

N° 4789. ACCORD CONCERNANT L'ADOPTION DE CONDITIONS UNIFORMES D'HOMOLOGATION ET LA RECONNAISSANCE RÉCIPROQUE DE L'HOMOLOGATION DES ÉQUIPEMENTS ET PIÈCES DE VÉHICULES À MOTEUR. FAIT À GENÈVE LE 20 MARS 1958¹

ENTRÉE EN VIGUEUR du Règlement n° 32 (*Prescriptions uniformes relatives à l'homologation des véhicules en ce qui concerne la comportement de la structure du véhicule heurté en cas de collision par l'arrière*) en tant qu'annexe à l'Accord susmentionné

Ledit Règlement est entré en vigueur le 1^{er} juillet 1975 à l'égard du Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord et de la Suède, conformément à l'article 1, paragraphe 5, de l'Accord.

Règlement n° 32

PRESCRIPTIONS UNIFORMES RELATIVES À L'HOMOLOGATION DES VÉHICULES EN CE QUI CONCERNE LE COMPORTEMENT DE LA STRUCTURE DU VÉHICULE HEURTÉ EN CAS DE COLLISION PAR L'ARRIÈRE

1. DOMAINE D'APPLICATION

Le présent Règlement s'applique au comportement de la structure de l'habitacle des voitures particulières lorsqu'elles sont soumises à une collision par l'arrière.

2. DÉFINITIONS

2.1. Pour la définition des dimensions, la terminologie simplifiée suivante est utilisée :

- 2.1.1. un «plan transversal» est un plan vertical perpendiculaire au plan longitudinal médian du véhicule;
- 2.1.2. un «plan longitudinal» est un plan parallèle au plan longitudinal médian du véhicule;
- 2.1.3. le «plan de référence du véhicule» est un plan lié au véhicule et qui est horizontal lorsque le véhicule, étant dans l'état indiqué au paragraphe 2.2.4. ci-dessous, repose sur un plan horizontal.

2.2. Au sens du présent Règlement, on entend :

- 2.2.1. par «homologation du véhicule», l'homologation d'un type de véhicule en ce qui concerne le comportement de la structure de l'habitacle en cas de collision par l'arrière;
- 2.2.2. par «type de véhicule», les véhicules à moteur ne présentant pas entre eux de différences essentielles, ces différences pouvant porter, notamment, sur les points suivants :
 - 2.2.2.1. longueur et largeur de véhicule, dans la mesure où elles ont une incidence sur les résultats de l'essai de choc prévu dans le présent Règlement;
 - 2.2.2.2. structure, dimensions, forme et matériaux de la partie du véhicule située en arrière du plan transversal passant par le point «R» du siège se trouvant le plus en arrière;
 - 2.2.2.3. forme et dimensions intérieures de l'habitacle, dans la mesure où elles ont une incidence sur les résultats de l'essai de choc prévu dans le présent Règlement;
 - 2.2.2.4. emplacement du moteur (avant, arrière, central);
- 2.2.3. par «habitacle», l'espace destiné aux occupants et délimité par le toit, le plancher, les parois latérales, les portes, les fenêtres, la cloison avant et le plan de la cloison du compartiment arrière ou le plan d'appui du dossier du siège arrière;

¹ Nations Unies, *Recueil des Traités*, vol. 335, p. 211 ; pour les faits ultérieurs, voir les références données dans les Index cumulatifs n°s 4 à 11, ainsi que l'annexe A des volumes 752, 754, 756, 759, 764, 768, 771, 772, 774, 777, 778, 779, 787, 788, 797, 801, 802, 808, 811, 814, 815, 818, 820, 825, 826, 829, 830, 834, 835, 848, 850, 854, 856, 857, 858, 860, 861, 865, 866, 871, 872, 882, 887, 891, 892, 893, 897, 899, 915, 917, 926, 932, 940, 943, 945, 950, 951, 955, 958, 960, 961, 963 et 966.

- 2.2.4. par «poids à vide en ordre de marche», le poids du véhicule en ordre de marche, sans occupant ni chargement, mais avec carburant, fluide de refroidissement, lubrifiant, outillage et roue de secours (s'ils sont normalement fournis par le constructeur);
- 2.2.5. par «capacité du réservoir à carburant», la capacité indiquée par le constructeur.
3. DEMANDE D'HOMOLOGATION
- 3.1. La demande d'homologation d'un type de véhicule en ce qui concerne le comportement de la structure de l'habitacle en cas de collision par l'arrière sera présentée par le constructeur du véhicule ou son représentant dûment accrédité.
- 3.2. Elle sera accompagnée des pièces mentionnées ci-après, en triple exemplaire, et des indications suivantes :
- 3.2.1. description détaillée du type de véhicule en ce qui concerne sa structure, ses dimensions, sa forme et les matériaux utilisés;
- 3.2.2. dessins du véhicule représentant le type de véhicule vu par l'avant, de côté et par l'arrière, et détails de construction de la partie arrière de la structure;
- 3.2.3. indication du poids à vide en ordre de marche du véhicule.
- 3.3. Un véhicule, représentatif du type à homologuer, devra être présenté au service technique chargé des essais d'homologation.
- 3.3.1. Un véhicule ne comportant pas tous les éléments du type peut être accepté aux essais, à condition qu'il puisse être prouvé que l'absence des éléments en question n'a aucune incidence sur les résultats de l'essai du point de vue des prescriptions du présent Règlement.
- 3.3.2. Il appartient au demandeur de l'homologation de prouver que l'acceptation des variantes visées au paragraphe 3.3.1. est compatible avec le respect des prescriptions du présent Règlement.
4. HOMOLOGATION
- 4.1. Lorsque le véhicule présenté à l'homologation en application du présent Règlement satisfait aux prescriptions des paragraphes 5 et 6 ci-après, l'homologation pour ce type de véhicule est accordée.
- 4.2. Chaque homologation comportera l'attribution d'un numéro d'homologation. Une même Partie contractante ne pourra attribuer ce même numéro à un autre type de véhicule comme indiqué au paragraphe 2.2.2. ci-dessus.
- 4.3. L'homologation ou le refus d'homologation d'un type de véhicule, en application du présent Règlement, sera communiqué aux Parties à l'Accord appliquant le présent Règlement, au moyen d'une fiche conforme au modèle de l'annexe 1 du Règlement, et de dessins cotés de la structure du véhicule (fournis par le demandeur de l'homologation) au format maximal A 4 (210 × 297 mm) ou pliés à ce format et à une échelle appropriée.
- 4.4. Sur tout véhicule conforme à un type de véhicule homologué en application du présent Règlement, il sera apposé de manière visible, en un endroit facilement accessible et indiqué sur la fiche d'homologation :
- 4.4.1. une marque d'homologation internationale composée :
- 4.4.1.1. d'un cercle à l'intérieur duquel est placée la lettre «E», suivie du numéro distinctif du pays ayant délivré l'homologation*,
- 4.4.1.2. du numéro du présent Règlement placé à la droite du cercle prévu au paragraphe 4.4.1.1.

* 1 pour la République fédérale d'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 Tchécoslovaquie, 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 pour la République démocratique allemande et 16 pour la Norvège; 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.

- 4.5. Si le véhicule est conforme à un type de véhicule homologué en application d'un autre (d'autres) Règlement(s) annexé(s) à l'Accord dans le même pays que celui qui a accordé l'homologation en application du présent Règlement, le symbole prévu au paragraphe 4.4.1.1. n'a pas à être répété ; dans ce cas, les numéros et symboles additionnels de tous les Règlements pour lesquels l'homologation est accordée dans le pays ayant accordé l'homologation en application du présent Règlement doivent être rangés en colonnes verticales situées à droite du symbole prévu au paragraphe 4.4.1.1.
- 4.6. La marque d'homologation doit être nettement lisible et indélébile.
- 4.7. La marque d'homologation est placée au voisinage de la plaque apposée par le constructeur et donnant les caractéristiques du véhicule, ou sur cette plaque.
- 4.8. L'annexe 2 du présent Règlement donne des exemples de schémas de marques d'homologation.

5. SPÉCIFICATIONS

- 5.1. Lorsque le véhicule a été soumis à l'essai visé au paragraphe 6 ci-dessous, le déplacement longitudinal du point de référence indiqué au paragraphe 3 de l'annexe 4 du présent Règlement ne doit pas être supérieur à 75 mm.
- 5.2. Après l'essai, aucun élément rigide ne doit présenter dans l'habitacle un risque de blessure grave pour les occupants du véhicule.
- 5.3. En outre, les portes latérales du véhicule ne devront pas s'ouvrir sous l'effet du choc.
- 5.4. Exception faite pour les véhicules dépourvus d'un toit à structure rigide, l'ouverture d'un nombre de portes suffisant pour permettre l'évacuation de tous les occupants doit pouvoir être possible après le choc, sans exiger le recours à l'utilisation d'outils.

6. ESSAI

- 6.1. La conformité du véhicule aux prescriptions du paragraphe 5 ci-dessus sera vérifiée par la méthode décrite dans les annexes 3 et 4 du présent Règlement.

7. MODIFICATIONS DU TYPE DE VÉHICULE

- 7.1. Toute modification du type de véhicule sera portée à la connaissance du service administratif qui a accordé l'homologation du type de ce véhicule. Ce service pourra alors :
 - 7.1.1. soit considérer que les modifications apportées ne risquent pas d'entraîner des conséquences défavorables notables et, en tout cas, que ce véhicule satisfait encore aux prescriptions,
 - 7.1.2. soit exiger un nouveau procès-verbal du service technique chargé des essais.
- 7.2. Sans préjudice des dispositions du paragraphe 7.1. ci-dessus, ne sera pas considérée comme une modification du type de véhicule une variante de ce véhicule dont le poids à vide en ordre de marche est inférieur au poids du véhicule soumis à l'essai d'homologation.
- 7.3. La confirmation de l'homologation ou le refus de l'homologation avec l'indication des modifications sera communiqué aux Parties à l'Accord appliquant le présent Règlement, conformément à la procédure indiquée au paragraphe 4.3. ci-dessus.

8. CONFORMITÉ DE LA PRODUCTION

- 8.1. Tout véhicule portant une marque d'homologation en application du présent Règlement doit être conforme au type de véhicule homologué, particulièrement en ce qui concerne les caractéristiques qui influent sur le comportement de la structure de l'habitacle en cas de collision par l'arrière.
- 8.2. Afin de vérifier la conformité exigée au paragraphe 8.1. ci-dessus, on procédera à un nombre suffisant de contrôles par sondage sur les véhicules de série portant la marque d'homologation en application du présent Règlement.

8.3. En règle générale, ces vérifications se limiteront à des mesures dimensionnelles. Toutefois, si cela est nécessaire, les véhicules seront soumis à certaines vérifications prescrites au paragraphe 6 ci-dessus.

9. SANCTIONS POUR NON-CONFORMITÉ DE LA PRODUCTION

9.1. L'homologation délivrée pour un type de véhicule en application du présent Règlement peut être retirée si la condition énoncée au paragraphe 8.1 ci-dessus n'est pas respectée ou si le véhicule n'a pas subi avec succès les essais prévus au paragraphe 6 ci-dessus.

9.2. Au cas où une Partie à l'Accord appliquant le présent Règlement retirerait une homologation qu'elle a précédemment accordée, elle en informera aussitôt les autres Parties à l'Accord appliquant le présent Règlement, au moyen d'une copie de la fiche d'homologation portant à la fin, en gros caractères, la mention signée et datée «HOMOLOGATION RETIREE».

10. NOMS ET ADRESSES DES SERVICES TECHNIQUES CHARGÉS DES ESSAIS D'HOMOLOGATION ET DES SERVICES ADMINISTRATIFS

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

ANNEXE 1

(Format maximal : A.4 [210 × 297 mm])



INDICATION DE L'ADMINISTRATION

Communication concernant l'homologation (ou le refus ou le retrait d'une homologation) d'un type de véhicule en ce qui concerne le comportement de la structure de l'habitacle en cas de collision par l'arrière, en application du Règlement n° 32

N° d'homologation

- 1. Marque de fabrique ou de commerce du véhicule à moteur
- 2. Type du véhicule
- 3. Nom et adresse du constructeur
- 4. Le cas échéant, nom et adresse du représentant du constructeur
- 5. Description sommaire du type de véhicule en ce qui concerne sa structure, ses dimensions, sa forme et les matériaux utilisés

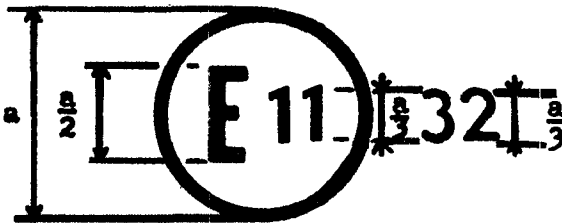
- 6. Poids du véhicule pendant l'essai
 - essieu avant :
 - essieu arrière :
 - total :
- 7. Véhicule présenté à l'homologation le
- 8. Service technique chargé des essais d'homologation
- 9. Date du procès-verbal délivré par ce service
- 10. Numéros du procès-verbal délivré par ce service
- 11. L'homologation est accordée/refusée*
- 12. Emplacement, sur le véhicule, de la marque d'homologation
- 13. Lieu
- 14. Date
- 15. Signature
- 16. Sont annexées à la présente communication les pièces suivantes qui portent le numéro d'homologation indiqué ci-dessus :
 - dessins, schémas et plans de la disposition, de l'habitacle et des parties de la structure considérées comme présentant de l'intérêt aux fins du présent Règlement.

ANNEXE 2

SCHÉMAS DE MARQUES D'HOMOLOGATION

Modèle A

(Voir paragraphe 4.4. du présent Règlement)

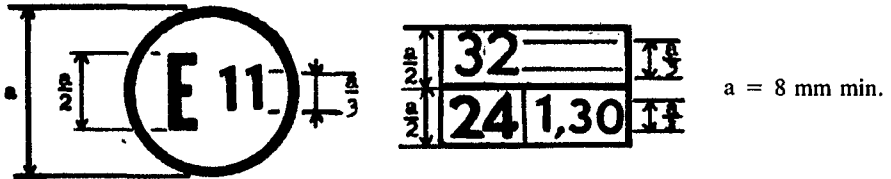


a = 8 mm min.

La marque d'homologation ci-dessus, apposée sur un véhicule, indique que le type de ce véhicule a été homologué au Royaume-Uni (E 11), en ce qui concerne le comportement de la structure de l'habitacle en cas de collision par l'arrière, en application du Règlement n° 32.

* Biffer la mention inutile.

Modèle B
(Voir paragraphe 4.5. du présent Règlement)



La marque d'homologation ci-dessus, apposée sur un véhicule, indique que le type de ce véhicule a été homologué au Royaume-Uni (E 11), en application des Règlements nos 32 et 24. Dans le cas de ce dernier Règlement, la valeur corrigée du coefficient d'absorption est $1,30 \text{ m}^{-1}$.

ANNEXE 3

PROCÉDURE À SUIVRE POUR DÉTERMINER LE POINT «H» ET L'ANGLE RÉEL D'INCLINAISON DU DOSSIER ET VÉRIFIER LEUR RELATION AVEC LE POINT «R» ET L'ANGLE PRÉVU D'INCLINAISON DU DOSSIER

1. DÉFINITIONS
 - 1.1. Le point «H» caractérisant la position dans l'habitacle d'un occupant assis est la trace, sur un plan vertical longitudinal, de l'axe théorique de rotation existant entre les jambes et le tronc d'un corps humain, représenté par le mannequin décrit au paragraphe 3 ci-dessous.
 - 1.2. Le point «R» ou «point de référence de place assise» est le point de référence indiqué par le constructeur, qui :
 - 1.2.1. a des coordonnées déterminées par rapport à la structure du véhicule,
 - 1.2.2. correspond à la position théorique du point de rotation tronc/jambes (point «H») pour la position de conduite ou d'utilisation normale la plus basse et la plus reculée donnée à chacun des sièges prévu par le constructeur de véhicule.
 - 1.3. L'«angle d'inclinaison du dossier» est l'inclinaison du dossier par rapport à la verticale.
 - 1.4. L'«angle réel d'inclinaison du dossier» est l'angle formé par la verticale passant au point «H» et la ligne de référence du tronc du corps humain représenté par le mannequin décrit au paragraphe 3 ci-dessous.
 - 1.5. L'«angle prévu d'inclinaison du dossier» est l'angle prévu par le constructeur, qui :
 - 1.5.1. détermine l'angle d'inclinaison du dossier pour la position de conduite ou d'utilisation normale la plus basse et la plus reculée donnée à chacun des sièges par le constructeur du véhicule,
 - 1.5.2. est formé au point «R» par la verticale et la ligne de référence du tronc,
 - 1.5.3. correspond théoriquement à l'angle réel d'inclinaison.

2. DÉTERMINATION DES POINTS «H» ET DES ANGLES RÉELS D'INCLINAISON DES DOSSIERS
 - 2.1. Il sera déterminé un point «H» et un «angle réel d'inclinaison du dossier» pour chaque place assise prévue par le constructeur. Lorsque les sièges d'une même rangée peuvent être considérés comme similaires (banquette, sièges identiques, etc.), il ne sera déterminé qu'un seul point «H» et un seul «angle réel d'inclinaison du dossier» par rangée de sièges, en plaçant le mannequin décrit au paragraphe 3 ci-dessous à une place considérée comme représentative de la rangée de sièges. Cette place sera :
 - 2.1.1. pour la rangée avant, le siège du conducteur,
 - 2.1.2. pour la (ou les) rangée(s) arrière, une place située vers l'extérieur.
 - 2.2. Pour chaque détermination du point «H» et de l'«angle réel d'inclinaison du dossier», le siège considéré sera placé dans la position de conduite ou d'utilisation normale la plus basse et la plus reculée prévue pour ce siège par le constructeur. Le dossier, s'il est réglable en inclinaison, est verrouillé comme spécifié par le constructeur ou, en l'absence de spécification, de telle façon que l'angle réel d'inclinaison soit aussi proche que possible de 25°.
3. CARACTÉRISTIQUES DU MANNEQUIN
 - 3.1. Il sera utilisé un mannequin tridimensionnel dont le poids et le contour sont ceux d'un adulte de taille moyenne. Ce mannequin est représenté sur les figures 1 et 2 de l'appendice à la présente annexe.
 - 3.2. Ce mannequin comporte :
 - 3.2.1. deux éléments simulant l'un le dos et l'autre l'assise du corps, articulés suivant un axe représentant l'axe de rotation entre le buste et la cuisse. La trace de cet axe sur le flanc du mannequin est le point «H» du mannequin;
 - 3.2.2. deux éléments simulant les jambes et articulés par rapport à l'élément simulant l'assise;
 - 3.2.3. deux éléments simulant les pieds, reliés aux jambes par des articulations simulant les chevilles.
 - 3.2.4. En outre, l'élément simulant l'assise est muni d'un niveau permettant de contrôler son inclinaison dans le sens transversal.
 - 3.3. Des masses représentant le poids de chaque élément du corps sont situées aux points appropriés constituant les centres de gravité correspondants, afin de réaliser un poids total du mannequin d'environ 75,6 kg. Le détail des différentes masses est donné dans le tableau figurant à la page 2 de l'appendice à la présente annexe.
 - 3.4. La ligne de référence du tronc du mannequin est prise en considération par une droite passant par le point d'articulation de la jambe au bassin et le point d'articulation théorique du cou sur le thorax (voir figure 1 de l'appendice à la présente annexe).
4. MISE EN PLACE DU MANNEQUIN

La mise en place du mannequin tridimensionnel est effectuée de la façon suivante :

 - 4.1. Placer le véhicule sur un plan horizontal et régler les sièges ainsi qu'il est indiqué au paragraphe 2.2 ci-dessus;
 - 4.2. Recouvrir le siège à essayer d'une pièce de tissu destinée à faciliter la mise en place correcte du mannequin;
 - 4.3. Assoir le mannequin à la place considérée, son axe d'articulation étant perpendiculaire au plan longitudinal de symétrie du véhicule;
 - 4.4. Placer les pieds du mannequin de la façon suivante :
 - 4.4.1. pour les places avant, de telle façon que le niveau permettant de contrôler l'inclinaison de l'assise dans le sens transversal soit ramené à l'horizontale;
 - 4.4.2. pour les places arrière, les pieds sont disposés de manière à être, dans la mesure du possible, au contact des sièges avant. Si les pieds reposent alors sur des parties

- du plancher de niveau différent, le pied qui arrive le premier au contact du siège avant sert de référence, et l'autre pied est disposé de manière que le niveau permettant de contrôler l'inclinaison transversale de l'assise soit ramené à l'horizontale;
- 4.4.3. si l'on détermine le point «H» à une place médiane, les pieds sont placés de part et d'autre du tunnel;
 - 4.5. Placer les masses sur les cuisses, ramener à l'horizontale le niveau transversal de l'assise et placer les masses sur l'élément représentant l'assise;
 - 4.6. Ecarter le mannequin du dossier du siège en utilisant la barre d'articulation des genoux et ramener le dos vers l'avant. Remettre le mannequin en place sur le siège en faisant glisser en arrière l'assise jusqu'à ce qu'on rencontre de la résistance, puis renverser de nouveau en arrière le dos contre le dossier du siège;
 - 4.7. Appliquer deux fois une force horizontale d'environ 10 ± 1 daN (10 ± 1 kgf) au mannequin. La direction et le point d'application de la force sont représentés par une flèche noire sur la figure 2 de l'appendice;
 - 4.8. Placer les masses sur les flancs droit et gauche, puis les masses du buste. Maintenir à l'horizontale le niveau transversal du mannequin;
 - 4.9. En maintenant le niveau transversal du mannequin à l'horizontale, ramener le dos vers l'avant jusqu'à ce que les masses du buste soient au-dessus du point «H», de façon à annuler tout frottement sur le dossier du siège;
 - 4.10. Ramener délicatement le dos en arrière de façon à terminer sa mise en place. Le niveau transversal du mannequin doit être horizontal. Dans le cas contraire, procéder de nouveau comme il est indiqué ci-dessus.
5. RÉSULTATS
 - 5.1. Le mannequin étant mis en place conformément au paragraphe 4 ci-dessus, le point «H» et l'angle réel d'inclinaison du dossier considéré sont constitués par le point «H» et l'angle d'inclinaison de la ligne de référence du tronc du mannequin.
 - 5.2. Les coordonnées du point «H» par rapport à trois plans respectivement perpendiculaires et l'angle réel d'inclinaison du dossier sont mesurés pour être comparés aux données fournies par le constructeur du véhicule.
 6. VÉRIFICATION DE LA POSITION RELATIVE DES POINTS «R» ET «H» ET DU RAPPORT ENTRE L'ANGLE PRÉVU ET L'ANGLE RÉEL D'INCLINAISON DU DOSSIER
 - 6.1. Les résultats des mesures faites conformément au paragraphe 5.2. pour le point «H» et l'angle réel d'inclinaison du dossier doivent être comparés aux coordonnées du point «R» et à l'angle prévu d'inclinaison du dossier qui sont indiqués par le constructeur du véhicule.
 - 6.2. La vérification de la position relative des points «R» et «H» et du rapport entre l'angle prévu et l'angle réel d'inclinaison du dossier sera considérée comme satisfaisante pour la place assise considérée si le point «H», tel qu'il est défini par ses coordonnées, se trouve dans un rectangle longitudinal de centre «R» dont les côtés horizontaux et verticaux sont 30 mm et 20 mm respectivement, et si l'angle réel d'inclinaison du dossier ne s'écarte pas de plus de 3° de l'angle prévu d'inclinaison.
 - 6.2.1. Si ces conditions sont remplies, le point «R» et l'angle prévu d'inclinaison seront utilisés pour l'essai et, au besoin, le mannequin sera ajusté pour que le point «H» coïncide avec le point «R» et que l'angle réel d'inclinaison du dossier coïncide avec l'angle prévu.
 - 6.3. Si le point «H» ou l'angle réel d'inclinaison ne satisfait pas aux prescriptions du paragraphe 6.2. ci-dessus, on procédera à deux autres déterminations du point «H» ou de l'angle réel d'inclinaison (trois déterminations en tout). Si les résultats obtenus au cours de deux de ces trois opérations satisfont aux prescriptions, le résultat de l'essai sera considéré comme satisfaisant.
 - 6.4. Si les résultats de deux au moins des trois opérations ne satisfont pas aux prescriptions du paragraphe 6.2., le résultat de l'essai sera considéré comme n'étant pas satisfaisant.

- 6.5. Si la situation décrite au paragraphe 6.4. ci-dessus se produit, ou si la vérification ne peut être effectuée parce que le constructeur n'a pas fourni de renseignements sur la position du point «R» ou l'angle prévu d'inclinaison du dossier, la moyenne des résultats des trois déterminations peut être utilisée et considérée comme applicable dans tous les cas où le point «R» ou l'angle prévu d'inclinaison du dossier est mentionné dans le présent Règlement.
- 6.6 Pour vérifier sur un véhicule de série la position relative des points «R» et «H», et le rapport entre l'angle prévu et l'angle réel d'inclinaison du dossier, le rectangle mentionné au paragraphe 6.2. ci-dessus sera remplacé par un carré de 50 mm de côté, et l'angle réel d'inclinaison du dossier ne devra pas différer de plus de $\pm 5^\circ$ de l'angle prévu d'inclinaison.

ANNEXE 3 — Appendice

ÉLÉMENTS COMPOSANT LE MANNEQUIN TRIDIMENSIONNEL

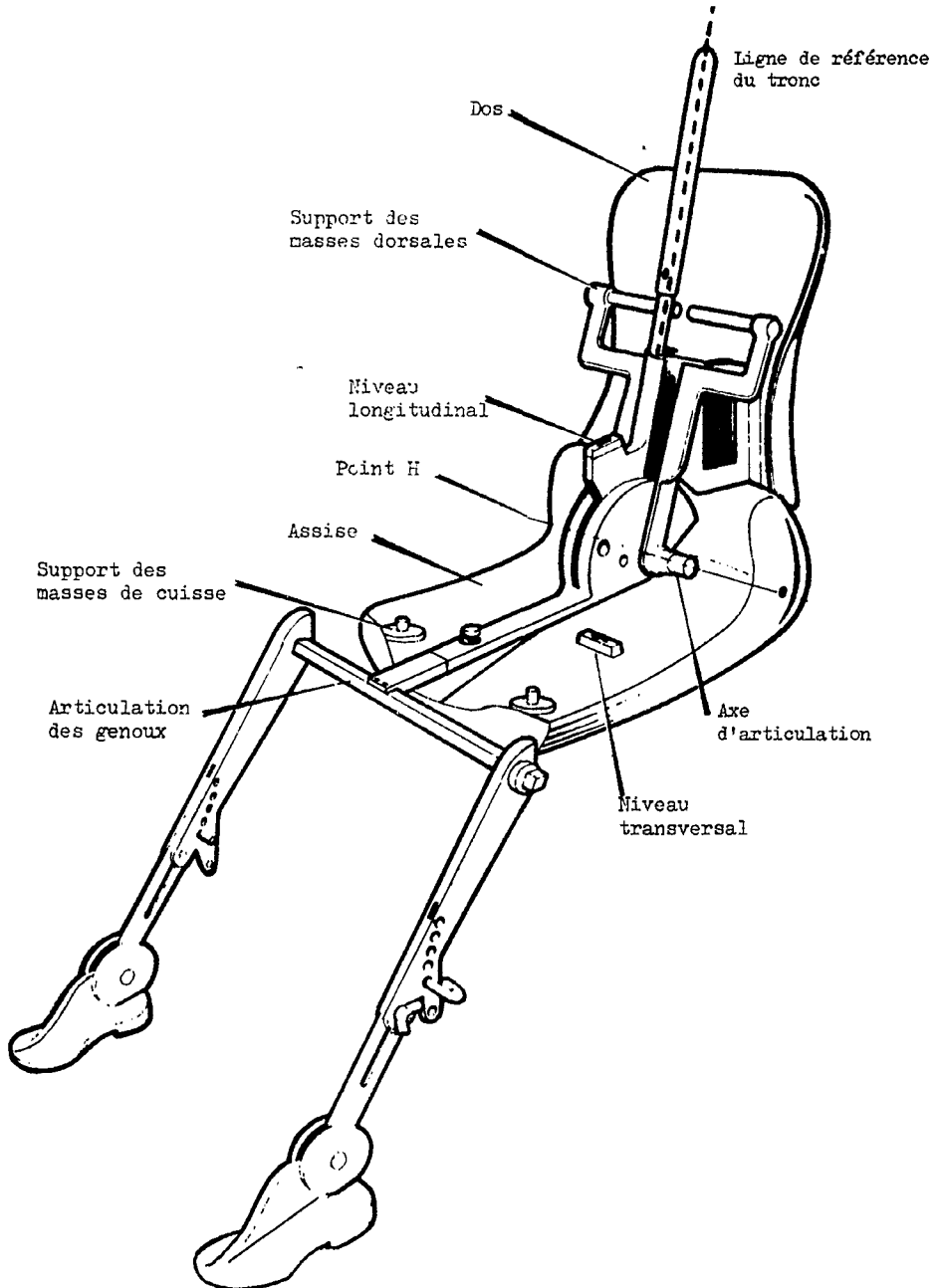


Figure 1

DIMENSIONS ET POIDS DU MANNEQUIN

<u>Poids du mannequin</u>	<u>kg</u>
Eléments simulant le dos et l'assise du corps	16,6
Masses dorsales	31,2
Masses d'assise	7,8
Masses des cuisses	6,8
Masses des jambes	13,2
total :	75,6

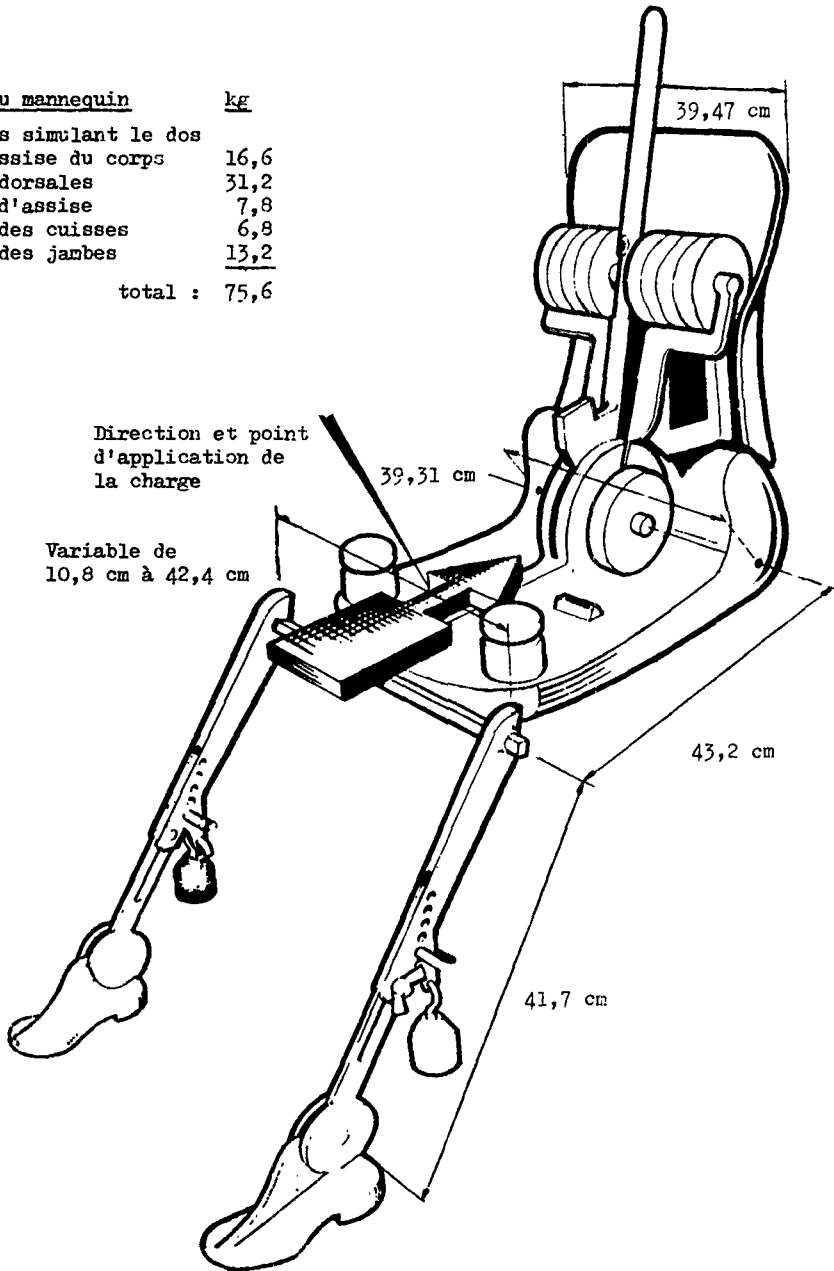


Figure 2

ANNEXE 4

PROCÉDURE D'ESSAI DE CHOC PAR L'ARRIÈRE

1. OBJET ET PORTÉE
- 1.1. Cet essai a pour objet de simuler les conditions d'un choc par l'arrière produit par un autre véhicule arrivant en marche. L'essai doit permettre de vérifier si les véhicules visés au paragraphe 1 du présent Règlement satisfont aux prescriptions en matière de comportement de la structure de l'habitacle en cas de collision par l'arrière, telles qu'elles sont définies au paragraphe 5. du présent Règlement.
2. INSTALLATIONS, PROCÉDURES ET APPAREILS DE MESURE
- 2.1. *Lieu d'essai*

L'emplacement où l'essai est effectué doit avoir une surface suffisante pour recevoir le système de propulsion de l'élément de frappe, et permettre le déplacement du véhicule heurté et l'installation de l'équipement nécessaire à l'essai. La partie où le choc et le déplacement du véhicule heurté ont lieu doit être horizontale, plane et avoir un coefficient de frottement d'au moins 0,5.
- 2.2. *Élément de frappe*
- 2.2.1. L'élément de frappe doit être en acier et de construction rigide.
- 2.2.2. La surface d'impact doit être plane, avoir une largeur d'au moins 2 500 mm, une hauteur de 800 mm, et ses arêtes doivent présenter un arrondi compris entre 40 et 50 mm de rayon. Elle doit être recouverte de contre-plaqué sur une épaisseur de 20 mm.
- 2.2.3. Au moment de l'impact, les conditions suivantes doivent être respectées :
- 2.2.3.1. La surface d'impact doit être verticale et perpendiculaire au plan longitudinal médian du véhicule heurté.
- 2.2.3.2. La direction du mouvement de l'élément de frappe doit être sensiblement horizontale et parallèle au plan longitudinal médian du véhicule heurté.
- 2.2.3.3. L'écart latéral maximal admis entre la ligne médiane verticale de la surface de l'élément de frappe et le plan longitudinal médian du véhicule heurté est de 300 mm. En outre, la surface d'impact doit couvrir toute la largeur du véhicule heurté.
- 2.2.3.4. La distance, par rapport au sol, du bord inférieur de la surface d'impact doit être de 175 ± 25 mm.
- 2.3. *Propulsion de l'élément de frappe*

L'élément de frappe peut, soit être fixé sur un chariot (barrière mobile), soit faire partie d'un pendule.
- 2.4. *Dispositions spéciales applicables lorsqu'il est fait usage d'une barrière mobile*
- 2.4.1. Si l'élément de frappe est fixé sur un chariot (barrière mobile) par un élément de retenue, celui-ci doit être rigide et non déformable pendant le choc; ce chariot doit pouvoir se déplacer librement au moment de l'impact et ne plus être soumis à l'action du dispositif de propulsion.
- 2.4.2. La vitesse d'impact doit être comprise entre 35 et 38 km/h.
- 2.4.3. La masse totale du chariot et de l'élément de frappe doit être de $1\ 100 \pm 20$ kg.
- 2.5. *Dispositions spéciales applicables lorsqu'il est fait usage d'un pendule*
- 2.5.1. La distance entre le centre de la surface d'impact et l'axe de rotation du pendule doit être d'au moins 5 m.
- 2.5.2. L'élément de frappe doit être suspendu librement par des bras rigides, fixés rigidement à celui-ci. Le pendule ainsi constitué doit être sensiblement indéformable pendant le choc.
- 2.5.3. Un dispositif d'arrêt doit être incorporé dans le pendule pour éviter tout impact secondaire de l'élément de frappe sur le véhicule à l'essai.

- 2.5.4. Au moment de l'impact, la vitesse du centre de percussion du pendule doit être comprise entre 35 et 38 km/h.
- 2.5.5. La masse réduite « m_r » au centre de percussion du pendule est définie en fonction de la masse totale « m », de la distance « a »* entre le centre de percussion et l'axe de rotation, et de la distance l entre le centre de gravité et l'axe de rotation, par la relation suivante :

$$m_r = m \cdot \frac{l}{a}$$

- 2.5.6. La masse réduite m_r doit être de $1\ 100 \pm 20$ kg.
- 2.6. *Dispositions générales relatives à la masse et à la vitesse de l'élément de frappe*
Si l'essai a été effectué à une vitesse d'impact supérieure à celles prescrites aux paragraphes 2.4.3. ou 2.5.4. et/ou avec une masse supérieure à celles prescrites aux paragraphes 2.4.2. ou 2.5.6., et si le véhicule a satisfait aux conditions requises, l'essai est considéré comme satisfaisant.
- 2.7. *Etat du véhicule lors de l'essai*
- 2.7.1. Le véhicule à l'essai doit être ou bien pourvu de tous les éléments et équipements normaux inclus dans son poids à vide en ordre de marche, ou bien être dans une condition telle qu'il satisfasse à cette prescription pour ce qui concerne les éléments et l'équipement intéressant l'habitacle et la distribution du poids de l'ensemble du véhicule en ordre de marche.
- 2.7.2. Le réservoir à carburant doit être rempli à 90 % au moins de sa capacité, avec un liquide possédant une densité voisine de celle du carburant normalement utilisé. Tous les autres circuits (réservoir de liquide des freins, radiateur, etc.) peuvent être vides.
- 2.7.3. Une vitesse peut être enclenchée et les freins peuvent être serrés.
- 2.7.4. Si le constructeur le demande, les dérogations suivantes sont admises :
- 2.7.4.1. Le service technique chargé des essais peut autoriser que le même véhicule utilisé pour les essais prévus par d'autres Règlements (y compris les essais pouvant affecter sa structure) le soit aussi pour ceux prévus par le présent Règlement.
- 2.7.4.2. Le véhicule peut être lesté, dans la limite de 10 % de son poids à vide en ordre de marche, avec des masses additionnelles, rigidement fixées à la structure et de façon à ne pas influencer sur le comportement de la structure de l'habitacle au cours de l'essai.
- 2.8. *Appareils de mesure*
Les appareils utilisés pour enregistrer la vitesse indiquée aux paragraphes 2.4.2. et 2.5.4. ci-dessus doivent être précis à 1 % près.
3. **RÉSULTATS**
- 3.1. Pour mesurer l'espace longitudinal résiduel, on détermine la valeur du déplacement longitudinal de la projection verticale sur le plancher du point «R» de la place assise la plus en arrière du véhicule par rapport à un point de référence choisi sur une partie non déformée de la structure du véhicule.

Textes authentiques du Règlement : anglais et français.

Enregistré d'office le 1^{er} juillet 1975.

* Il est rappelé que la distance « a » est égale à la longueur du pendule synchrone du pendule considéré.

ENTRÉE EN VIGUEUR du Règlement n° 33 (*Prescriptions uniformes relatives à l'homologation des véhicules en ce qui concerne le comportement de la structure du véhicule heurté en cas de collision frontale*) en tant qu'annexe à 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, fait à Genève le 20 mars 1958¹

Ledit Règlement est entré en vigueur le 1^{er} juillet 1975 à l'égard du Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord et de la Suède, conformément à l'article 1, paragraphe 5, de l'Accord.

Règlement n° 33

PRESCRIPTIONS UNIFORMES RELATIVES À L'HOMOLOGATION DES VÉHICULES EN CE QUI CONCERNE LE COMPORTEMENT DE LA STRUCTURE DU VÉHICULE HEURTÉ EN CAS DE COLLISION FRONTALE

1. DOMAINE D'APPLICATION

Le présent Règlement s'applique au comportement de la structure de l'habitacle des voitures particulières autres que les véhicules à conduite avancée, lorsqu'elles sont soumises à une collision frontale.

2. DÉFINITIONS

2.1. Pour la définition des dimensions, la terminologie simplifiée suivante est utilisée :

2.1.1. un «plan transversal» est un plan vertical perpendiculaire au plan longitudinal médian du véhicule;

2.1.2. un «plan longitudinal» est un plan parallèle au plan longitudinal médian du véhicule;

2.1.3. le «plan de référence du véhicule» est un plan lié au véhicule et qui est horizontal lorsque le véhicule, étant dans l'état indiqué au paragraphe 2.2.5. ci-dessous, repose sur un plan horizontal.

2.2. Au sens du présent Règlement, on entend :

2.2.1. par «homologation du véhicule», l'homologation d'un type de véhicule en ce qui concerne le comportement de la structure de l'habitacle en cas de collision frontale;

2.2.2. par «type de véhicule», les véhicules à moteur ne présentant pas entre eux de différences essentielles, ces différences pouvant porter, notamment, sur les points suivants :

2.2.2.1. longueur et largeur du véhicule, dans la mesure où elles ont une incidence sur les résultats de l'essai de choc prévu dans le présent Règlement;

2.2.2.2. structure, dimensions, forme et matériaux de la partie du véhicule située en avant du plan transversal passant par le point «R» du siège du conducteur;

2.2.2.3. forme et dimensions intérieures de l'habitacle, dans la mesure où elles ont une incidence sur les résultats de l'essai de choc prévu dans le présent Règlement;

2.2.2.4. emplacement du moteur (avant, arrière, central);

2.2.3. par «véhicule à conduite avancée», un véhicule sur lequel le centre du volant se trouve dans le quart antérieur de la longueur totale du véhicule (y compris, s'il y a lieu, les pare-chocs et leurs butoirs);

2.2.4. par «habitacle», l'espace destiné aux occupants et délimité par le toit, le plancher, les parois latérales, les portes, les fenêtres, la cloison avant et le plan de la cloison du compartiment arrière ou le plan d'appui du dossier du siège arrière;

2.2.5. par «poids à vide en ordre de marche», le poids du véhicule en ordre de marche, sans occupant ni chargement, mais avec carburant, fluide de refroidissement, lubrifiant, outillage et roue de secours (s'ils sont normalement fournis par le constructeur);

2.2.6. par «capacité du réservoir à carburant», la capacité indiquée par le constructeur.

¹ Nations Unies, *Recueil des Traités*, vol. 335, p. 211.

3. DEMANDE D'HOMOLOGATION

- 3.1. La demande d'homologation d'un type de véhicule en ce qui concerne le comportement de la structure de l'habitacle en cas de collision frontale sera présentée par le constructeur du véhicule ou son représentant dûment accrédité.
- 3.2. Elle sera accompagnée des pièces mentionnées ci-après, en triple exemplaire, et des indications suivantes :
 - 3.2.1. description détaillée du type de véhicule en ce qui concerne sa structure, ses dimensions, sa forme et les matériaux utilisés;
 - 3.2.2. dessins du véhicule représentant le type de véhicule vu par l'avant, de côté et par l'arrière, et détails de construction de la partie avant de la structure;
 - 3.2.3. indication du poids à vide en ordre de marche du véhicule.
- 3.3. Un véhicule, représentatif du type à homologuer, devra être présenté au service technique chargé des essais d'homologation.
 - 3.3.1. Un véhicule ne comportant pas tous les éléments du type peut être accepté aux essais, à condition qu'il puisse être prouvé que l'absence des éléments en question n'a aucune incidence sur les résultats de l'essai du point de vue des prescriptions du présent Règlement.
 - 3.3.2. Il appartient au demandeur de l'homologation de prouver que l'acceptation des variantes visées au paragraphe 3.3.1. est compatible avec le respect des prescriptions du présent Règlement.

4. HOMOLOGATION

- 4.1. Lorsque le véhicule présenté à l'homologation en application du présent Règlement satisfait aux prescriptions des paragraphes 5. et 6. ci-après, l'homologation pour ce type de véhicule est accordée.
- 4.2. Chaque homologation comportera l'attribution d'un numéro d'homologation. Une même Partie contractante ne pourra attribuer ce même numéro à un autre type de véhicule, comme indiqué au paragraphe 2.2.2. ci-dessus.
- 4.3. L'homologation ou le refus d'homologation d'un type de véhicule, en application du présent Règlement, sera communiqué aux Parties à l'Accord appliquant le présent Règlement, au moyen d'une fiche conforme au modèle de l'annexe 1 du présent Règlement, et de dessins cotés de la structure du véhicule (fournis par le demandeur de l'homologation), au format maximal A 4 (210 × 297 mm) ou pliés à ce format et à une échelle appropriée.
- 4.4. Sur tout véhicule conforme à un type de véhicule homologué en application du présent Règlement, il sera apposé de manière visible, en un endroit facilement accessible et indiqué sur la fiche d'homologation :
 - 4.4.1. une marque d'homologation internationale composée
 - 4.4.1.1. d'un cercle à l'intérieur duquel est placée la lettre «E» suivie du numéro distinctif du pays ayant délivré l'homologation*,
 - 4.4.1.2. du numéro du présent Règlement placé à la droite du cercle prévu au paragraphe 4.4.1.1.
 - 4.5. Si le véhicule est conforme à un type de véhicule homologué en application d'un autre (d'autres) Règlement(s) annexé(s) à l'Accord dans le même pays que celui qui a accordé l'homologation en application du présent Règlement, le symbole prévu au paragraphe 4.4.1.1. n'a pas à être répété; dans ce cas, les numéros et symboles additionnels de tous les Règlements pour lesquels l'homologation est

* 1 pour la République fédérale d'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 Tchécoslovaquie, 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 pour la République démocratique allemande et 16 pour la Norvège. 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.

accordée dans le pays ayant accordé l'homologation en application du présent Règlement doivent être rangés en colonnes verticales situées à droite du symbole prévu au paragraphe 4.4.1.1.

- 4.6. La marque d'homologation doit être nettement lisible et indélébile.
- 4.7. La marque d'homologation est placée au voisinage de la plaque apposée par le constructeur et donnant les caractéristiques du véhicule, ou sur cette plaque.
- 4.8. L'annexe 2 du présent Règlement donne des exemples de schémas de marques d'homologation.

5. SPÉCIFICATIONS

- 5.1. Après un essai de collision vers l'avant contre une barrière à une vitesse de 48,3 km/h, effectué sur le véhicule à vide, sans mannequin à l'intérieur, l'espace intérieur de l'habitacle doit répondre aux conditions figurant aux paragraphes 5.2. à 5.9. ci-après.
- 5.2. Pour chaque place assise avant définie par le constructeur, on détermine après le choc la distance entre deux plans transversaux passant l'un par le point «R» correspondant et l'autre par la saillie se trouvant le plus en arrière du contour du tableau de bord, abstraction faite des interrupteurs et des commandes, sur une largeur de 150 mm de chaque côté du plan longitudinal passant par le centre du siège. Cette distance ne doit pas être inférieure à 450 mm.
- 5.3. Pour chaque place assise avant, on détermine avant le choc la droite, intersection du plan longitudinal passant par le centre du siège correspondant avec le plan horizontal passant par le centre de la pédale du frein de service en position de repos. On détermine ensuite la distance entre le point d'intersection de cette droite avec la partie avant de l'habitacle et son point d'intersection avec le plan transversal passant par le point «R» correspondant. Après le choc, cette distance ne doit pas être inférieure à 650 mm.
- 5.4. La largeur de l'emplacement réservé aux pieds des occupants est déterminée de la façon suivante :
 - 5.4.1. avant le choc, on considère un axe horizontal transversal passant par le centre de la pédale du frein de service en position de repos et on détermine les points de rencontre de cet axe avec les parois latérales des logements des pieds;
 - 5.4.2. après le choc, on mesure la distance qui sépare deux plans verticaux longitudinaux passant par ces mêmes points. Cette distance ne doit pas être inférieure à 250 mm pour chaque place assise avant.
- 5.5. On détermine la distance entre le plancher et le toit le long d'une verticale passant par le point «R» et située dans le plan longitudinal passant par le centre de chaque position assise avant. Après le choc, cette distance ne doit pas être réduite de plus de 10 %.
- 5.6. Pour la mesure des distances figurant aux paragraphes 5.2., 5.3., 5.4. et 5.5., il est admis d'exercer une compression dans la direction de mesure, correspondant à une force de 10 daN appliquée sur une surface de 5 × 5 cm.
- 5.7. Après l'essai, aucun élément rigide ne doit présenter dans l'habitacle un risque de blessure grave pour les occupants du véhicule.
- 5.8. En outre, les portes latérales du véhicule ne devront pas s'ouvrir sous l'effet du choc.
- 5.9. Exception faite pour les véhicules dépourvus d'un toit à structure rigide, l'ouverture d'un nombre de portes suffisant pour permettre l'évacuation de tous les occupants doit pouvoir être possible après le choc, sans exiger le recours à des outils.

6. ESSAIS

La conformité du véhicule aux prescriptions du paragraphe 5. ci-dessus sera vérifiée par les méthodes décrites dans les annexes 3 et 4 du présent Règlement.

7. MODIFICATIONS DU TYPE DE VÉHICULE

- 7.1 Toute modification du type de véhicule sera portée à la connaissance du service administratif qui a accordé l'homologation du type de ce véhicule. Ce service pourra alors :
- 7.1.1. soit considérer que les modifications apportées ne risquent pas d'entraîner des conséquences défavorables notables et, en tout cas, que ce véhicule satisfait encore aux prescriptions,
- 7.1.2. soit exiger un nouveau procès-verbal du service technique chargé des essais.
- 7.2. Sans préjudice des dispositions du paragraphe 7.1. ci-dessus, ne sera pas considérée comme une modification du type de véhicule une variante de ce véhicule qui remplit les conditions figurant au paragraphe 3.3. de l'annexe 4 du présent Règlement.
- 7.3. La confirmation de l'homologation ou le refus de l'homologation avec l'indication des modifications sera communiqué aux Parties à l'Accord appliquant le présent Règlement, conformément à la procédure indiquée au paragraphe 4.3. ci-dessus.

8. CONFORMITÉ DE LA PRODUCTION

- 8.1. Tout véhicule portant une marque d'homologation en application du présent Règlement doit être conforme au type de véhicule homologué, particulièrement en ce qui concerne les caractéristiques qui influent sur le comportement de la structure de l'habitacle en cas de collision frontale.
- 8.2. Afin de vérifier la conformité exigée au paragraphe 8.1. ci-dessus, on procédera à un nombre suffisant de contrôles par sondage sur les véhicules de série portant la marque d'homologation en application du présent Règlement.
- 8.3. En règle générale, ces vérifications se limiteront à des mesures dimensionnelles. Toutefois, si cela est nécessaire, les véhicules seront soumis à certaines vérifications prescrites au paragraphe 6 ci-dessus.

9. SANCTIONS POUR NON-CONFORMITÉ DE LA PRODUCTION

- 9.1. L'homologation délivrée pour un type de véhicule en application du présent Règlement peut être retirée si la condition énoncée au paragraphe 8.1. ci-dessus n'est pas respectée ou si le véhicule n'a pas subi avec succès les essais prévus au paragraphe 6. ci-dessus.
- 9.2. Au cas où une Partie à l'Accord appliquant le présent Règlement retirerait une homologation qu'elle a précédemment accordée, elle en informera aussitôt les autres Parties à l'Accord appliquant le présent Règlement, au moyen d'une copie de la fiche d'homologation portant à la fin, en gros caractères, la mention signée et datée «HOMOLOGATION RETIRÉE».

10. NOMS ET ADRESSES DES SERVICES TECHNIQUES CHARGÉS DES ESSAIS D'HOMOLOGATION ET DES SERVICES ADMINISTRATIFS

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

ANNEXE I

(Format maximal : A4 [210 × 297 mm])



INDICATION DE L'ADMINISTRATION

Communication concernant l'homologation (ou le refus ou le retrait d'une homologation) d'un type de véhicule en ce qui concerne le comportement de la structure de l'habitacle en cas de collision frontale, en application du Règlement n° 33

- N° d'homologation
- 1. Marque de fabrique ou de commerce du véhicule à moteur
- 2. Type du véhicule
- 3. Nom et adresse du constructeur
- 4. Le cas échéant, nom et adresse du représentant du constructeur
- 5. Description sommaire du type de véhicule en ce qui concerne sa structure, ses dimensions, sa forme et les matériaux utilisés
- 6. Poids du véhicule pendant l'essai
 - essieu avant :
 - essieu arrière :
 - total :
- 7. Véhicule présenté à l'homologation le
- 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*
- 12. Emplacement, sur le véhicule, de la marque d'homologation
- 13. Lieu
- 14. Date
- 15. Signature
- 16. Sont annexées à la présente communication les pièces suivantes, qui portent le numéro d'homologation indiqué ci-dessus :
 - dessins, schémas et plans de la disposition de l'habitacle et des parties de la structure considérées comme présentant de l'intérêt aux fins du présent Règlement.

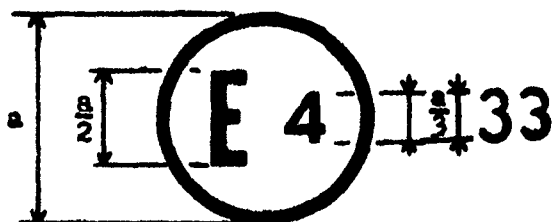
* Biffer la mention qui ne convient pas.

ANNEXE 2

SCHÉMAS DE MARQUES D'HOMOLOGATION

Modèle A

(Voir paragraphe 4.4. du présent Règlement)

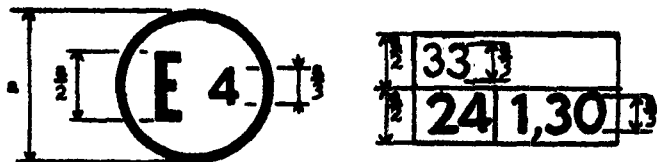


a = 8 mm min.

La marque d'homologation ci-dessus, apposée sur un véhicule, indique que le type de ce véhicule a été homologué aux Pays-Bas (E 4), en ce qui concerne le comportement de la structure de l'habitacle en cas de collision frontale, en application du Règlement n° 33.

Modèle B

(Voir paragraphe 4.5. du présent Règlement)



a = 8 mm min.

La marque d'homologation ci-dessus, apposée sur un véhicule, indique que le type de ce véhicule a été homologué aux Pays-Bas (E 4), en application des Règlements nos 33 et 24. (Dans le cas de ce dernier Règlement, la valeur corrigée du coefficient d'absorption est 1,30 m⁻¹.)

ANNEXE 3

PROCÉDURE À SUIVRE POUR DÉTERMINER LE POINT «H» ET L'ANGLE RÉEL D'INCLINAISON DU DOSSIER ET VÉRIFIER LEUR RELATION AVEC LE POINT «R» ET L'ANGLE PRÉVU D'INCLINAISON DU DOSSIER

1. DÉFINITIONS
 - 1.1. Le point «H» caractérisant la position dans l'habitacle d'un occupant assis est la trace, sur un plan vertical longitudinal, de l'axe théorique de rotation existant entre les jambes et le tronc d'un corps humain, représenté par le mannequin décrit au paragraphe 3. ci-dessous.
 - 1.2. Le point «R» ou «point de référence de place assise» est le point de référence indiqué par le constructeur, qui
 - 1.2.1. a des coordonnées déterminées par rapport à la structure du véhicule,
 - 1.2.2. correspond à la position théorique du point de rotation tronc/jambes (point «H») pour la position de conduite ou d'utilisation normale la plus basse et la plus reculée donnée à chacun des sièges prévu par le constructeur du véhicule.
 - 1.3. L'«angle d'inclinaison du dossier» est l'inclinaison du dossier par rapport à la verticale.
 - 1.4. L'«angle réel d'inclinaison du dossier» est l'angle formé par la verticale passant au point «H» et la ligne de référence du tronc du corps humain représenté par le mannequin décrit au paragraphe 3. ci-dessous.
 - 1.5. L'«angle prévu d'inclinaison du dossier» est l'angle prévu par le constructeur, qui
 - 1.5.1. détermine l'angle d'inclinaison du dossier pour la position de conduite ou d'utilisation normale la plus basse et la plus reculée donnée à chacun des sièges par le constructeur du véhicule,
 - 1.5.2. est formé au point «R» par la verticale et la ligne de référence du tronc,
 - 1.5.3. correspond théoriquement à l'angle réel d'inclinaison.
2. DÉTERMINATION DES POINTS «H» ET DES ANGLES RÉELS D'INCLINAISON DES DOSSIERS
 - 2.1. Il sera déterminé a un point «H» et un «angle réel d'inclinaison du dossier» pour chaque place assise prévue par le constructeur. Lorsque les sièges d'une même rangée peuvent être considérés comme similaires (banquette, sièges identiques, etc.), il ne sera déterminé qu'un seul point «H» et un seul «angle réel d'inclinaison du dossier» par rangée de sièges, en plaçant le mannequin décrit au paragraphe 3. ci-dessous à une place considérée comme représentative de la rangée de sièges. Cette place sera :
 - 2.1.1. pour la rangée avant, le siège du conducteur,
 - 2.1.2. pour la (ou les) rangée(s) arrière, une place située vers l'extérieur.
 - 2.2. Pour chaque détermination du point «H» et de l'«angle réel d'inclinaison du dossier», le siège considéré sera placé dans la position de conduite ou d'utilisation normale la plus basse et la plus reculée prévue pour ce siège par le constructeur. Le dossier, s'il est réglable en inclinaison, est verrouillé comme spécifié par le constructeur ou, en l'absence de spécification, de telle façon que l'angle réel d'inclinaison soit aussi proche que possible de 25°.
3. CARACTÉRISTIQUES DU MANNEQUIN
 - 3.1. Il sera utilisé un mannequin tridimensionnel dont le poids et le contour sont ceux d'un adulte de taille moyenne. Ce mannequin est représenté sur les figures 1 et 2 de l'appendice à la présente annexe.
 - 3.2. Ce mannequin comporte :

- 3.2.1. deux éléments simulant l'un le dos et l'autre l'assise du corps, articulés suivant un axe représentant l'axe de rotation entre le buste et la cuisse. La trace de cet axe sur le flanc du mannequin est le point «H» du mannequin;
 - 3.2.2. deux éléments simulant les jambes et articulés par rapport à l'élément simulant l'assise;
 - 3.2.3. deux éléments simulant les pieds, reliés aux jambes par des articulations simulant les chevilles.
 - 3.2.4. En outre, l'élément simulant l'assise est muni d'un niveau permettant de contrôler son inclinaison dans le sens transversal.
 - 3.3. Des masses représentant le poids de chaque élément du corps sont situées aux points appropriés constituant les centres de gravité correspondants, afin de réaliser un poids total du mannequin d'environ 75,6 kg. Le détail des différentes masses est donné dans le tableau figurant à la page 2 de l'appendice à la présente annexe.
 - 3.4. La ligne de référence du tronc du mannequin est prise en considération par une droite passant par le point d'articulation de la jambe au bassin et le point d'articulation théorique du cou sur le thorax (voir figure 1 de l'appendice à la présente annexe).
4. MISE EN PLACE DU MANNEQUIN
La mise en place du mannequin tridimensionnel est effectuée de la façon suivante :
 - 4.1. Placer le véhicule sur un plan horizontal et régler les sièges ainsi qu'il est indiqué au paragraphe 2.2. ci-dessus;
 - 4.2. Recouvrir le siège à essayer d'une pièce de tissu destinée à faciliter la mise en place correcte du mannequin;
 - 4.3. Assoir le mannequin à la place considérée, son axe d'articulation étant perpendiculaire au plan longitudinal de symétrie du véhicule;
 - 4.4. Placer les pieds du mannequin de la façon suivante :
 - 4.4.1. pour les places avant, de telle façon que le niveau permettant de contrôler l'inclinaison de l'assise dans le sens transversal soit ramené à l'horizontale;
 - 4.4.2. pour les places arrière, les pieds sont disposés de manière à être, dans la mesure du possible, au contact des sièges avant. Si les pieds reposent alors sur des parties du plancher de niveau différent, le pied qui arrive le premier au contact du siège avant sert de référence, et l'autre pied est disposé de manière que le niveau permettant de contrôler l'inclinaison transversale de l'assise soit ramené à l'horizontale;
 - 4.4.3. si l'on détermine le point «H» à une place médiane, les pieds sont placés de part et d'autre du tunnel;
 - 4.5. Placer les masses sur les cuisses, ramener à l'horizontale le niveau transversal de l'assise et placer les masses sur l'élément représentant l'assise;
 - 4.6. Ecarter le mannequin du dossier du siège en utilisant la barre d'articulation des genoux et ramener le dos vers l'avant. Remettre le mannequin en place sur le siège en faisant glisser en arrière l'assise jusqu'à ce qu'on rencontre de la résistance, puis renverser de nouveau en arrière le dos contre le dossier du siège;
 - 4.7. Appliquer deux fois une force horizontale d'environ 10 ± 1 daN (10 ± 1 kgf) au mannequin. La direction et le point d'application de la force sont représentés par une flèche noire sur la figure 2 de l'appendice;
 - 4.8. Placer les masses sur les flancs droit et gauche, puis les masses du buste. Maintenir à l'horizontale le niveau transversal du mannequin;
 - 4.9. En maintenant le niveau transversal du mannequin à l'horizontale, ramener le dos vers l'avant jusqu'à ce que les masses du buste soient au-dessus du point «H», de façon à annuler tout frottement sur le dossier du siège;
 - 4.10. Ramener délicatement le dos en arrière de façon à terminer sa mise en place. Le niveau transversal du mannequin doit être horizontal. Dans le cas contraire, procéder de nouveau comme il est indiqué ci-dessus.

5. RÉSULTATS
- 5.1. Le mannequin étant mis en place conformément au paragraphe 4. ci-dessus, le point «H» et l'angle réel d'inclinaison du dossier considéré sont constitués par le point «H» et l'angle d'inclinaison de la ligne de référence du tronc du mannequin.
- 5.2. Les coordonnées du point «H» par rapport à trois plans respectivement perpendiculaires et l'angle réel d'inclinaison du dossier sont mesurés pour être comparés aux données fournies par le constructeur du véhicule.
6. VÉRIFICATION DE LA POSITION RELATIVE DES POINTS «R» ET «H» ET DU RAPPORT ENTRE L'ANGLE PRÉVU ET L'ANGLE RÉEL D'INCLINAISON DU DOSSIER
- 6.1. Les résultats des mesures faites conformément au paragraphe 5.2. pour le point «H» et l'angle réel d'inclinaison du dossier doivent être comparés aux coordonnées du point «R» et à l'angle prévu d'inclinaison du dossier qui sont indiqués par le constructeur du véhicule.
- 6.2. La vérification de la position relative des points «R» et «H» et du rapport entre l'angle prévu et l'angle réel d'inclinaison du dossier sera considérée comme satisfaisante pour la place assise considérée si le point «H», tel qu'il est défini par ses coordonnées, se trouve dans un rectangle longitudinal de centre «R» dont les côtés horizontaux et verticaux sont 30 mm et 20 mm respectivement, et si l'angle réel d'inclinaison du dossier ne s'écarte pas de plus de 3° de l'angle prévu d'inclinaison.
- 6.2.1. Si ces conditions sont remplies, le point «R» et l'angle prévu d'inclinaison seront utilisés pour l'essai et, au besoin, le mannequin sera ajusté pour que le point «H» coïncide avec le point «R» et que l'angle réel d'inclinaison du dossier coïncide avec l'angle prévu.
- 6.3. Si le point «H» ou l'angle réel d'inclinaison ne satisfait pas aux prescriptions du paragraphe 6.2. ci-dessus, on procédera à deux autres déterminations du point «H» ou de l'angle réel d'inclinaison (trois déterminations en tout). Si les résultats obtenus au cours de deux de ces trois opérations satisfont aux prescriptions, le résultat de l'essai sera considéré comme satisfaisant.
- 6.4. Si les résultats de deux au moins des trois opérations ne satisfont pas aux prescriptions du paragraphe 6.2., le résultat de l'essai sera considéré comme n'étant pas satisfaisant.
- 6.5. Si la situation décrite au paragraphe 6.4. ci-dessus se produit, ou si la vérification ne peut être effectuée parce que le constructeur n'a pas fourni de renseignements sur la position du point «R» ou l'angle prévu d'inclinaison du dossier, la moyenne des résultats des trois déterminations peut être utilisée et considérée comme applicable dans tous les cas où le point «R» ou l'angle prévu d'inclinaison du dossier est mentionné dans le présent Règlement.
- 6.6. Pour vérifier sur un véhicule de série la position relative des points «R» et «H», et le rapport entre l'angle prévu et l'angle réel d'inclinaison du dossier, le rectangle mentionné au paragraphe 6.2. ci-dessus sera remplacé par un carré de 50 mm de côté, et l'angle réel d'inclinaison du dossier ne devra pas différer de plus de $\pm 5^\circ$ de l'angle prévu d'inclinaison.

ANNEXE 3 — Appendice

ÉLÉMENTS COMPOSANT LE MANNEQUIN TRIDIMENSIONNEL

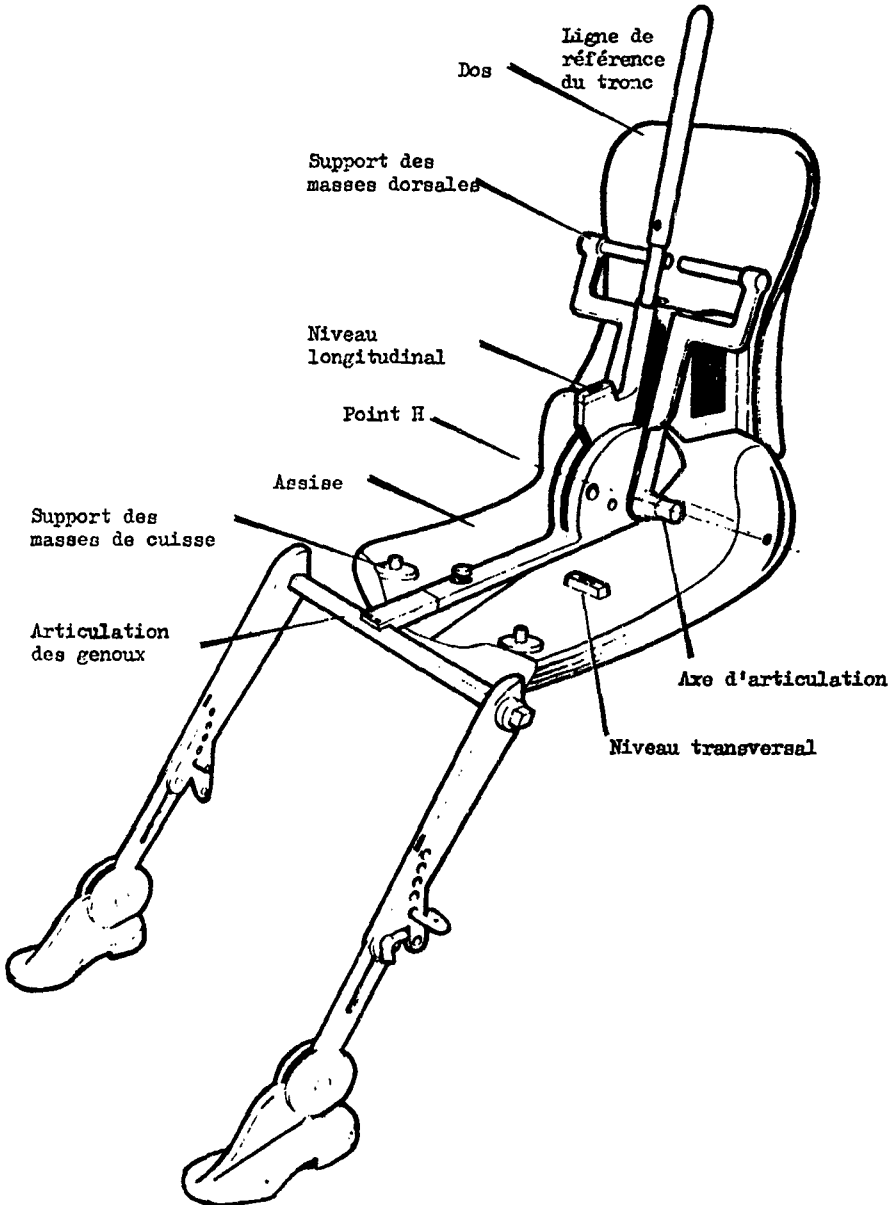


Figure 1

DIMENSIONS ET POIDS DU MANNEQUIN

<u>Poids du mannequin</u>	kg
Eléments simulant le dos et l'assise du corps	16,6
Masses dorsales	31,2
Masses d'assise	7,8
Masses des cuisses	6,8
Masses des jambes	13,2
Total :	75,6

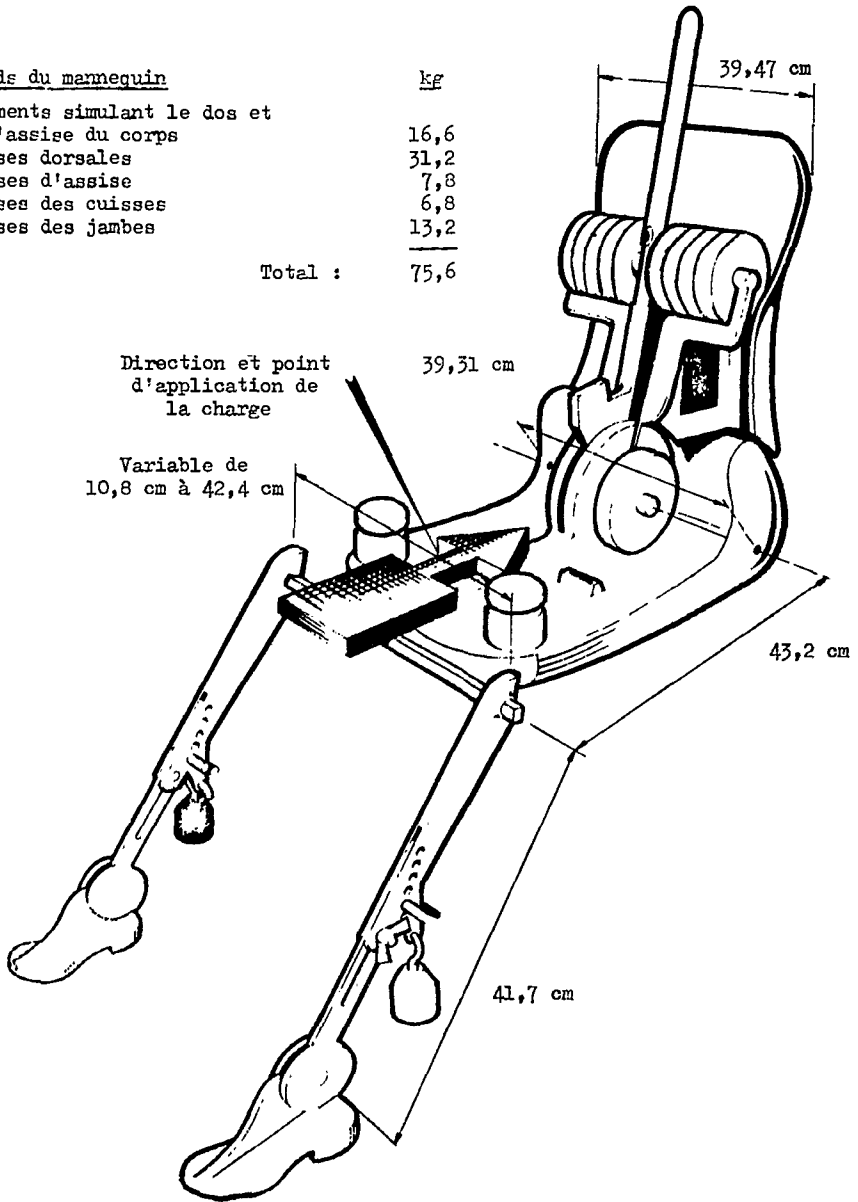


Figure 2

ANNEXE 4

ESSAI DE CHOC AVANT CONTRE BARRIÈRE*

1. INSTALLATIONS, PROCÉDURE ET APPAREILS DE MESURE

1.1. *Lieu d'essai*

L'emplacement où l'essai est effectué doit avoir une surface suffisante pour permettre d'y aménager la piste de lancement des véhicules, la barrière et les installations techniques nécessaires à l'essai. La partie finale de la piste, au moins 5 m avant la barrière, doit être horizontale, plane et lisse.

1.2. *Barrière*

La barrière est constituée par un bloc de béton armé, ayant une largeur frontale minimale de 3 m et une hauteur minimale de 1,5 m. L'épaisseur de la barrière est déterminée de telle sorte que le poids de celle-ci soit d'au moins 70 t. La face frontale doit être verticale et perpendiculaire à l'axe de la piste de lancement et recouverte de planches de contre-plaqué en bon état de 2 cm d'épaisseur. La barrière sera soit ancrée dans le sol, soit posée sur le sol, avec, s'il y a lieu, des dispositifs supplémentaires d'arrêt pour limiter son déplacement. Une barrière ayant des caractéristiques différentes mais donnant des résultats au moins aussi probants peut également être utilisée.

1.3. *Propulsion du véhicule*

Au moment de l'impact, le véhicule ne doit plus être soumis à l'action d'un (des) dispositif(s) additionnel(s) de guidage ou de propulsion. Il devra atteindre l'obstacle avec une trajectoire perpendiculaire à la paroi à heurter; le désalignement latéral maximal admis entre la ligne médiane verticale de la paroi avant du véhicule et la ligne médiane verticale de la paroi à heurter est de ± 30 cm.

1.4. *Etat du véhicule*

1.4.1. Le véhicule à l'essai doit être ou bien pourvu de tous les éléments et équipements normaux inclus dans son poids à vide en ordre de marche, ou bien être dans une condition telle qu'il satisfasse à cette prescription pour ce qui concerne les éléments et l'équipement intéressant l'habitacle et la distribution du poids de l'ensemble du véhicule en ordre de marche.

1.4.2. Si le véhicule est propulsé par des moyens extérieurs, l'installation d'alimentation en carburant doit être remplie à 90 % au moins de sa capacité, soit avec du carburant, soit avec un liquide non inflammable possédant une densité et une viscosité voisines de celles du carburant normalement utilisé. Tous les autres circuits (réservoir de liquide des freins, radiateur, etc.) peuvent être vides.

1.4.3. Si le véhicule est propulsé par son moteur, le plein en carburant doit être fait au moins à 90 % de la capacité du réservoir. Le plein des autres liquides peut être fait.

1.4.4. Si le constructeur le demande, le service technique chargé des essais peut autoriser que le même véhicule utilisé pour les essais prévus par d'autres Règlements (y compris les essais pouvant affecter sa structure) le soit aussi pour ceux prévus par le présent Règlement.

1.5. *Vitesse d'impact*

La vitesse d'impact doit être comprise entre 48,3 km/h et 53,1 km/h. Toutefois, si l'essai a été effectué à une vitesse d'impact supérieure et si le véhicule a satisfait aux conditions requises, l'essai est considéré comme satisfaisant.

1.6. *Appareils de mesure*

L'appareil utilisé pour enregistrer la vitesse indiquée au paragraphe 1.5. ci-dessus doit permettre d'effectuer les mesures à 1 % près.

* Cette méthode n'est pas applicable aux véhicules dont le poids dépasse 3,5 t.

2. RÉSULTATS
 Avant et après l'impact, les dimensions indiquées au paragraphe 5. du présent Règlement doivent être relevées.
3. FACTEURS DE CORRECTION
- 3.1. *Notations*
- V Vitesse enregistrée exprimée en km/h.
- m_0 Masse du prototype dans l'état défini au paragraphe 1.4. de la présente annexe.
- m Masse du prototype avec l'appareillage d'essai.
- D_0 Dimensions résiduelles mesurées après le choc, telles que définies au paragraphe 5. du présent Règlement.
- D_1 Dimensions résiduelles corrigées servant à la détermination des résultats de l'essai.
- K_1 est le plus grand des deux nombres $\left(\frac{48,3}{V}\right)^2$ et 0,83.
- K_2 est le plus grand des deux nombres $\frac{m_0}{m}$ et 0,8.
- 3.2. Les dimensions corrigées D_1 utilisées pour le contrôle de la conformité du prototype avec les prescriptions du présent Règlement seront calculées par la formule suivante :
- $$D_1 = D_0 \cdot K_1 \cdot K_2$$
- 3.3. Il n'est pas besoin de procéder de nouveau à l'essai de choc avant contre barrière sur un véhicule identique au prototype considéré en ce qui concerne les caractéristiques définies au paragraphe 2.2.2.1. du présent Règlement, mais de masse m_1 plus élevée que m_0 , si m_1 est inférieur ou égal à $1,25 m_0$ et si les dimensions corrigées D_2 obtenues à partir des dimensions D_1 par la formule $D_2 = \frac{m_1}{m_0} \cdot D_1$ sont telles qu'il en résulte que le nouveau véhicule répond encore aux prescriptions du paragraphe 5. du présent Règlement.
4. MÉTHODES D'ESSAIS ÉQUIVALENTES
- 4.1. Des méthodes d'essais équivalentes sont admises, pourvu que les conditions visées par le présent Règlement puissent être respectées, soit intégralement à l'aide de l'essai de remplacement, soit par calcul d'après les résultats de l'essai de remplacement.
- 4.2. Si une méthode autre que celle décrite au paragraphe 1. ci-dessus est utilisée, son équivalence devra être démontrée.

Textes authentiques du Règlement : anglais et français.

Enregistré d'office le 1^{er} juillet 1975.

ENTRÉE EN VIGUEUR du Règlement n° 34 (*Prescriptions uniformes relatives à l'homologation des véhicules en ce qui concerne la prévention des risques d'incendie*) en tant qu'annexe à 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, fait à Genève le 20 mars 1958¹

Ledit Règlement est entré en vigueur le 1^{er} juillet 1975 à l'égard du Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord et de la Suède, conformément à l'article 1, paragraphe 5, de l'Accord.

Règlement n° 34

PRESCRIPTIONS UNIFORMES RELATIVES À L'HOMOLOGATION DES VÉHICULES EN CE QUI CONCERNE LA PRÉVENTION DES RISQUES D'INCENDIE

1. DOMAINE D'APPLICATION

Le présent Règlement s'applique aux voitures particulières dont le moteur est alimenté en carburant liquide.

2. DÉFINITIONS

Au sens du présent Règlement, on entend

- 2.1. par «homologation du véhicule», l'homologation d'un type de véhicule en ce qui concerne la prévention des risques d'incendie;
- 2.2. par «type de véhicule», les véhicules à moteur ne présentant pas entre eux de différences essentielles, ces différences pouvant porter, notamment, sur les points suivants :
 - 2.2.1. longueur et largeur du véhicule, dans la mesure où elles ont une incidence sur les résultats des essais de choc prévus dans le présent Règlement;
 - 2.2.2. structure, dimensions, forme et matériaux de la partie du véhicule située en avant du plan transversal passant par le point «R» du siège du conducteur et en arrière du plan transversal passant par le point «R» du siège se trouvant le plus en arrière;
 - 2.2.3. forme et dimensions intérieures de l'habitacle, dans la mesure où elles ont une incidence sur les résultats des essais de choc prévus dans le présent Règlement;
 - 2.2.4. emplacement du moteur (avant, arrière, central);
 - 2.2.5. nature du moteur (allumage commandé ou diesel);
 - 2.2.6. caractéristiques et emplacement du réservoir à carburant sur le véhicule;
 - 2.2.7. caractéristiques et emplacement du circuit d'alimentation en carburant (pompe, filtres, etc.) et
 - 2.2.8. caractéristiques et emplacement de l'installation électrique dans la mesure où ils ont une incidence sur les résultats des essais de choc prévus dans le présent Règlement;
- 2.3. par «plan transversal», le plan vertical transversal perpendiculaire au plan longitudinal médian du véhicule;
- 2.4. par «habitacle», l'espace destiné aux occupants et délimité par le toit, le plancher, les parois latérales, les portes, les fenêtres, la cloison avant et le plan de la cloison du compartiment arrière ou le plan d'appui du dossier du siège arrière;
- 2.5. par «poids à vide en ordre de marche», le poids du véhicule en ordre de marche, sans occupant ni chargement, mais avec carburant, fluide de refroidissement, lubrifiant, outillage et roue de secours (s'ils sont normalement fournis par le constructeur);
- 2.6. par «capacité du réservoir à carburant», la capacité indiquée par le constructeur;
- 2.7. par «carburant liquide», un carburant qui est liquide dans les conditions normales de température et de pression.

¹ Nations Unies, *Recueil des Traités*, vol. 335, p. 211.

3. DEMANDE D'HOMOLOGATION

- 3.1. La demande d'homologation d'un type de véhicule en ce qui concerne la prévention des risques d'incendie sera présentée par le constructeur du véhicule ou son représentant dûment accrédité.
- 3.2. Elle sera accompagnée des pièces mentionnées ci-après, en triple exemplaire, et des indications suivantes :
 - 3.2.1. description détaillée du type de véhicule en ce qui concerne les points mentionnés au paragraphe 2.2. ci-dessus. Les numéros et/ou les symboles caractérisant le type du moteur et celui du véhicule doivent être indiqués,
 - 3.2.2. dessin(s) relatif(s) aux caractéristiques du réservoir à carburant et indiquant le matériau utilisé,
 - 3.2.3. schéma de l'ensemble du circuit d'alimentation en carburant avec l'indication de l'emplacement de chaque élément sur le véhicule,
 - 3.2.4. schéma de l'installation électrique et indication de son emplacement et de son mode de fixation sur le véhicule.
- 3.3. Un véhicule, représentatif du type de véhicule à homologuer, doit être présenté au service technique chargé des essais d'homologation.
 - 3.3.1. Un véhicule ne comportant pas tous les éléments du type peut être accepté aux essais, à condition qu'il puisse être prouvé que l'absence des éléments en question n'a aucune incidence sur les résultats de l'essai du point de vue des prescriptions du présent Règlement.
 - 3.3.2. Il appartient au demandeur de l'homologation de prouver que l'acceptation des variantes visées au paragraphe 3.3.1. est compatible avec le respect des prescriptions du présent Règlement.

4. HOMOLOGATION

- 4.1. Lorsque le véhicule présenté à l'homologation en application du présent Règlement satisfait aux prescriptions des paragraphes 5. et 6. ci-après, l'homologation pour ce type de véhicule est accordée.
- 4.2. Chaque homologation comportera l'attribution d'un numéro d'homologation. Une même Partie contractante ne pourra attribuer ce même numéro à un autre type de véhicule, comme indiqué au paragraphe 2.2. ci-dessus.
- 4.3. L'homologation ou le refus d'homologation d'un type de véhicule, en application du présent Règlement, sera communiqué aux Parties à l'Accord appliquant le présent Règlement, au moyen d'une fiche conforme au modèle de l'annexe 1 du Règlement, et de dessins avec les informations mentionnées aux paragraphes 3.2.2., 3.2.3. et 3.2.4. ci-dessus (fournis par le demandeur de l'homologation) au format maximal A 4 (210 × 297 mm) ou pliés à ce format et à une échelle appropriée.
- 4.4. Sur tout véhicule conforme à un type de véhicule homologué en application du présent Règlement, il sera 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 ayant délivré l'homologation*,
 - 4.4.2. du numéro du présent Règlement, placé à la droite du cercle prévu au paragraphe 4.4.1.
- 4.5. Si le véhicule est conforme à un type de véhicule homologué en application d'un autre (d'autres) Règlement(s) annexé(s) à l'Accord dans le même pays que celui

* 1 pour la République fédérale d'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 Tchécoslovaquie, 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 pour la République démocratique allemande et 16 pour la Norvège. 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, et les chiffres ainsi attribués seront communiqués par le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies aux Parties contractantes à l'Accord.

qui a accordé l'homologation en application du présent Règlement, le symbole prévu au paragraphe 4.4.1. n'a pas à être répété; dans ce cas, les numéros et symboles additionnels de tous les Règlements pour lesquels l'homologation est accordée dans le pays ayant accordé l'homologation en application du présent Règlement doivent être rangés en colonnes verticales situées à droite du symbole prévu au paragraphe 4.4.1.

- 4.6. La marque d'homologation doit être nettement lisible et indélébile.
- 4.7. La marque d'homologation est placée au voisinage de la plaque apposée par le constructeur et donnant les caractéristiques du véhicule, ou sur cette plaque.
- 4.8. L'annexe 2 du présent Règlement donne des exemples de schémas de marques d'homologation.

5. SPÉCIFICATIONS

5.1. *Installation d'alimentation en carburant*

- 5.1.1. Les éléments de l'installation d'alimentation en carburant doivent être protégés d'une manière adéquate par des parties du châssis ou de la carrosserie contre les contacts avec des obstacles pouvant se trouver sur le sol. Cette protection n'est pas requise si les éléments situés en dessous du véhicule sont disposés plus haut, par rapport au sol, que la partie du châssis ou de la carrosserie se trouvant devant eux.
- 5.1.2. L'installation d'alimentation en carburant doit être conçue, construite et montée de telle façon que ses éléments puissent résister aux phénomènes de corrosion internes et externes auxquels ils sont exposés.
- 5.1.3. Les canalisations, ainsi que toute autre partie de l'installation d'alimentation, devront être logées sur le véhicule à des endroits protégés dans la mesure du possible. Les mouvements de torsion et de flexion ainsi que les vibrations de la structure du véhicule ou du groupe propulseur ne doivent pas soumettre les éléments de l'installation d'alimentation à des frottements ou des compressions, ou à d'autres efforts anormaux.
- 5.1.4. Les raccordements des canalisations souples ou flexibles aux parties rigides des éléments de l'installation d'alimentation en carburant doivent être conçus et réalisés de façon à conserver leur étanchéité dans les diverses conditions d'utilisation du véhicule, malgré les mouvements de torsion ou de flexion ainsi que les vibrations de la structure du véhicule ou du groupe propulseur.
- 5.1.5. Le(s) réservoir(s) à carburant doit (doivent) être construit(s) en un matériau métallique, résistant au feu. Il(s) peut (peuvent) être construit(s) en matière plastique, sous réserve de satisfaire aux exigences de l'annexe 5.
- 5.1.6. Il(s) ne doit (doivent) pas être situé(s) dans l'habitacle, ni constituer une de ses cloisons.
- 5.1.7. Une cloison doit être prévue pour séparer l'habitacle du (des) réservoir(s) à carburant. Elle devra pouvoir résister pendant deux minutes à un feu libre d'essence, lorsqu'elle est placée horizontalement à 20 cm au-dessus du niveau du liquide. Cette cloison peut être percée d'orifices appropriés (par exemple, pour le passage de câbles), à condition qu'ils soient aménagés de telle sorte que du carburant ne puisse passer en écoulement libre dans l'habitacle.
- 5.1.8. Le réservoir à carburant doit être solidement fixé et placé de façon à assurer l'évacuation vers le sol et vers l'extérieur du véhicule de carburant pouvant s'échapper du réservoir, de son orifice et de ses raccordements.
- 5.1.9. Le réservoir et les accessoires reliés à ce réservoir devront être réalisés et installés de manière qu'ils ne puissent pas se charger d'une électricité statique, par rapport au véhicule.
- 5.1.10. L'orifice de remplissage ne doit être situé ni dans l'habitacle, ni dans le coffre à bagages, ni dans le compartiment moteur.
- 5.1.11. Si l'orifice de remplissage est situé sur les parties latérales du véhicule, le bouchon en position fermée ne doit pas former saillie par rapport aux surfaces adjacentes de la carrosserie.

5.1.12. Les fuites pouvant se produire lors du remplissage du (des) réservoir(s) à carburant ne doivent pas pouvoir tomber sur le système d'échappement. Elles doivent être acheminées vers le sol.

5.2. *Installation électrique*

5.2.1. Les fils électriques doivent être fixés à la structure ou sur les parois du véhicule au voisinage desquelles ils cheminent, à l'exception des fils disposés à l'intérieur des éléments creux. Les endroits où ils passent au travers des parois doivent être protégés de façon satisfaisante pour éviter les coupures de l'isolant.

5.2.2. L'installation électrique doit être conçue, construite et montée de telle façon que ses éléments puissent résister aux phénomènes de corrosion auxquels ils sont exposés.

6. ESSAIS

6.1. *Epreuve hydraulique sur le réservoir à carburant*

Le réservoir sera soumis à une épreuve hydraulique de pression intérieure, à réaliser sur un élément isolé complet, avec tubulure de remplissage, goulot et bouchon de série. Le réservoir sera rempli totalement avec de l'eau. Après avoir supprimé toute communication vers l'extérieur, on fera augmenter progressivement la pression à travers le raccord de la tuyauterie d'amenée de carburant au moteur, jusqu'à une pression relative de 0,3 kg/cm², qui sera maintenue pendant une minute. Pendant ce temps, il ne devra se produire ni déchirures de l'enveloppe, ni fuites; toutefois, il pourra se produire des déformations permanentes.

6.2. *Essais sur le véhicule*

Dans l'essai de choc avant contre barrière, effectué suivant la procédure indiquée à l'annexe 3 du présent Règlement, et dans l'essai de choc par l'arrière effectué suivant la procédure indiquée à l'annexe 4,

6.2.1. il ne doit se produire que des fuites légères de liquide dans l'installation d'alimentation en carburant pendant la collision;

6.2.2. en cas de perte continue de liquide du circuit d'alimentation en carburant après la collision, celle-ci ne doit pas dépasser 30 g/min; quand le liquide du circuit d'alimentation en carburant se mélange avec les liquides des autres circuits, et s'il est impossible de séparer de façon simple et d'identifier les divers fluides, on évalue la fuite continue en considérant tous les fluides recueillis;

6.2.3. il ne doit pas se produire d'incendie entretenu par le carburant.

6.2.4. Pendant et après les chocs décrits au paragraphe 6.2. ci-dessus, la batterie doit être retenue par son dispositif de fixation.

7. MODIFICATIONS DU TYPE DE VÉHICULE

7.1. Toute modification du type de véhicule sera portée à la connaissance du service administratif qui a accordé l'homologation de ce type de véhicule. Ce service pourra alors :

7.1.1. soit considérer que les modifications apportées ne risquent pas d'entraîner des conséquences défavorables notables, et, en tout cas, que ce véhicule satisfait encore aux prescriptions,

7.1.2. soit exiger un nouveau procès-verbal du service technique chargé des essais.

7.2. Sans préjudice des dispositions du paragraphe 7.1. ci-dessus, ne sera pas considérée comme une modification du type de véhicule une variante de ce véhicule dont le poids à vide en ordre de marche ne diffère pas de celui du véhicule soumis à l'essai d'homologation de plus de $\pm 20\%$.

7.3. La confirmation de l'homologation ou le refus de l'homologation avec l'indication des modifications sera communiqué aux Parties à l'Accord appliquant le présent Règlement, conformément à la procédure indiquée au paragraphe 4.3. ci-dessus.

- 8. CONFORMITÉ DE LA PRODUCTION
 - 8.1. Tout véhicule portant une marque d'homologation en application du présent Règlement doit être conforme au type de véhicule homologué et satisfaire aux exigences du paragraphe 5. ci-dessus.
 - 8.2. Afin de vérifier la conformité exigée au paragraphe 8.1. ci-dessus, on procédera à un nombre suffisant de contrôles par sondage sur les véhicules de série portant la marque d'homologation en application du présent Règlement.
 - 8.3. En règle générale, la conformité du véhicule à celui du type homologué sera contrôlée sur la base de la description donnée dans la fiche d'homologation et ses annexes. Toutefois, si cela est nécessaire, les véhicules seront soumis à certaines vérifications prescrites au paragraphe 6. ci-dessus.
- 9. SANCTIONS POUR NON-CONFORMITÉ DE LA PRODUCTION
 - 9.1. L'homologation délivrée pour un type de véhicule en application du présent Règlement peut être retirée si la condition énoncée au paragraphe 8.1. ci-dessus n'est pas respectée ou si le véhicule n'a pas subi avec succès les vérifications prévues au paragraphe 6. ci-dessus.
 - 9.2. Au cas où une Partie à l'Accord appliquant le présent Règlement retirerait une homologation qu'elle a précédemment accordée, elle en informera aussitôt les autres Parties à l'Accord appliquant le présent Règlement, au moyen d'une copie de la fiche d'homologation portant à la fin, en gros caractères, la mention signée et datée « HOMOLOGATION RETIRÉE ».
- 10. NOMS ET ADRESSES DES SERVICES TECHNIQUES CHARGÉS DES ESSAIS D'HOMOLOGATION ET DES SERVICES ADMINISTRATIFS

Les Parties à l'Accord appliquant le présent Règlement communiqueront au Secréariat de l'Organisation des Nations Unies les noms et adresses des services techniques chargés des essais d'homologation et des services administratifs qui délivrent l'homologation et auxquels doivent être envoyées les fiches d'homologation, ou de refus ou de retrait d'homologation, émises dans les autres pays.

ANNEXE 1

(Format maximal : A4 [210 × 297 mm])



INDICATION DE L'ADMINISTRATION

Communication concernant l'homologation (ou le refus ou le retrait d'une homologation) d'un type de véhicule en ce qui concerne la prévention des risques d'incendie, en application du Règlement n° 34

- N° d'homologation
- 1. Marque de fabrique ou de commerce du véhicule à moteur
 - 2. Type du véhicule
 - 3. Nom et adresse du constructeur

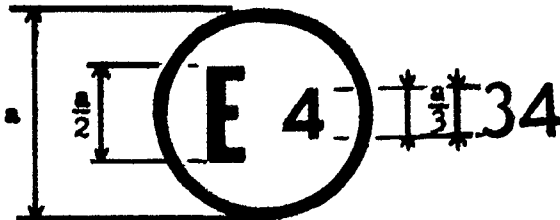
4. Le cas échéant, nom et adresse du représentant du constructeur
5. Nature du moteur : allumage commandé/diesel*
6. Emplacement du moteur : avant/arrière/central*
7. Description sommaire du réservoir à carburant et de l'installation d'alimentation en carburant
- 7.1. Caractéristiques et emplacement du réservoir à carburant
- 7.2. Pour les réservoirs à carburant en matière plastique, indication du matériau et marque de fabrique ou de commerce
- 7.3. Caractéristiques de l'installation d'alimentation en carburant (emplacement, raccords, etc.)
8. Description de l'installation électrique (emplacement, fixation, protection, etc.)
9. Véhicule présenté à l'homologation le
10. Service technique chargé des essais d'homologation
11. Date du procès-verbal délivré par ce service
12. Numéro du procès-verbal délivré par ce service
13. L'homologation est accordée/refusée*
14. Emplacement, sur le véhicule, de la marque d'homologation
15. Lieu
16. Date
17. Signature
18. Sont annexées à la présente communication les pièces suivantes, qui portent le numéro d'homologation indiqué ci-dessus :
 dessins et schémas relatifs au réservoir à carburant, à l'installation d'alimentation en carburant et à l'installation électrique, et des autres éléments présentant de l'intérêt aux fins du présent Règlement.

ANNEXE 2

SCHÉMAS DE MARQUES D'HOMOLOGATION

Modèle A

(Voir paragraphe 4.4. du présent Règlement)



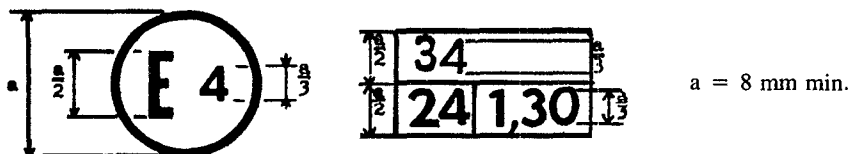
a = 8 mm min.

La marque d'homologation ci-dessus, apposée sur un véhicule, indique que le type de ce véhicule a été homologué aux Pays-Bas (E 4), en ce qui concerne la prévention des risques d'incendie, en application du Règlement n° 34.

* Biffer la mention qui ne convient pas.

Modèle B

(Voir paragraphe 4.5. du présent Règlement)



La marque d'homologation ci-dessus, apposée sur un véhicule, indique que le type de ce véhicule a été homologué aux Pays-Bas (E 4) en application des Règlements nos 34 et 24. (Dans le cas de ce dernier Règlement, la valeur corrigée du coefficient d'absorption est $1,30 \text{ m}^{-1}$.)

ANNEXE 3

PROCÉDURE D'ESSAI DE CHOC AVANT CONTRE BARRIÈRE

1. OBJET ET PORTÉE

Cet essai a pour objet de simuler les conditions d'un choc frontal contre un obstacle fixe ou un autre véhicule en marche arrivant en sens contraire.

2. INSTALLATIONS, PROCÉDURE ET APPAREIL DE MESURE

2.1 *Lieu d'essai*

L'emplacement où l'essai est effectué doit avoir une surface suffisante pour permettre d'y aménager la piste de lancement des véhicules, la barrière et les installations techniques nécessaires à l'essai. La partie finale de la piste, au moins 5 m avant la barrière, doit être horizontale, plane et lisse.

2.2. *Barrière*

La barrière est constituée par un bloc de béton armé, ayant une largeur frontale minimale de 3 m et une hauteur minimale de 1,5 m. L'épaisseur de la barrière est déterminée de telle sorte que le poids de celui-ci soit d'au moins 70 t. La face frontale doit être verticale et perpendiculaire à l'axe de la piste de lancement et recouverte de planches de contre-plaqué en bon état de 2 cm d'épaisseur. La barrière serait soit ancrée dans le sol, soit posée sur le sol, avec, s'il y a lieu, des dispositifs supplémentaires d'arrêt pour limiter son déplacement. Une barrière ayant des caractéristiques différentes mais donnant des résultats au moins aussi probants peut également être utilisée.

2.3. *Propulsion du véhicule*

Au moment de l'impact, le véhicule ne doit plus être soumis à l'action d'un (des) dispositif(s) de guidage ou de propulsion additionnel(s). Il devra atteindre l'obstacle avec une trajectoire perpendiculaire à la paroi à heurter; le désalignement latéral maximal admis entre la ligne médiane verticale de la paroi avant du véhicule et la ligne médiane verticale de la paroi à heurter est de $\pm 30 \text{ cm}$.

2.4. *Etat du véhicule*

- 2.4.1. Le véhicule à l'essai doit être ou bien pourvu de tous les éléments et équipements normaux inclus dans son poids à vide en ordre de marche, ou bien être dans une condition telle qu'il satisfasse à cette prescription pour ce qui concerne les éléments et l'équipement ayant une incidence sur les risques d'incendie.

- 2.4.2. Si le véhicule est propulsé par des moyens extérieurs, l'installation d'alimentation en carburant doit être remplie à 90 % au moins de sa capacité, soit avec du carburant, soit avec un liquide non inflammable possédant une densité et une viscosité voisines de celles du carburant normalement utilisé. Tous les autres circuits (réservoir de liquide des freins, radiateur, etc.) peuvent être vides.
- 2.4.3. Si le véhicule est propulsé par son moteur, le plein en carburant doit être fait au moins à 90 % de la capacité du réservoir. Le plein des autres liquides peut être fait.
- 2.4.4. Si le constructeur le demande, le service technique chargé des essais peut autoriser que le même véhicule utilisé pour les essais prévus par d'autres Règlements (y compris les essais pouvant affecter sa structure) le soit aussi pour ceux prévus par le présent Règlement.
- 2.5. *Vitesse d'impact*
La vitesse d'impact doit être comprise entre 48,3 km/h et 53,1 km/h. Toutefois, si l'essai a été effectué à une vitesse d'impact supérieure et si le véhicule a satisfait aux conditions requises, l'essai est considéré comme satisfaisant.
- 2.6. *Appareils de mesure*
L'appareil utilisé pour enregistrer la vitesse indiquée au paragraphe 2.5. ci-dessus doit permettre d'effectuer les mesures à 1 % près.
3. MÉTHODES D'ESSAIS ÉQUIVALENTES
- 3.1. Des méthodes d'essais équivalentes sont admises, pourvu que les conditions visées par le présent Règlement puissent être respectées, soit intégralement à l'aide de l'essai de remplacement, soit par calcul d'après les résultats de l'essai de remplacement.
- 3.2. Si une méthode autre que celle décrite au paragraphe 2. ci-dessus est utilisée, son équivalence devra être démontrée.

ANNEXE 4

PROCÉDURE D'ESSAI DE CHOC PAR L'ARRIÈRE

1. OBJET ET PORTÉE
- 1.1. Cet essai a pour objet de simuler les conditions d'un choc par l'arrière produit par un autre véhicule arrivant en marche.
2. INSTALLATIONS, PROCÉDURES ET APPAREILS DE MESURE
- 2.1. *Lieu d'essai*
L'emplacement où l'essai est effectué doit avoir une surface suffisante pour recevoir le système de propulsion de l'élément de frappe, et permettre le déplacement du véhicule heurté et l'installation de l'équipement nécessaire à l'essai. La partie où le choc et le déplacement du véhicule heurté ont lieu doit être horizontale, plane et avoir un coefficient de frottement d'au moins 0,5.
- 2.2. *Élément de frappe*
- 2.2.1. L'élément de frappe doit être en acier et de construction rigide.
- 2.2.2. La surface d'impact doit être plane, avoir une largeur d'au moins 2 500 mm, une hauteur de 800 mm, et ses arêtes doivent présenter un arrondi compris entre 40 et 50 mm de rayon. Elle doit être recouverte de contre-plaqué sur une épaisseur de 20 mm.
- 2.2.3. Au moment de l'impact, les conditions suivantes doivent être respectées :
- 2.2.3.1. la surface d'impact doit être verticale et perpendiculaire au plan longitudinal médian du véhicule heurté;
- 2.2.3.2. la direction du mouvement de l'élément de frappe doit être sensiblement horizontale et parallèle au plan longitudinal médian du véhicule heurté;

- 2.2.3.3. l'écart latéral maximal admis entre la ligne médiane verticale de la surface de l'élément de frappe et le plan longitudinal médian du véhicule heurté est de 300 mm. En outre, la surface d'impact doit couvrir toute la largeur du véhicule heurté;
- 2.2.3.4. la distance, par rapport au sol, du bord inférieur de la surface d'impact doit être de 175 ± 25 mm.

2.3. *Propulsion de l'élément de frappe*

L'élément de frappe peut soit être fixé sur un chariot (barrière mobile), soit faire partie d'un pendule.

2.4. *Dispositions spéciales applicables lorsqu'il est fait usage d'une barrière mobile*

- 2.4.1. Si l'élément de frappe est fixé sur un chariot (barrière mobile) par un élément de retenue, celui-ci doit être rigide et non déformable pendant le choc; ce chariot doit pouvoir se déplacer librement au moment de l'impact et ne plus être soumis à l'action du dispositif de propulsion.

2.4.2. La vitesse d'impact doit être comprise entre 35 et 38 km/h.

2.4.3. La masse totale du chariot et de l'élément de frappe doit être de $1\ 100 \pm 20$ kg.

2.5. *Dispositions spéciales applicables lorsqu'il est fait usage d'un pendule*

2.5.1. La distance entre le centre de la surface d'impact et l'axe de rotation du pendule doit être d'au moins 5 m.

2.5.2. L'élément de frappe doit être suspendu librement par des bras rigides, fixés rigidement à celui-ci. Le pendule ainsi constitué doit être sensiblement indéformable pendant le choc.

2.5.3. Un dispositif d'arrêt doit être incorporé dans le pendule pour éviter tout impact secondaire de l'élément de frappe sur le véhicule à l'essai.

2.5.4. Au moment de l'impact, la vitesse du centre de percussion du pendule doit être comprise entre 35 et 38 km/h.

2.5.5. La masse réduite «*m*» au centre de percussion du pendule est définie en fonction de la masse totale «*m*», de la distance «*a*»* entre le centre de percussion et l'axe de rotation, et de la distance «*l*» entre le centre de gravité et l'axe de rotation, par la relation suivante :

$$m_r = m \cdot \frac{l}{a}$$

2.5.6. La masse réduite *m_r* doit être de $1\ 100 \pm 20$ kg.

2.6. *Dispositions générales relatives à la masse et à la vitesse de l'élément de frappe*

Si l'essai a été effectué à une vitesse d'impact supérieure à celles prescrites aux paragraphes 2.4.2. ou 2.5.4. et/ou avec une masse supérieure à celles prescrites aux paragraphes 2.4.3. ou 2.5.6., et si le véhicule a satisfait aux conditions requises, l'essai est considéré comme satisfaisant.

2.7. *Etat du véhicule lors de l'essai*

2.7.1. Le véhicule à l'essai doit être ou bien pourvu de tous les éléments et équipements normaux inclus dans son poids à vide en ordre de marche, ou bien être dans une condition telle qu'il satisfasse à cette prescription pour ce qui concerne les éléments et l'équipement ayant une incidence sur les risques d'incendie.

2.7.2. Le réservoir à carburant doit être rempli à 90 % au moins de sa capacité, soit avec du carburant, soit avec un liquide non inflammable possédant une densité et une viscosité voisines de celles du carburant normalement utilisé. Tous les autres circuits (réservoir de liquide des freins, radiateur, etc.) peuvent être vides.

2.7.3. Une vitesse peut être enclenchée et les freins peuvent être serrés.

* Il est rappelé que la distance «*a*» est égale à la longueur du pendule synchrone du pendule considéré.

- 2.7.4. Si le constructeur le demande, les dérogations suivantes sont admises :
- 2.7.4.1. le service technique chargé des essais peut autoriser que le même véhicule utilisé pour les essais prévus par d'autres Règlements (y compris les essais pouvant affecter sa structure) le soit aussi pour ceux prévus par le présent Règlement.
- 2.7.4.2. le véhicule peut être lesté, dans la limite de 10 % de son poids à vide en ordre de marche, avec des masses additionnelles, rigidement fixées à la structure et de façon à ne pas influencer sur le comportement de la structure de l'habitacle au cours de l'essai.
- 2.8. *Appareils de mesure*
Les appareils utilisés pour enregistrer la vitesse indiquée aux paragraphes 2.4.2. et 2.5.4. ci-dessus doivent être précis à 1 % près.
3. MÉTHODES D'ESSAIS ÉQUIVALENTES
- 3.1. Des méthodes d'essais équivalentes sont admises, pourvu que les conditions visées par le présent Règlement puissent être respectées, soit intégralement à l'aide de l'essai de remplacement, soit par calcul d'après les résultats de l'essai de remplacement.
- 3.2. Si une méthode autre que celle décrite au paragraphe 2. ci-dessus est utilisée, son équivalence devra être démontrée.

ANNEXE 5

ESSAIS RELATIFS AUX RÉSERVOIRS À CARBURANT EN MATIÈRE PLASTIQUE

1. RÉSISTANCE AUX CHOCS
- 1.1. Le réservoir sera rempli à sa capacité nominale d'un mélange eau-glycol ou d'un autre liquide à bas point de congélation n'influant pas sur les caractéristiques du matériau du réservoir, puis il sera soumis à un essai de perforation.
- 1.2. Au cours de cet essai, la température du réservoir devra être de -40 ± 2 °C.
- 1.3. Un dispositif d'essai de choc à pendule sera utilisé pour l'essai. L'élément de frappe doit être en acier et avoir la forme d'une pyramide dont les faces sont des triangles équilatéraux et dont la base est un carré. Le sommet et les arêtes de cette pyramide doivent avoir un rayon de courbure de 3 mm. Le centre de percussion du pendule est confondu avec le centre de gravité de la pyramide; sa distance à l'axe de rotation du pendule est égale à 1 m. La masse totale du pendule réduite à son centre de percussion doit être de 15 kg. L'énergie du pendule au moment de l'impact doit être d'au moins 30 Nm (3,1 mkg) et aussi voisine que possible de cette valeur.
- 1.4. Les essais seront effectués sur les points du réservoir considérés comme vulnérables. Sont considérés comme vulnérables les points les plus exposés ou les plus faibles en fonction de la forme du réservoir et/ou de son installation sur le véhicule. Les points choisis par les laboratoires seront indiqués dans le procès-verbal d'essai.
- 1.5. Pendant l'essai, le réservoir est maintenu en place par les parties situées sur le ou les côtés opposés à la surface d'impact. L'essai ne devra pas causer de fuite.
- 1.6. Au gré du fabricant, les épreuves de choc pourront être effectuées toutes sur un même réservoir, ou individuellement sur des réservoirs différents.
2. RÉSISTANCE MÉCANIQUE
- Le réservoir, dans les conditions prévues au paragraphe 6.1. du présent Règlement, subira un essai d'étanchéité et de résistance à la déformation. De l'eau à la température de 53 °C sera utilisée comme liquide d'essai pour remplir le réservoir à sa capacité nominale. Le réservoir sera soumis à une pression intérieure relative de 0,3 bar (0,3 kg/cm²) et à une température de 53 ± 2 °C pendant une durée de cinq heures. Au cours de l'essai, il ne devra se produire ni fuite, ni déchirure de l'enveloppe; toutefois, il pourra se produire des déformations permanentes.

3. PERMÉABILITÉ AU CARBURANT

- 3.1. Pour l'essai de perméabilité, on utilisera comme carburant d'essai soit le carburant de référence visé à l'annexe 7 du Règlement n° 15, soit un carburant «super» du commerce.
- 3.2. Avant l'essai, le réservoir sera rempli de carburant d'essai à 50 % de sa capacité nominale, puis entreposé, sans être fermé de manière étanche, à une température ambiante de $40^{\circ} \pm 2^{\circ} \text{C}$ jusqu'à ce que la perte de poids par unité de temps soit constante, mais sans dépasser quatre semaines (temps d'entreposage préalable).
- 3.3. Le réservoir sera ensuite vidé et rempli à nouveau de carburant d'essai à 50 % de sa capacité nominale. Il sera alors fermé d'une manière étanche et entreposé à une température de $40 \pm 2^{\circ} \text{C}$. On compensera la différence de pression lorsque le contenu du réservoir aura atteint la température d'essai. Au cours de la période d'essai qui suivra, d'une durée de huit semaines, on déterminera la perte de poids due à la diffusion durant la période d'essai. On admettra comme perte moyenne maximale de carburant la valeur de 20 g par 24 heures de temps d'essai.
- 3.4. Si la perte par diffusion est supérieure à la valeur indiquée au paragraphe 3.3. ci-dessus, on effectuera de nouveau l'essai décrit audit paragraphe, sur le même réservoir, pour déterminer la perte par diffusion à $23 \pm 2^{\circ} \text{C}$, dans des conditions inchangées par ailleurs.

4. RÉSISTANCE AU CARBURANT

Après l'essai mentionné au paragraphe 3 ci-dessus, le réservoir devra encore satisfaire aux exigences énoncées aux paragraphes 1. et 2.

5. RÉSISTANCE AU FEU

On soumettra le réservoir à l'épreuve suivante :

- 5.1. Pendant une durée de deux minutes, le réservoir, fixé comme sur le véhicule, sera exposé à la flamme. Il ne devra pas s'échapper de carburant liquide du réservoir.
- 5.2. Trois essais seront effectués sur des réservoirs différents. Pour chaque essai, le réservoir sera monté sur un support reproduisant aussi fidèlement que possible les conditions d'installation réelle. Le système de fixation du réservoir sur le support devra correspondre à celui prévu sur le véhicule. Il conviendra de tenir compte des pièces du véhicule qui protègent le réservoir contre l'exposition à la flamme ou qui influent d'une manière quelconque sur l'action du feu, ainsi que des éléments prévus montés sur le réservoir et des bouchons. Au cours de l'essai, toutes les ouvertures seront fermées, mais les dispositifs de mise à l'air libre devront rester en fonction. Immédiatement avant l'essai, le réservoir sera rempli de carburant prescrit à 50 % de sa capacité maximale.
- 5.3. La flamme à laquelle sera exposé le réservoir sera obtenue par combustion, dans un bac, d'un carburant du commerce pour moteurs à essence (ci-après désigné sous le nom de «carburant»). La quantité de carburant versé dans ce bac devra être suffisante pour que la flamme, dans des conditions de combustion libre, dure au moins cinq minutes*.
- 5.4. Les dimensions du bac devront être telles qu'elles permettent d'exposer à la flamme les côtés du réservoir. La longueur et la largeur du bac devront donc dépasser les dimensions du réservoir, en projection horizontale, d'au moins 20 cm, la différence ne devant pas, toutefois, excéder 50 cm. Les parois latérales du bac ne devront pas s'élever à plus de 8 cm au-dessus du niveau du carburant.
- 5.5. Le bac rempli de carburant sera placé sous le réservoir, de telle manière que la distance entre le niveau du carburant et le fond du réservoir soit égale à la garde au sol prévue du réservoir sur le véhicule lorsque celui-ci est à vide, en ordre de marche (voir paragraphe 2.5. du présent Règlement). Le bac devra pouvoir être déplacé librement.

* Des essais ont démontré que la quantité de carburant nécessaire à cette fin est de 15 l/m² de surface du bac.

- 5.6. Au cours de la phase C de l'essai, le bac sera recouvert d'une grille placée à 2 cm au-dessus du niveau du carburant. La grille sera faite d'un matériau réfractaire d'une épaisseur de 7 cm. Elle devra comporter des trous de 15 mm × 30 mm, dont la surface totale sera égale à 60 % de la surface du liquide contenu dans le bac.
- 5.7. Si l'essai est effectué en plein air, on devra prévoir une protection suffisante contre le vent.
- 5.8. L'essai comporte quatre phases (voir appendice) :
- 5.8.1. Phase A : combustion préalable (figure 1)
Le carburant dans le bac est mis à feu à 3 m de distance au moins du réservoir essayé. Après un temps de combustion préalable de 60 secondes, on amène le bac sous le réservoir.
- 5.8.2. Phase B : exposition directe à la flamme (figure 2)
Pendant 60 secondes, on expose le réservoir à la flamme du carburant brûlant librement.
- 5.8.3. Phase C : exposition indirecte à la flamme (figure 3)
Aussitôt terminée la phase B, on place la grille entre le bac de combustion et le réservoir. Le réservoir est alors exposé à cette flamme réduite pendant une autre période de 60 secondes.
- 5.8.4. Phase D : fin de l'essai (figure 4)
Le bac de combustion recouvert de la grille est ramené à sa position initiale (phase A). Si, en fin d'essai, le réservoir est enflammé, on procède à l'extinction immédiate de celui-ci.
- 5.9. L'essai sera considéré comme satisfaisant s'il ne s'échappe pas de carburant liquide du réservoir.
6. **RÉSISTANCE AUX HAUTES TEMPÉRATURES**
- 6.1. Le support utilisé pour l'essai devra tenir compte des conditions d'installation sur le véhicule, y compris le fonctionnement de l'évent du réservoir.
- 6.2. Le réservoir, rempli à 50 % de sa capacité nominale d'eau à 20 °C, sera soumis à une exposition d'une heure à une température ambiante de 95 ± 2 °C.
- 6.3. L'essai sera considéré comme satisfaisant si, après celui-ci, le réservoir ne présente ni fuites ni déformations importantes.
7. **MARQUAGE DU RÉSERVOIR**
La marque de fabrique ou de commerce doit être apposée sur le réservoir; elle sera indélébile et nettement lisible sur le réservoir lorsque celui-ci est monté sur le véhicule.

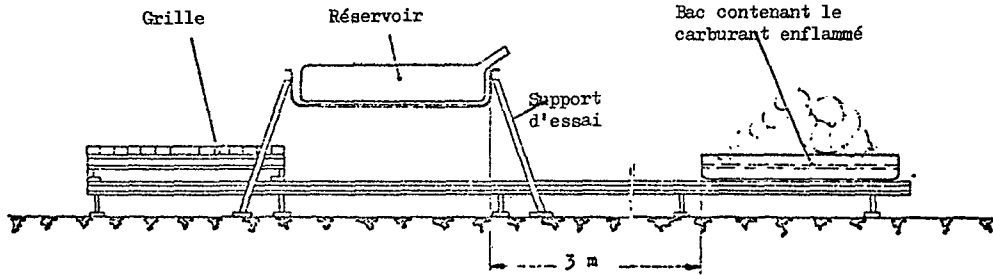


Figure 1. Phase A : Combustion préalable

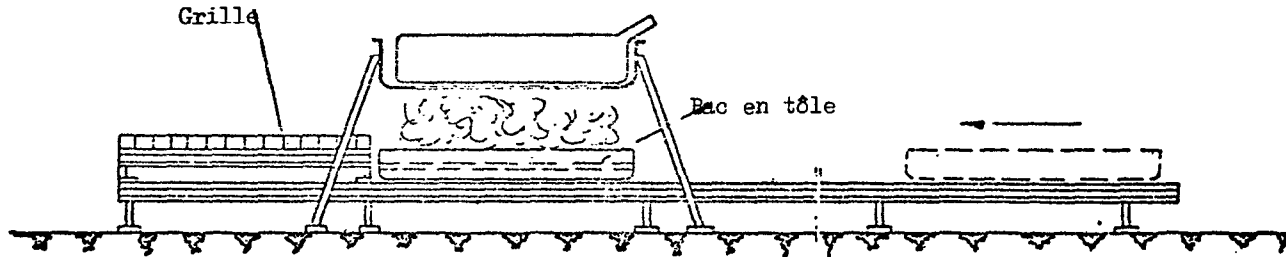


Figure 2. Phase B : Exposition directe à la flamme

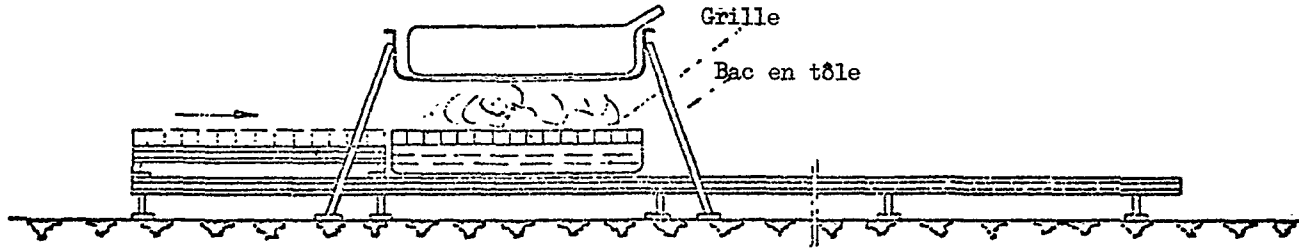


Figure 3. Phase C : Exposition indirecte à la flamme

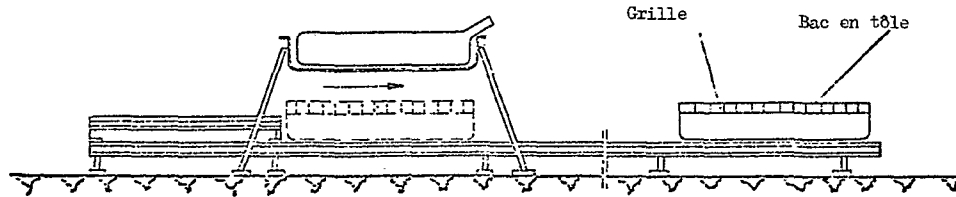


Figure 4. Phase D : Fin de l'essai

Textes authentiques du Règlement : anglais et français.

Enregistré d'office le 1^{er} juillet 1975.

DÉCLARATION relative à la déclaration formulée lors de l'adhésion par la République démocratique allemande¹ concernant l'application à Berlin-Ouest 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, fait à Genève le 20 mars 1958²

Reçue le :

8 juillet 1975

ETATS-UNIS D'AMÉRIQUE

FRANCE

ROYAUME-UNI DE GRANDE-BRETAGNE ET D'IRLANDE DU NORD

«Les Gouvernements de la France, du Royaume-Uni et des Etats-Unis souhaitent faire remarquer que [la République démocratique allemande n'est pas partie] à l'Accord quadripartite du 3 septembre 1971³, qui a été conclu à Berlin par les Gouvernements de la République française de l'Union des Républiques socialistes soviétiques, du Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord et des États-Unis d'Amérique, et [n'a] donc pas compétence pour interpréter de façon autorisée les dispositions de cet Accord.

«L'Accord quadripartite n'impose à la République fédérale d'Allemagne aucune obligation d'user d'une terminologie particulière lorsqu'elle étend aux secteurs occidentaux de Berlin des traités ou accords auxquels elle a adhéré; cet Accord n'affecte pas non plus la terminologie utilisée dans le passé.

«Le recours par la République fédérale d'Allemagne à la terminologie indiquée dans [la communication à laquelle] il est fait référence ci-dessus ne peut en aucune manière affecter en quoi que ce soit les accords et décisions quadripartites concernant Berlin.

«En conséquence, la validité de la déclaration de Berlin faite par la République fédérale d'Allemagne n'est pas affectée par l'utilisation de cette terminologie.

«Les Gouvernements de la France, du Royaume-Uni et des Etats-Unis n'estiment pas nécessaire de répondre à d'autres communications de la même nature émanant d'Etats qui ne sont pas signataires de l'Accord quadripartite. Ceci n'impliquerait pas que la position de ces Gouvernements en la matière aurait changé en quoi que ce soit.»

Enregistré d'office le 8 juillet 1975.

¹ Nations Unies, *Recueil des Traités*, vol. 950, n° A-4789.

² *Ibid.*, vol. 335, p. 211.

³ *Ibid.*, vol. 880, p. 115.