Seuls les textes originaux de la CEE-ONU ont un effet légal en vertu du droit public international. Le statut et la date d'entrée en vigueur du présent règlement sont à vérifier dans la dernière version du document de statut TRANS/WP.29/343 de la CEE-ONU, disponible à l'adresse suivante:
http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html

Règlement nº 80 de la Commission économique pour l'Europe des Nations unies (CEE-ONU) — Prescriptions uniformes relatives à l'homologation des sièges de véhicules de grandes dimensions pour le transport de voyageurs et de ces véhicules en ce qui concerne la résistance des sièges et de leurs ancrages

Comprenant tout le texte valide jusqu'à:

Complément 3 à la série 01 d'amendements — date d'entrée en vigueur: 18 juin 2007

Rectificatif 1 à la série 01 d'amendements — date d'entrée en vigueur: 12 novembre 2008

TABLE DES MATIÈRES

RÈGLEMENT

1. Domaine d'application
2. Définitions
3. Demande d'homologation
4. Homologation
5. Prescriptions relatives aux sièges
6. Prescriptions relatives aux ancrages de siège d'un type de véhicule
7. Prescriptions relatives à l'installation des sièges dans un type de véhicule
8. Conformité de la production
9. Sanctions pour non-conformité de la production
10. Modification et extension d'homologation du type de siège et/ou du type de véhicule
11. Arrêt définitif de la production
12. Dispositions transitoires
13 Noms et adresses des services techniques chargés des essais d'homologation et des services administratifs

Appendice 1 — Procédures d'essai des sièges en application du paragraphe 5 et/ou des ancrages en application du paragraphe 6.1.2

Appendice 2 — Procédures d'essai des ancrages sur un véhicule en application du paragraphe 6.1.1

Appendice 3 — Mesures à effectuer

Appendice 4 — Détermination des critères d'acceptabilité

Appendice 5 — Prescriptions et procédures relatives à l'essai statique

Appendice 6 — Caractéristiques de la partie arrière des dossiers de siège pour ce qui est de la dissipation d'énergie.

ANNEXES

Annexe 1 — Communication concernant l'homologation, le refus, l'extension ou le retrait d'homologation ou l'arrêt définitif de la production d'un ou plusieurs types de sièges en ce qui concerne sa ou leur résistance, en application du règlement nº 80

Annexe 2 — Communication concernant l'homologation, le refus, l'extension ou le retrait d'homologation ou l'arrêt définitif de la production d'un type de véhicule en ce qui concerne la résistance des ancrages des sièges, en application du règlement nº 80

Annexe 3 — Exemples de marques d'homologation

Annexe 4 — Procédure de détermination du point/«H» et de l'angle réel de torse pour les places assises des véhicules automobiles

1. DOMAINE D'APPLICATION

1.1. Le présent règlement s'applique aux:

a) Sièges de passager faisant face vers l'avant montés sur des véhicules des catégories M_2 et M_3 et des classes II, III et B [1];

b) Véhicules des catégories M_2 et M_3 et des classes II, III et B [1] en ce qui concerne les ancrages et le montage de leurs sièges de passager.

1.2. À la demande du constructeur, les véhicules de la catégorie M_2 [1] homologués en application du règlement n° 17 sont considérés comme satisfaisant aux prescriptions du présent règlement.

1.3. Les véhicules dont certains sièges bénéficient de la dérogation prévue au paragraphe 7.4 du règlement n° 14 sont homologués en application du présent règlement.

2. DÉFINITIONS

Au sens du présent règlement, on entend par:

2.1. «Homologation d'un siège», l'homologation d'un type de siège en tant qu'élément de la protection des occupants de sièges tournés vers l'avant, en ce qui concerne la résistance de ces sièges et la conception de leur dossier;

2.2. «Homologation d'un véhicule», l'homologation d'un type de véhicule en ce qui concerne la résistance des parties de la structure du véhicule auxquelles doivent être fixés les sièges, et en ce qui concerne l'installation des sièges;

2.3. «Type de siège», des sièges qui ne présentent pas entre eux, quant aux éléments ci-après, de différences essentielles susceptibles de modifier leur résistance et les dangers qu'ils présentent:

2.3.1. Structure, forme, dimensions et matériaux des parties supportant la charge,

2.3.2. Types et dimensions des systèmes de réglage et de verrouillage du dossier,

2.3.3. Dimensions, structure et matériaux des attaches et des supports (par exemple, les pieds).

2.4. «Type de véhicule», des véhicules ne présentant pas entre eux de différences essentielles en ce qui concerne:

2.4.1. les caractéristiques de construction intéressant le présent règlement; et

2.4.2. le ou les types de siège(s) ayant fait l'objet d'une homologation de type installés dans le véhicule, le cas échéant.

2.5. «Siège», une structure susceptible d'être ancrée à la structure du véhicule, avec son garnissage et sa fixation, destinée à servir dans un véhicule et à accueillir un ou plusieurs adultes assis;

2.6. «Siège individuel», un siège conçu et construit pour accueillir un passager assis;

2.7. «Siège double», un siège conçu et construit pour recevoir deux passagers assis l'un à côté de l'autre; deux sièges placés côte à côte et non reliés entre eux sont considérés comme deux sièges individuels;

2.8. «Rangée de sièges», des sièges conçus et construits pour recevoir au moins trois passagers assis côte à côte, plusieurs sièges individuels ou sièges doubles disposés côte à côte ne sont pas considérés comme une rangée de sièges;

2.9. «Coussin de siège», la partie du siège disposée presque horizontalement et destinée à supporter un passager assis;

2.10. «Dossier», la partie du siège qui est presque verticale et destinée à soutenir le dos, les épaules et, éventuellement, la tête du passager;

2.11. «Système de réglage», le dispositif permettant de régler le siège ou ses parties dans une position adaptée à l'occupant assis;

[1] Selon les définitions figurant à l'annexe 7 de la résolution d'ensemble sur la construction des véhicules (R.E.3) (document TRANS/WP.29/78/Rev.1/Amend.2, modifié en dernier lieu par l'amendement 4).

2.12. «Système de déplacement», un dispositif permettant un un déplacement latéral ou longitudinal, sans position intermédiaire fixe, du siège ou d'une de ses parties, pour faciliter l'accès des passagers;

2.13. «Système de verrouillage», un dispositif assurant le maintien en position d'utilisation du siège et de ses parties;

2.14. «Ancrage», une autre partie du châssis d'un véhicule à laquelle un siège peut être fixé;

2.15. «Fixation», les boulons ou autres éléments utilisés pour fixer le siège au véhicule;

2.16. «Chariot», l'appareil d'essai construit et utilisé pour reproduire dynamiquement les accidents de la route par choc frontal;

2.17. «Siège auxiliaire», un siège pour le mannequin monté sur le chariot en arrière du siège qui doit être soumis à l'essai. Ce siège doit être représentatif du siège à utiliser dans le véhicule à l'arrière du siège qui doit être soumis à l'essai.

2.18. «Plan de référence», le plan contenant les points de contact des talons du mannequin, utilisé pour la détermination du point H et de l'angle réel de torse pour les places assises des véhicules automobiles selon les prescriptions de l'annexe 4;

2.19. «Hauteur de référence», la hauteur du sommet du siège au plan de référence;

2.20. «Mannequin», un mannequin correspondant aux spécifications définies pour le type HYBRID II ou III ([1]).

2.21. «Zone de référence», l'espace compris entre deux plans longitudinaux verticaux, distants de 400 mm, symétriques par rapport au point H et définis par la rotation de la verticale à l'horizontale de la fausse tête du dispositif décrit à l'annexe 1 du règlement n° 21. Le dispositif est placé de la manière décrite dans ladite annexe du règlement n° 21 et réglé à sa longueur maximale de 840 mm et à sa longueur minimale de 736 mm pour la limitation résiduelle dudit espace.

2.22. «Ceinture trois points», désigne aussi, aux fins du présent règlement, les ceintures ayant plus de trois points d'ancrage.

2.23. «Espacement des sièges», désigne, dans le cas de sièges tournés dans la même direction, la distance entre l'avant du dossier d'un siège et l'arrière du dossier du siège placé devant lui, mesurée horizontalement, 620 mm au-dessus du plancher.

3. DEMANDE D'HOMOLOGATION

3.1. La demande d'homologation d'un siège est présentée par le constructeur du siège ou son représentant dûment accrédité.

3.2. La demande d'homologation du véhicule est présentée par le constructeur du véhicule ou son représentant dûment accrédité.

3.3. La demande d'homologation d'un siège ou du véhicule doit être accompagnée des pièces mentionnées ci-après, en triple exemplaire, et des indications suivantes:

3.3.1. pour l'homologation d'un siège:

3.3.1.1. description détaillée du siège, de sa fixation et de ses systèmes de réglage, de déplacement et de verrouillage,

3.3.1.2. dessins du siège, de sa fixation et de ses systèmes de réglage, de déplacement et de verrouillage, à une échelle appropriée, et suffisamment détaillés;

([1]) Les spécifications techniques et les dessins détaillés des mannequins HYBRID II et III, correspondant aux dimensions principales du cinquantième percentile d'un être humain masculin des États-Unis d'Amérique, ainsi que les prescriptions de leur réglage en vue du présent essai, sont déposés auprès du secrétaire général de l'Organisation des Nations unies et peuvent être consultés sur demande auprès du secrétariat de la Commission économique pour l'Europe, palais des Nations, Genève, Suisse.

3.3.2. pour l'homologation d'un véhicule:

3.3.2.1. description détaillée des parties de la structure du véhicule servant aux ancrages,

3.3.2.2. dessins des parties du véhicule servant aux ancrages, à une échelle appropriée, et suffisamment détaillés.

3.4. Il doit être présenté au service technique chargé des essais d'homologation:

3.4.1. dans le cas d'une homologation de siège, deux sièges représentatifs du type à homologuer,

3.4.2. dans le cas d'une homologation de véhicule, une partie de la structure du véhicule.

4. HOMOLOGATION

4.1. Si le siège présenté à l'homologation en application du présent règlement satisfait aux prescriptions le concernant du paragraphe 5 ci-après, l'homologation pour ce type de siège est accordée.

4.2. Si le véhicule présenté à l'homologation en application du présent règlement satisfait aux prescriptions le concernant des paragraphes 6 et 7 ci-après, l'homologation pour ce type de véhicule est accordée.

4.3. Chaque homologation comporte l'attribution d'un numéro d'homologation dont les deux premiers chiffres (actuellement 01, ce qui correspond à la série 01 d'amendements) indiquent la série d'amendements correspondant aux plus récentes modifications techniques majeures apportées au règlement à la date de délivrance de l'homologation. Une même partie contractante ne pourra attribuer ce numéro ni au même type de siège, ni au même type de véhicule.

4.4. L'homologation ou l'extension ou le refus de l'homologation d'un type de siège et/ou d'un type de véhicule, en application du présent règlement, est communiqué aux parties à l'accord de 1958 appliquant le présent règlement, au moyen d'une fiche conforme au modèle visé à l'annexe 1 et/ou à l'annexe 2 du présent règlement.

4.5. Sur tout siège conforme à un type de siège homologué en application du présent règlement et sur tout véhicule conforme à un type de véhicule homologué en application du présent règlement, il est apposé de manière visible, en un endroit facilement accessible et indiqué sur la fiche d'homologation, une marque internationale d'homologation composée:

4.5.1. d'un cercle à l'intérieur duquel est placée la lettre «E», suivie du numéro distinctif du pays qui a délivré l'homologation ([1]),

4.5.2. du numéro du présent règlement, suivi de la lettre R, d'un tiret et du numéro d'homologation, placé à droite du cercle prévu au paragraphe 4.5.1,

4.6. La marque d'homologation doit être nettement lisible et indélébile.

4.7. La marque d'homologation est placée selon les cas sur le(s) siège(s) ou sur la plaque signalétique du véhicule apposée par le constructeur ou à proximité.

4.8. L'annexe 3 donne des exemples de marques d'homologation.

([1]) 1 pour l'Allemagne, 2 pour la France, 3 pour l'Italie, 4 pour les Pays-Bas, 5 pour la Suède, 6 pour la Belgique, 7 pour la Hongrie, 8 pour la République tchèque, 9 pour l'Espagne, 10 pour la Serbie, 11 pour le Royaume-Uni, 12 pour l'Autriche, 13 pour le Luxembourg, 14 pour la Suisse, 15 (libre), 16 pour la Norvège, 17 pour la Finlande, 18 pour le Danemark, 19 pour la Roumanie, 20 pour la Pologne, 21 pour le Portugal, 22 pour la Fédération de Russie, 23 pour la Grèce, 24 pour l'Irlande, 25 pour la Croatie, 26 pour la Slovénie, 27 pour la Slovaquie, 28 pour le Belarus, 29 pour l'Estonie, 30 (libre), 31 pour la Bosnie-et-Herzégovine, 32 pour la Lettonie, 33 (libre), 34 pour la Bulgarie, 35 (libre), 36 pour la Lituanie, 37 pour la Turquie, 38 (libre), 39 pour l'Azerbaïdjan, 40 pour l'ex-République yougoslave de Macédoine, 41 (libre), 42 pour la Communauté européenne (Les homologations sont accordées par les États membres qui utilisent leurs propres marques CEE), 43 pour le Japon, 44 (libre), 45 pour l'Australie, 46 pour l'Ukraine, 47 pour l'Afrique du Sud, 48 pour la Nouvelle-Zélande, 49 pour Chypre, 50 pour Malte, 51 pour la République de Corée, 52 pour la Malaisie, 53 pour la Thaïlande, 54 et 55 (libres) et 56 pour le Monténégro. Les numéros suivants seront attribués aux autres pays selon l'ordre chronologique de ratification de l'accord concernant l'adoption de prescriptions techniques uniformes applicables aux véhicules à roues, aux équipements et aux pièces susceptibles d'être montés ou utilisés sur un véhicule à roues et les conditions de reconnaissance réciproque des homologations délivrées conformément à ces prescriptions, 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.

5. PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX SIÈGES

5.1. Chaque type de siège doit satisfaire aux prescriptions d'essai soit de l'appendice 1 (essai dynamique) soit des appendices 5 et 6 (essai statique), à la demande du constructeur.

5.2. Les essais auxquels le type de siège a été soumis avec succès doivent être indiqués sur la fiche de communication concernant l'homologation d'un type de siège, dont le modèle figure à l'annexe 1.

5.3. Tous les systèmes de réglage et de déplacement doivent comporter un dispositif de verrouillage fonctionnant automatiquement.

5.4. Il n'est pas exigé que les systèmes de réglage et de verrouillage du siège soient en parfait état de fonctionnement après les essais.

6. PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX ANCRAGES DE SIÈGE D'UN TYPE DE VÉHICULE

6.1. Les ancrages des sièges du véhicule doivent pouvoir résister:

6.1.1. soit à l'essai prévu à l'appendice 2;

6.1.2. soit, si le siège est monté sur la partie de la structure du véhicule soumise à l'essai, aux essais prévus à l'appendice 1. Il n'est pas nécessaire que le siège soit un siège homologué, pourvu qu'il satisfasse aux prescriptions du paragraphe 3.2.1 de l'appendice susmentionné.

6.2. La déformation permanente, y compris la rupture, d'un ancrage ou de la zone qui l'entoure, est tolérée, à condition que la force prescrite ait été maintenue pendant toute la durée prescrite.

6.3. Quand il existe plus d'un type d'ancrage sur un véhicule, il faut soumettre chaque variante aux essais pour obtenir l'homologation du véhicule.

6.4. Il est possible d'utiliser le même essai pour l'homologation simultanée d'un siège et d'un véhicule.

6.5. Sur les véhicules de la catégorie M_3, les ancrages de siège sont réputés satisfaire aux prescriptions des paragraphes 6.1 et 6.2 si les ancrages des ceintures de sécurité des places assises sont fixés directement aux sièges et si ces ancrages de ceinture satisfont aux prescriptions du règlement n° 14, si nécessaire avec la dérogation prévue au paragraphe 7.4.

7. PRESCRIPTIONS RELATIVES À L'INSTALLATION DE SIÈGES DANS UN TYPE DE VÉHICULE

7.1. Tous les sièges faisant face vers l'avant installés doivent être homologués en application des prescriptions du paragraphe 5 du présent règlement et satisfaire aux conditions suivantes:

7.1.1. la hauteur de référence du siège doit être d'au moins un mètre;

7.1.2. le point H du siège situé juste derrière doit être moins de 72 mm plus haut que le point H du siège en question ou, si le siège de derrière a un point H plus haut d'au moins 72 mm, le siège en question doit être soumis à l'essai et homologué pour être installé ainsi.

7.2. Dans le cas d'une homologation en application de l'appendice 1, les essais 1 et 2 sont requis, sauf dans les cas ci-après:

7.2.1. L'essai 1 n'est pas requis si l'arrière du siège ne peut être heurté par un passager non retenu (c'est-à-dire lorsqu'il n'y a pas de siège tourné vers l'avant situé juste derrière le siège soumis à l'essai).

7.2.2. L'essai 2 n'est pas requis

7.2.2.1. si l'arrière du siège ne peut être heurté par un passager retenu; ou

7.2.2.2. si le siège de derrière est équipé d'une ceinture à trois points dont les ancrages satisfont pleinement aux prescriptions du règlement n° 14 (sans dérogation); ou

7.2.2.3. si le siège satisfait aux prescriptions de l'appendice 6 du présent règlement.

7.3. Lorsque l'homologation est accordée en application des appendices 5 et 6, tous les essais sont requis, sauf dans les circonstances suivantes:

7.3.1. L'essai de l'appendice 5 n'est pas requis si l'arrière du siège ne peut être heurté par un passager non retenu (c'est-à-dire si aucun siège tourné vers l'avant n'est situé juste derrière le siège soumis à l'essai).

7.3.2. L'essai de l'appendice 6 n'est pas requis:

7.3.2.1. si l'arrière du siège ne peut être heurté par un passager retenu; ou

7.3.2.2. si le siège situé derrière est équipé d'une ceinture à trois points dont les ancrages satisfont pleinement aux prescriptions du règlement n° 14 (sans dérogation).

8. CONFORMITÉ DE LA PRODUCTION

Les procédures de contrôle de la conformité de la production doivent être conformes à celles indiquées dans l'appendice 2 de l'accord (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2), et satisfaire aux prescriptions ci-après:

8.1. Les sièges et/ou les véhicules homologués en application du présent règlement doivent être fabriqués de façon à être conformes au type homologué en satisfaisant aux prescriptions des paragraphes 5, 6 et 7 ci-dessus.

8.2. Afin de vérifier que les conditions énoncées au paragraphe 8.1 sont remplies, des contrôles appropriés de la production doivent être effectués. Dans ce cas, on entend par contrôles appropriés la vérification des dimensions du produit et l'existence de procédures de contrôle efficace de la qualité des produits.

8.3. L'autorité compétente qui a délivré l'homologation peut vérifier à tout moment les méthodes de contrôle de conformité appliquées dans chaque unité de production et effectuer sur un prélèvement tout essai jugé nécessaire parmi ceux effectués lors de l'homologation. La fréquence normale de ces vérifications est une fois par an.

9. SANCTIONS POUR NON-CONFORMITÉ DE LA PRODUCTION

9.1. L'homologation délivrée pour un type de siège et/ou un type de véhicule conformément au présent règlement peut être retirée si les prescriptions susmentionnées ne sont pas satisfaites.

9.2. Au cas où une partie contractante à l'accord appliquant le présent règlement retirerait une homologation qu'elle a précédemment accordée, elle en informerait aussitôt les autres parties contractantes appliquant le présent règlement, au moyen d'une fiche de communication conforme au modèle de l'annexe 1 et/ou de l'annexe 2 du présent règlement.

10. MODIFICATION ET EXTENSION DE L'HOMOLOGATION D'UN TYPE DE SIÈGE ET/OU D'UN TYPE DE VÉHICULE

10.1. Toute modification du type de siège et/ou du type de véhicule est portée à la connaissance du service administratif qui a accordé l'homologation du type de siège et/ou du type de véhicule. Ce service peut alors/:

10.1.1. soit considérer que les modifications apportées ne risquent pas d'avoir des conséquences fâcheuses notables et qu'en tout cas ce siège et/ou ce véhicule satisfait encore aux prescriptions,

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

10.2. La confirmation de l'homologation ou le refus d'homologation avec l'indication des modifications sera notifié aux parties à l'accord appliquant le présent règlement par la procédure indiquée au paragraphe 4.4.

10.3. L'autorité compétente ayant délivré l'extension d'homologation attribue un numéro de séries à ladite extension et en informe les autres parties à l'accord de 1958 appliquant le présent règlement, au moyen d'une fiche de communication conforme au modèle de l'annexe 1 et ou de l'annexe 2 du présent règlement.

11. ARRÊT DÉFINITIF DE LA PRODUCTION

Si le titulaire d'une homologation arrête définitivement la production d'un type de siège et/ou d'un type de véhicule homologué(s) conformément au présent règlement, il en informera l'autorité qui a délivré l'homologation, laquelle à son tour, le notifiera aux autres parties à l'accord de 1958 appliquant le présent règlement, au moyen d'une fiche de communication conforme au(x) modèle(s) de l'annexe 1 et ou de l'annexe 2 du présent règlement.

12. DISPOSITIONS TRANSITOIRES

12.1. A compter de la date officielle d'entrée en vigueur de la série 01 d'amendements, aucune partie contractante appliquant le présent règlement ne pourra refuser d'accorder une homologation en application du présent règlement, tel qu'amendé par la série 01 d'amendements.

12.2. A compter du 1er octobre 1999, pour les véhicules de la catégorie M_2 dont la masse maximale ne dépasse pas 3 500 kg, et de 60 jours après l'entrée en vigueur de la série 01 d'amendements au présent règlement, pour les véhicules de catégorie M_3, les parties contractantes appliquant le présent règlement ne pourront accorder une homologation que si les prescriptions du présent règlement, tel qu'amendé par la série 01 d'amendements, sont satisfaites.

12.3. A compter du 1er octobre 2001, pour les véhicules de la catégorie M_2, dont la masse maximale ne dépasse pas 3 500 kg, et à compter du 1er octobre 1999, pour tous les véhicules de la catégorie M_3, les parties contractantes appliquant le présent règlement pourront refuser de reconnaître les homologations qui n'auront pas été accordées conformément à la série 01 d'amendements au présent règlement.

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

Les parties à l'accord de 1958 appliquant le présent règlement communiqueront au secrétariat de l'Organisation des Nations unies les noms et adresses des services techniques chargés des essais d'homologation et ceux des services administratifs qui délivrent l'homologation et auxquels doivent être envoyées les fiches d'homologation ou d'extension, de refus ou de retrait d'homologation émises dans d'autres pays.

Appendice 1

Procédures d'essai des sièges en application du paragraphe 5 et/ou des ancrages en application du paragraphe 6.1.2

1. Prescriptions

1.1. Les essais ont pour objet de déterminer:

1.1.1. Si le ou les occupants du ou des sièges sont correctement retenus par le ou les sièges placés devant eux et/ou par une ceinture de sécurité.

1.1.1.1. Cette condition est réputée satisfaite si le mouvement du mannequin vers l'avant est tel qu'aucune partie du tronc ou de la tête ne dépasse un plan vertical transversal situé à 1,6 m du point R du siège auxiliaire;

1.1.2. Si le ou les occupants du ou des sièges ne sont pas blessés sérieusement.

1.1.2.1. Cette condition est réputée satisfaite si les critères d'acceptabilité biomécanique du mannequin instrumenté, mesurés conformément à l'appendice 4, satisfont aux conditions ci-dessous:

1.1.2.1.1. critère d'acceptabilité tête inférieur à 500;

1.1.2.1.2. critère d'acceptabilité thorax inférieur à 30 g, excepté pour des intervalles dont la durée cumulée est inférieure à 3 ms ($g = 9{,}81\ m/S^2$);

1.1.2.1.3. critère d'acceptabilité fémur inférieur à 10 kN et valeur de 8 kN à ne pas dépasser pendant une durée cumulée supérieure à 20 ms;

1.1.3. Si le siège et ses fixations sont suffisamment solides.

1.1.3.1. Cette condition est réputée satisfaite si:

1.1.3.1.1. aucune partie du siège, de ses fixations, ou de ses accessoires ne se détache complètement pendant l'essai;

1.1.3.1.2. le siège demeure solidement fixé, même si un ou plusieurs de ses ancrages se détachent en partie, et tous les dispositifs de verrouillage demeurent enclenchés pendant toute la durée de l'essai;

1.1.3.1.3. après l'essai, aucun élément structurel du siège ou des accessoires ne présente ni cassure, ni arête vive, ni pointe risquant de provoquer des lésions corporelles.

1.2. Tous les éléments de la partie arrière du siège ou ses accessoires doivent être conçus de manière à ne pas risquer de causer de lésion corporelle à un voyageur en cas de choc. Cette prescription est réputée satisfaite si toutes les parties pouvant entrer en contact avec une sphère de 165 mm de diamètre présentent un rayon de courbure d'au moins 5 mm.

1.2.1. Lorsque les équipements et accessoires mentionnés ci-dessus comportent une partie réalisée en un matériau de dureté inférieure à 50 shore A sur un support rigide, les prescriptions du paragraphe 1.2 ci-dessus ne s'appliquent qu'aux supports rigides.

1.2.2. Les éléments de la partie arrière du siège tels que les dispositifs de réglage du siège et les accessoires ne sont soumis à aucune prescription du paragraphe 1.2, si, en position de repos, ils se trouvent au-dessous d'un plan horizontal situé à 400 mm au-dessus du plan de référence, même si l'occupant est susceptible d'entrer en contact avec eux.

2. Préparation du siège soumis à l'essai

2.1. Le siège soumis à l'essai doit être monté:

2.1.1. soit sur une plate-forme d'essai représentative de la carrosserie d'un véhicule,

2.1.2. soit sur une plate-forme d'essai rigide.

2.2. L'ancrage du siège sur la plate-forme d'essai doit être identique à ce qu'il est dans le ou les véhicules auxquels il est destiné, ou avoir les mêmes caractéristiques.

2.3. Le siège soumis à l'essai doit être équipé de toutes ses garnitures et de tous ses accessoires. S'il est muni d'une tablette, celle-ci doit être en position repliée.

2.4. S'il est réglable latéralement, le siège doit être mis en position d'extension maximale.

2.5. S'il est réglable, le dossier du siège est positionné de telle sorte que l'inclinaison du torse du mannequin utilisé pour déterminer le point H et l'angle réel du torse sur les places assises des véhicules automobiles soit aussi proche que possible de la valeur préconisée par le constructeur pour l'usage normal ou, en l'absence de recommandation particulière du constructeur, aussi proche que possible de 25° vers l'arrière par rapport à la verticale.

2.6. Si le dossier est équipé d'un appui-tête réglable en hauteur, celui-ci doit se trouver en position basse.

2.7. Les ceintures de sécurité d'un type homologué selon le règlement n° 16 et fixées à des ancrages installés conformément au règlement n° 14 (y compris, le cas échéant, la dérogation prévue au paragraphe 7.4 de ce règlement) doivent être installées aussi bien sur le siège auxiliaire que sur le siège soumis à l'essai.

3. Essais dynamiques

3.1. Essai 1

La plate-forme d'essai doit être montée sur un chariot.

3.2. Siège auxiliaire

Le siège auxiliaire, qui peut être du même type dans le même alignement que le siège soumis à l'essai doit être situé dans le même alignement que celui-ci et juste derrière lui. Ils doivent être à la même hauteur, réglés de manière identique et espacés de 750 mm.

3.2.1. Si le siège auxiliaire utilisé est d'un type différent, il faut le mentionner sur la fiche de communication relative à l'homologation d'un type de siège, dont le modèle figure à l'annexe 1 du présent règlement.

3.3. Mannequin

3.3.1. Le mannequin doit être installé, sans retenue, sur le siège auxiliaire, de manière que son plan de symétrie corresponde au plan de symétrie de la place assise considérée.

3.3.2. Les mains du mannequin reposent sur ses cuisses, les coudes étant en contact avec le dossier; les jambes sont étendues au maximum et, si possible, parallèles, les talons touchant le plancher.

3.3.3. Chaque mannequin requis est installé sur un siège selon la procédure suivante:

3.3.3.1. le mannequin est placé sur le siège de manière à être aussi proche que possible de la position souhaitée,

3.3.3.2. une plaque de 76 mm × 76 mm est placée aussi bas que possible contre la partie antérieure du tronc du mannequin,

3.3.3.3. la pièce plate est pressée horizontalement contre le tronc du mannequin avec une force de 25 à 35 daN:

3.3.3.3.1. par traction sur les épaules, le torse est amené jusqu'à la verticale puis repoussé contre le dossier. Cette opération doit être effectuée deux fois;

3.3.3.3.2. sans bouger le torse, la tête est placée dans une position telle que la plate-forme des instruments de mesure qu'elle contient soit horizontale et que le plan sagittal médian de la tête soit parallèle à celui du véhicule.

3.3.3.4. la plaque est enlevée avec précaution,

3.3.3.5. le mannequin est avancé sur le siège et la procédure d'installation décrite plus haut est répétée,

3.3.3.6. la position des membres inférieurs est rectifiée si nécessaire,

3.3.3.7. les instruments de mesure mis en place ne doivent avoir aucune influence sur le mouvement du mannequin au moment de l'impact,

3.3.3.8. la température des instruments de mesure est stabilisée avant l'essai et maintenue autant que possible entre 19 °C et 26 °C.

3.4. Simulation du choc

3.4.1. La variation totale de la vitesse du chariot simulant le choc doit être comprise entre 30 et 32 km/h.

3.4.2. La décélération ou, au choix du demandeur, l'accélération du chariot pendant la simulation de choc doit être conforme aux indications données dans la figure 1 ci après. Sauf pendant des durées représentant au total moins de 3 ms, la courbe de décélération ou d'accélération du chariot en fonction du temps doit demeurer entre les courbes limites indiquées dans la figure 1.

3.4.3. En outre, la décélération ou l'accélération moyenne doit être comprise entre 6,5 g et 8,5 g.

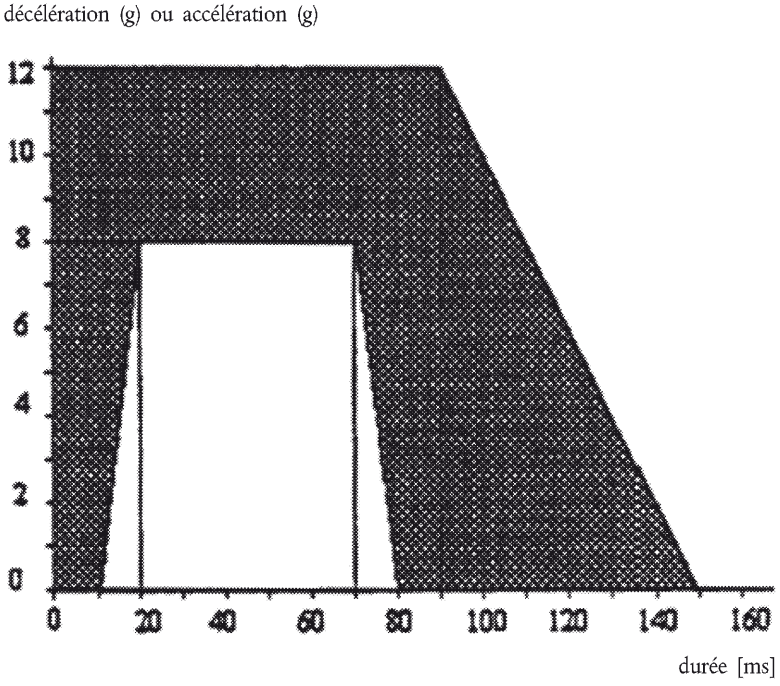
3.5. Essai 2

3.5.1. L'essai 1 est répété avec un mannequin assis sur le siège auxiliaire: le mannequin est retenu par une ceinture de sécurité installée et réglée selon les instructions du constructeur. Le nombre de points d'ancrage de la ceinture de sécurité aux fins de l'essai 2 doit être porté sur la fiche de communication relative à l'homologation d'un type de siège, dont le modèle figure à l'annexe 1 du présent règlement.

3.5.2. Le siège auxiliaire doit être soit du même type que le siège soumis à l'essai, soit d'un type différent, les détails étant consignés dans la fiche de communication relative à l'homologation d'un type de siège, conformément au modèle de l'annexe 1 du présent règlement.

3.5.3. Si l'essai 2 est effectué alors que le mannequin est retenu par une ceinture à trois points et sans que les critères de blessure ne soient dépassés, le siège auxiliaire est réputé satisfaire aux prescriptions relatives aux forces d'essai statique et au mouvement de l'ancrage supérieur lors de l'essai stipulé dans le règlement n° 14 en ce qui concerne cette installation.

Figure 1



Appendice 2

Procédure d'essai des ancrages sur un véhicule en application du paragraphe 6.1.1

1. Montage d'essai

1.1. Une structure rigide suffisamment représentative du siège destiné à être utilisé sur le véhicule est fixée sur les parties de la structure soumise aux essais, au moyen du matériel fourni par le constructeur (boulons, vis, etc.).

1.2. Si, sur un même ancrage, il est possible de monter plusieurs types de sièges différant entre eux par la distance entre les extrémités de leurs pieds avant et arrière, l'essai est effectué avec le type de siège présentant l'empattement le plus court. Cet empattement est décrit dans le certificat d'homologation de type.

2. Procédure d'essai

2.1. Une force F est appliquée:

2.1.1. à une hauteur de 750 mm au-dessus du plan de référence, sur la ligne verticale passant par le centre géométrique de la surface délimitée par le polygone ayant pour sommets les points d'ancrage ou, le cas échéant, les ancrages extrêmes du siège, par l'intermédiaire de la structure rigide définie au paragraphe 1.1 ci-dessus;

2.1.2. à l'horizontale et vers l'avant du véhicule;

2.1.3. dans un délai aussi court que possible et pour une durée d'au moins 0,2 s.

2.2. La force F est déterminée:

2.2.1. par la formule suivante: $F = (5\,000 \pm 50) \times i$

où:

F est exprimée en N et i représente le nombre de places assises pour lequel les ancrages à l'essai doivent être homologués; ou, à la demande du constructeur,

2.2.2. en fonction des forces représentatives mesurées lors des essais dynamiques, décrits à l'appendice 1 du présent règlement.

Appendice 3

MESURES À EFFECTUER

1. Toutes les mesures nécessaires sont effectuées à l'aide de chaînes de mesure correspondant aux spécifications de la norme internationale ISO 6487:1987 «Techniques de mesurage lors des essais de chocs – instrumentation».

2. Essai dynamique

2.1. Mesures à effectuer sur le chariot d'essai

Les caractéristiques de la décélération ou de l'accélération du chariot doivent être mesurées, à partir des valeurs des décélérations ou des accélérations mesurées au niveau du cadre rigide du chariot, à l'aide d'une chaîne de mesure ayant une CFC égale à 60.

2.2. Mesures à effectuer sur les mannequins

Les lectures faites par les dispositifs de mesure sont enregistrées à partir des canaux individuels de données dont les classes de fréquence de la chaîne (CFC) sont les suivantes:

2.2.1. Mesures dans la tête du mannequin

L'accélération triaxiale résultante rapportée au centre de gravité (γ_r) [1] est mesurée avec une CFC égale à 600.

2.2.2. Mesures dans le thorax du mannequin

L'accélération résultante rapportée au centre de gravité est mesurée avec une CFC égale à 180.

2.2.3. Mesures dans le fémur du mannequin

La force de compression axiale est mesurée avec une CFC égale à 600.

---

[1] Exprimée en g (= 9,81 m/sec^2) et dont la valeur scalaire est calculée d'après la formule suivante:

$$\gamma_r^2 = \gamma_l^2 + \gamma_v^2 + \gamma_t^2$$

où: γ_l = valeur instantanée de l'accélération longitudinale,
γ_v = valeur instantanée de l'accélération verticale,
γ_t = valeur instantanée de l'accélération transversale.

Appendice 4

DÉTERMINATION DES CRITÈRES D'ACCEPTABILITÉ

1. Critère d'acceptabilité de la tête (CAT)

1.1. Ce critère de blessure à la tête est calculé sur la base de l'accélération triaxiale résultante mesurée conformément au paragraphe 2.2.1 de l'appendice 3, au moyen de la formule suivante:

$$HAC = (t_2 - t_1)\left[\frac{1}{t_2 - t_1}\int_{t_2}^{t_1} \gamma_r \, dt\right]^{2,5}$$

dans laquelle t_1 et t_2 sont des valeurs quelconques du temps pendant l'essai, CAT étant la valeur maximale obtenue sur un intervalle t_1, t_2 donné. Les valeurs de t_1 et t_2 sont exprimées en secondes.

2. Critère d'acceptabilité du thorax

2.1. Ce critère est déterminé par la valeur absolue de l'accélération résultante, exprimée en g et mesurée conformément au paragraphe 2.2.2 de l'appendice 3, et par la durée de l'accélération, exprimée en ms.

3. Critère d'acceptabilité du fémur

Ce critère est déterminé par la force de compression exprimée en kN, telle qu'elle s'exerce axialement sur chacun des fémurs du mannequin et mesurée conformément au paragraphe 2.2.3 de l'appendice 3, ainsi que par la durée de la force de compression, exprimée en ms.

Appendice 5

PRESCRIPTIONS ET PROCÉDURE DE L'ESSAI STATIQUE

1. Prescriptions

1.1. Les prescriptions applicables aux sièges soumis à l'essai en application du présent appendice visent à déterminer:

1.1.1. Si les occupants des sièges sont correctement retenus par les sièges placés devant eux;

1.1.2. Si les occupants des sièges ne risquent pas d'être gravement blessés;

1.1.3. Si le siège et ses fixations sont suffisamment solides.

1.2. Les prescriptions du paragraphe 1.1.1 ci-dessus sont réputées satisfaites si le déplacement maximal du point central d'application de chacun des efforts prévus au paragraphe 2.2.1, mesuré dans un plan horizontal et dans le plan longitudinal médian de la place assise considérée ne dépasse pas 400 mm.

1.3. Les prescriptions du paragraphe 1.1.2 ci-dessus sont réputées satisfaites si les conditions ci-après sont remplies:

1.3.1. Le déplacement maximal du point central d'application de chacun des efforts prévus au paragraphe 2.2.1, mesuré comme indiqué au paragraphe 1.2, est au moins égal à 100 mm;

1.3.2. Le déplacement maximal du point central d'application de chacun des efforts prévus au paragraphe 2.2.2, mesuré comme indiqué au paragraphe 1.2, est au moins égal à 50 mm;

1.3.3. Tous les éléments de la partie arrière du siège et ses accessoires doivent être conçus de manière à ne causer aucune lésion corporelle en cas de choc. Cette prescription est réputée satisfaite si toutes les parties pouvant entrer en contact avec une sphère de 165 mm de diamètre présentent un rayon de courbure d'au moins 5 mm;

1.3.4. Lorsque les équipements et accessoires mentionnés ci-dessus comportent une partie réalisée en un matériau de dureté inférieure à 50 shore A sur un support rigide, les prescriptions du paragraphe 1.3.3 ci-dessus ne s'appliquent qu'au support rigide;

1.3.5. Les éléments de la partie arrière du siège tels que les dispositifs de réglage du siège et les accessoires ne sont soumis à aucune prescription du paragraphe 1.3.3 si dans la position de repos ils se trouvent au-dessous d'un plan horizontal situé 400 mm au-dessus du plan de référence, même si l'occupant est susceptible de venir à leur contact.

1.4. Les prescriptions du paragraphe 1.1.3 sont réputées satisfaites si:

1.4.1. Aucune partie du siège, de ses supports, ou de ses accessoires ne se détache complètement pendant l'essai;

1.4.2. Le siège demeure solidement fixé, même si un ou plusieurs de ses ancrages se détachent en partie, et tous les systèmes de verrouillage demeurent enclenchés pendant toute la durée de l'essai;

1.4.3. Après l'essai, aucun élément structurel du siège ou des accessoires ne présente ni cassure, ni arête vive, ni pointe risquant de provoquer des lésions corporelles.

2. Essais statiques

2.1. Appareil d'essai

2.1.1. Il est constitué de surfaces cylindriques présentant un rayon de courbure égal à 82 ± 3 mm et une largeur:

2.1.1.1. Au moins égale à celle du dossier de chaque place assise du siège à l'essai pour la forme supérieure,

2.1.1.2. Égale à 320 – 0/+ 10 mm pour la forme inférieure telle qu'indiquée à la figure 1 du présent appendice.

2.1.2. La face d'appui contre les parties du siège est constituée d'un matériau présentant une dureté au moins égale à 80 shore A.

2.1.3. Chaque surface cylindrique est pourvue d'au moins un capteur d'effort apte à mesurer la valeur des efforts appliqués dans la direction définie au paragraphe 2.2.1.1.

2.2. Procédure d'essai

2.2.1. Un effort égal à $\frac{1\,000}{H1}$ ± 50 N est appliqué à l'aide d'un dispositif conforme au paragraphe 2.1 ci-dessus, sur la partie arrière du siège correspondant à chaque place assise du siège.

2.2.1.1. La direction d'application de l'effort est située dans le plan vertical médian de la place assise considérée; elle est horizontale et va de l'arrière vers l'avant du siège.

2.2.1.2. Cette direction est située à une hauteur H1, comprise entre 0,70 m et 0,80 m au-dessus du plan de référence. La hauteur exacte est déterminée par le fabricant.

2.2.2. Simultanément, un effort égal à $\frac{2\,000}{H2}$ ± 100 N est appliqué sur la partie arrière du siège correspondant à chaque place assise, dans le même plan vertical et dans la même direction, à une hauteur H2, comprise entre 0,45 m et 0,55 m au-dessus du plan de référence, à l'aide d'un dispositif conforme au paragraphe 2.1 ci-dessus. La hauteur exacte est déterminée par le fabricant.

2.2.3. Les formes utilisées pour l'essai doivent être maintenues autant que possible en contact avec l'arrière du siège pendant l'application des efforts prescrits aux paragraphes 2.2.1 et 2.2.2 ci-dessus. Elles doivent pouvoir pivoter dans un plan horizontal.

2.2.4. Si le siège comporte plus d'une place assise, les efforts correspondant à chaque place assise sont appliqués simultanément et il y a autant de formes supérieures et de formes inférieures que de places assises.

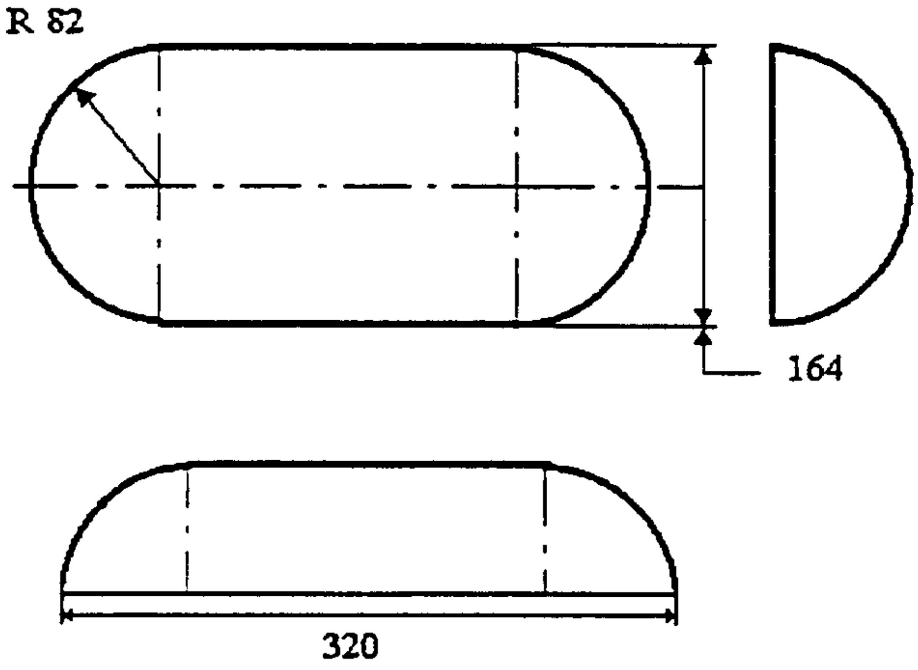
2.2.5. La position initiale prévue pour chaque place assise de chacune des formes est déterminée en amenant les dispositifs d'essai au contact du siège sous une force au moins égale à 20 N.

2.2.6. Les efforts indiqués aux paragraphes 2.2.1 et 2.2.2 ci-dessus doivent être appliqués aussi rapidement que possible et être maintenus ensemble à la valeur prescrite, quelle que soit la déformation, pendant 0,2 seconde au moins.

2.2.7. Si l'essai a été effectué avec seulement un ou plusieurs de tous les efforts supérieurs à ceux prévus aux paragraphes 2.2.1 et 2.2.2 ci-dessus, et si le siège satisfait aux conditions imposées, l'essai est réputé avoir été subi avec succès.

Figure 1

Appareil d'essai statique



Appendice 6

Caractéristiques de la partie arrière des dossiers de siège en ce qui concerne la dissipation d'énergie

1. Les éléments de la partie arrière des dossiers de siège situés dans la zone de référence définie au paragraphe 2.21 du présent règlement, doivent être vérifiés, à la demande du constructeur, selon les prescriptions relatives à la dissipation d'énergie, indiquées dans l'annexe 4 du règlement nº 21. À cette fin, tous les accessoires installés doivent être soumis à l'essai dans toutes les positions d'utilisation, à l'exception des tablettes qui sont considérées comme étant en position repliée.

2. Il est fait état de cet essai dans la fiche de communication relative à l'homologation d'un type de siège conforme au modèle de l'annexe 1 au présent règlement. Un croquis montrant la zone de la partie du dossier de siège soumise à l'essai de dissipation d'énergie doit être joint.

ANNEXE 1

COMMUNICATION

[format maximal: A4 (210 × 297 mm)]



de: Nom de l'administration

.....

.....

.....

objet (2): DÉLIVRANCE D'UNE HOMOLOGATION
EXTENSION D'HOMOLOGATION
REFUS D'HOMOLOGATION
RETRAIT D'HOMOLOGATION
ARRÊT DÉFINITIF DE LA PRODUCTION

d'un type ou de plusieurs types de sièges en ce qui concerne sa ou leur résistance conformément au règlement n° 80

Homologation n° ..... Extension N° .....

1. Marque de fabrique ou de commerce du siège: .....

2. Type de siège: .....

3. Nom et adresse du fabricant: .....

4. Le cas échéant, nom et adresse du représentant du fabricant: .....

5. Renseignements supplémentaires:

5.1. Description succincte du type de siège, de sa fixation et de ses systèmes de réglage, de déplacement et de verrouillage, y compris la distance minimale entre les points de fixations: .....

5.2. Position et arrangement des sièges: .....

5.3. Sièges incorporant, le cas échéant, un ancrage de ceinture de sécurité .....

5.4. Energy absorption test of the rear part of the seat-back: yes/no (2) .....

5.5. Croquis indiquant la zone de la partie arrière du dossier de siège soumise à l'essai de dissipation d'énergie: .....

5.6. Siège homologué en application du paragraphe 5.1 du présent règlement (essai dynamique): oui/non (2) .....

5.6.1. Essai 1 selon l'appendice 1: oui/non (2): .....

5.6.2. Essai 2 selon l'appendice 1: oui/non (2) .....

5.6.3. Description des ceintures de sécurité et des ancrages utilisés aux fins de l'essai 2: .....

5.6.4. Type de siège auxiliaire utilisé pour l'essai 2 (si différent du type de siège homologué): .....

5.7. Siège homologué en application du paragraphe 5.1 du présent règlement (essai statique): oui/non (2)

5.8. Essai selon l'appendice 5: oui/non (2)

5.9. Essai selon l'appendice 6: oui/non (2)

6. Siège présenté à l'homologation le: .....

7. Type du dispositif: dispositif de décélération ou dispositif d'accélération (2)

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. Homologation accordée/refusée/étendue/retirée (2):

12. Emplacement de la marque d'homologation sur le siège: .....

13. Lieu: .....

14. Date: .....

15. Signature: .....

16. Les pièces suivantes, qui sont fournies sur demande, portent le numéro d'homologation indiqué ci dessus: .....

---

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

(2) Rayer les mentions inutiles.

ANNEXE 2

COMMUNICATION

[format maximal: A4 (210 × 297mm)]



de: Nom de l'administration:

.....

.....

.....

objet: (2): DÉLIVRANCE D'UNE HOMOLOGATION
EXTENSION D'HOMOLOGATION
REFUS D'HOMOLOGATION
RETRAIT D'HOMOLOGATION
ARRÊT DÉFINITIF DE LA PRODUCTION

d'un type de véhicule en ce qui concerne la résistance des ancrages conformément au règlement n° 80

Homologation n° ..... Extension n° .....

1. Marque de fabrique ou de commerce du véhicule: .....
2. Type de véhicule: .....
3. Nom et adresse du constructeur: .....
4. Le cas échéant, nom et adresse du représentant du constructeur: .....
5. Renseignements supplémentaires: .....

5.1. Description succincte du type de véhicule selon ses ancrages et valeur minimum de l'empattement des ancrages: .....

5.2. Marque et type des sièges ayant fait l'objet d'une homologation de type (le cas échéant): .....

5.3. Pour chaque rangée de sièges: individuel/banquette, fixe/réglable, dossier fixe/dossier réglable, dossier basculable/dossier inclinable (2): .....

5.4. Position et arrangement des sièges (sièges ayant fait l'objet d'une homologation de type et autres sièges): .....

5.5. Sièges incorporant, le cas échéant, des ancrages de ceinture de sécurité: .....

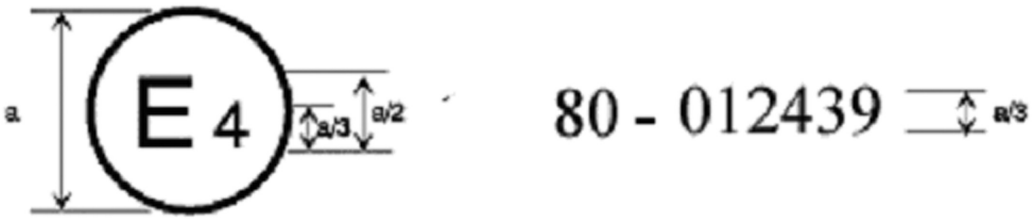
6. Véhicule présenté à l'homologation le: .....
7. Service technique chargé des essais d'homologation: .....
8. Date du procès-verbal délivré par ce service: .....
9. Numéro du procès-verbal délivré par ce service: .....
10. Homologation accordée/refusée/étendue/retirée: .....
11. Emplacement de la marque d'homologation sur le véhicule: .....
12. Lieu: .....
13. Date: .....
14. Signature: .....
15. Les pièces suivantes, qui sont fournies sur demande, portent le numéro d'homologation indiqué ci-dessus: .....

(1) Numéro distinctif du pays qui a délivré/étendu/refusé/retiré l'homologation (voir les dispositions du règlement relatives à l'homologation).
(2) Rayer les mentions inutiles.

ANNEXE 3

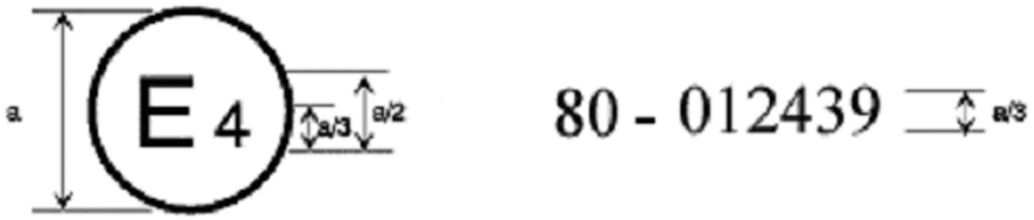
EXEMPLES DE MARQUES D'HOMOLOGATION

1. Exemple de marque d'homologation d'un siège



La marque d'homologation ci-dessus, apposée sur un siège indique que le type de siège a été homologué aux Pays-Bas (E 4) sous le numéro 012439, en ce qui concerne la résistance des sièges, l'essai effectué étant celui prévu au paragraphe 2 de l'annexe 4 du règlement. Le numéro d'homologation indique que l'homologation a été accordée conformément aux prescriptions du règlement nº 80 tel qu'amendé par la série 01 d'amendements.

2. Exemple de la marque d'homologation d'un type de véhicule



La marque d'homologation ci-dessus, apposée sur un véhicule, indique que ce type de véhicule a été homologué aux Pays Bas (E4) sous le numéro 012439, en/ce qui concerne la résistance des ancrages sur le véhicule. Le numéro d'homologation indique que l'homologation a été accordée conformément aux prescriptions du règlement nº 80 tel qu'amendé par la série 01 d'amendements.

ANNEXE 4

Procédure de détermination du point «H» et de l'angle réel de torse pour les places assises des véhicules automobiles

1. OBJET

La procédure décrite dans la présente annexe sert à établir la position du point H et l'angle réel de torse pour une ou plusieurs places assises d'un véhicule automobile et à vérifier la relation entre les paramètres mesurés et les données de construction fournies par le constructeur du véhicule [1].

2. DÉFINITIONS

Au sens de la présente annexe, on entend par:

2.1. «Paramètre de référence», une ou plusieurs des caractéristiques suivantes d'une place assise:

2.1.1. le point H et le point R, ainsi que la relation qui les lie;

2.1.2. l'angle réel de torse et l'angle prévu de torse, ainsi que la relation qui les lie.

2.2. «Machine tridimensionnelle point H» (machine 3 DH), le dispositif utilisé pour la détermination du point H et de l'angle réel de torse. Ce dispositif est décrit à l'appendice 1 de la présente annexe.

2.3. «Point H», le centre de pivotement entre le torse et la cuisse de la machine 3 DH installée sur un siège de véhicule suivant la procédure décrite au paragraphe 4 ci-après. Le point H est situé au milieu de l'axe du dispositif qui relie les boutons de visée du point H de chaque côté de la machine 3 DH. Le point H correspond théoriquement au point R (pour les tolérances, voir paragraphe 3.2.2 ci-dessous). Une fois déterminé suivant la procédure décrite au paragraphe 4, le point H est considéré comme fixe par rapport à la structure de l'assise du siège et comme accompagnant celle-ci lorsqu'elle se déplace.

2.4. «Point R» ou «point de référence de place assise», un point défini sur les plans du constructeur pour chaque place assise et repéré par rapport au système de référence à trois dimensions.

2.5. «Ligne de torse», l'axe de la tige de la machine 3 DH lorsque la tige est totalement en appui vers l'arrière.

2.6. «Angle réel de torse», l'angle mesuré entre la ligne verticale passant par le point H et la ligne de torse, mesuré à l'aide du secteur d'angle du dos de la machine 3 DH. L'angle réel de torse correspond théoriquement à l'angle prévu de torse (pour les tolérances voir paragraphe 3.2.2 ci-dessous).

2.7. «Angle prévu de torse», l'angle mesuré entre la ligne verticale passant par le point R et la ligne de torse dans la position du dossier prévue par le constructeur du véhicule.

2.8. «Plan médian de l'occupant» (PMO), le plan médian de la machine 3 DH positionnée à chaque place assise désignée; il est représenté par la coordonnée du point H sur l'axe Y. Pour les sièges individuels, le plan médian du siège coïncide avec le plan médian de l'occupant. Pour les autres sièges, le plan médian est spécifié par le constructeur.

2.9. «Système de référence à trois dimensions», le système décrit dans l'appendice 2 à la présente annexe.

2.10. «Points repères», des repères matériels définis par le constructeur sur la surface du véhicule (trous, surfaces, marques ou entailles).

2.11. «Assiette du véhicule pour la mesure», la position du véhicule définie par les coordonnées des points repères dans le système de référence à trois dimensions.

[1] Pour toute position assise autre que les sièges avant, lorsqu'il ne sera pas possible de déterminer le point H en utilisant la machine tridimensionnelle ou d'autres procédures, les autorités compétentes pourront, si elles le jugent approprié, prendre comme référence le point R indiqué par le constructeur.

3. PRESCRIPTIONS

3.1. Présentation des résultats

Pour toute place assise dont les paramètres de référence serviront à démontrer la conformité aux dispositions du présent règlement, la totalité ou une sélection appropriée des paramètres suivants est présentée sous la forme indiquée dans l'appendice 3 à la présente annexe:

3.1.1. les coordonnées du point R par rapport au système de référence à trois dimensions;

3.1.2. l'angle prévu de torse;

3.1.3. toutes indications nécessaires au réglage du siège (s'il est réglable) à la position de mesure définie au paragraphe 4.3 ci-après.

3.2. Relations entre les mesures obtenues et les caractéristiques de conception

3.2.1. Les coordonnées du point H et la valeur de l'angle réel de torse, obtenues selon la procédure définie au paragraphe 4 ci-après, sont comparées respectivement aux coordonnées du point R et à la valeur de l'angle prévu de torse telles qu'indiquées par le constructeur du véhicule.

3.2.2. Les positions relatives du point R et du point E et l'écart entre l'angle prévu de torse et l'angle réel de torse sont jugés satisfaisants pour la place assise en question si le point H, tel que défini par ses coordonnées, se trouve à l'intérieur d'un carré de 50 mm de côté dont les côtés sont horizontaux et verticaux, et dont les diagonales se coupent au point R, et d'autre part si l'angle réel de torse ne diffère pas de plus de 5° de l'angle prévu de torse.

3.2.3. Si ces conditions sont remplies, le point R et l'angle prévu de torse sont utilisés pour établir la conformité aux dispositions du présent règlement.

3.2.4. Si le point H ou l'angle réel de torse ne répond pas aux prescriptions du paragraphe 3.2.2 ci-dessus, le point H et l'angle réel de torse doivent être déterminés encore deux fois (trois fois en tout). Si les résultats de deux de ces trois opérations satisfont aux prescriptions, les dispositions du paragraphe 3.2.3 ci -dessus sont appliquées.

3.2.5. Si, après les trois opérations de mesure définies au paragraphe-3.2.4 ci-dessus, deux résultats au moins ne correspondent pas aux prescriptions du paragraphe 3.2.2 ci-dessus, ou si la vérification ne peut avoir lieu parce que le constructeur du véhicule n'a pas fourni les informations concernant la position du point R ou l'angle prévu de torse, le barycentre des trois points obtenus ou la moyenne des trois angles mesurés doit être utilisé à titre de référence chaque fois qu'il est fait appel, dans le présent règlement, au point R ou à l'angle prévu de torse.

4. PROCÉDURE DE DÉTERMINATION DU POINT H ET DE L'ANGLE RÉEL DE TORSE

4.1. Le véhicule doit être pré-conditionné à une température de 20 ± 10 °C, au choix du constructeur, afin que le matériau du siège atteigne la température de la pièce. Si le siège n'a jamais été utilisé, une personne ou un dispositif pesant 70 à 80 kg doit être assis à deux reprises pendant une minute afin de fléchir le coussin et le dossier. Si le constructeur le demande, tous les ensembles de sièges doivent rester chargés durant au moins 30 mn avant l'installation de la machine 3 DH.

4.2. Le véhicule doit avoir l'assiette définie pour la mesure au paragraphe 2.11 ci-dessus.

4.3. Le siège, s'il est réglable, doit d'abord être réglé à la position normale de conduite ou d'utilisation la plus reculée telle que le spécifie le constructeur en fonction du seul réglage longitudinal du siège, à l'exclusion de la course de siège utilisée dans d'autres cas que la conduite ou l'utilisation normale. Dans le cas où le siège possède en outre d'autres réglages (vertical, angulaire, de dossier, etc.), ceux-ci sont ensuite réglés à la position spécifiée par le constructeur. D'autre part, pour un siège suspendu, la position verticale doit être fixée rigidement et correspondre à une position normale de conduite telle que le spécifie le constructeur.

4.4. La surface de la place assise occupée par la machine 3DH doit être recouverte d'une étoffe de mousseline de coton d'une taille suffisante et d'une texture appropriée définie comme une toile de coton uniforme de 18,9 fils/cm^2 pesant 0,228 kg/m^2 ou d'une étoffe tricotée ou non tissée présentant des caractéristiques équivalentes. Si l'essai a lieu hors du véhicule, le plancher sur lequel le siège est disposé doit avoir les mêmes caractéristiques essentielles [1] que le plancher du véhicule dans lequel le siège doit être utilisé.

[1] Angle d'inclinaison, différence de hauteur avec montage sur socle, texture superficielle, etc.

4.5. Placer l'ensemble assise-dos de la machine 3 DH de façon que le plan médian de l'occupant (PMO) coïncide avec le plan médian de la machine 3 DH. À la demande du constructeur, la machine 3 DH peut être décalée vers l'intérieur par rapport au PMO prévu si la machine 3 DH est placée trop à l'extérieur et que le bord du siège ne permet pas sa mise à niveau.

4.6. Attacher les ensembles pieds et éléments inférieurs de jambes à l'assise de la machine, soit séparément, soit en utilisant l'ensemble barre en T et éléments inférieurs de jambes. La droite passant par les boutons de visée du point H doit être parallèle au sol et perpendiculaire au plan médian longitudinal du siège.

4.7. Régler les pieds et les jambes de la machine 3 DH comme suit:

4.7.1. Sièges du conducteur et du passager avant extérieur

4.7.1.1. Les deux ensembles jambe-pied doivent être avancés de telle façon que les pieds prennent des positions naturelle sur le plancher, entre les pédales si nécessaire. Le pied gauche est positionné autant que possible de façon que les deux pieds soient situés approximativement à la même distance du plan médian de la machine 3 DH. Le niveau vérifiant l'orientation transversale de la machine 3 DH est ramené à l'horizontale en réajustant l'assise de la machine si nécessaire, ou en ajustant l'ensemble jambe-pied vers l'arrière. La droite passant par les boutons de visée du point H doit rester perpendiculaire au plan médian longitudinal du siège.

4.7.1.2. Si la jambe gauche ne peut pas être maintenue parallèle à la jambe droite, et si le pied gauche ne peut pas être supporté par la structure, déplacer le pied gauche jusqu'à ce qu'il trouve un support. L'alignement des boutons de visée doit être maintenu.

4.7.2. Sièges arrière extérieurs

En ce qui concerne les sièges arrière ou auxiliaires, les jambes sont réglées selon les données du constructeur. Si dans ce cas les pieds reposent sur des partis du plancher qui sont à des niveaux différents, le premier pied venant en contact avec le siège avant doit servir de référence et l'autre pied doit être placé de telle façon que le niveau donnant l'orientation transversale du siège du dispositif indique l'horizontale.

4.7.3. Autres sièges

Utiliser la procédure générale décrite au paragraphe 4.7.1 ci-dessus, sauf que les pieds sont disposés selon les indications du constructeur.

4.8. Mettre en place les masses de cuisse et masses de jambe inférieure et mettre à niveau la machine 3 DH.

4.9. Incliner l'élément de dos en avant contre la butée avant et éloigner du siège la machine 3 DH en utilisant la barre en T. Repositionner la machine sur le siège de l'une des méthodes suivantes:

4.9.1. Si la machine 3 DH a tendance à glisser vers l'arrière, utiliser la procédure suivante: faire glisser la machine 3 DH vers l'arrière jusqu'à ce qu'aucune charge horizontale vers l'avant sur la barre en T ne soit nécessaire pour empêcher le mouvement, c'est-à-dire jusqu'à ce que l'assise de la machine touche le dossier. S'il le faut, repositionner la jambe inférieure.

4.9.2. Si la machine 3 DH n'a pas tendance à glisser vers l'arrière, utiliser la procédure suivante: faire glisser la machine 3 DH en exerçant sur la barre en T une charge horizontale dirigée vers l'arrière jusqu'à ce que l'assise de la machine entre en contact avec le dossier (voir figure 2 de l'appendice 1 de la présente annexe).

4.10. Appliquer une charge de 100 ± 10 N à l'ensemble assise-dos de la machine 3 DH à l'intersection des secteurs circulaires de hanche et du logement de la barre en T. La direction de la charge doit être maintenue confondue avec une ligne passant par l'intersection ci-dessus et un point situé juste au-dessus du logement de la barre de cuisse (voir la figure 2 de l'appendice 1 de la présente annexe). Reposer ensuite avec précaution le dos de la machine sur le dossier du siège. Prendre des précautions dans la suite de la procédure pour éviter que la machine 3 DH ne glisse vers l'avant.

4.11. Disposer les masses de fesses droite et gauche et ensuite, alternativement, les huit masses de torse. Maintenir la machine 3 DH de niveau.

4.12. Incliner l'élément de dos de la machine 3 DH vers l'avant pour supprimer la contrainte sur le dossier du siège. Balancer la machine 3 DH d'un côté à l'autre sur un arc de 10° (5° de chaque côté du plan médian vertical) durant trois cycles complets afin de supprimer toute tension entre la machine 3 DH et le siège.

Durant ce balancement, la barre en T de la machine 3 DH peut avoir tendance à s'écarter des alignements verticaux et horizontaux spécifiés. Cette barre en T doit donc être freinée par l'application d'une charge latérale appropriée durant les mouvements de bascule. En tenant la barre en T et en faisant tourner la machine 3 DH, s'assurer qu'aucune charge extérieure verticale ou d'avant en arrière n'est appliquée par inadvertance.

Les pieds de la machine 3 DH ne doivent pas être freinés ou maintenus à ce stade. Si les pieds changent de position, les/laisser dans leur attitude à ce moment.

Reposer l'élément de dos de la machine avec précaution sur le dossier du siège et vérifier les deux niveaux à alcool. Par suite du mouvement des pieds durant le balancement de la machine 3 DH, ceux-ci doivent être repositionnés comme suit:

Relever alternativement chaque pied de la quantité minimale nécessaire pour éviter tout mouvement additionnel du pied. Durant cette opération, les pieds doivent être libres en rotation; de plus, aucune charge latérale ou vers l'avant ne doit être appliquée. Quand chaque pied est replacé dans la position basse, le talon doit être au contact de la structure prévue à cet effet.

Vérifier le niveau latéral à alcool; si nécessaire, exercer une force latérale suffisante sur le haut du dos pour mettre à niveau l'assise de la machine 3 DH sur le siège.

4.13. En maintenant la barre en T afin d'empêcher la machine 3 DH de glisser vers l'avant sur le coussin du siège, procéder comme suit:

a) ramener l'élément de dos de la machine sur le dossier du siège;

b) appliquer à diverses reprises une charge horizontale inférieure ou égale à 25 N vers l'arrière sur la barre d'angle du dos à une hauteur correspondant approximativement au centre des masses de torse jusqu'à ce que le secteur circulaire d'angle de la hanche indique qu'une position stable est obtenue après avoir relâché la charge. Prendre bien soin de s'assurer qu'aucune charge extérieure latérale ou vers le bas ne s'applique sur la machine 3 DH. Si un nouveau réglage de niveau de la machine 3 DH est nécessaire, basculer vers l'avant l'élément de dos de la machine, remettre à niveau et recommencer la procédure depuis 4.12.

4.14. Prendre toutes les mesures:

4.14.1. Les coordonnées du point H sont mesurées dans le système de référence à trois dimensions.

4.14.2. L'angle réel de torse est lu sur le secteur d'angle du dos de la machine 3 DH lorsque la tige est placée en appui vers l'arrière.

4.15. Si l'on désire procéder à une nouvelle installation de la machine 3 DH, l'ensemble du siège doit rester non chargé durant une période d'au moins 30 mm avant la réinstallation. La machine 3 DH ne doit rester chargée sur le siège que le temps nécessaire à la conduite de l'essai.

4.16. Si les sièges d'une même rangée peuvent être considérés comme similaires (banquette, sièges identiques, etc.) on détermine un seul point H et un seul angle réel de torse par rangée de sièges, la machine 3 DH décrite à l'appendice 1 de la présente annexe étant disposée en position assise à une place considérée comme représentative de la rangée. Cette place sera:

4.16.1. Pour la rangée avant, la place du conducteur.

4.16.2. Pour la rangée ou les rangées arrière, une place extérieure.

Appendice 1

Description de la machine tridimensionnelle point H (*)

(Machine 3 DH)

1. Éléments de dos et d'assise

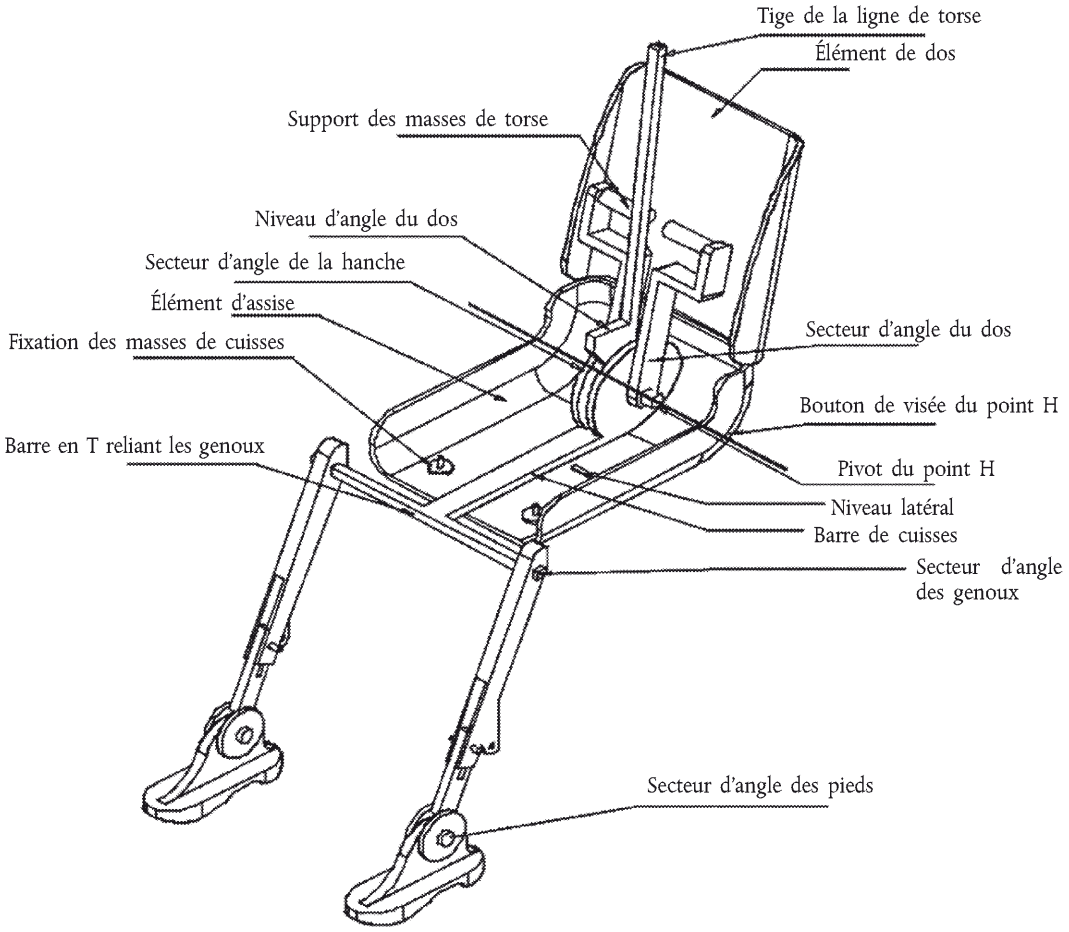
Les éléments de dos et d'assise sont construits en matière plastique armée et en métal; ils simulent le torse humain et les cuisses et sont articulés mécaniquement au point H. Un secteur circulaire est fixé à la tige articulée au point H pour mesurer l'angle réel de torse. Une barre de cuisse ajustable, attachée à l'assise de la machine, établit la ligne médiane de cuisse et sert de ligne de référence pour le secteur circulaire de l'angle de la hanche.

2. Éléments de corps et de jambe

Les éléments inférieurs de jambe sont reliés à l'assise de la machine au niveau de la barre en T joignant les genoux, qui est elle-même l'extension latérale de la barre de cuisses ajustable. Des secteurs circulaires sont incorporés aux éléments inférieurs de jambes afin de mesurer l'angle des genoux. Les ensembles pied-chaussure sont gradués pour mesurer l'angle du pied. Deux niveaux à alcool permettent d'orienter le dispositif dans l'espace. Des éléments de masses du corps sont placés aux différents centres de gravité correspondants en vue de réaliser une pénétration de siège équivalant à celle d'un homme adulte de 76 kg. Il est nécessaire de vérifier que toutes les articulations de la machine 3 DH tournent librement et sans frottement notable.

Figure 1

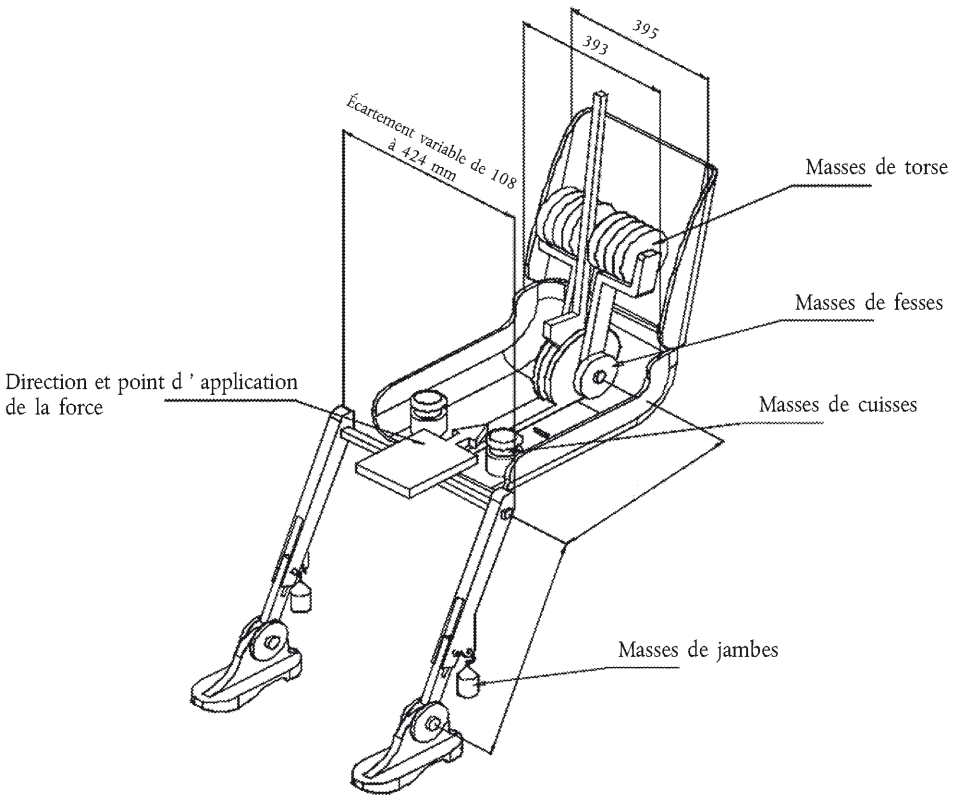
Désignation des éléments de la machine 3 DH



(*) Pour tout renseignement sur la machine 3 DH, s'adresser à la Société des ingénieurs de l'automobile (SAE), 400 Comonwealth Drive, Warrendale, Pennsylvania 15096, ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE.
Cette machine correspond à celle décrite dans la norme ISO 6549-1980.

Figure 2

Dimensions des éléments de la machine 3DH et emplacement des masses



Appendice 2

SYSTÈME DE RÉFÉRENCE À TROIS DIMENSIONS

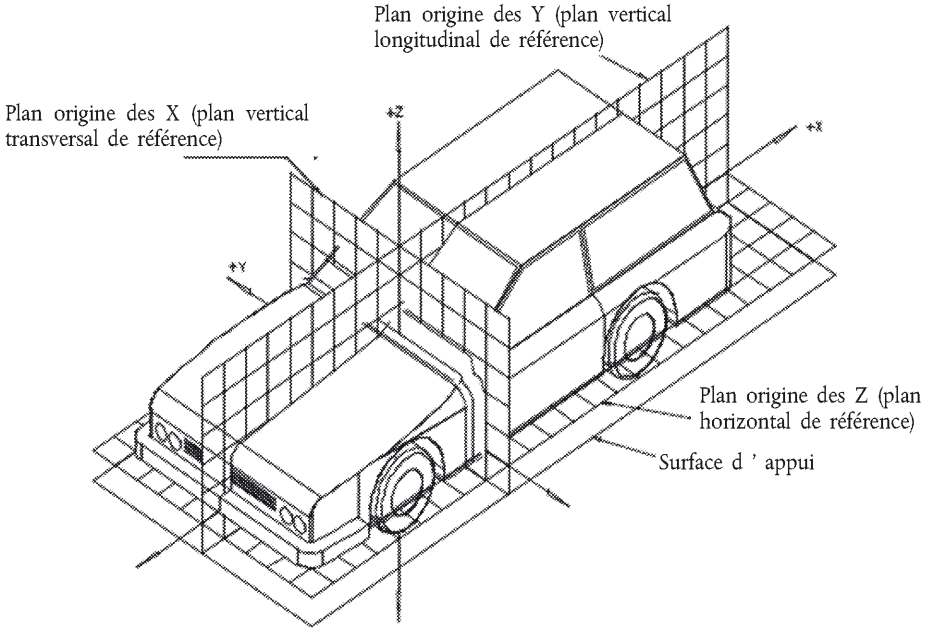
1. Le système de référence à trois dimensions est défini par trois plans orthogonaux choisis par le constructeur du véhicule (voir la figure) (*).

2. L'assiette du véhicule pour la mesure est déterminée par la mise en place du véhicule sur un support tel que les coordonnées des points repères correspondent aux valeurs indiquées par le constructeur.

3. Les coordonnées des points R et H sont déterminées par rapport aux points repères définis par le constructeur du véhicule.

Figure

Système de référence à trios dimensions



(*) Le système de référence correspond à la norme ISO 4130 - 1978.

Appendice 3

PARAMÈTRES DE RÉFÉRENCE DES PLACES ASSISES

1. Codification des paramètres de référence

Pour chaque place assise, les paramètres de référence sont énumérés sous forme de liste. Les places assises sont identifiées par un code à deux caractères. Le premier est un chiffre arabe qui désigne la rangée de sièges, depuis l'avant vers l'arrière du véhicule. Le second est une lettre majuscule qui désigne l'emplacement de la place assise dans une rangée regardant vers l'avant du véhicule; les lettres suivantes sont ainsi utilisées:

L = gauche

C = centre

R = droite

2. Définition de l'assiette du véhicule pour la mesure

2.1. Coordonnées des points repères

X .....

Y .....

Z .....

3. Liste des paramètres de référence

3.1. Place assise: .....

3.1.1. Coordonnées du point R

X .....

Y .....

Z .....

3.1.2. Angle de torse prévu: .....

3.1.3. Indications de réglage du siège (*)

horizontal: .....

vertical: .....

angulaire: .....

angle de torse: .....

Note: Énumérer dans cette liste les paramètres de référence des autres places assises en utilisant la numérotation: 3.2, 3.3, etc.

(*) Biffer la mention inutile.