



**Conseil ..conomique
et Social**

Distr.
GÉNÉRALE

TRANS/WP.29/881
24 juillet 2002

FRANÇAIS
Original: ANGLAIS
et FRANCAIS

COMMISSION ..CONOMIQUE POUR L'EUROPE

COMITÉ DES TRANSPORTS INTÉRIEURS

Forum mondial de l'harmonisation des règlements
concernant les véhicules (WP.29)

PROJET DE RÈGLEMENT :

PRESCRIPTIONS UNIFORMES RELATIVES À L'HOMOLOGATION :

- I. D'UN MODULE DE COUSSIN GONFLABLE POUR SYSTÈMES DE COUSSIN(S) GONFLABLE(S) DE DEUXIÈME MONTE
- II. D'UN VOLANT DE DIRECTION DE DEUXIÈME MONTE MUNI D'UN MODULE DE COUSSIN GONFLABLE D'UN TYPE HOMOLOGUÉ
- III. D'UN SYSTÈME DE COUSSIN(S) GONFLABLE(S) DE DEUXIÈME MONTE AUTRE QU'UN SYSTÈME MONTÉ SUR UN VOLANT DE DIRECTION

Note : Le texte reproduit ci-après a été adopté à sa vingt et unième session par le Comité d'administration (AC.1) de l'Accord de 1958 modifié, suite à la recommandation du WP.29 adoptée à sa cent vingt-septième session. Il a été établi sur la base des documents TRANS/WP.29/1999/40 et TRANS/WP.29/1999/40/Add.1, sans modification (TRANS/WP.29/861, par. 165).

TABLE DES MATIÈRES

RÈGLEMENT

1. DOMAINE D'APPLICATION
2. DÉFINITIONS
3. DEMANDE D'HOMOLOGATION
- 3.1 Demande d'homologation d'un module de coussin gonflable pour système de coussin(s) gonflable(s) de deuxième monte
- 3.2 Demande d'homologation d'un volant de direction de deuxième monte muni d'un module de coussin gonflable d'un type homologué
- 3.3 Demande d'homologation d'un système de coussin(s) gonflable(s) de deuxième monte autre qu'un système monté sur un volant de direction
4. HOMOLOGATION
- 4.1 Homologation d'un module de coussin gonflable de deuxième monte
- 4.2 Homologation d'un volant de direction de deuxième monte muni d'un module de coussin gonflable d'un type homologué
- 4.3 Homologation d'un système de coussin(s) gonflable(s) de deuxième monte autre qu'un système monté sur un volant de direction
5. PRESCRIPTIONS
- 5.1 Prescriptions générales concernant l'homologation d'un module de coussin gonflable pour système de coussin(s) gonflable(s) de deuxième monte, d'un volant de direction de deuxième monte muni d'un module de coussin gonflable d'un type homologué, ou d'un système de coussin(s) gonflable(s) de deuxième monte autre qu'un système monté sur un volant de direction
- 5.2 Prescriptions concernant l'homologation d'un module de coussin gonflable pour système de coussin(s) gonflable(s) de deuxième monte
- 5.3 Prescriptions concernant l'homologation d'un volant de direction de deuxième monte muni d'un module de coussin gonflable d'un type homologué
- 5.4 Prescriptions concernant l'homologation d'un système de coussin(s) gonflable(s) de deuxième monte autre qu'un système monté sur un volant de direction

TABLE DES MATIÈRES (suite)

- 6. ESSAIS
- 6.1 Essais d'un module de coussin gonflable pour système de coussin(s) gonflable(s) de deuxième monte
- 6.2 Essais d'un volant de direction de deuxième monte muni d'un module de coussin gonflable d'un type homologué
 - 6.2.1 Essais de résistance :
 - 6.2.1.1 Essai thermique
 - 6.2.1.2 Essai de flexion
 - 6.2.1.3 Essai de torsion
 - 6.2.1.4 Essai de résistance à la fatigue
 - 6.2.2 Prescriptions concernant le montage et la visibilité du tableau de bord pour le conducteur
 - 6.2.3 Essai(s) de choc avant avec véhicule(s) pour volant de direction de deuxième monte muni d'un module de coussin gonflable d'un type homologué
- 6.3 Essais d'un système de coussin(s) gonflable(s) de deuxième monte autre qu'un système monté sur un volant de direction
 - 6.3.1 Essai d'un module de coussin gonflable pour système de coussin(s) gonflable(s) de deuxième monte
 - 6.3.2 Essai(s) de choc avec véhicule(s) pour système de coussin(s) gonflable(s) de deuxième monte autre qu'un système monté sur un volant de direction
- 7. INSTRUCTIONS POUR LES UTILISATEURS
- 8. CONFORMITÉ DE LA PRODUCTION
- 9. SANCTIONS POUR NON-CONFORMITÉ DE LA PRODUCTION
- 10. MODIFICATION DU TYPE D'UN MODULE DE COUSSIN GONFLABLE POUR SYSTÈME DE COUSSIN(S) GONFLABLE(S) DE DEUXIÈME MONTE OU DU TYPE D'UN VOLANT DE DIRECTION DE DEUXIÈME MONTE MUNI D'UN MODULE DE COUSSIN GONFLABLE D'UN TYPE HOMOLOGUÉ OU DU TYPE D'UN SYSTÈME DE COUSSIN(S) GONFLABLE(S) DE DEUXIÈME MONTE AUTRE QU'UN SYSTÈME MONTÉ SUR UN VOLANT DE DIRECTION
- 11. ARRÊT DÉFINITIF DE LA PRODUCTION
- 12. NOMS ET ADRESSES DES SERVICES TECHNIQUES CHARGÉS DES ESSAIS D'HOMOLOGATION ET DES SERVICES ADMINISTRATIFS

TABLE DES MATIÈRES (suite)

ANNEXES

- Annexe 1 : Communication concernant la délivrance, l'extension, le refus ou le retrait d'une homologation, ou encore l'arrêt définitif de la production d'un type de module de coussin gonflable
- Annexe 2 : Communication concernant la délivrance, l'extension, le refus ou le retrait d'une homologation, ou encore l'arrêt définitif de la production d'un type de volant de direction de deuxième monte muni d'un module de coussin gonflable d'un type homologué
- Annexe 3 : Communication concernant la délivrance, l'extension, le refus ou le retrait d'une homologation, ou encore l'arrêt définitif de la production d'un type de système de coussin(s) gonflable(s) de deuxième monte autre qu'un système monté sur un volant de direction de deuxième monte
- Annexe 4 : Exemple de marque d'homologation d'un module de coussin gonflable de deuxième monte
- Annexe 5 : Exemple de marque d'homologation d'un volant de direction de deuxième monte muni d'un module de coussin gonflable d'un type homologué
- Annexe 6 : Exemple de marque d'homologation d'un système de coussin(s) gonflable(s) de deuxième monte autre que celui monté sur un volant de direction
- Annexe 7 : Appareil d'essai de résistance à la fatigue
- Annexe 8 : Procédure de détermination du point H et de l'angle réel de torse pour les places assises des véhicules automobiles

* * *

1. DOMAINE D'APPLICATION

Le présent Règlement s'applique aux équipements non d'origine suivants :

- 1.1 modules de coussin gonflable pour systèmes de coussin(s) gonflable(s) de deuxième monte pour installation sur les véhicules automobiles;
- 1.2 volants de direction de deuxième monte pour les véhicules des catégories M1 et N1, munis d'un module de coussin gonflable d'un type homologué, destinés à être montés comme système de retenue complémentaire aux ceintures de sécurité et autres systèmes de retenue sur les véhicules automobiles, c'est-à-dire un système qui, en cas de choc violent, gonfle automatiquement une structure souple destinée à réduire la gravité des lésions pouvant être subies par les occupants;
- 1.3 systèmes de coussin(s) gonflable(s) de deuxième monte autres qu'un système monté sur un volant de direction et comportant des modules de coussin gonflable d'un type homologué, comme système de retenue complémentaire aux ceintures de sécurité et autres systèmes de retenue sur les véhicules à moteur des catégories M1 et N1, c'est-à-dire un système qui, en cas de choc violent, gonfle automatiquement une structure souple destinée à réduire la gravité des lésions pouvant être subies par les occupants.

2. DÉFINITIONS

- 2.1 Système de coussin(s) gonflable(s) : groupe de composants qui, une fois monté sur un véhicule, remplit toutes les fonctions prévues par le fabricant. Ce système comprend au minimum une unité de déclenchement commandant un ou plusieurs modules de coussin gonflable, et, le cas échéant, le faisceau électrique.
- 2.2 Coussin gonflable : enveloppe en matériau souple formant un volume clos qui reçoit le gaz émis par le générateur et sert à retenir l'occupant.
- 2.3 Module de coussin gonflable : le plus petit sous-ensemble comprenant la source d'énergie de gonflage et le coussin gonflable à gonfler.
- 2.4 Volant de direction de deuxième monte (équipé d'un module de coussin gonflable) : volant de direction non d'origine fourni pour modifier un véhicule automobile et pouvant différer, par ses dimensions fonctionnelles, sa forme ou son matériau, du volant de direction d'origine fourni par le constructeur pour ce véhicule automobile.
- 2.5 Système de coussin(s) gonflable(s) de deuxième monte : un système de coussin(s) gonflable(s) de deuxième monte fourni pour modifier un véhicule automobile et pouvant différer par ses dimensions fonctionnelles, sa forme, ses matériaux ou son fonctionnement d'un système de coussin(s) gonflable(s) d'origine fourni par le constructeur pour ce véhicule automobile.

- 2.6 Catégories de modules de coussin gonflable pour systèmes de coussin(s) gonflable(s) de deuxième monte :
- 2.6.1 catégorie A : dispositif destiné à protéger le conducteur d'un véhicule en cas de choc avant.
- 2.6.2 catégorie B : dispositif destiné à protéger le ou les passagers des places avant autres que la place du conducteur en cas de choc avant.
- 2.6.3 catégorie C : dispositif destiné à protéger le ou les passagers des places autres que les places avant en cas de choc avant.
- 2.6.4 catégorie D : dispositif destiné à protéger les occupants avant en cas de choc latéral.
- 2.7 Instant de déclenchement : instant où, en cas de choc provoquant le déclenchement, la chaîne d'actionnement commence à fonctionner de manière irréversible.
- 2.8 Unité de commande ou de déclenchement : sous-ensemble comprenant tous les éléments permettant la détection du choc et le déclenchement du système.
- 2.9 Faisceau électrique : l'ensemble des conducteurs électriques et des connecteurs reliant les différentes parties du système complet les uns aux autres et éventuellement au véhicule.
- 2.10 Masse à vide en ordre de marche : masse du véhicule en ordre de marche, sans occupant ni chargement, mais avec les pleins complets de carburant, de liquide de refroidissement et de lubrifiants, et avec outillage et roue de secours (s'ils sont fournis de série par le constructeur).
- 2.11 Type de module de coussin gonflable pour système de coussin(s) gonflable(s) de deuxième monte : désigne des modules de coussin gonflable qui ne diffèrent pas entre eux en ce qui concerne :
- a) la catégorie du module,
 - b) la géométrie du coussin gonflable,
 - c) le matériau du coussin gonflable,
 - d) les événements ou dispositifs équivalents,
 - e) le générateur de gaz,
 - f) les caractéristiques de l'enveloppe,
 - g) le matériau, la structure et les dimensions du boîtier,
 - h) la composition de l'agent propulseur,
 - i) le mode de fixation du module.

- 2.12 Type de volant de direction de deuxième monte muni d'un module de coussin gonflable : désigne des volants de direction de deuxième monte qui ne présentent pas de différences essentielles en ce qui concerne :
- a) la présence d'un coussin gonflable,
 - b) la dimension et le diamètre du volant,
 - c) la forme, dans la mesure où elle a des incidences sur la sécurité et sur la résistance,
 - d) le matériau,
 - e) le type de module de coussin gonflable pour système de coussin(s) gonflable(s) de deuxième monte selon le paragraphe 2.11 ci-dessus.
- 2.13 Type de système de coussin(s) gonflable(s) de deuxième monte autre qu'un système monté sur un volant de direction : désigne un type qui ne diffère pas essentiellement d'autres systèmes en ce qui concerne :
- a) la catégorie du module,
 - b) la géométrie du coussin gonflable,
 - c) le matériau du coussin gonflable,
 - d) les événements ou dispositifs équivalents,
 - e) le générateur de gaz,
 - f) les caractéristiques de l'enveloppe,
 - g) le matériau, la structure et les dimensions du boîtier,
 - h) la composition de l'agent propulseur,
 - i) le mode de fixation du module.
- 2.14 Type de véhicule : une catégorie de véhicule automobile qui, en ce qui concerne les éléments énumérés ci-après, ne présente pas de différences essentielles qui puissent influencer sur les résultats des essais d'impact prescrits dans le présent Règlement :
- a) la structure, la dimension, la carrosserie et les matériaux du véhicule,
 - b) la masse à vide en ordre de marche, selon la définition du paragraphe 2.10 ci-dessus,
 - c) la commande de direction, le siège et le système de ceintures de sécurité et les autres systèmes de retenue,
 - d) l'emplacement et l'orientation du moteur,

- e) les parties et les aménagements ou équipements facultatifs du véhicule qui influent sur l'efficacité du coussin gonflable.

3. DEMANDE D'HOMOLOGATION

3.1 Demande d'homologation d'un module de coussin gonflable pour système de coussin(s) gonflable(s) de deuxième monte

3.1.1 La demande d'homologation d'un module de coussin gonflable sera soumise par le détenteur de la marque de fabrique ou de commerce du fabricant du module, par l'équipementier ou par leur représentant dûment accrédité.

3.1.2 Pour chaque catégorie de module de coussin gonflable, la demande doit être accompagnée des pièces, en trois exemplaires, et des informations suivantes :

3.1.2.1 une description technique comprenant les instructions de montage et précisant le ou les types de véhicule auquel le module de coussin gonflable est destiné,

3.1.2.2 des dessins suffisamment détaillés pour permettre de contrôler l'indication de l'emplacement de la marque d'homologation prescrite au paragraphe 4.1.4 ci-après,

3.1.2.3 un nombre suffisant de modules de coussin gonflable doit être fourni au service technique responsable des essais et de la vérification de la conformité du module avec les dispositions pertinentes des paragraphes 5 et 6 du présent Règlement.

3.2 Demande d'homologation d'un volant de direction de deuxième monte muni d'un module de coussin gonflable d'un type homologué

3.2.1 La demande d'homologation d'un volant de direction de deuxième monte muni d'un module de coussin gonflable doit être soumise par le détenteur de la marque de fabrique du volant de direction de deuxième monte ou par le fabricant ou par leur représentant dûment accrédité.

3.2.2 Pour chaque type de volant de direction de deuxième monte muni d'un module de coussin gonflable, la demande doit être accompagnée des pièces, en trois exemplaires, et des informations suivantes :

3.2.2.1 une description technique, y compris les instructions de montage,

3.2.2.2 des dessins suffisamment détaillés,

3.2.2.3 des dessins indiquant la position du ou des modules de coussin gonflable et de mode de fixation sur le volant,

3.2.2.4 l'indication de l'emplacement de la marque d'homologation prescrite au paragraphe 4.2.4 ci-après,

- 3.2.2.5 en outre, un nombre suffisant de volants de direction de deuxième monte munis d'un module de coussin gonflable et de véhicules représentatifs du type à homologuer doivent être fournis au service technique responsable des essais d'homologation pour qu'il puisse en vérifier la conformité avec les dispositions pertinentes des paragraphes 5 et 6 du présent Règlement.
- 3.3 Demande d'homologation d'un système de coussin(s) gonflable(s) de deuxième monte autre qu'un système monté sur un volant de direction
- 3.3.1 La demande d'homologation d'un système de coussin(s) gonflable(s) de deuxième monte autre qu'un système monté sur un volant de direction doit être soumise par le détenteur de la marque de fabrique ou de commerce du système de coussin gonflable de deuxième monte ou par le fabricant ou par leur représentant dûment accrédité.
- 3.3.2 Pour chaque type de système de coussin(s) gonflable(s) de deuxième monte, la demande doit être accompagnée des pièces, en trois exemplaires, et des informations suivantes :
- 3.3.2.1 une description technique, y compris les instructions de montage,
- 3.3.2.2 des dessins suffisamment détaillés,
- 3.3.2.3 des dessins indiquant l'emplacement du ou des systèmes de coussin(s) gonflable(s) et leur mode de fixation sur le véhicule,
- 3.3.2.4 l'indication de l'emplacement de la marque d'homologation prescrite au paragraphe 4.3.4 ci-après,
- 3.3.2.5 en outre, un nombre suffisant de systèmes de coussin(s) gonflable(s) de deuxième monte et de véhicules représentatifs des types pour lesquels le système de deuxième monte doit être homologué doivent être fournis au service technique chargé des essais d'homologation pour qu'il puisse en vérifier la conformité avec les dispositions pertinentes des paragraphes 5 et 6 du présent Règlement.
4. HOMOLOGATION
- 4.1 Homologation d'un module de coussin gonflable de deuxième monte
- 4.1.1 Si les échantillons du module de coussin gonflable de deuxième monte pour système de coussin(s) gonflable(s) présentés à l'homologation satisfont aux prescriptions pertinentes des paragraphes 5 et 6 ci-après, l'homologation pour ce type de module de coussin gonflable est accordée.
- 4.1.2 Chaque homologation de type comporte l'attribution d'un numéro d'homologation dont les deux premiers chiffres (00 actuellement) indiquent la série d'amendements correspondant aux plus récentes modifications techniques majeures apportées au Règlement à la date de la délivrance de l'homologation. Une même Partie contractante ne peut attribuer ce numéro à un autre type de

module de coussin gonflable pour système de coussin(s) gonflable(s) de deuxième monte.

- 4.1.3 L'homologation, ou le refus, l'extension ou le retrait d'homologation ou encore l'arrêt définitif de la production d'un type de module de coussin gonflable pour système de coussin(s) gonflable(s) de deuxième monte en application du présent Règlement est notifiée aux Parties à l'Accord appliquant le présent Règlement, par l'envoi d'une fiche conforme au modèle de l'annexe 1 du présent Règlement.
- 4.1.4 Sur tout échantillon de module de coussin gonflable de deuxième monte doivent être apposées en inscriptions lisibles et indélébiles, la marque de fabrique et une marque d'homologation composée :
- 4.1.4.1 d'un cercle à l'intérieur duquel est placée la lettre "E" suivie du numéro distinctif du pays qui a accordé l'homologation 1/,
- 4.1.4.2 du numéro d'homologation,
- 4.1.4.3 d'un symbole additionnel, indiquant la catégorie du module de coussin gonflable (voir par. 2.6 ci-dessus).
- 4.1.5 La marque d'homologation et le symbole additionnel doivent être bien lisibles et indélébiles.
- 4.1.6 L'annexe 4 au présent Règlement donne un exemple de la marque d'homologation et du symbole additionnel précités.

1/ 1 pour l'Allemagne, 2 pour la France, 3 pour l'Italie, 4 pour les Pays-Bas, 5 pour la Suède, 6 pour la Belgique, 7 pour la Hongrie, 8 pour la République tchèque, 9 pour l'Espagne, 10 pour la Yougoslavie, 11 pour le Royaume-Uni, 12 pour l'Autriche, 13 pour le Luxembourg, 14 pour la Suisse, 15 (libre), 16 pour la Norvège, 17 pour la Finlande, 18 pour le Danemark, 19 pour la Roumanie, 20 pour la Pologne, 21 pour le Portugal, 22 pour la Fédération de Russie, 23 pour la Grèce, 24 pour l'Irlande, 25 pour la Croatie, 26 pour la Slovénie, 27 pour la Slovaquie, 28 pour le Bélarus, 29 pour l'Estonie, 30 (libre), 31 pour la Bosnie-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 Etats 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 et 48 pour la Nouvelle-Zélande. 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.

- 4.2 Homologation d'un volant de direction de deuxième monte muni d'un module de coussin gonflable d'un type homologué
- 4.2.1 Si un type de volant de direction de deuxième monte muni d'un module de coussin gonflable d'un type homologué présenté à l'homologation satisfait aux prescriptions pertinentes des paragraphes 5 et 6 ci-dessous, l'homologation est accordée à ce type de volant.
- 4.2.2 Chaque homologation de type comporte l'attribution d'un numéro d'homologation dont les deux premiers chiffres (00 actuellement) indiquent la série d'amendements correspondant aux plus récentes modifications techniques majeures apportées au Règlement à la date de la délivrance de l'homologation. Une même Partie contractante ne peut attribuer ce numéro à un autre type de volant de direction de deuxième monte.
- 4.2.3 L'homologation, ou le refus, l'extension ou le retrait d'homologation, ou encore l'arrêt définitif de la production d'un type de volant de direction de deuxième monte en application du présent Règlement est notifiée aux Parties à l'Accord appliquant le présent Règlement, par l'envoi d'une fiche conforme au modèle de l'annexe 2 du présent Règlement.
- 4.2.4 Sur tout échantillon de volant de direction de deuxième monte muni d'un coussin gonflable et sur le moyeu (adaptateur) doivent être apposées en inscriptions lisibles et indélébiles la marque de fabrique et une marque d'homologation composée :
- 4.2.4.1 d'un cercle à l'intérieur duquel est placée la lettre "E", suivie du numéro distinctif du pays qui a délivré l'homologation 2/,
- 4.2.4.2 du numéro d'homologation,
- 4.2.4.3 d'un symbole additionnel, indiquant la catégorie de module de coussin gonflable (voir par. 2.6 ci-dessus).
- 4.2.5 La marque d'homologation et le symbole additionnel doivent être bien lisibles et indélébiles.
- 4.2.6 La marque d'homologation doit être placée sur le volant de direction de remplacement et sur le moyeu (adaptateur). Si le volant de direction et le moyeu forment une seule pièce, une marque d'homologation et une marque de fabrique suffisent.
- 4.2.7 L'annexe 5 au présent Règlement donne un exemple de la marque d'homologation et du symbole additionnel susmentionnés.
- 4.3 Homologation d'un système de coussin(s) gonflable(s) de deuxième monte autre qu'un système monté sur un volant de direction
- 4.3.1 Si un système de coussin(s) gonflable(s) de deuxième monte autre qu'un système monté sur un volant de direction présenté à l'homologation satisfait aux prescriptions pertinentes des

2/ Voir la note 1/.

paragrapes 5 et 6 ci-dessous, l'homologation est accordée pour ce type de système de coussin(s) gonflable(s).

- 4.3.2 Chaque homologation de type comporte l'attribution d'un numéro d'homologation dont les deux premiers chiffres (00 actuellement) indiquent la série d'amendements correspondant aux plus récentes modifications techniques majeures apportées au Règlement à la date de la délivrance de l'homologation. Une même Partie contractante ne peut attribuer ce numéro à un autre type de système de coussin(s) gonflable(s) de deuxième monte.
- 4.3.3 L'homologation, ou le refus, l'extension ou le retrait d'homologation, ou encore l'arrêt définitif de la production d'un système de coussin(s) gonflable(s) de deuxième monte en application du présent Règlement est notifiée aux Parties à l'Accord appliquant le présent Règlement, par l'envoi d'une fiche conforme au modèle de l'annexe 3 du présent Règlement.
- 4.3.4 Sur chaque échantillon de système de coussin(s) gonflable(s) de deuxième monte doivent être apposées en inscriptions lisibles et indélébiles la marque de fabrique et une marque d'homologation composée :
- 4.3.4.1 d'un cercle à l'intérieur duquel est placée la lettre "E", suivie du numéro distinctif du pays qui a accordé l'homologation 3/,
- 4.3.4.2 du numéro d'homologation,
- 4.3.4.3 d'un symbole additionnel indiquant la catégorie du module de coussin gonflable (voir par. 2.6 ci-dessus).
- 4.3.5 La marque d'homologation et le symbole additionnel doivent être bien lisibles et indélébiles.
- 4.3.6 L'annexe 6 du présent Règlement donne un exemple de la marque d'homologation et du symbole additionnel susmentionnés.
5. PRESCRIPTIONS
- 5.1 Prescriptions générales concernant l'homologation d'un module de coussin gonflable pour système de coussin(s) gonflable(s) de deuxième monte, d'un volant de direction de deuxième monte muni d'un module de coussin gonflable d'un type homologué, ou d'un système de coussin(s) gonflable(s) de deuxième monte autre qu'un système monté sur un volant de direction
- 5.1.1 Avant la délivrance d'une homologation de type en application des paragraphes 4.1, 4.2 ou 4.3, l'autorité compétente vérifie l'existence de dispositions satisfaisantes garantissant :
- 5.1.1.1 l'installation, l'entretien, la réparation et le démontage du système uniquement par des techniciens formés à ces opérations, selon un manuel établi par le demandeur de l'homologation,

3/ Voir la note 1/.

- 5.1.1.2 la possibilité de remplacer une pièce ou le système entier après la durée de vie sous garantie,
- 5.1.1.3 l'étiquetage et l'affichage d'instructions destinées aux équipes de secours ainsi que l'étiquetage et l'affichage des renseignements concernant l'utilisation de dispositifs de retenue pour enfants.
- 5.1.2 Les champs magnétiques parasites ne doivent pas perturber le fonctionnement du système de coussin(s) gonflable(s).
- 5.1.3 Un système complet doit comprendre un dispositif signalant à l'utilisateur que le système de coussin(s) gonflable(s) n'est pas en état de fonctionnement normal.
- 5.1.4 Les modules de coussins gonflables pour système de coussin(s) gonflable(s) de deuxième monte de la catégorie A doivent être conçus de façon à ce que, lorsqu'ils sont soumis à un essai conformément aux prescriptions du paragraphe 5.2.2.7 (essai de gonflage statique), le coussin gonflable puisse être écarté à la main après le gonflage complet.
- 5.1.5 Toxicité et brûlures
- Il doit être présenté un certificat attestant que la nature, la concentration et la température des gaz et des particules solides émis lors du gonflage du coussin gonflable ne sont pas susceptibles d'avoir d'effets nuisibles sérieux pour les occupants du véhicule. Les autorités responsables de la délivrance de l'homologation se réserveront le droit de vérifier l'exactitude de cette déclaration.
- 5.2 Prescriptions concernant l'homologation d'un module de coussin gonflable pour système de coussin(s) gonflable(s) de deuxième monte
- 5.2.1 Chaque module de coussin gonflable doit répondre aux prescriptions de la norme internationale ISO 12097-2, "VÉHICULES ROUTIERS : COMPOSANTS DES SACS GONFLABLES, PARTIE 2 : essai des modules de sac gonflable", version : 1996-08-00, afin de garantir la sécurité de fonctionnement des modules.
- Les modules de coussin gonflable destinés aux sièges avant munis de systèmes de coussin(s) gonflable(s) latéral (latéraux) doivent être conformes autant que possible aux prescriptions de la norme ISO susmentionnée (par exemple essais conformes au paragraphe 5.2.2).
- Le fabricant du module doit attester que les essais susmentionnés ont été effectués avec succès. En cas de doute, l'autorité responsable de la délivrance de l'homologation se réservera le droit de vérifier l'exactitude de cette déclaration.
- 5.2.2 Au lieu des essais prévus au paragraphe 5.2.1, il peut être exécuté un programme d'essai réduit, qui doit comprendre au minimum les essais suivants :

- 5.2.2.1 essai de chute,
 - 5.2.2.2 essai de choc mécanique,
 - 5.2.2.3 essai simultané d'exposition à la température et aux vibrations,
 - 5.2.2.4 essai cyclique d'exposition à la température et à l'humidité,
 - 5.2.2.5 essai de simulation de l'exposition au rayonnement solaire,
 - 5.2.2.6 essai de choc thermique,
 - 5.2.2.7 essai de gonflage statique.
- 5.3 Prescriptions concernant l'homologation d'un volant de direction de deuxième monte muni d'un module de coussin gonflable d'un type homologué
- 5.3.1 Avant de délivrer une homologation de type conformément aux dispositions du paragraphe 4.2, l'autorité compétente vérifie l'existence de dispositions satisfaisantes garantissant :
 - 5.3.1.1 l'exécution d'un essai thermique du volant de direction de deuxième monte (avec tous ses éléments sauf le module de coussin gonflable), tel que décrit au paragraphe 6.2.1.1, en vue de garantir la cohésion de tous les matériaux utilisés,
 - 5.3.1.2 l'exécution d'un essai de flexion, tel que décrit au paragraphe 6.2.1.2, en vue de garantir une résistance minimale à la déformation de la jante du volant de direction,
 - 5.3.1.3 l'exécution d'un essai de torsion, tel que décrit au paragraphe 6.2.1.3, en vue de garantir une rigidité suffisante lorsque le volant de direction de deuxième monte supporte une force appliquée tangentiellement à sa jante,
 - 5.3.1.4 l'exécution d'un essai de résistance à la fatigue, tel que décrit au paragraphe 6.2.1.4, en vue de garantir une durée de vie suffisante.
 - 5.3.2 Dans le cas d'un volant de direction de deuxième monte, le fabricant doit garantir que le diamètre effectif n'est pas sensiblement inférieur au diamètre effectif du volant monté par le constructeur du véhicule. Cette prescription est considérée comme satisfaite lorsque le diamètre effectif du volant de deuxième monte n'est pas inférieur à 0,9 fois le diamètre effectif du volant utilisé par le constructeur.
 - 5.3.3 La dimension du volant de direction de deuxième monte et le mode de montage sur la colonne de direction doivent respecter les dimensions et les tolérances spécifiées par le constructeur du véhicule. À défaut, le fabricant du volant de deuxième monte doit démontrer au service technique l'efficacité de toute autre méthode de fixation retenue.

5.3.4 Le volant de direction de deuxième monte doit permettre au conducteur de voir directement tous les instruments et témoins importants tels que :

- a) indicateur de vitesse,
- b) témoins :
 - indicateurs de direction
 - feux-route
 - feux-brouillard arrière
 - feux-détresse
 - système antiblocage des freins
 - défektivité du système de freinage
 - bon fonctionnement du coussin gonflable.

Les essais doivent être effectués conformément aux prescriptions énoncées au paragraphe 6.2.2.

5.3.5 Les volants de direction de deuxième monte munis d'un coussin gonflable doivent être conçus de telle sorte que lorsqu'ils sont installés sur un véhicule, ce dernier satisfasse aux prescriptions des paragraphes 5.2.1.1, 5.2.1.2, 5.2.1.3, 5.2.1.4 et 5.2.1.5 du Règlement No 94, série 01 d'amendements.

En cas de doute, pour vérifier la conformité du volant de direction de deuxième monte muni d'un module de coussin gonflable d'un type homologué selon les prescriptions du présent Règlement, il sera tenu compte des données ou des résultats d'essai fournis par l'auteur de la demande d'homologation et il pourra en être tenu compte pour valider l'essai d'homologation effectué par le service technique.

Si le service technique chargé de cet essai a des doutes quant au bon fonctionnement du système de coussin(s) gonflable(s) de deuxième monte, le fabricant dudit système doit présenter les résultats de nouveaux essais attestant de son bon fonctionnement.

5.4 Prescriptions concernant l'homologation d'un système de coussin(s) gonflable(s) de deuxième monte autre qu'un système monté sur un volant de direction

5.4.1 Un système de coussin(s) gonflable(s) de deuxième monte doit être muni d'un module de coussin gonflable homologué ou subir un essai démontrant à la satisfaction du service technique responsable de l'essai que le système utilisé répond aux prescriptions énoncées aux paragraphes 5.1 et 5.2 ci-dessus.

5.4.2 Les systèmes de coussin(s) gonflable(s) de deuxième monte autres que des systèmes installés sur un volant de direction doivent être conçus de telle sorte que lorsqu'ils sont installés sur un véhicule, ce dernier satisfasse :

5.4.2.1 dans le cas d'un système de coussin(s) gonflable(s) de la catégorie B, aux prescriptions des paragraphes 5.2.1.1, 5.2.1.2, 5.2.1.3, 5.2.1.4 et 5.2.1.5 du Règlement No 94, série 01 d'amendements;

5.4.2.2 dans le cas d'un système de coussin(s) gonflable(s) de la catégorie C, aux prescriptions des paragraphes 5.2.1.1, 5.2.1.2, 5.2.1.3, 5.2.1.4 et 5.2.1.5 du Règlement No 94, série 01 d'amendements; en outre, des mannequins appareillés doivent être utilisés pour vérifier le fonctionnement du système de coussin(s) gonflable(s);

5.4.2.3 dans le cas d'un système de coussin(s) gonflable(s) de la catégorie D, aux prescriptions des paragraphes 5.2.1.1, 5.2.1.2, 5.2.1.3, 5.2.1.4 et 5.2.1.5 du Règlement No 95, série 01 d'amendements; dans ce cas, le mannequin pour collision latérale doit être utilisé pour l'essai.

6. ESSAIS

6.1 Essais d'un module de coussin gonflable pour système de coussin(s) gonflable(s) de deuxième monte

Les essais doivent être effectués conformément à la norme ISO/DIS 12097-2, version 1996-08-00.

6.2 Essais d'un volant de direction de deuxième monte muni d'un module de coussin gonflable d'un type homologué

6.2.1 Essais de résistance :

6.2.1.1 Essai thermique

Le volant de direction de deuxième monte (à l'exception du module de coussin gonflable) est soumis au cycle de température suivant se déroulant sans interruption :

16 heures à	- 15 EC \pm 2 °C
30 minutes à	+ 22 EC \pm 2 °C
3 heures à	+ 80 EC \pm 2 °C
30 minutes à	- 22 EC \pm 2 °C.

Cet essai ne doit faire apparaître aucune déformation permanente supérieure aux tolérances de fabrication, ni aucune fissure ou fracture.

6.2.1.2 Essai de flexion

Le volant de direction de deuxième monte est exposé à une température de -15 EC \pm 2 °C pendant 16 h. Il est ensuite monté avec son moyeu sur un arbre rigide, sa jante étant soumise à une force statique de 70 daN " 0,5 daN perpendiculaire au plan de la jante. La force d'essai doit être appliquée sur la jante, entre les deux branches du volant décrivant l'angle le plus ouvert.

Cet essai ne doit faire apparaître sur la jante du volant de direction de deuxième monte aucune déformation permanente supérieure à 8 % du diamètre de celui-ci. Il ne doit apparaître aucune fissure ou fracture qui puisse réduire la sécurité d'utilisation du volant.

6.2.1.3 Essai de torsion

Le volant de direction de deuxième monte est monté avec son moyeu sur un arbre rigide et soumis à une force d'essai statique de 70 daN " 0,5 daN appliquée tangentiellement à sa jante. La déformation permanente résultant de cet essai ne doit pas dépasser 1 degré dans le sens de la rotation. L'essai ne doit faire apparaître aucune fissure ou fracture qui puisse réduire la sécurité d'utilisation du volant. La jante est ensuite soumise à une force tangentielle correspondant à un couple de 22 daNm " 0,5 daNm. La sécurité d'utilisation du volant ne doit pas en être affectée même si la déformation permanente dépasse 1 degré dans le sens de la rotation.

6.2.1.4 Essai de résistance à la fatigue

Le volant de direction de deuxième monte est monté avec sa jante sur un appareil d'essai (voir à l'annexe 7 la figure montrant un exemple de dispositif d'essai) et soumis à des variations de couple cyclique sensiblement sinusoïdales d'une amplitude de 14 daNm " 0,5 daNm à une fréquence de 1,5 Hz \pm 0,25 Hz.

Le volant de direction de deuxième monte doit pouvoir résister à au moins 1×10^5 cycles sans qu'il apparaisse de fissures ou de fractures qui puissent en réduire la sécurité d'utilisation.

6.2.2 Prescriptions concernant le montage et la visibilité du tableau de bord pour le conducteur.

6.2.2.1 Il doit être vérifié que le conducteur doit pouvoir voir directement les instruments et témoins suivants :

- a) indicateur de vitesse,
- b) témoins :
 - indicateurs de direction
 - feux-route
 - feu-brouillard arrière
 - feux-détresse
 - système antiblocage des freins
 - défektivité du système de freinage
 - bon fonctionnement du coussin gonflable.

On évalue la visibilité du tableau de bord par examen de photographies du tableau de bord du véhicule équipé d'un volant de direction de deuxième monte. Les points H sont mesurés après alignement du véhicule sur l'appareil de mesure tridimensionnel. La relation entre le véhicule et le système de coordonnées est établie d'après les points de référence du corps.

Si les coordonnées du point R ne sont pas connues, le point H est déterminé avec un mannequin du 50e centile. Le siège du conducteur est réglé de la façon suivante :

- a) le siège est dans la position la plus reculée possible du mécanisme de réglage longitudinal;

- b) l'inclinaison du dossier doit correspondre à un angle de 25E du dos du mannequin;
- c) les autres mécanismes de réglage sont en position médiane.

Un appareil photographique de 35 mm incliné de 15E vers le bas par rapport au plan horizontal est utilisé pour simuler une vision binoculaire; des photos sont prises à partir de chacun des points oculaires.

Position des points oculaires par rapport au point R ou H dans le système de coordonnées de la norme ISO 4130 (dimensions en mm) :

x	y	z	x	y	z
0	-32,5	+635,0	0	+32,5	+635,0

Pour l'appareil photographique, les points oculaires sont déterminés comme étant à 35 mm en avant du plan de représentation (normalement le plan de la pellicule) et sur l'axe central du système optique.

6.2.2.2 Actionnement des commandes

Un examen est effectué pour déterminer si les distances minimales et maximales indiquées ci-après entre les commandes, par exemple des indicateurs de direction et de l'appel de phares, et la jante du volant de direction sont respectées. On vérifie ainsi qu'il est possible d'actionner sans difficulté les commandes et de manoeuvrer sans difficulté le volant de direction de deuxième monte :

- a) la dimension "a", qui a une valeur limite inférieure de 30 mm, se rapporte à la commande la plus rapprochée du volant de deuxième monte. Elle indique la distance la plus courte entre la commande et le plan arrière de la jante du volant, c'est-à-dire celui situé côté tableau de bord;
- b) la dimension "b", qui a une valeur limite supérieure de 130 mm, est la distance entre le centre de la commande des indicateurs de direction et le plan avant de la jante du volant, c'est-à-dire celui situé côté conducteur.

6.2.2.3 Essai de l'installation

On contrôle les conditions d'installation, le diamètre du volant de direction de deuxième monte par rapport à la version d'origine fournie par le constructeur du véhicule, le rappel de la commande des indicateurs de direction, le bon fonctionnement du dispositif d'avertisseur sonore et du témoin de fonctionnement du coussin gonflable. On contrôle également le bon fonctionnement des capteurs d'occupation du siège du conducteur ou du ou des sièges des passagers commandant l'unité de déclenchement du coussin gonflable, s'ils existent.

6.2.2.4 Essai des adaptateurs

Les dimensions de montage (par exemple les cotes des cannelures de l'arbre de direction) sont comparées aux dimensions indiquées par le fabricant au moyen d'un projecteur de profil.

On vérifie la résistance des adaptateurs de volants de deuxième monte en serrant l'écrou ou la vis de fixation à deux fois le couple de serrage indiqué par le constructeur du véhicule, sans dépasser toutefois 85 Nm.

On vérifie par des examens appropriés que les adaptateurs de volants pour les types de véhicules munis d'un système antivol intégré au volant de direction sont conformes aux caractéristiques correspondantes du volant de direction d'origine en ce qui concerne la résistance, les dimensions, les matériaux et le fonctionnement; à défaut, on exécute des essais du système antivol conformément au Règlement No 18 pour vérifier que le système de volant de direction de deuxième monte satisfait aux prescriptions du Règlement précité.

6.2.3 Essai(s) de choc avant avec véhicule(s) pour volant de direction de deuxième monte muni d'un module de coussin gonflable d'un type homologué.

Les volants de direction de deuxième monte munis d'un module de coussin gonflable d'un type homologué doivent être conçus de telle sorte que, lorsqu'ils sont montés sur un véhicule, ce dernier satisfasse aux prescriptions des paragraphes 5.2.1.1, 5.2.1.2, 5.2.1.3, 5.2.1.4 et 5.2.1.5 du Règlement No 94, série 01 d'amendements.

En cas de doute, pour vérifier la conformité du volant de direction de deuxième monte muni d'un module de coussin gonflable d'un type homologué selon les prescriptions du présent Règlement, il sera tenu compte des données ou des résultats d'essai fournis par l'auteur de la demande d'homologation et il pourra en être tenu compte pour valider l'essai d'homologation effectué par le service technique.

6.3 Essais d'un système de coussin(s) gonflable(s) de deuxième monte autre qu'un système monté sur un volant de direction

6.3.1 Essai d'un module de coussin gonflable pour système de coussin(s) gonflable(s) de deuxième monte

Le système de coussin(s) gonflable(s) de deuxième monte doit être muni d'un module de coussin gonflable homologué; à défaut, le fabricant du système de coussin(s) gonflable(s) de deuxième monte doit démontrer à la satisfaction du service technique responsable de l'essai que le système répond aux prescriptions énoncées aux paragraphes 5.1 et 5.2 ci-dessus.

6.3.2 Les systèmes de coussin(s) gonflable(s) de deuxième monte autres que des systèmes installés sur un volant de direction doivent être conçus de telle sorte que, lorsqu'ils sont installés sur un véhicule, ce dernier satisfasse :

- 6.3.2.1 dans le cas d'un système de coussin(s) gonflable(s) de la catégorie B, aux prescriptions des paragraphes 5.2.1.1, 5.2.1.2, 5.2.1.3, 5.2.1.4 et 5.2.1.5 du Règlement No 94, série 01 d'amendements;
- 6.3.2.2 dans le cas d'un système de coussin(s) gonflable(s) de la catégorie C, les prescriptions des paragraphes 5.2.1.1, 5.2.1.2, 5.2.1.3, 5.2.1.4 et 5.2.1.5 du Règlement No 94, série 01 d'amendements; en outre, des mannequins appareillés doivent être utilisés pour vérifier le fonctionnement du système de coussin(s) gonflable(s);
- 6.3.2.3. dans le cas d'un système de coussin(s) gonflable(s) de la catégorie D, les prescriptions des paragraphes 5.2.1.1, 5.2.1.2, 5.2.1.3, 5.2.1.4 et 5.2.1.5 du Règlement No 95, série 01 d'amendements; dans ce cas, le mannequin pour collision latérale doit être utilisé pour l'essai.
7. INSTRUCTIONS POUR LES UTILISATEURS
- 7.1 Le fabricant du système de coussin(s) gonflable(s) de deuxième monte doit inclure dans la notice d'utilisation toute recommandation et toute instruction concernant les précautions à prendre pour l'utilisation, l'entretien ou la destruction du système ou de l'un de ses composants.
- 7.1.1 En particulier :
- 7.1.1.1 Si le système est muni d'un dispositif de surveillance destiné à informer l'utilisateur de son état de fonctionnement, il doit être clairement indiqué comment interpréter les différents messages émis par le système, ainsi que les mesures à prendre en cas de message avertissant d'un mauvais fonctionnement et le risque éventuel couru en cas d'utilisation du véhicule dans cet état.
- 7.1.1.2 Il doit être indiqué si les interventions pour entretien ou réparation doivent ou non être exclusivement confiées à un personnel spécialement formé, et si le démontage du système comporte des risques.
- 7.1.1.3 La manière de procéder en cas de déclenchement du coussin gonflable doit être expliquée. En particulier il doit être donné des informations sur les précautions éventuelles à prendre en ce qui concerne les produits gazeux, liquides ou solides émis lors du gonflage. De même, si des éléments du système présentent un danger quelconque du fait du fonctionnement du coussin, tel qu'aspérités dangereuses, arêtes vives, température, corrosion, etc., ces dangers doivent être décrits ainsi que les moyens de les éviter.
- 7.1.1.4 Si la mise au rebut du système de coussin(s) gonflable(s) de deuxième monte peut présenter des risques, soit directement pour l'être humain, soit pour l'environnement, une méthode doit être indiquée pour prévenir ces risques. Cela peut consister à expliquer comment déclencher volontairement le coussin

gonflable si le fonctionnement de celui-ci ne présente pas de risque, ou à prescrire que le système ou une partie de celui-ci doivent obligatoirement être retournés au constructeur ou au fabricant, ou encore à recommander toute autre mesure appropriée.

7.2

Le système de coussin(s) gonflable(s) de deuxième monte doit porter des étiquettes et des instructions relatives à l'utilisation des systèmes de retenue pour enfants en vertu du Règlement No 94.

Les systèmes de coussin(s) gonflable(s) avec modules de coussin gonflable des catégories A, B, C ou D doivent porter une inscription "AIRBAG" située à l'intérieur du diamètre du volant de direction de deuxième monte ou sur le couvercle du module de coussin gonflable; cette inscription doit être durable et facilement visible.

En outre, dans le cas d'un système de coussin(s) gonflable(s) de protection frontale destiné à être utilisé à l'une quelconque des places de passagers, l'étiquette suivante doit être apposée de façon permanente sur la surface visible du couvercle du module de coussin gonflable (le texte donné en exemple est un minimum).

Cette étiquette doit être rédigée dans la (les) langue(s) du pays dans lequel le dispositif est commercialisé.

Dimensions de l'étiquette : 60 x 120 mm.



* Biffer la mention inutile

8. CONFORMITÉ DE LA PRODUCTION

La procédure établissant la conformité de la production doit être conforme à celle énoncée dans l'Accord, appendice 2 (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2), ainsi qu'aux prescriptions suivantes :

- 8.1 L'autorité qui a délivré l'homologation de type peut vérifier à tout moment les méthodes de contrôle de conformité appliquées dans chaque unité de production. La fréquence normale de ces vérifications est d'une fois tous les deux ans. Si des résultats négatifs sont enregistrés lors d'une vérification, cette fréquence peut être accrue.

8.2 Conformité de production d'un module de coussin gonflable pour système de coussin(s) gonflable(s) de deuxième monte

Les modules de coussin gonflable homologués en application du présent Règlement doivent être fabriqués de façon à être conformes au type homologué, à savoir qu'ils doivent satisfaire aux prescriptions des paragraphes 5.1 et 5.2 ci-dessus.

8.3 Conformité de production d'un volant de direction de deuxième monte muni d'un module de coussin gonflable d'un type homologué

Les volants de direction de deuxième monte munis d'un module de coussin gonflable d'un type homologué en application du présent Règlement, doivent être fabriqués de façon à être conformes au type homologué, à savoir qu'ils doivent satisfaire aux prescriptions des paragraphes 5.1 et 5.3 ci-dessus.

8.4 Conformité de production d'un système de coussin(s) gonflable(s) de deuxième monte autre qu'un système monté sur un volant de direction

Les systèmes de coussin(s) gonflable(s) de deuxième monte, autres que des systèmes montés sur un volant de direction, homologués en application du présent Règlement doivent être fabriqués de façon à être conformes au type homologué, à savoir qu'ils doivent satisfaire aux prescriptions des paragraphes 5.1 et 5.4 ci-dessus.

9. SANCTIONS POUR NON-CONFORMITÉ DE LA PRODUCTION

L'homologation délivrée en application du présent Règlement pour un type de module de coussin gonflable pour système de coussin(s) gonflable(s) de deuxième monte, un type de volant de direction de deuxième monte muni d'un module de coussin gonflable d'un type homologué ou un type de système de coussin(s) gonflable(s) de deuxième monte autre qu'un système monté sur un volant de direction peut être retirée si les prescriptions énoncées au paragraphe 8 ci-dessus ne sont pas respectées.

10. MODIFICATION DU TYPE D'UN MODULE DE COUSSIN GONFLABLE POUR SYSTÈME DE COUSSIN(S) GONFLABLE(S) DE DEUXIÈME MONTE OU DU TYPE D'UN VOLANT DE DIRECTION DE DEUXIÈME MONTE MUNI D'UN MODULE DE COUSSIN GONFLABLE D'UN TYPE HOMOLOGUÉ OU DU TYPE D'UN SYSTÈME DE COUSSIN(S) GONFLABLE(S) DE DEUXIÈME MONTE AUTRE QU'UN SYSTÈME MONTÉ SUR UN VOLANT DE DIRECTION

10.1 Toute modification du type des dispositifs susmentionnés doit être notifiée au service administratif qui a accordé l'homologation du type. Le service peut alors :

10.1.1 soit décider que les modifications faites ne risquent pas d'avoir une influence défavorable notable et qu'en tout cas le module ou le système, ou le volant de direction de deuxième monte satisfait encore aux prescriptions,

10.1.2 soit demander un nouveau procès-verbal au service technique chargé des essais.

10.2 La confirmation de l'homologation, ou le refus de l'homologation, avec indication des modifications, est notifiée aux Parties à l'Accord de 1958 appliquant le présent Règlement selon la procédure indiquée aux paragraphes 4.1 à 4.3 ci-dessus.

10.3 L'autorité compétente ayant délivré l'extension d'homologation attribue un numéro de série à ladite extension et en informe les autres Parties à l'Accord de 1958 appliquant le présent Règlement, par l'envoi d'une fiche de communication conforme aux modèles des annexes 1, 2 ou 3 du présent Règlement.

11. ARRÊT DÉFINITIF DE LA PRODUCTION

Si le titulaire d'une homologation arrête définitivement la production d'un type de module de coussin gonflable pour système de coussin(s) gonflable(s) de deuxième monte ou d'un type de volant de direction de deuxième monte muni d'un module de coussin gonflable d'un type homologué ou d'un système de coussin(s) gonflable(s) de deuxième monte autre qu'un système installé sur un volant de direction en application du présent Règlement, il en informe l'autorité ayant délivré l'homologation qui, à son tour, le notifie aux autres Parties à l'Accord de 1958 appliquant le présent Règlement, par l'envoi d'une fiche de communication conforme aux modèles des annexes 1, 2 ou 3 du présent Règlement.

12. 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 les autres pays.

Annexe 1

COMMUNICATION

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



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

concernant 2/ : L'HOMOLOGATION
L'EXTENSION D'HOMOLOGATION
LE REFUS D'HOMOLOGATION
LE RETRAIT D'HOMOLOGATION
L'ARRÊT DÉFINITIF DE LA PRODUCTION

d'un type de module de coussin gonflable en application du Règlement No ...

No d'homologation : No d'extension :

1. Module de coussin gonflable de deuxième monte de catégorie A, B, C ou D :
2. Marque de fabrique ou de commerce :
3. Désignation du type de module de coussin gonflable de deuxième monte donnée par le fabricant :
4. Nom du fabricant :
5. Éventuellement, nom et adresse de son représentant :
6. Module de coussin gonflable de deuxième monte 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. L'homologation est accordée/refusée/étendue/retirée pour utilisation générale/pour utilisation sur un véhicule déterminé ou sur des types de véhicules déterminés 2/.
11. Emplacement de la marque d'homologation :

12. Lieu :
13. Date :
14. Signature :
15. On trouve en annexe la liste des pièces constituant le dossier d'homologation déposé au service administratif ayant délivré l'homologation, qui peuvent être obtenues sur demande.



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

Annexe 2

COMMUNICATION

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



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

concernant 2/ : L'HOMOLOGATION
L'EXTENSION D'HOMOLOGATION
LE REFUS D'HOMOLOGATION
LE RETRAIT D'HOMOLOGATION
L'ARRÊT DÉFINITIF DE LA PRODUCTION

d'un type de volant de direction de deuxième monte muni d'un module de coussin gonflable d'un type homologué en application du Règlement No ...

No d'homologation : No d'extension :

1. Marque de fabrique ou de commerce du volant de direction de deuxième monte :
2. Nom et adresse du fabricant :
3. Le cas échéant, nom et adresse du représentant du fabricant :
.....
4. Marque de fabrique ou de commerce du type de module de coussin gonflable et numéro d'homologation :
5. Extension de l'homologation du volant de direction de deuxième monte :
6. Liste des véhicules sur lesquels le volant de direction de deuxième monte peut être monté (nom du constructeur du véhicule/nom commercial/code du véhicule/type du volant de direction de deuxième monte/type et numéro de l'adaptateur) :
7. Service technique chargé des essais d'homologation :
8. Date du procès-verbal délivré par ce service :
9. Numéro du procès-verbal délivré par ce service :

10. L'homologation est accordée/refusée/étendue/retirée pour utilisation générale/pour utilisation sur un véhicule déterminé ou sur des types de véhicules déterminés 2/.
11. Motif(s) de l'extension de l'homologation (le cas échéant) :.....
12. Emplacement de la marque d'homologation :
13. Lieu :
14. Date :
15. Signature :
16. On trouve en annexe la liste des pièces constituant le dossier d'homologation déposé au service administratif ayant délivré l'homologation, qui peuvent être obtenues sur demande.

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

2/ Rayer les mentions inutiles.

Annexe 3

COMMUNICATION

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



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

concernant 2/ : L'HOMOLOGATION
L'EXTENSION D'HOMOLOGATION
LE REFUS D'HOMOLOGATION
LE RETRAIT D'HOMOLOGATION
L'ARRÊT DÉFINITIF DE LA PRODUCTION

d'un type de système de coussin(s) gonflable(s) de deuxième monte autre qu'un système monté sur un volant de direction de deuxième monte en application du Règlement No ...

No d'homologation : No d'extension :

1. Marque de fabrique ou de commerce du système de coussins gonflables de deuxième monte :
2. Marque de fabrique ou de commerce du système de coussin(s) gonflable(s) de deuxième monte, catégorie du système de coussins gonflables et numéro d'homologation du module de coussin gonflable :
3. Nom et adresse du fabricant :
4. Le cas échéant, nom et adresse du représentant du fabricant :
.....
5. Système de coussin(s) gonflable(s) de deuxième monte et véhicules présentés à l'homologation le :
6. Extension de l'homologation du système de coussin(s) gonflable(s) de deuxième monte :
7. Liste des véhicules sur lesquels le système de coussin(s) gonflable(s) de deuxième monte peut être monté :
.....
8. Service technique chargé des essais d'homologation :

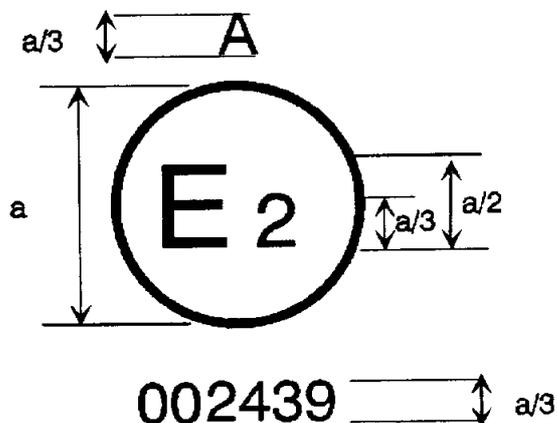
9. Date du procès-verbal délivré par ce service :
10. Numéro du procès-verbal délivré par ce service :
11. L'homologation est accordée/refusée/étendue/retirée pour utilisation générale/pour utilisation sur un véhicule déterminé ou sur des types de véhicules déterminés 2/
12. Motif(s) de l'extension de l'homologation (le cas échéant) :
13. Emplacement de la marque d'homologation :
14. Lieu :
15. Date :
16. Signature :
17. On trouve en annexe la liste des pièces constituant le dossier d'homologation déposé au service administratif ayant délivré l'homologation, qui peuvent être obtenues sur demande.

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

2/ Rayer les mentions inutiles.

Annexe 4

EXEMPLE DE MARQUE D'HOMOLOGATION D'UN MODULE
DE COUSSIN GONFLABLE DE DEUXIÈME MONTE



$a = 5 \text{ mm min.}$

Le module de coussin gonflable portant la marque d'homologation ci-dessus est un module de la catégorie A homologué en France (E2) sous le numéro 002439. Les deux premiers chiffres du numéro d'homologation indiquent que l'homologation a été accordée conformément aux dispositions du Règlement sous sa forme originale.

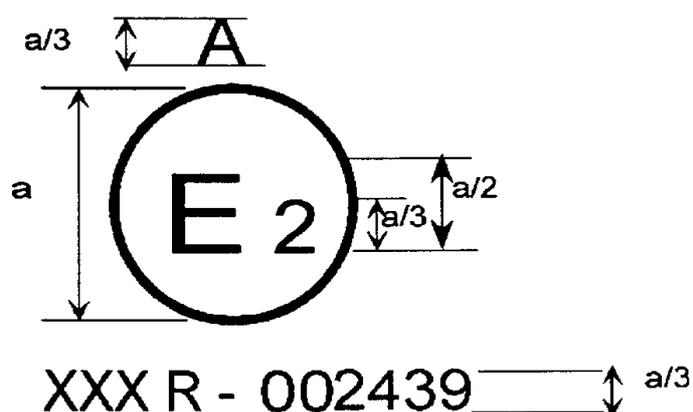
Note :

Le numéro d'homologation et les symboles additionnels doivent être placés à proximité du cercle et être disposés soit au-dessus ou au-dessous de la lettre "E", soit encore à gauche ou à droite de cette lettre.

Les chiffres du numéro d'homologation doivent être placés du même côté par rapport à la lettre "E" et orientés dans le même sens. Le ou les symboles additionnels doivent être placés de manière diamétralement opposée au numéro d'homologation. L'utilisation de chiffres romains pour les numéros d'homologation doit être évitée afin d'exclure toute confusion avec d'autres symboles.

Annexe 5

EXEMPLE DE MARQUE D'HOMOLOGATION D'UN VOLANT DE DIRECTION
DE DEUXIÈME MONTE MUNI D'UN MODULE DE COUSSIN GONFLABLE
D'UN TYPE HOMOLOGUÉ



a = 5 mm min.

Le volant de direction de deuxième monte portant la marque d'homologation ci-dessus est un volant avec coussin gonflable de la catégorie A homologué en France (E2) sous le numéro 002439. Les deux premiers chiffres du numéro d'homologation indiquent que l'homologation a été accordée conformément aux dispositions du Règlement sous sa forme originale.

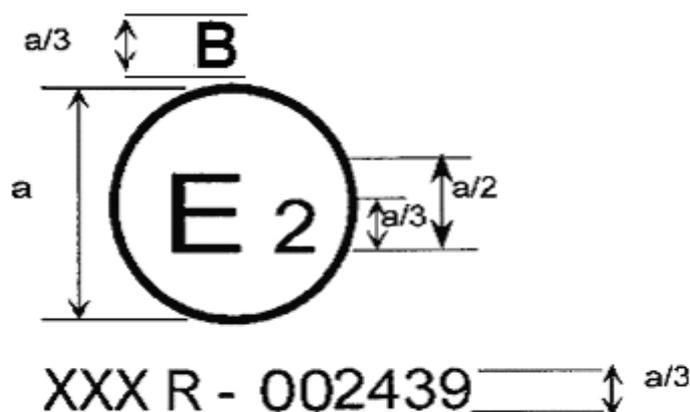
Note :

Le numéro d'homologation et les symboles additionnels doivent être placés à proximité du cercle et être disposés soit au-dessus ou au-dessous de la lettre "E", soit encore à gauche ou à droite de cette lettre.

Les chiffres du numéro d'homologation doivent être placés du même côté par rapport à la lettre "E" et orientés dans le même sens. Le ou les symboles additionnels doivent être placés de manière diamétralement opposée au numéro d'homologation. L'utilisation de chiffres romains pour les numéros d'homologation doit être évitée afin d'exclure toute confusion avec d'autres symboles.

Annexe 6

EXEMPLE DE MARQUE D'HOMOLOGATION D'UN SYSTÈME DE COUSSIN(S) GONFLABLE(S)
DE DEUXIÈME MONTE AUTRE QUE CELUI MONTÉ SUR UN VOLANT DE DIRECTION



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

Le système de coussin(s) gonflable(s) de deuxième monte portant la marque d'homologation ci-dessus est un système de coussin(s) gonflable(s) de la catégorie B homologué en France (E2) sous le numéro 002439. Les deux premiers chiffres du numéro d'homologation indiquent que l'homologation a été accordée conformément aux dispositions du Règlement sous sa forme originale.

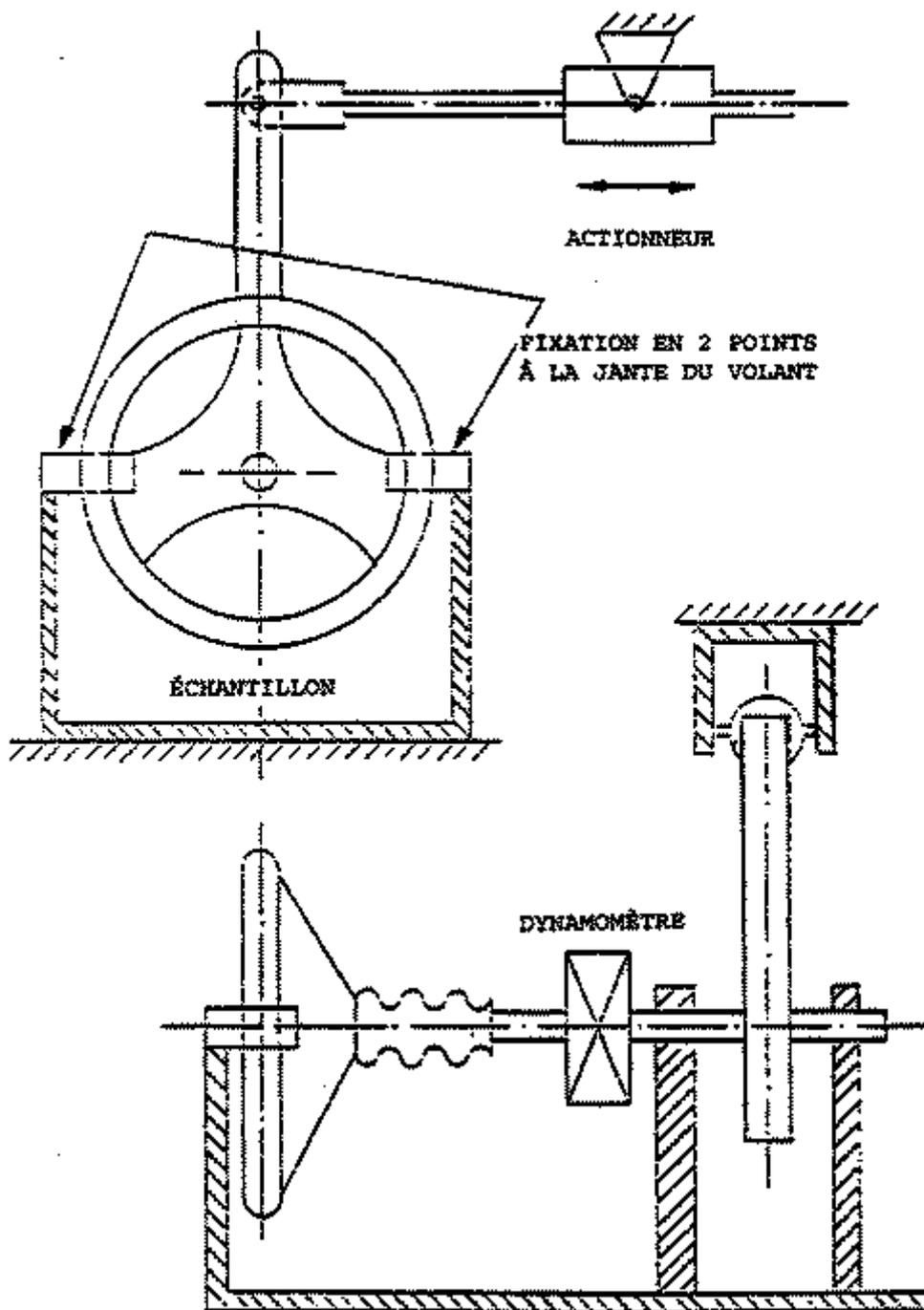
Note :

Le numéro d'homologation et les symboles additionnels doivent être placés à proximité du cercle et être disposés soit au-dessus ou au-dessous de la lettre "E", soit encore à gauche ou à droite de cette lettre.

Les chiffres du numéro d'homologation doivent être placés du même côté par rapport à la lettre "E" et orientés dans le même sens. Le ou les symboles additionnels doivent être placés de manière diamétralement opposée au numéro d'homologation. L'utilisation de chiffres romains pour les numéros d'homologation doit être évitée afin d'exclure toute confusion avec d'autres symboles.

Annexe 7

APPAREIL D'ESSAI DE RÉSISTANCE À LA FATIGUE



Exemple d'appareil d'essai de résistance à la fatigue

Annexe 8

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-D H), 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-D H 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-D H. 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-D H lorsque la tige est totalement en appui vers l'arrière.

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

- 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-D H. 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-D H 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.

3. PRESCRIPTIONS

3.1 Présentation des résultats

Pour toute place assise dont les paramètres de référence servent 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 H 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 5E 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 préconditionné à une température de 20 ± 10 EC, 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 y 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 déchargés durant au moins 30 min avant l'installation de la machine 3-D H.
- 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 la 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 la spécifie le constructeur.

- 4.4 La surface de la place assise occupée par la machine 3-D H 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/cm² pesant 0,228 kg/m² 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 2/ que le plancher du véhicule dans lequel le siège doit être utilisé.
- 4.5 Placer l'ensemble assise-dos de la machine 3-D H de façon que le plan médian de l'occupant (PMO) coïncide avec le plan médian de la machine 3-D H. A la demande du constructeur, la machine 3-D H peut être décalée vers l'intérieur par rapport au PMO prévu si la machine 3-D H 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-D H 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 naturelles sur le plancher, entre les pédales si nécessaires. 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-D H. Le niveau vérifiant l'orientation transversale de la machine 3-D H 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 parties 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.

2/ Angle d'inclinaison, différence de hauteur avec montage sur socle, texture superficielle, etc.

- 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-D H.
- 4.9 Incliner l'élément de dos en avant contre la butée avant et éloigner du siège la machine 3-D H en utilisant la barre en T. Repositionner la machine sur le siège à l'aide de l'une des méthodes suivantes :
- 4.9.1 Si la machine 3-D H a tendance à glisser vers l'arrière, utiliser la procédure suivante : faire glisser la machine 3-D H 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-D H n'a pas tendance à glisser vers l'arrière, utiliser la procédure suivante : faire glisser la machine 3-D H 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 fig. 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-D H 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-D H 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-D H de niveau.
- 4.12 Incliner l'élément de dos de la machine 3-D H vers l'avant pour supprimer la contrainte sur le dossier du siège. Balancer la machine 3-D H d'un côté à l'autre sur un arc de $10E$ ($5E$ de chaque côté du plan médian vertical) durant trois cycles complets afin de supprimer toute tension entre la machine 3-D H et le siège.
- Durant ce balancement, la barre en T de la machine 3-D H 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-D H, s'assurer qu'aucune charge extérieure verticale ou d'avant en arrière n'est appliquée par inadvertance.

Les pieds de la machine 3-D H 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-D H, 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-D H sur le siège.

- 4.13 En maintenant la barre en T afin d'empêcher la machine 3-D H 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-D H. Si un nouveau réglage de niveau de la machine 3-D H est nécessaire, basculer vers l'avant l'élément de dos de la machine, remettre à niveau et recommencer la procédure depuis le paragraphe 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-D H 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-D H, l'ensemble du siège doit rester non chargé durant une période d'au moins 30 min avant la réinstallation. La machine 3-D H 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-D H 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.

Annexe 8 - Appendice 1

DESCRIPTION DE LA MACHINE TRIDIMENSIONNELLE POINT H */

(Machine 3-D H)

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 ajustables. 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-D H tournent librement et sans frottement notable.

*/ Pour tous renseignements sur la machine 3-D H, s'adresser à la Société des ingénieurs de l'automobile (SAE), 400 Commonwealth Drive, Warrendale, Pennsylvania 15096, Etats-Unis d'Amérique.

Cette machine correspond à celle décrite dans la norme ISO 6549-1980.

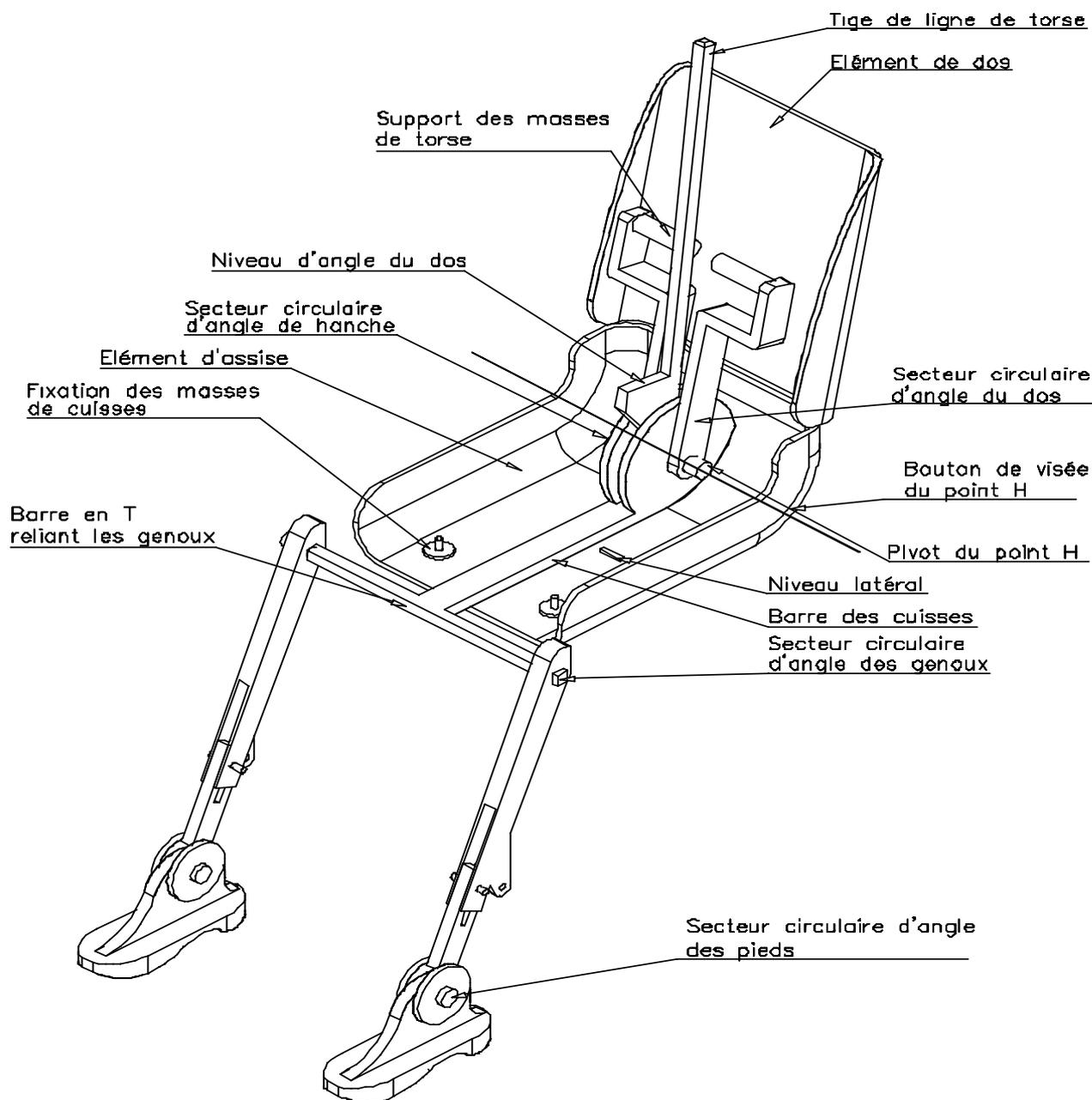


Figure 1. Désignation des éléments de la machine 3-D H

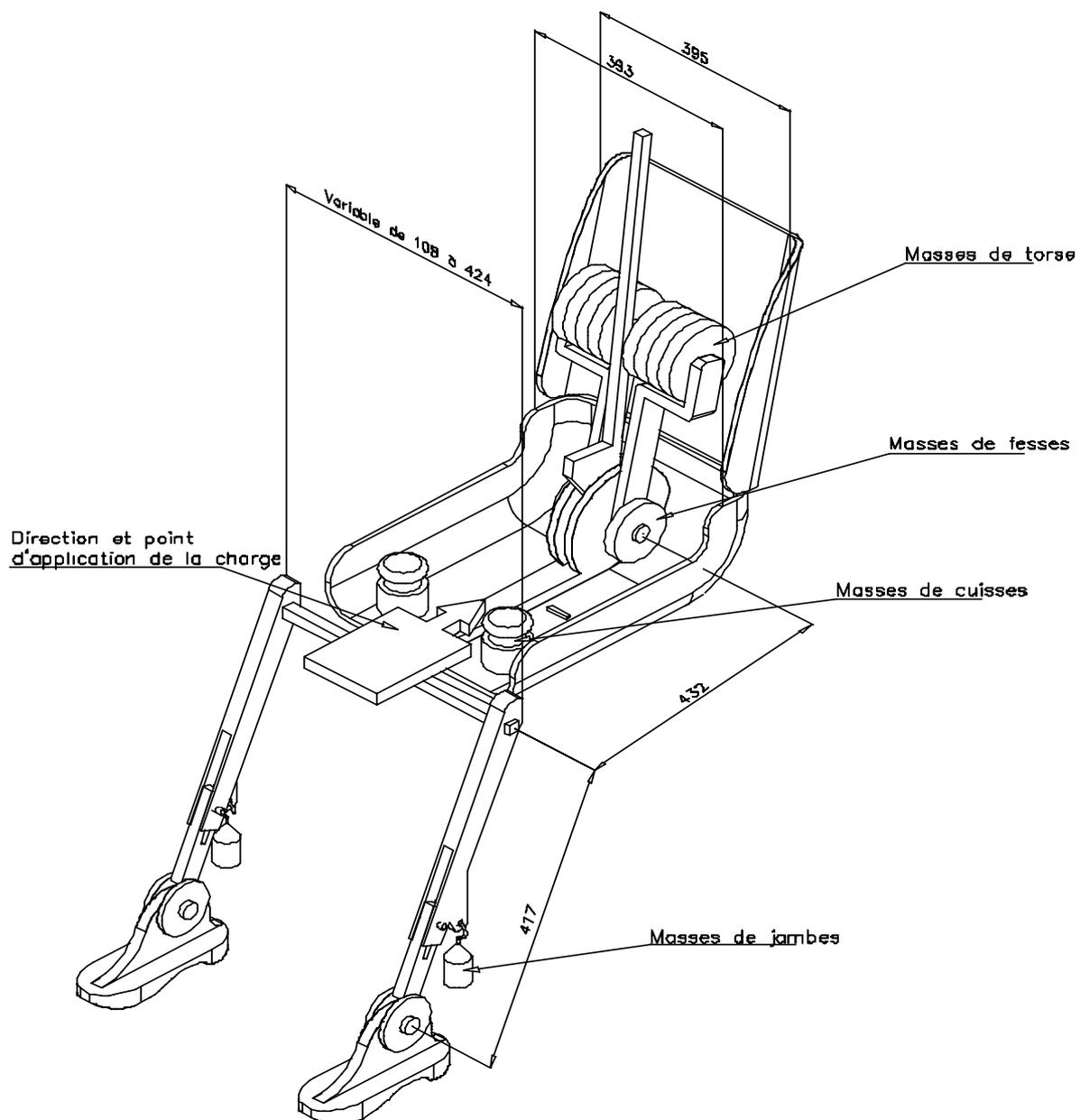


Figure 2. Dimensions des éléments de la machine 3-D H et emplacement des masses

Annexe 8 - Appendice 2

SYSTEME DE REFERENCE A 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.

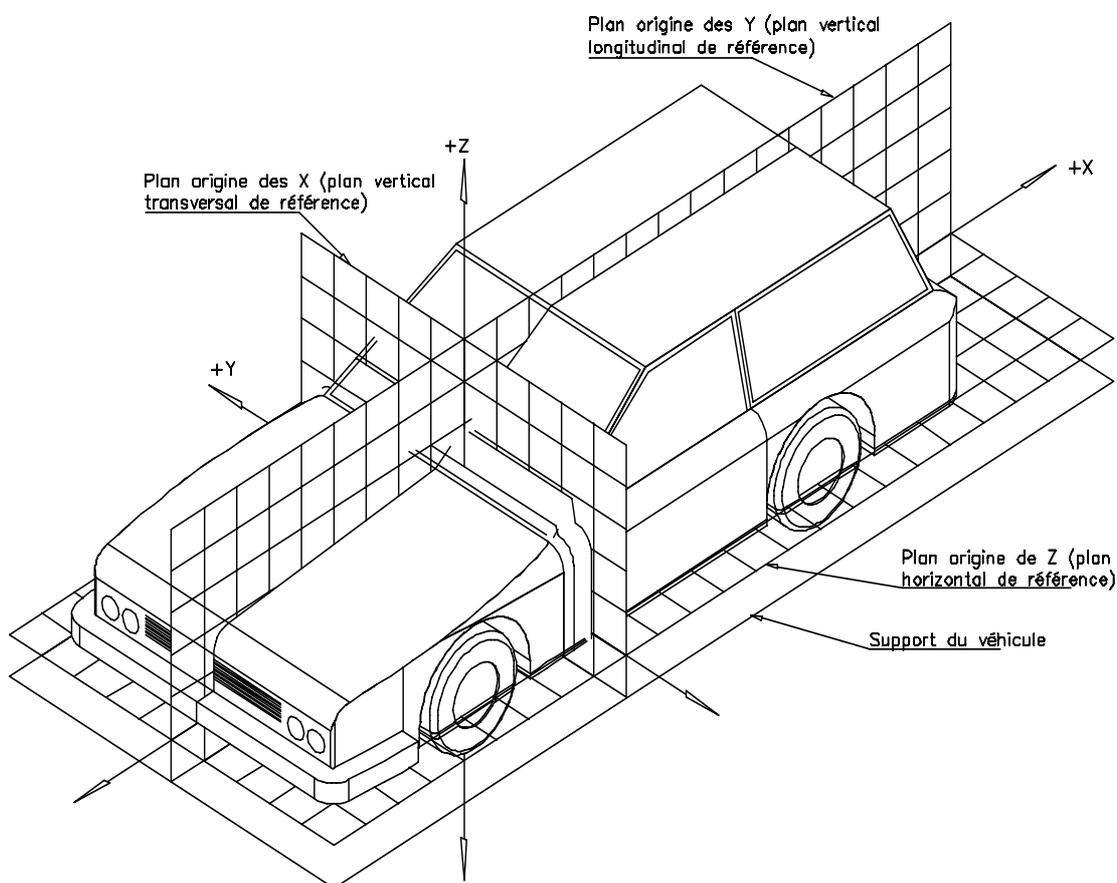


Figure - Système de référence à trois dimensions

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

Annexe 8 - Appendice 3

PARAMETRES DE REFERENCE DES PLACES ASSISES

1. Codage 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.