



Côte d'Ivoire - Normalisation

01 B. P.: 1872 Abidjan 01

Tél.: 27 22 41 17 91

Fax: 27 22 41 52 97

info@codinorm.ci

PROJET DE NORME IVOIRIENNE

PNI UNECE R80: Janvier 2025

**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**

<i>Décision d'homologation</i>	<i>Imprimé par le Centre d'Information sur les Normes et la Réglementation de CODINORM</i>
<i>1^{ère} Edition</i>	<i>Droits de reproduction et de traduction Réservés à tous pays</i>

Avant-propos national

CODINORM est la structure concessionnaire des activités de normalisation et de la gestion de la marque nationale de conformité aux normes au titre :

- ✓ De la Loi N° 2013-866 du 23 décembre 2013, relative à la normalisation et à la promotion de la qualité,
- ✓ Du Décret N° 2014-460 du 06 août 2014, portant attribution, organisation et fonctionnement de l'organisme national de normalisation, dénommé Comité Ivoirien de Normalisation, en abrégé CIN,
- ✓ Et du Décret N° 2014-461 du 2014/08/06 portant modalités d'application de la loi N° 2013-866 du 23 décembre 2013 relative à la normalisation et à la promotion de la qualité.

Côte d'Ivoire Normalisation (CODINORM) est membre : De l'Organisation internationale de normalisation (ISO), de l'Organisation africaine de normalisation (ARSO), de La Commission Africaine de Normalisation Electrotechnique (AFSEC), et membre affilié de la Commission électrotechnique internationale (CEI).

Le Projet de Norme Ivoirienne PNI UNECE R80 a été adoptée par le Comité Technique CT55 « CERTIFICATION VÉHICULES ». Elle est une adoption à l'identique de la norme UNECE 80, révision 3 du 30 novembre 2022 - *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*

Tout au long du texte de cette norme, lire "...ce règlement CEE-ONU..." pour signifier "...cette norme IVOIRIENNE..."

30 novembre 2022

Accord

Concernant l'adoption de prescriptions techniques uniformes applicables aux véhicules à roues, aux équipements et aux pièces susceptibles d'être montés ou utilisés sur un véhicule à roues et les conditions de reconnaissance réciproque des homologations délivrées conformément à ces prescriptions*

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

Additif 79 : Règlement ONU n° 80

Révision 3

Comprenant :

La série 03 d'amendements au Règlement – Date d'entrée en vigueur : 26 juillet 2012

Le complément 1 à la série 03 d'amendements – Date d'entrée en vigueur : 20 janvier 2016

Le complément 2 à la série 03 d'amendements – Date d'entrée en vigueur : 22 juin 2017

Le complément 3 à la série 03 d'amendements – Date d'entrée en vigueur : 10 février 2018

La série 04 d'amendements – Date d'entrée en vigueur : 29 mai 2020

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



Nations Unies

* Ancien titre de l'Accord : Accord concernant l'adoption de conditions uniformes d'homologation et la reconnaissance réciproque de l'homologation des équipements et pièces de véhicules à moteur, en date, à Genève, du 20 mars 1958.



Règlement n° 80

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

Table des matières

	<i>Page</i>
1. Domaine d'application	5
2. Définitions.....	5
3. Demande d'homologation.....	7
4. Homologation.....	8
5. Prescriptions relatives aux sièges	8
6. Prescriptions relatives aux ancrages de sièges d'un type de véhicule	9
7. Prescriptions relatives à l'installation de sièges dans un type de véhicule	9
8. Conformité de la production	10
9. Sanctions pour non-conformité de la production	11
10. Modification et extension de l'homologation d'un type de siège et/ou d'un type de véhicule	11
11. Arrêt définitif de la production.....	11
12. Dispositions transitoires	11
13. Noms et adresses des services techniques chargés des essais d'homologation et des autorités compétentes en matière d'homologation.....	13
Appendices	
1 Procédures d'essai des sièges en application du paragraphe 5 et/ou des ancrages en application du paragraphe 6.1.2 et/ou de l'installation des sièges faisant face vers le côté en application du paragraphe 3 de l'appendice 7	14
2 Procédure d'essai des ancrages sur un véhicule en application du paragraphe 6.1.1	18
3 Mesures à effectuer	19
4 Détermination des critères de blessure	20
5 Prescriptions et procédure relatives à l'essai statique	22
6 Caractéristiques de la partie arrière des dossiers de siège pour ce qui est de la dissipation d'énergie.....	25
7 Prescriptions relatives à la protection des occupants des sièges faisant face vers le côté, conformément aux dispositions du paragraphe 7.4.4	26
Annexes	
1 Communication concernant la délivrance d'une homologation, l'extension d'homologation, le refus d'homologation, le retrait d'homologation et l'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	28

2	Communication concernant la délivrance d'une homologation, l'extension d'homologation le refus d'homologation, le retrait d'homologation et l'arrêt définitif de la production d'un type de véhicule en ce qui concerne la résistance des ancrages conformément au Règlement n° 80	30
3	Exemples de marques d'homologation	32
4	Procédure de détermination du point « H » et de l'angle réel de torse pour les places assises des véhicules automobiles.....	33
	Appendice 1 – Description de la machine tridimensionnelle de détermination du point H (Machine 3 DH)	33
	Appendice 2 – Système de référence à trois dimensions	33
	Appendice 3 – Paramètres de référence des places assises	33

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 M₂ et M₃, et des classes II, III et B¹ ;
 - b) Véhicules des catégories M₂ et M₃ et des classes II, III et B¹ en ce qui concerne les ancrages et le montage de leurs sièges de passager ;
 - c) Il ne s'applique pas aux sièges orientés vers l'arrière, ni aux appuie-tête équipant éventuellement ces sièges.
- 1.2 À la demande du constructeur, les véhicules de la catégorie M₂¹ 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.
- 1.4 L'installation de sièges faisant face vers le côté est interdite dans les véhicules des catégories M₂ (classe II, III ou B) et M₃ (classe II, III ou B), à l'exception des véhicules de la catégorie M₃ (classe II, III ou B) dont le poids total en charge techniquement admissible dépasse 10 tonnes à condition qu'il soit satisfait aux prescriptions du paragraphe 7.4 ci-après.
- 1.5 Le paragraphe 1.4 ne s'applique pas aux ambulances, ni aux véhicules affectés aux services des forces armées, de la protection civile, des pompiers et des forces de maintien de l'ordre.

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.

¹ Selon les définitions figurant dans la Résolution d'ensemble sur la construction des véhicules (R.E.3), document ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2, par. 2.

- 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. En fonction de son orientation, un siège est défini comme suit :
- 2.5.1 « *Siège orienté vers l'avant* », un siège qui peut être utilisé lorsque le véhicule est en mouvement et qui est orienté vers l'avant du véhicule de manière que le plan vertical de symétrie du siège forme un angle inférieur à +10° ou -10° par rapport au plan vertical de symétrie du véhicule.
- 2.5.2 « *Siège orienté vers l'arrière* », un siège qui peut être utilisé lorsque le véhicule est en mouvement et qui est orienté vers l'arrière du véhicule de manière que le plan vertical de symétrie du siège forme un angle inférieur à +10° ou -10° par rapport au plan vertical de symétrie du véhicule.
- 2.5.3 « *Siège faisant face vers le côté* », un siège qui peut être utilisé lorsque le véhicule est en mouvement et qui fait face vers un côté du véhicule, de manière que son plan vertical de symétrie forme, avec le plan vertical de symétrie du véhicule, un angle de 90° ($\pm 10^\circ$) ;
- 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 ;
- 2.12 « *Système de déplacement* », un dispositif permettant 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 III², dans le cas des sièges faisant face vers l'avant ; ou un mannequin correspondant aux caractéristiques du mannequin pour essai de choc latéral, conformément à l'annexe 6 du Règlement n° 95, dans le cas des sièges faisant face vers le côté ;
- 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 ;
- 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.

² 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.

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 03, ce qui correspond à la série 04 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'homologation³ ;
- 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.

5. Prescriptions relatives aux sièges

- 5.1 Chaque type de siège faisant face vers l'avant doit satisfaire aux prescriptions d'essai soit de l'appendice 1 (essai dynamique), soit des appendices 5 et 6 (essai statique), au choix 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.

³ La liste des numéros distinctifs des Parties contractantes à l'Accord de 1958 est reproduite à l'annexe 3 de la Résolution d'ensemble sur la construction des véhicules (R.E.3), document TRANS/WP.29/78/Rev.2/Amend.1.

- 5.5 L'essai statique décrit dans l'appendice 5 n'est pas autorisé si le siège est fixé à la structure du véhicule au moyen d'une pince mais sans fixation mécanique. Par fixation mécanique, on entend le verrouillage en place du siège qui l'empêche de se déplacer dans la direction de conduite du véhicule.
- 5.6 Un appuie-tête doit équiper les places avant latérales de tous les véhicules de la catégorie M₂ ayant une masse maximale inférieure ou égale à 3 500 kg. Cet appuie-tête doit satisfaire aux prescriptions du Règlement ONU n° 25 tel que modifié par la série 04 d'amendements.

6. Prescriptions relatives aux ancrages de sièges 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 M₃, 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 Le siège doit avoir une hauteur de référence d'au moins 1 m ; et
- 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 si aucun siège faisant face vers l'avant ou le côté n'est 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 un siège faisant face vers l'avant 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 prescrit à 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 faisant face vers l'avant ou le côté 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 un siège faisant face vers l'avant équipé d'une ceinture à trois points dont les ancrages satisfont pleinement aux prescriptions du Règlement n° 14 (sans dérogation).
- 7.4 L'installation de sièges faisant face vers le côté doit s'effectuer dans les conditions suivantes :
- 7.4.1 Les sièges doivent avoir une hauteur de référence d'au moins 1 m ;
- 7.4.2 Le plan coupant le point H des sièges adjacents faisant face vers le côté doit être parallèle au plan de référence ;
- 7.4.3 La distance entre deux sièges adjacents faisant face vers le côté, mesurée horizontalement entre les plans longitudinaux verticaux passant par le centre des places assises correspondantes (voir la figure 1 de l'appendice 7), doit être comprise entre 450 et 725 mm ; et
- 7.4.4 Les passagers assis sur des sièges faisant face vers le côté doivent être protégés par une partie du véhicule (séparation, cloison ou dossier d'un siège faisant face vers l'avant, par exemple) située en avant de celui de ces sièges situé le plus en avant. Cette partie doit être conforme aux prescriptions de l'appendice 7. Elle doit conserver son rôle de protection lors des essais.

8. Conformité de la production

Les procédures de contrôle de la conformité de la production doivent être conformes à celles indiquées dans l'annexe 1 de l'Accord (E/ECE/TRANS/505/Rev.3) 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 de type 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 de l'autorité compétente en matière d'homologation 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 d'homologation de type 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 À compter de la date officielle d'entrée en vigueur de la série 02 d'amendements, aucune Partie contractante appliquant le présent Règlement ne pourra refuser d'accorder des homologations en vertu du présent Règlement tel qu'il est modifié par la série 02 d'amendements.
- 12.2 À compter du 1^{er} novembre 2012, les Parties contractantes appliquant le présent Règlement n'accorderont des homologations que s'il est satisfait aux prescriptions du présent Règlement, tel qu'il est modifié par la série 02 d'amendements.

- 12.3 À compter du 1^{er} novembre 2014, les homologations accordées en vertu du présent Règlement cesseront d'être valables sauf celles accordées conformément aux prescriptions du présent Règlement tel qu'il est modifié par la série 02 d'amendements.
- 12.4 À compter du 1^{er} novembre 2014, les Parties contractantes appliquant le présent Règlement pourront refuser la première immatriculation nationale ou régionale (la première mise en service) d'un véhicule qui n'a pas obtenu d'homologation de type conformément aux prescriptions de la série 02 d'amendements au présent Règlement.
- 12.5 Même après l'entrée en vigueur de la série 02 d'amendements au présent Règlement, les homologations d'éléments en vertu de la série 01 d'amendements au présent Règlement resteront valables et les Parties contractantes appliquant ledit Règlement continueront à les accepter et ne pourront refuser d'accorder des extensions d'homologation en application de la série 01 d'amendements au présent Règlement.
- 12.6 À compter de la date officielle d'entrée en vigueur de la série 03 d'amendements, aucune Partie contractante qui applique le présent Règlement ne peut refuser de délivrer une homologation conformément au présent Règlement tel qu'amendé par la série 03 d'amendements.
- 12.7 À l'expiration d'un délai de 24 mois à compter de la date d'entrée en vigueur de la série 03 d'amendements, les Parties contractantes appliquant le présent Règlement ne pourront délivrer des homologations pour les nouveaux types de véhicules que si le type de véhicule à homologuer satisfait aux prescriptions du présent Règlement modifié par la série 03 d'amendements.
- 12.8 À l'expiration d'un délai de 60 mois à compter de l'entrée en vigueur de la série 03 d'amendements au présent Règlement, les Parties contractantes appliquant le présent Règlement pourront refuser une homologation de type national ou régional et pourront refuser la première immatriculation nationale ou régionale (première mise en circulation) d'un véhicule qui n'est pas conforme aux prescriptions de la série 03 d'amendements au présent Règlement.
- 12.9 Même après l'entrée en vigueur de la série 03 d'amendements au présent Règlement, les homologations d'éléments en vertu des séries 01 ou 02 d'amendements au présent Règlement resteront valables et les Parties contractantes appliquant ledit Règlement continueront à les accepter et ne pourront refuser d'accorder des extensions d'homologation en application de la série 01 ou de la série 02 d'amendements au présent Règlement.
- 12.10 À compter de la date officielle d'entrée en vigueur de la série 04 d'amendements, aucune Partie contractante appliquant le présent Règlement ne pourra refuser d'accorder ou d'accepter une homologation de type en vertu dudit Règlement tel que modifié par la série 04 d'amendements.
- 12.11 À compter du 1^{er} septembre 2021, les Parties contractantes appliquant le présent Règlement ne seront plus tenues d'accepter les homologations de type établies conformément aux précédentes séries d'amendements, délivrées pour la première fois après le 1^{er} septembre 2021.
- 12.12 Jusqu'au 1^{er} septembre 2022, les Parties contractantes appliquant le présent Règlement seront tenues d'accepter les homologations de type établies conformément aux précédentes séries d'amendements, délivrées pour la première fois avant le 1^{er} septembre 2021.
- 12.13 À compter du 1^{er} septembre 2022, les Parties contractantes appliquant le présent Règlement ne seront plus tenues d'accepter les homologations de type délivrées en vertu des précédentes séries d'amendements audit Règlement.

- 12.14 Les Parties contractantes appliquant le présent Règlement ne pourront refuser d'accorder des homologations de type en vertu de l'une quelconque des précédentes séries d'amendements audit Règlement, ou d'accorder des extensions pour les homologations en question.

13. Noms et adresses des services techniques chargés des essais d'homologation et des autorités compétentes en matière d'homologation

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 autorités compétentes en matière d'homologation 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 et/ou de l'installation des sièges faisant face vers le côté en application du paragraphe 3 de l'appendice 7

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 ;
 - 1.1.1.2 Si le ou les occupants du ou des sièges ne sont pas blessés sérieusement.
 - 1.1.1.2.1 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 :
 - 1.1.1.2.2 Pour un mannequin placé sur un siège auxiliaire faisant face vers l'avant, les critères biomécaniques suivants doivent être remplis :
 - 1.1.1.2.2.1 Critère de blessure à la tête inférieur à 500 ;
 - 1.1.1.2.2.2 Critère de blessure au thorax inférieur à 30 g, excepté pour des intervalles dont la durée cumulée est inférieure à 3 ms ($g = 9,81 \text{ m/s}^2$) ;
 - 1.1.1.2.2.3 Critère de blessure au fémur inférieur à 10 kN et valeur de 8 kN à ne pas dépasser pendant une durée cumulée supérieure à 20 ms ;
 - 1.1.1.2.3 Pour un mannequin placé sur un siège auxiliaire faisant face vers le côté, les critères biomécaniques suivants doivent être remplis :
 - 1.1.1.2.3.1 Critère de blessure à la tête inférieur à 500 ;
 - 1.1.1.2.3.2 Critères de blessure au thorax :
 - a) Critère de déformation de la cage thoracique (RDC) inférieur ou égal à 42 mm ;
 - b) Critère de blessure aux viscères (VC) inférieur ou égal à 1,0 m/s ;
 - 1.1.1.2.3.3 Critère de blessure au bassin :
Force maximale sur la symphyse pubienne (PSPF) inférieure ou égale à 6 kN ;
 - 1.1.1.2.3.4 Critère de blessure à l'abdomen :
Force maximale sur l'abdomen (APF) inférieure ou égale à une force interne de 2,5 kN (équivalant à une force externe de 4,5 kN).
 - 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

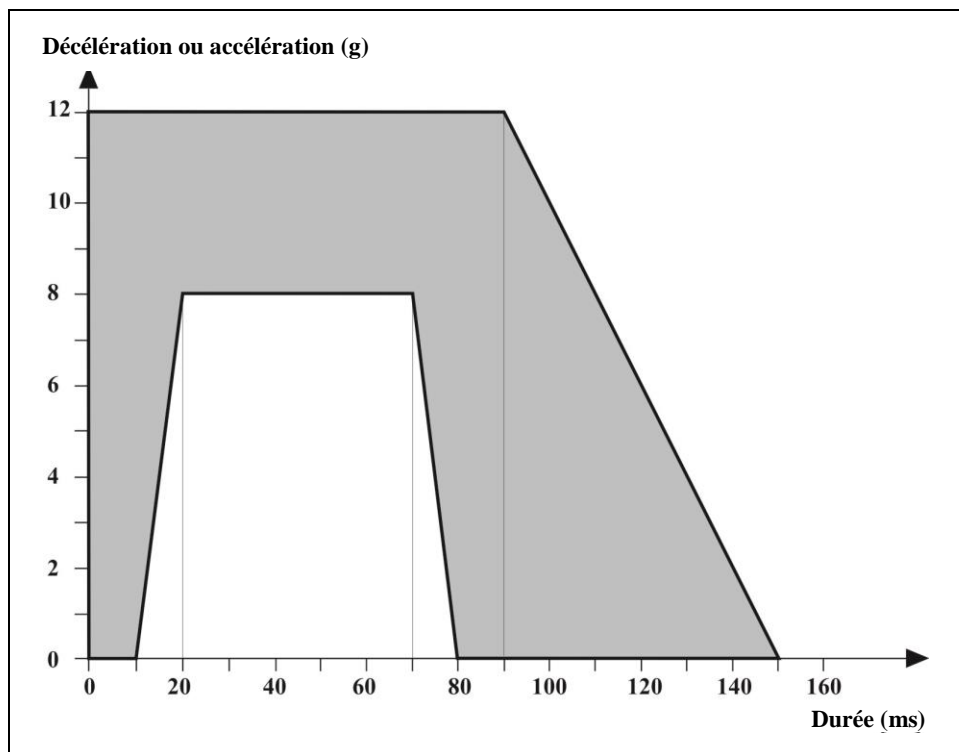
La plate-forme d'essai doit être montée sur un chariot.
 - 3.2 Siège auxiliaire

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 Quelle que soit la position assise du mannequin, l'angle entre le haut du bras et la ligne de référence torse-bras de chaque côté doit être de $40^\circ \pm 5^\circ$. La ligne de référence torse-bras est définie comme l'intersection du plan tangent à la surface avant des côtes et du plan vertical longitudinal du mannequin contenant le bras. 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 x 76 mm est placée aussi bas que possible contre la partie antérieure du tronc du mannequin ;
 - 3.3.3.3 La plaque 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 (dans le cas d'un siège faisant face vers le côté, le plan sagittal médian de la tête est parallèle au plan vertical médian du siège).
 - 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 L'essai 2 peut également être réalisé sur une partie du véhicule autre qu'un siège, comme indiqué au paragraphe 8.1.7 du Règlement n° 16 et au paragraphe 5.3.5 du Règlement n° 14.
- 3.5.4 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 satisfaisant 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.
- 3.5.5 L'essai 2 peut également être réalisé sur un siège faisant face vers le côté. Dans ce cas, le siège auxiliaire mentionné au paragraphe 3.2 doit être un siège faisant face vers le côté et situé comme indiqué à l'appendice 7.

Figure 1



Appendice 2

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

1. Appareillage 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'empatement le plus court. Cet empatement 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 décélération 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 au niveau de 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 au niveau du thorax du mannequin

L'accélération résultante rapportée au centre de gravité est mesurée avec une CFC égale à 180. La déformation de la cage thoracique et le critère de blessure aux viscères (VC) sont mesurés avec une CFC égale à 180.
 - 2.2.3 Mesures au niveau du fémur du mannequin

La force de compression axiale est mesurée avec une CFC égale à 600.
 - 2.2.4 Mesures au niveau de l'abdomen du mannequin

Les forces exercées sur l'abdomen sont mesurées avec une CFC égale à 600.
 - 2.2.5 Mesures au niveau du bassin du mannequin

La force exercée sur le bassin est mesurée avec une CFC égale à 600.

¹ Exprimée en g (= 9,81 m/s²) 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 de blessure

1. Choc frontal (siège faisant face vers l'avant)
 - 1.1 Critère de blessure à la tête (HIC)
 - 1.1.1 Ce critère 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 :

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

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

- 1.2 Critère de blessure au thorax
 - 1.2.1 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.
- 1.3 Critère de blessure au 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.
2. Choc latéral (siège faisant face vers le côté)
 - 2.1 Critère de blessure à la tête (HIC) : voir le paragraphe 1.1 ci-dessus.
 - 2.2 Critères de blessure au thorax
 - 2.2.1 Déformation de la cage thoracique : la valeur de crête de la déformation du thorax est la valeur maximale atteinte par la déformation d'une côte quelconque, déterminée par les capteurs de déplacement du thorax.
 - 2.2.2 Critère de blessure aux viscères (VC) :

La valeur de crête relative aux viscères est la valeur maximale du critère de blessure aux viscères (VC) pour une côte quelconque, définie à chaque instant par le produit de la compression relative du thorax rapportée à la demi-cage thoracique et de la vitesse de compression obtenue par dérivation de la compression. Pour ce calcul, la largeur normalisée de la demi-cage thoracique est égale à 140 mm.

$$\text{VC} = \max \left[\frac{D}{0,14} \times \frac{dD}{dt} \right]$$

où D (exprimée en mètres) = déformation de la cage thoracique

L'algorithme de calcul à utiliser est détaillé à l'appendice 2 de l'annexe 4 du Règlement n° 95.

- 2.3 Critère de blessure à l'abdomen
La valeur de crête de l'effort sur l'abdomen est la valeur maximale du total des trois forces mesurées par les trois capteurs d'effort montés à 39 mm sous la surface, du côté du choc.

2.4 Critère de blessure au bassin

La valeur de crête de l'effort sur la symphyse pubienne est la valeur maximale mesurée par un capteur d'effort à la symphyse pubienne.

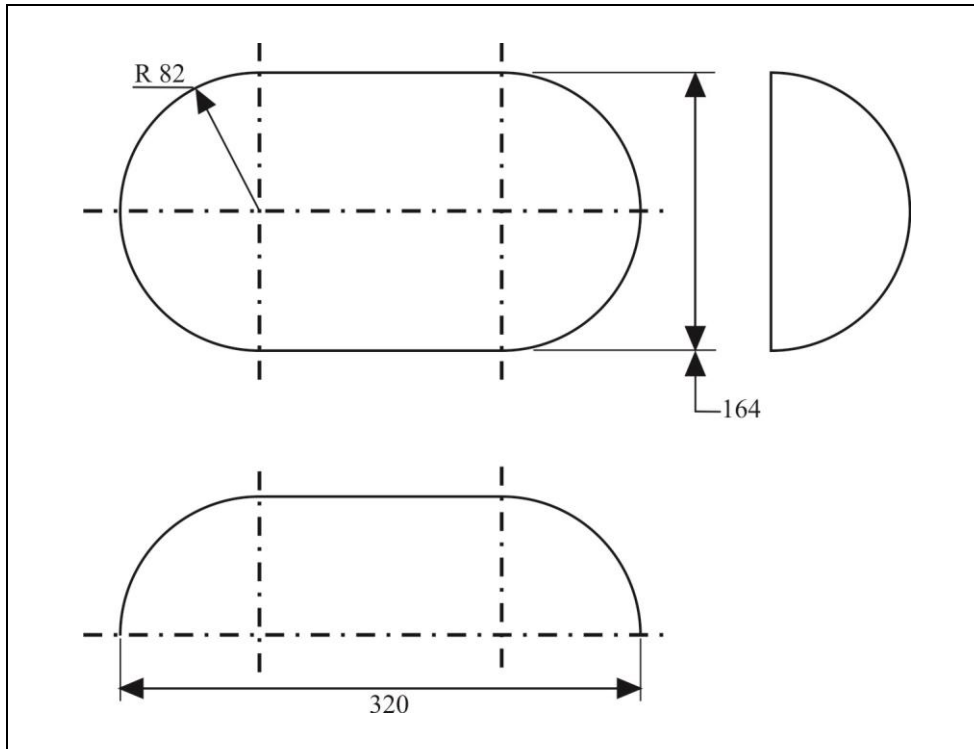
Appendice 5

Prescriptions et procédure relatives à 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 situés devant eux ;
 - 1.1.2 Si les occupants des sièges ne risquent pas d'être gravement blessés ; et
 - 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 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.
 - 1.3.4 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 fixations, 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 Appareillage 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 $\frac{1000}{H_1} \pm 50$ 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 H_1 , 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 $\frac{2000}{H_2} \pm 100$ 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 H_2 , 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
Appareillage d'essai statique



Appendice 6

Caractéristiques de la partie arrière des dossiers de siège pour ce qui est de 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 n° 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.
3. Cet essai peut être réalisé sur une partie du véhicule autre qu'un siège (par. 3.5.3 de l'appendice 1 et par. 2.3 de l'appendice 7).

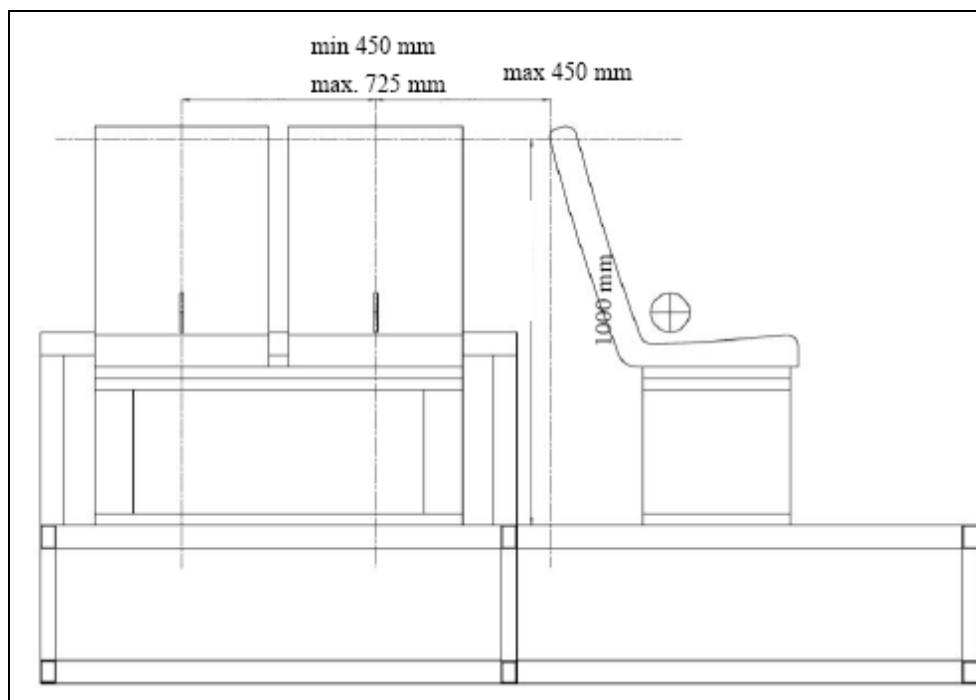
Appendice 7

Prescriptions relatives à la protection des occupants des sièges faisant face vers le côté, conformément aux dispositions du paragraphe 7.4.4

1. La distance entre le siège faisant face vers le côté situé le plus à l'avant et la partie du véhicule se trouvant à l'avant de ce siège ne doit pas être supérieure à 450 mm. Toutes les mesures doivent être prises à 1 000 mm au-dessus de la zone de contact des pieds de ce même siège (voir fig. 1).

Figure 1

Positionnement des sièges faisant face vers le côté

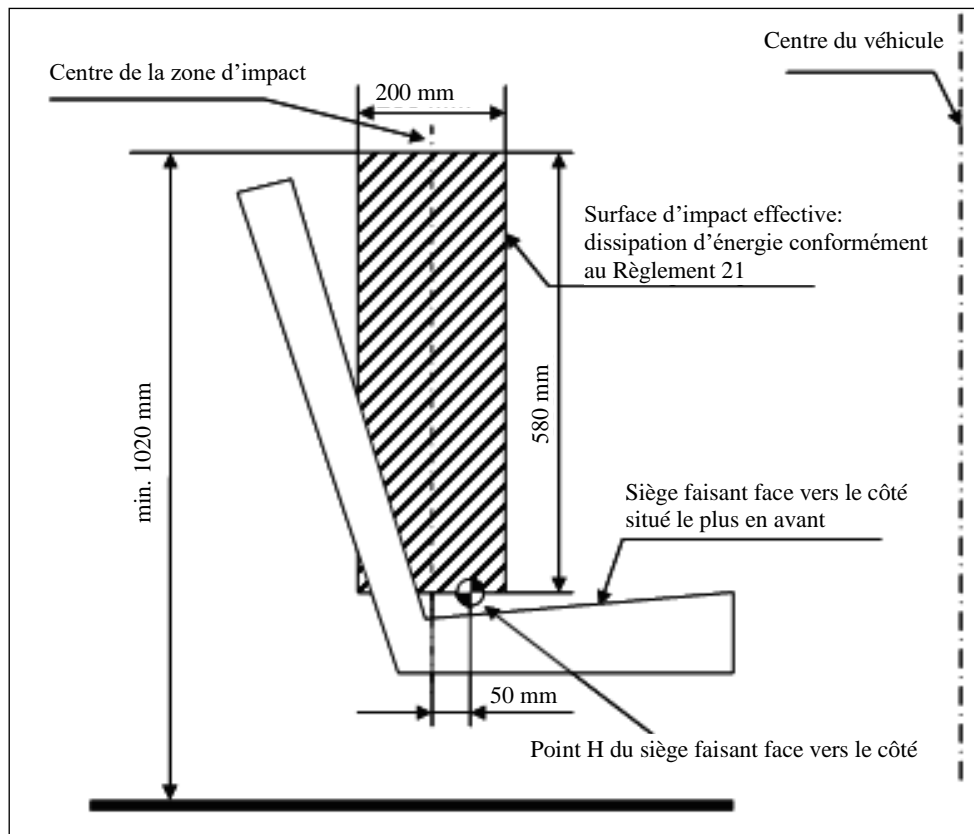


2. La partie du véhicule (séparation, cloison ou dossier d'un siège faisant face vers l'avant, par exemple) qui se trouve en avant du siège faisant face vers le côté situé le plus en avant doit satisfaire aux critères ci-après, pour les besoins de la sécurité de l'occupant de ce siège (voir fig. 2) :
 - 2.1 La hauteur de cette partie, mesurée à partir de la zone de contact des pieds du siège faisant face vers le côté situé le plus en avant, ne doit pas être inférieure à 1 020 mm ;
 - 2.2 La surface d'impact effective de la partie doit avoir une largeur de 200 mm et une hauteur de 580 mm. Elle doit être placée de telle sorte que son axe vertical se trouve à 50 mm en arrière du point H du siège faisant face vers le côté situé le plus en avant ; et
 - 2.3 La surface correspondante de la partie en place projetée sur un plan vertical passant par le point H ci-dessus doit couvrir au moins 95 % de la surface d'impact effective. La partie du véhicule considérée doit être conforme aux prescriptions de l'appendice 6 relatives à la dissipation d'énergie.

- 2.3.1 S'il existe un espace dans la surface correspondante (il s'agit généralement d'un espace vide entre deux sièges faisant face vers l'avant), sa largeur doit être déterminée au moyen d'une sphère de 165 mm de diamètre. Celle-ci doit être placée sur l'espace à l'endroit le plus large, sachant qu'aucune charge n'y est appliquée. La distance entre les deux points de contact de la sphère doit être inférieure à 60 mm ;
3. À la demande du constructeur, un essai peut être réalisé dans les conditions décrites à l'appendice 1, au moyen du mannequin approprié pour les sièges faisant face vers le côté.

Figure 2

Positionnement de la partie du véhicule qui se trouve en avant du siège faisant face vers le côté situé le plus en avant



Annexe 1

Communication

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



Émanant de : Nom de l'administration :

.....
.....
.....

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

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

N° d'homologation : N° d'extension :

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 disposition des sièges :
 - 5.3 Sièges incorporant, le cas échéant, un ancrage de ceinture de sécurité :
 - 5.4 Essai de dissipation d'énergie pour la partie arrière du dossier de siège : oui/non²
 - 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/non²
 - 5.6.1 Essai 1 selon l'appendice 1 : oui/non²
 - 5.6.2 Essai 2 selon l'appendice 1 : oui/non²
 - 5.6.3 Description des ceintures de sécurité et des ancrages utilisés aux fins de l'essai 2 :
.....

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

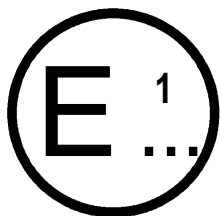
² Biffer les mentions inutiles.

- 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/non²
- 5.8 Essai selon l'appendice 5 : oui/non²
- 5.9 Essai selon l'appendice 6 : oui/non²
6. Siège présenté à l'homologation le :
7. Type du dispositif : dispositif de décélération ou dispositif d'accélération²
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/retirée²
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 :
-

Annexe 2

Communication

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



Émanant de : Nom de l'administration :

.....
.....
.....

Concernant² : Délivrance d'une homologation
Extension d'homologation
Refus d'homologation
Retrait d'homologation
Arrêt définitif de la production

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

N° d'homologation : N° d'extension :

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 inclinable²
 - 5.4 Position et disposition 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 :

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

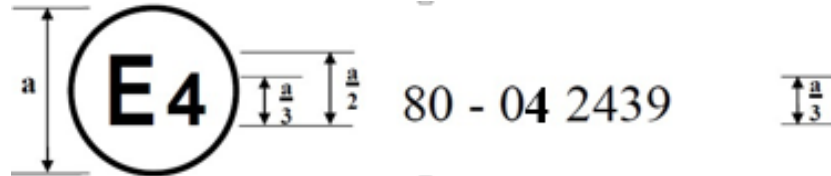
² Rayer les mentions inutiles.

10. Homologation accordée/refusée/étendue/retirée²
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 :

Annexe 3

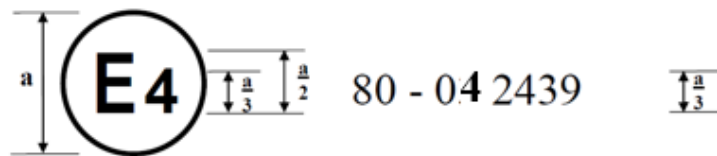
Exemples de marques d'homologation

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



La marque d'homologation ci-dessus, apposée sur un siège, indique que ce type de siège a été homologué aux Pays-Bas (E4) sous le numéro 042439, 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 ONU n° 80 tel que modifié par la série 04 d'amendements.

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



a = 8 mm min

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 042439, 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 ONU n° 80 tel que modifié par la série 04 d'amendements.

Annexe 4

Procédure de détermination du point « H » et de l'angle réel de torse pour les places assises des véhicules automobiles¹

Appendice 1 : Description de la machine tridimensionnelle de détermination du point H (Machine 3 DH)^{1, 2}

Appendice 2 : Système de référence à trois dimensions¹

Appendice 3 : Paramètres de référence des places assises¹

¹ La procédure est décrite à l'annexe 1 de la Résolution d'ensemble sur la construction des véhicules (R.E.3) (document ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6)
www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html.

² Pour tous renseignements sur la machine 3 DH, s'adresser à la Société des ingénieurs de l'automobile (SAE), 400 Commonwealth Drive, Warrendale, Pennsylvania 15096, États-Unis d'Amérique. Cette machine correspond à celle décrite dans la norme ISO 6549-1980.