci-dessus.

18.2. Alarme sonore

18.2.1. Généralités

Le signal d'alarme doit être clairement audible et reconnaissable et différer sensiblement des autres signaux sonores utilisés dans la circulation routière.

Outre le dispositif de signal d'alarme sonore d'origine, un autre dispositif d'alarme sonore peut être monté dans la partie du véhicule qui est contrôlée par le SA où il doit être protégé de façon à ne pas être facilement et rapidement accessible.

Si un dispositif d'alarme sonore distinct conforme au paragraphe 18.2.2. ci-après est utilisé, le dispositif d'alarme sonore normal d'origine peut aussi être déclenché par le SA, à condition qu'une manipulation quelconque du dispositif d'alarme sonore standard (généralement plus facile d'accès) n'affecte pas le fonctionnement du dispositif d'alarme sonore supplémentaire.

18.2.2. Durée du signal sonore :

Minimale : 25 s
Maximale : 30 s.

Le signal sonore ne peut se produire à nouveau qu'après une nouvelle interférence avec le véhicule, c'est-à-dire quand le temps indiqué est écoulé.

(Restrictions : voir les paragraphes 18.1.1. et 18.1.2. ci-dessus).

Le débranchement du système d'alarme doit provoquer la coupure immédiate du signal.

18.2.3. Spécifications concernant le signal sonore

18.2.3.1. Signal à tonalité constante (spectre de fréquence constant), par exemple avertisseurs : données acoustiques, etc., conformes à la première partie du Règlement No 28 de la CEE.

Signal intermittent (marche/arrêt) :

Fréquence de déclenchement (2 ± 1) Hz

Durée de marche = durée d'arrêt ± 10 %.

18.2.3.2. Signal sonore avec modulation de fréquence :

Données acoustiques, etc., conformes à la première partie du Règlement No 28 de la CEE, mais passage égal d'une gamme de fréquences importante dans la gamme susmentionnée (de 1 800 à 3 550 Hz) dans les deux sens.

Fréquence de passage (2 ± 1) Hz.

18.2.3.3. Niveau sonore

La source sonore doit être :

un avertisseur sonore homologué conformément à la première partie du Règlement No 28 de la CEE

ou un dispositif satisfaisant aux prescriptions des paragraphes 6.1. et 6.2. de la première partie du Règlement No 28 de la CEE. Toutefois, dans le cas d'une source sonore différente de l'avertisseur sonore d'origine, le niveau sonore minimum peut être abaissé à 100 dB(A), mesuré dans les conditions prescrites dans la première partie du Règlement No 28 de la CEE.

18.3. Signal optique, si le système en est pourvu

18.3.1. Généralités

En cas d'effraction ou d'interférence avec le véhicule, le dispositif doit déclencher un signal optique comme spécifié aux paragraphes 18.3.2 et 18.3.3. ci-après.

18.3.2. Durée du signal optique

La durée du signal optique doit être comprise entre 25 s et 5 min après le déclenchement de l'alarme. Le débranchement du système d'alarme doit couper immédiatement le signal.

18.3.3. Type de signal optique

Clignotement de tous les indicateurs de direction et/ou de l'éclairage de l'habitacle du véhicule, y compris toutes les lampes du même circuit électrique.

Fréquence de déclenchement (2 ± 1) Hz.

Des signaux asynchrones par rapport au signal sonore sont aussi admis.

Durée de marche = durée d'arrêt ± 10 %.

18.4. Alarme radio (appel par radio), si le système en est pourvu

Le SA peut comporter un dispositif produisant un signal d'alarme transmis par radio.

18.5. Dispositif d'immobilisation, si le système en est pourvu

Si ce dispositif, lorsque le système en est pourvu, agit sur le système d'allumage et/ou d'alimentation en carburant, des mesures doivent être prises pour éviter toute immobilisation du véhicule pendant que le moteur est en mode marche.

Ce dispositif ne doit pas entraver la marche normale du véhicule, même en cas de mauvais fonctionnement.

18.6. Verrouillage du branchement du système d'alarme

18.6.1. Quand le moteur est en mode marche, il doit être impossible de brancher le système d'alarme délibérément ou non.

18.7. Branchement et débranchement du SA

18.7.1. Branchement

Tout moyen approprié pour brancher le SA est autorisé à condition que ce moyen ne provoque pas involontairement des fausses alarmes.

18.7.2. Débranchement

Il doit être possible de débrancher le SAV grâce à un des dispositifs ou à une combinaison de dispositifs ci-après. D'autres dispositifs fonctionnant de façon analogue sont autorisés :

18.7.2.1. une clé mécanique (conforme aux prescriptions de l'annexe 8 du présent Règlement) pouvant être couplée à un système de verrouillage centralisé du véhicule comportant au moins 1 000 combinaisons, actionné de l'extérieur;

18.7.2.2. un dispositif électrique ou électronique, par exemple télécommande, avec au moins 50 000 combinaisons, un système de codage aléatoire et/ou un temps minimum de recherche de 24 heures pour 5 000 combinaisons,

18.7.2.3. une clé mécanique ou un dispositif électrique/électronique situé à l'intérieur de la zone protégée, avec un retardement minuté pour monter/descendre.

18.8. Retard de sortie

Si l'interrupteur de branchement du SA est monté à l'intérieur de la zone protégée, il faut prévoir un retard de sortie. Celui-ci doit pouvoir être réglé entre 15 et 45 s après la manoeuvre de l'interrupteur. Le retard peut être réglable en fonction des besoins des utilisateurs.

18.9. Retard d'entrée

Si l'interrupteur de débranchement du SA est monté à l'intérieur de la zone protégée, un retard de 5 s minimum et de 15 s maximum doit être prévu avant le déclenchement des signaux sonores et optiques. Le retard peut être réglable en fonction des besoins des utilisateurs.

18.10. Indicateur de position

18.10.1. Les indicateurs optiques sont autorisés à l'intérieur et à l'extérieur de l'habitacle pour fournir des renseignements sur la position du SA (branché, débranché, temps de réglage de l'alarme, déclenchement de l'alarme). L'intensité lumineuse des signaux optiques à l'extérieur de l'habitacle ne doit pas dépasser 0,5 cd.

18.10.2. S'il est prévu une indication des manoeuvres "dynamiques" de courte durée comme les passages de la position "branché" à la position "débranché" et inversement, elle doit être optique, conformément au paragraphe 18.10.1. Cette indication optique peut aussi être produite par la mise en fonctionnement simultanée des feux indicateurs de direction et/ou de l'éclairage de l'habitacle, à condition que la durée de l'indication optique produite par les feux indicateurs de direction ne dépasse pas 3 secondes.

18.11. Alimentation

La source d'alimentation en électricité du SA peut être la batterie du véhicule.

S'il existe une autre batterie, elle doit être rechargeable et ne doit en aucun cas alimenter les autres parties du système électrique du véhicule.

18.12. Spécifications relatives aux fonctions facultatives

18.12.1. Autocontrôle, indication automatique de panne

Lors du branchement du SA, les anomalies telles que portes ouvertes, etc., peuvent être détectées par une fonction d'autocontrôle (contrôle de plausibilité), et cette anomalie est indiquée.

18.12.2. Alarme en cas de danger

Une alarme optique et/ou sonore et/ou une alarme radio est autorisée quelle que soit la position (branché ou débranché) et/ou les fonctions du SAV. Cette alarme doit être déclenchée de l'intérieur du véhicule et ne doit pas affecter la position (branché ou débranché) du SA. Il doit aussi être possible pour l'utilisateur du véhicule de couper cette alarme. S'il s'agit d'une alarme sonore, la durée de la sonnerie après chaque déclenchement ne doit pas être limitée. Une alarme en cas de danger ne doit pas immobiliser le moteur ni l'arrêter s'il est en marche.

19. CONDITIONS D'ESSAI

Tous les composants du SAV ou du SA doivent être soumis à des essais conformément aux méthodes décrites au paragraphe 7.

Cette prescription ne s'applique pas :

19.1. aux composants qui sont montés et essayés en tant qu'éléments du véhicule, qu'il soit pourvu ou non d'un SAV ou d'un SA (par exemple, lampes); ou

19.2. aux composants essayés précédemment en tant qu'éléments du véhicule et pour lesquels des pièces justificatives ont été fournies.

20. INSTRUCTIONS

Tout véhicule doit être accompagné de :

20.1. directives d'emploi;

20.2. directives d'entretien;

20.3. un avertissement général concernant le danger qu'il y a à apporter des modifications ou des adjonctions au système.

21. MODIFICATION DU TYPE DE VEHICULE ET EXTENSION DE L'HOMOLOGATION
- 21.1. Toute modification du type de véhicule doit être portée à la connaissance du service administratif qui a homologué ce type de véhicule.
- Ce service peut alors :
- 21.1.1. soit considérer que les modifications apportées ne risquent pas d'avoir des conséquences fâcheuses notables et qu'en tout cas ce SA satisfait encore aux prescriptions;
- 21.1.2. soit exiger un nouveau procès-verbal du service technique.
- 21.2. La confirmation de l'homologation ou le refus d'homologation avec l'indication de la modification est notifié aux Parties à l'Accord appliquant le présent Règlement par la procédure indiquée au paragraphe 16.3. ci-dessus.
- 21.3. L'autorité compétente ayant délivré l'extension d'homologation attribue un numéro de série à chaque fiche de communication établie pour ladite extension.
22. CONFORMITE DE LA PRODUCTION
- 22.1. Tout véhicule homologué conformément au présent Règlement doit être fabriqué de façon à être conforme au type homologué en satisfaisant aux prescriptions énoncées aux paragraphes 17, 18 et 19 ci-dessus.
- 22.2. Pour vérifier que les conditions stipulées au paragraphe 21.1. sont respectées, on procède à des contrôles appropriés de la production.
- 22.3. Le titulaire de l'homologation est notamment tenu :
- 22.3.1. de veiller à l'existence de procédures de contrôle efficaces de la qualité des véhicules en ce qui concerne tous les aspects ayant trait au respect des prescriptions des paragraphes 17, 18 et 19 ci-dessus;
- 22.3.2. de faire en sorte que des contrôles suffisants soient effectués pour chaque véhicule homologué de façon que tous les véhicules produits soient conformes aux spécifications des véhicules présentés pour l'homologation du type;
- 22.3.3. de faire en sorte que, si les contrôles effectués conformément au paragraphe 22.3.2. ci-dessus mettent en évidence la non-conformité d'un ou plusieurs véhicules aux prescriptions des paragraphes 17, 18 et 19 ci-dessus, toutes les dispositions nécessaires soient prises pour rétablir la conformité de la production correspondante.

- 22.4. L'autorité compétente qui a délivré l'homologation peut vérifier à tout moment les méthodes de contrôle de la conformité appliquées dans chaque unité de production. L'autorité peut aussi procéder à des contrôles aléatoires sur des véhicules construits en série en ce qui concerne les prescriptions des paragraphes 17, 18 et 19 ci-dessus.
- 22.5. Si, au cours des vérifications et des contrôles conformes au paragraphe 22.4 ci-dessus, des résultats négatifs sont constatés, l'autorité compétente veille à ce que toutes les dispositions nécessaires soient prises pour rétablir aussi rapidement que possible la conformité de la production.
- 22.6. Normalement, l'autorité compétente autorise une inspection tous les deux ans. Si, au cours de l'une de ces inspections, des résultats négatifs sont constatés, l'autorité compétente veille à ce que toutes les dispositions soient prises pour rétablir aussi rapidement que possible la conformité de la production.
23. SANCTIONS POUR NON-CONFORMITE DE LA PRODUCTION
- 23.1. L'homologation délivrée pour un type de véhicule conformément au présent Règlement peut être retirée si les conditions énoncées au paragraphe 22 ci-dessus ne sont pas respectées.
- 23.2. Si une Partie à l'Accord appliquant le présent Règlement retire une homologation qu'elle a précédemment accordée, elle en informe immédiatement les autres Parties contractantes appliquant le présent Règlement, au moyen d'une fiche conforme au modèle de l'annexe 2 du présent Règlement.
24. ARRET DEFINITIF DE LA PRODUCTION
- Si le titulaire d'une homologation arrête définitivement la production d'un type de véhicule homologué conformément au présent Règlement, il en informe l'autorité qui a délivré l'homologation.
- A la réception de la communication y relative, cette autorité en informe les autres Parties à l'Accord appliquant le présent Règlement, au moyen d'une fiche conforme au modèle de l'annexe 2 du présent Règlement.

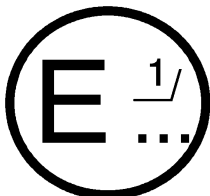
25. NOMS ET ADRESSES DES SERVICES TECHNIQUES CHARGES DES ESSAIS
D'HOMOLOGATION ET CEUX DES SERVICES ADMINISTRATIFS

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 ceux des services administratifs qui délivrent
l'homologation et auxquels doivent être envoyées les fiches
d'homologation ou d'extension ou de refus ou de retrait
d'homologation émises dans d'autres pays.

Annexe 1

(Format maximal : A.4 (210 x 297 mm))

COMMUNICATION



de : Nom de l'administration :
.....
.....
.....

concernant 2/ LA DELIVRANCE D'UNE HOMOLOGATION
L'EXTENSION D'HOMOLOGATION
LE REFUS D'HOMOLOGATION
LE RETRAIT D'HOMOLOGATION
L'ARRET DEFINITIF DE LA PRODUCTION

d'un type de système d'alarme pour véhicule (SAV), en application de la première partie du Règlement No 97

Homologation No Extension No

1. Marque de fabrique ou de commerce du SAV :
2. Type de SAV :
3. Nom et adresse du constructeur :
4. Le cas échéant, nom et adresse de son représentant :
.....
5. Description succincte du SAV et du dispositif d'immobilisation (si le SAV en comporte un):
.....
6. Type de véhicule sur lequel le SAV a été essayé :
7. Date de présentation du système à l'homologation :
8. Service technique chargé des essais d'homologation :
.....

9. Date du procès-verbal délivré par ce service :
10. Numéro du procès-verbal délivré par ce service :
11. L'homologation est accordée/refusée/étendue/retirée 2/
12. Motif(s) de l'extension de l'homologation :
.....
13. Le cas échéant, emplacement de la (des) marque(s) d'homologation sur
les principaux composants :
14. Fait à :
15. Date :
16. Signature :
17. Les documents ci-après, portant le numéro d'homologation indiqué
ci-dessus, sont joints à la présente communication :

liste des composants, dûment désignés, entrant dans le SAV;

liste des dossiers déposés auprès du Service administratif qui
a accordé l'homologation du type; cette liste peut être obtenue
sur demande.

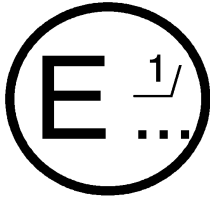
1/ Numéro distinctif du pays qui a accordé/étendu/refusé/retiré
l'homologation (voir les dispositions du Règlement relatives à
l'homologation).

2/ Rayer les mentions inutiles.

Annexe 2

(Format maximal : A.4 (210 x 297 mm))

COMMUNICATION



de : Nom de l'administration :
.....
.....
.....

concernant 2/ LA DELIVRANCE D'UNE HOMOLOGATION
L'EXTENSION D'HOMOLOGATION
LE REFUS D'HOMOLOGATION
LE RETRAIT D'HOMOLOGATION
L'ARRET DEFINITIF DE LA PRODUCTION

d'un type de véhicule en ce qui concerne son système d'alarme, en application de la deuxième partie du Règlement No 97

Homologation No Extension No

1. Marque de fabrique ou de commerce du véhicule :
2. Type de véhicule :
3. Nom et adresse du constructeur :
4. Le cas échéant, nom et adresse de son représentant :
.....
5. Description succincte :
6. Date de présentation du véhicule à l'homologation :
7. Service technique chargé des essais d'homologation :
.....
8. Date du procès-verbal délivré par ce service :
9. Numéro du procès-verbal délivré par ce service :
10. L'homologation est accordée/refusée/étendue/retirée 2/

11. Motif(s) de l'extension de l'homologation :
-
12. Emplacement de la marque d'homologation sur le véhicule :.....
13. Fait à :
14. Date :
15. Signature :
16. Les documents ci-après, portant le numéro d'homologation indiqué ci-dessus, sont joints à la présente communication :

liste de composants, désignant les systèmes d'alarme, qui peuvent être installés sur le type de véhicule;

liste des dossiers déposés auprès du Service administratif qui a accordé l'homologation du type; cette liste peut être obtenue sur demande.

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

2/ Rayer les mentions inutiles.

Annexe 3

EXEMPLES DE MARQUES D'HOMOLOGATION

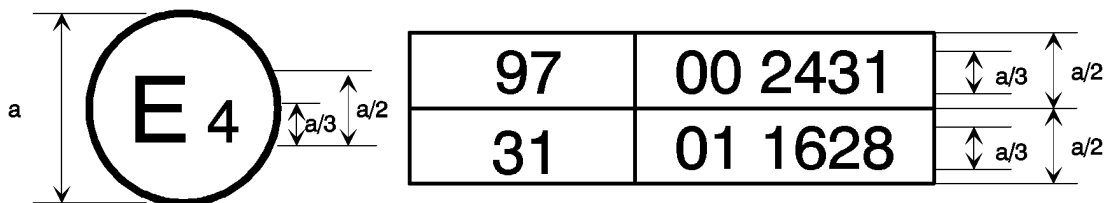
Modèle A



$a \geq 5 \text{ mm}$

La marque d'homologation ci-dessus, apposée sur un SAV/véhicule, indique que le SAV/véhicule a été homologué aux Pays-Bas (E 4), en application du Règlement No 97 et sous le numéro d'homologation 002431. Les deux premiers chiffres du numéro d'homologation signifient que l'homologation a été délivrée conformément aux prescriptions du Règlement No 97 sous sa forme originale.

Modèle B



$a \geq 5 \text{ mm}$

La marque d'homologation ci-dessus, apposée sur un véhicule, indique que le véhicule a été homologué aux Pays-Bas (E 4), en application des Règlements Nos 97 et 31 */. Les deux premiers chiffres du numéro d'homologation signifient qu'aux dates où les homologations respectives ont été délivrées, le Règlement No 97 était dans sa forme originale, alors que le Règlement No 31 comprenait déjà la série 01 d'amendements.

*/ Ce chiffre est fourni à titre d'exemple seulement.

Annexe 4

MODELE DE CERTIFICAT DE CONFORMITE

Je, soussigné,
(Nom et prénom)

atteste que le système d'alarme pour véhicule 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 No d'homologation

Désignation du (des) principal (principaux) composant(s) :

Composant	Marque :
.....
.....

Fait à : le :

Adresse complète et cachet du fabricant :
.....
.....

Signature : (veuillez préciser la fonction)

Annexe 5

MODELE DE CERTIFICAT D'INSTALLATION

Je, soussigné,
installateur professionnel, certifie que l'installation du système d'alarme
pour véhicule 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 système d'alarme pour véhicule

Marque :

Type :

Numéro d'homologation :

Fait à : le

Adresse complète et cachet de l'installateur :

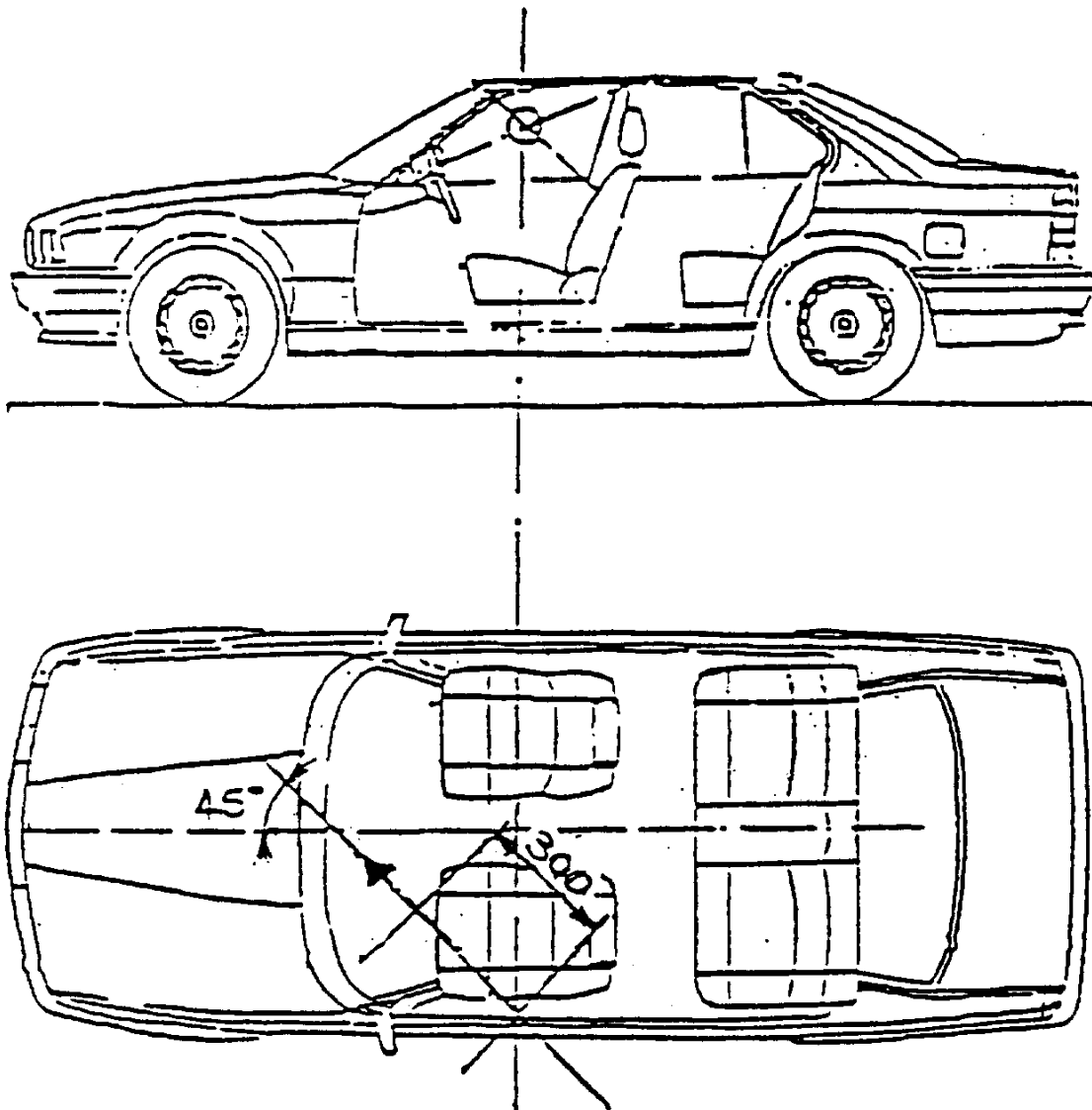
.....

Signature : (veuillez préciser la fonction)

Annexe 6

Paragraphe 7.2.11. et 19

Essai des systèmes de protection de l'habitacle



Annexe 7

COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE

Note : On effectuera les essais de compatibilité électromagnétique en se référant au paragraphe 1 ou 2 ci-dessous, en fonction des installations d'essai disponibles.

1. METHODE DE L'ISO

Protection contre les perturbations par conduction le long des lignes d'alimentation

Appliquer aux lignes d'alimentation ainsi qu'aux autres branchements du SAV/SA pouvant être raccordés aux lignes d'alimentation électrique les impulsions d'essai 1, 2, 3a, 3b, 4 et 5 selon la norme ISO 7637-1-1990.

Essai du SAV/SA en position "débranché"

Les impulsions d'essai 1 à 5 doivent être du niveau de sévérité III. Le niveau A sera le niveau de fonctionnement requis pour toutes les impulsions d'essai.

Essai du SAV/SA en position "branché"

On appliquera les impulsions d'essai 1 à 5. Les niveaux de fonctionnement de toutes les impulsions d'essai sont fournis au tableau 1.

Tableau 1

Niveau d'essai/état fonctionnel des lignes d'alimentation

No de l'impulsion d'essai	Niveau d'essai	Etat fonctionnel
1	III	C
2	III	A
3a	III	C
3b	III	A
4	III	B
4	I	A
5	III	A

Protection contre les perturbations causées par couplage sur les lignes de raccordement des signaux

On soumettra à des essais les fils qui ne sont pas raccordés aux lignes d'alimentation (par exemple les lignes spéciales des signaux), conformément à la norme internationale ISO/DIS 7637-3-1993. L'état fonctionnel requis pour toutes les impulsions d'essai est indiqué dans le tableau 2.

Tableau 2

Niveau d'essai/état fonctionnel
(pour les lignes de raccordement des signaux)

No de l'impulsion d'essai	Niveau d'essai	Etat fonctionnel
3a	III	C
3b	III	A

Protection contre les perturbations par rayonnement à hautes fréquences

Il est possible de contrôler la protection d'un SAV/SA installé dans un véhicule à l'aide de l'une des méthodes décrites dans la norme internationale ISO 11451/1 à 4-1993 ou d'essais en laboratoire réalisés selon une des méthodes décrites dans la norme internationale ISO 11452/1 à 7-1993.

On appliquera le niveau de sévérité II. L'état fonctionnel A sera maintenu pendant et après l'essai. Les niveaux de sévérité sont indiqués dans la partie pertinente des normes internationales ISO 11451-1993 et 11452-1993. On trouvera une description de l'état fonctionnel dans la première partie de ces deux normes.

Perturbations électriques dues aux décharges électrostatiques

Des essais concernant la protection contre les perturbations électriques seront effectués conformément à l'ISO/TR (rapport technique) 10605-1993.

Elimination de parasites causés par des fréquences radio

Les essais seront effectués conformément à la clause pertinente de la CISPR 12-1990.

2. LA METHODE DE LA CEI

Champ électromagnétique

Le SAV/SA subira l'essai de base. Il sera soumis à l'essai concernant le champ électromagnétique décrit dans l'essai A-13 figurant dans la publication 839-1-3-1988 de la CEI, étant entendu que la gamme des fréquences atteindra 1 000 MHz et 50 V par minute.

Et

Le SAV/SA sera soumis aux essais concernant la transmission des perturbations électriques par conduction et par couplage décrits dans la norme internationale ISO 7637 (parties 1-1990 et 3-1993), selon qu'il conviendra.

Protection contre les perturbations par rayonnements à hautes fréquences

Le SAV/SA sera soumis, comme il convient, à des essais concernant leur protection contre les perturbations par rayonnements à hautes fréquences décrites dans la norme internationale ISO 11452-1993 (parties 1 à 7).

Perturbations électriques dues aux décharges électrostatiques

Le SAV/SA subira l'essai de base. Il sera soumis à la décharge électrostatique décrite dans la publication 839-1-3-1988 de la CEI (essai A-11, niveau de sévérité 3).

Ou

Le SAV/SA sera soumis à l'essai concernant la protection contre les décharges électrostatiques décrit dans l'ISO TR (rapport technique) 10 605-1993.

Élimination des perturbations radioélectriques

Le SAV/SA sera soumis à des essais visant à éliminer les perturbations radioélectriques, conformément aux essais prescrits dans les dispositions pertinentes de la CISPR 12-1990.

Surtensions électriques

Le SAV/SA sera soumis à l'essai de base. On lui fera subir les surtensions électriques décrites dans la publication 839-1-3-1988 de la CEI (essai A-9, degré de sévérité 4).

Annexe 8

PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX INTERRUPTEURS A CLE MECANIQUES

1. Le cylindre de l'interrupteur à clé ne doit pas faire saillie de plus de 1 mm sur le boîtier; la partie en saillie doit être conique.
 2. Le joint entre le centre du cylindre et son enveloppe doit pouvoir supporter une traction de 600 N et un couple de 25 Nm.
 3. L'interrupteur à clé doit être pourvu d'un dispositif empêchant de perforer le cylindre.
 4. Le profil de la clé doit permettre au moins 1 000 combinaisons effectives.
 5. L'interrupteur ne doit pas pouvoir fonctionner avec une clé qui ne diffère que d'une combinaison de la clé prévue pour l'interrupteur.
 6. L'entrée de clé d'un interrupteur extérieur doit être protégée de la poussière et de l'eau par un volet ou un autre élément.
-