N° 4789. ACCORD CONCERNANT L'ADOPTION DE CONDITIONS UNIFORMES D'HOMOLOGATION ET LA RECONNAISSANCE RÉCIPROQUE DE L'HOMOLOGATION DES ÉQUIPEMENTS ET PIÈCES DE VÉHICULES À MOTEUR. FAIT À GENÈVE LE 20 MARS 1958 [1]

RÈGLEMENT N° 12 [2] : PRESCRIPTIONS UNIFORMES RELATIVES À L'HOMOLOGATION DES VÉHICULES EN CE QUI CONCERNE LA PROTECTION DU CONDUCTEUR CONTRE LE DISPOSITIF DE CONDUITE EN CAS DE CHOC

Textes authentiques : anglais et français.

Enregistré d'office le 1er juillet 1969.

1. DOMAINE D'APPLICATION

Le présent Règlement s'applique au comportement du dispositif de conduite des voitures particulières (passenger cars) et des véhicules qui en sont dérivés, à l'exception des véhicules à conduite avancée, sous l'effet de deux types de forces, savoir

1.1. celles provoquées par une collision frontale et qui peuvent produire le déplacement vers l'arrière de la commande de direction,

1.2. celles dues à l'inertie de la masse du conducteur en cas de heurt contre la commande de direction lors d'une collision frontale.

2. DÉFINITIONS

Au sens du présent Règlement, on entend

2.1. par « homologation du véhicule », l'homologation d'un type de véhicule en ce qui concerne la protection du conducteur contre le dispositif de conduite en cas de choc ;

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

2.2.1. structures, dimensions, forme et matière de la partie du véhicule située en avant de la commande de direction,

2.2.2. poids maximal autorisé du véhicule ;

2.3. par « commande de direction », l'organe de direction actionné par le conducteur, généralement le volant ;

2.4. par « colonne de direction », le carter porteur enveloppant l'arbre de direction ;

---

[1] Nations Unies, *Recueil des Traités*, vol. 335, p. 211 ; pour les faits ultérieurs concernant cet Accord, voir les références données dans les Index cumulatifs nos 4 à 8, ainsi que l'annexe A des volumes 601, 606, 607, 609, 630, 631, 652, 656, 659, 667, 669, 672 et 673.

[2] Entré en vigueur le 1er juillet 1969 à l'égard de la France, des Pays-Bas et du Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord, conformément à l'article 1, paragraphe 5.

2.5. par « arbre de direction », l'élément qui transmet au boîtier de direction le couple exercé sur la commande de direction ;

2.6. par « dispositif de conduite », la commande de direction, la colonne de direction, les éléments annexes d'habillage, l'arbre de direction, le boîtier de direction, ainsi que tous les autres éléments tels que ceux destinés à contribuer à dissiper l'énergie en cas de heurt contre le volant ;

2.7. par « conduite avancée », un aménagement de véhicule où plus de la moitié de la longueur du moteur se trouve en arrière du point le plus avancé de la base du pare-brise et où le centre de la commande de direction se trouve dans le premier quart de la longueur du véhicule.

3. DEMANDE D'HOMOLOGATION

3.1. La demande d'homologation d'un type de véhicule en ce qui concerne la protection du conducteur contre le dispositif de conduite en cas de choc sera présentée par le constructeur du véhicule ou son représentant dûment accrédité.

3.2. Elle sera accompagnée des pièces mentionnées ci-après, en triple exemplaire, et des indications suivantes :

3.2.1. description détaillée du type de véhicule en ce qui concerne la structure, les dimensions, la forme et la matière de la partie du véhicule située en avant de la commande de direction ;

3.2.2. dessins du dispositif de conduite et de sa fixation au châssis et à la caisse du véhicule à une échelle appropriée et suffisamment détaillés ;

3.2.3. description technique de ce dispositif ;

3.3. Il doit être présenté au service technique chargé des essais d'homologation,

3.3.1. un véhicule, représentatif du type de véhicule à homologuer, pour l'essai visé au paragraphe 5.1 ci-après,

3.3.2. au choix du constructeur, soit un deuxième véhicule, soit les pièces du véhicule qu'il considère comme essentielles pour l'essai visé au paragraphe 5.2 ci-après.

4. HOMOLOGATION

4.1. Lorsque le type de véhicule présenté à l'homologation en application du présent Règlement satisfait aux prescriptions des paragraphes 5 et 6 ci-après, l'homologation pour ce type de véhicule est accordée.

4.2. Chaque homologation comportera l'attribution d'un numéro d'homologation. Une même Partie contractante ne pourra pas attribuer ce numéro au même type de véhicule équipé d'un autre type de dispositif de conduite ou à un autre type de véhicule.

4.3. L'homologation ou le refus d'homologation d'un type de véhicule, en application du présent Règlement, sera communiqué aux Parties à l'Accord appliquant le présent Règlement, au moyen d'une fiche conforme au modèle

de l'annexe 1 au Règlement et de dessins du dispositif de conduite (fournis par le demandeur de l'homologation) au format maximal A 4 (210 × 297 mm) ou pliés à ce format et à une échelle appropriée.

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

4.4.1. d'un cercle à l'intérieur duquel est placée la lettre « E » suivie du numéro distinctif du pays ayant délivré l'homologation [1],

4.4.2. du numéro du présent Règlement, suivi de la lettre « R », d'un tiret et du numéro d'homologation, placés au-dessous du cercle.

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

4.6. L'annexe 2 au présent Règlement donne un exemple du schéma de la marque d'homologation.

5. SPÉCIFICATIONS

5.1. Lors d'une épreuve de collision de la voiture à vide sans mannequin contre une barrière à une vitesse de 48,3 km/h (30 mph), la partie supérieure de la colonne de direction et de son arbre ne devra pas se déplacer vers l'arrière, horizontalement et parallèlement à l'axe longitudinal du véhicule, de plus de 12,7 cm (5 pouces) par rapport à un point du véhicule non affecté par le choc, cette distance étant déterminée par mesures dynamiques.

5.2. Lorsque la commande de direction est heurtée par un bloc d'essai lancé contre cette commande à une vitesse relative de 24,1 km/h (15 mph), la force exercée sur la « poitrine du bloc d'essai » par la commande de direction ne devra pas dépasser 1.135 kgf (2.500 livres, 1.111 daN).

5.2.1. La commande de direction sera conçue, construite et montée de façon à ne comporter ni aspérités dangereuses ni arêtes vives susceptibles d'accroître le risque ou la gravité des blessures du conducteur en cas de choc.

5.2.2. La commande de direction sera conçue, construite et montée de façon à ne pas comporter d'éléments ou accessoires, y compris la commande de l'avertisseur et les éléments d'habillage, susceptibles d'accrocher les vêtements ou les bijoux du conducteur durant les manœuvres normales de conduite.

6. ESSAIS

Le contrôle du respect des prescriptions du paragraphe 5 ci-dessus sera effectué conformément aux méthodes indiquées aux annexes 3 et 4 au présent Règlement.

[1] 1 pour la République fédérale d'Allemagne, 2 pour la France, 3 pour l'Italie, 4 pour les Pays-Bas, 5 pour la Suède, 6 pour la Belgique, 7 pour la Hongrie, 8 pour la Tchécoslovaquie, 9 pour l'Espagne, 10 pour la Yougoslavie et 11 pour le Royaume-Uni ; les chiffres suivants seront attribués aux autres pays selon l'ordre chronologique de leur ratification de l'Accord concernant l'adoption de conditions uniformes d'homologation et la reconnaissance réciproque de l'homologation des équipements et pièces de véhicules à moteur ou de leur adhésion à cet Accord et les chiffres ainsi attribuées seront communiquées par le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies aux Parties contractantes à l'Accord.

7. CONFORMITÉ DE LA PRODUCTION

7.1. Tout véhicule portant une marque d'homologation en application du présent Règlement doit être conforme au type de véhicule homologué quant aux détails ayant une influence sur la protection du conducteur contre le dispositif de conduite en cas de choc.

7.2. Afin de vérifier la conformité exigée au paragraphe 7.1 ci-dessus, on procédera à un nombre suffisant de contrôles par sondage sur les véhicules de série portant la marque d'homologation en application du présent Règlement.

7.3. En règle générale, ces vérifications se limiteront à des mesures dimensionnelles. Toutefois, si cela est nécessaire, les véhicules seront soumis à l'essai relatif aux prescriptions du paragraphe 5 ci-dessus.

8. SANCTIONS POUR NON-CONFORMITÉ DE LA PRODUCTION

8.1. L'homologation délivrée pour un type de véhicule, en application du présent Règlement, peut être retirée si la condition énoncée au paragraphe 7.1 ci-dessus n'est pas respectée, ou si ce véhicule n'a pas subi avec succès l'essai prévu aux paragraphes 7.2 et 7.3 ci-dessus.

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

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

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

ANNEXE 1

[Format maximal : A 4 (210 × 297 mm)]

INDICATION DE L'ADMINISTRATION

E 1

COMMUNICATION CONCERNANT L'HOMOLOGATION
(OU LE REFUS OU LE RETRAIT D'UNE HOMOLOGATION)
D'UN TYPE DE VÉHICULE
EN CE QUI CONCERNE LA PROTECTION DU CONDUCTEUR
CONTRE LE DISPOSITIF DE CONDUITE EN CAS DE CHOC,
EN APPLICATION DU RÈGLEMENT Nº 12

Nº d'homologation .....

1. Marque de fabrique ou de commerce du véhicule à moteur .....
2. Type du véhicule .....
3. Nom et adresse du constructeur .....
4. Le cas échéant, nom et adresse du représentant du constructeur .....

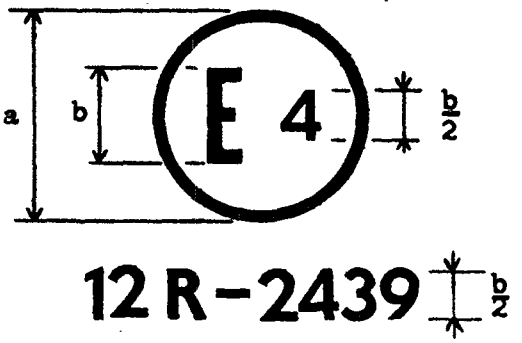
.....

5. Description sommaire du dispositif de conduite et des éléments du véhicule intéressant la protection du conducteur contre le dispositif de conduite en cas de choc .....
6. Véhicule présenté à l'homologation le .....
7. Service technique chargé des essais d'homologation .....
8. Date du procès-verbal délivré par ce service .....
9. Numéro du procès-verbal délivré par ce service .....
10. L'homologation est accordée /refusée * .....
11. Emplacement, sur le véhicule, de la marque d'homologation .....
12. Lieu .....
13. Date .....
14. Signature .....
15. Sont annexées à la présente communication les pièces suivantes qui portent le numéro d'homologation indiqué ci-dessus :
    ... dessins, schémas et plans du dispositif de conduite ;
    ... photographies du dispositif de conduite et des autres éléments intéressant la protection du conducteur contre le dispositif de conduite en cas de choc.

* Rayer la mention qui ne convient pas.

ANNEXE 2

SCHÉMA DE LA MARQUE D'HOMOLOGATION



	a	b
Dimensions minimales	12	5,6

(millimètres)

La marque d'homologation ci-dessus, apposée sur un véhicule, indique que, en application du Règlement nº 12, le type de ce véhicule a été homologué, en ce qui concerne la protection du conducteur contre le dispositif de conduite en cas de choc, aux Pays-Bas (E 4) sous le nº 2439.

ANNEXE 3

ESSAI DE CHOC AVANT CONTRE BARRIÈRE

1. *Objet*

Cet essai a pour objet de vérifier que le véhicule satisfait aux conditions figurant au paragraphe 5.1 du présent Règlement.

2. *Installation, procédures et appareils de mesure*

2.1. *Lieu d'essai*

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

2.2. *Barrière*

La barrière est constituée par un bloc de béton armé ayant une largeur minimale de 3 m (10 pieds), une hauteur minimale de 1,5 m (5 pieds) et une épaisseur minimale de 0,6 m (2 pieds). La paroi à heurter doit être perpendiculaire à la partie finale de la piste de lancement et doit être recouverte de planches de contre-plaqué de 2 cm d'épaisseur (3/4 pouce). Derrière le bloc de béton, il faut tasser au moins 90 t (200 000 livres) de terre. La barrière de béton et de terre peut être remplacée par des obstacles de même surface frontale, donnant des résultats équivalents.

2.3. *Propulsion du véhicule*

Au moment de l'impact, le véhicule doit rouler librement sur sa lancée. Il doit atteindre l'obstacle avec une trajectoire perpendiculaire à la paroi à heurter ; le désalignement latéral maximal admis entre la ligne médiane verticale de la paroi avant du véhicule et la ligne médiane verticale de la paroi à heurter est de ± 30 cm (± 12 pouces).

2.4. *État du véhicule*

Lors de l'essai, le véhicule doit être muni de toutes ses pièces et de tous ses équipements normaux. De plus, les objets contenus dans l'habitacle ne doivent pas heurter accidentellement le volant (siège basculant du conducteur, rembourrage du siège arrière, etc.).

2.5. *Vitesse*

La vitesse au moment de l'impact doit être comprise entre 48,3 km/h (30 mph) et 53,1 km/h (33 mph).

2.6. *Appareils de mesure*

2.6.1. L'appareil à utiliser pour l'enregistrement mentionné au paragraphe 3.1 ci-après doit permettre d'effectuer les mesures avec les précisions suivantes :

2.6.1.1. Vitesse du véhicule : à 1/100 près.

2.6.1.2. L'enregistrement du temps devra permettre de lire le millième de seconde.

2.6.1.3. Le début du choc (« topage ») à l'instant du premier contact du véhicule contre l'obstacle sera repéré sur les enregistrements et sur les films servant au dépouillement des résultats de l'essai.

2.6.2. La mesure de la distance mentionnée au paragraphe 3.1 ci-après doit être effectuée à ± 5 mm près.

3. *Résultats*

3.1. Pour la détermination du déplacement vers l'arrière de la commande de direction, on effectuera un enregistrement [1], pendant la collision, de la variation de la distance, mesurée dans le sens horizontal et parallèle à l'axe longitudinal du véhicule, entre la partie supérieure de la colonne de direction (et son arbre) et un point de véhicule qui n'est pas affecté par le choc. Lorsque la vitesse mesurée est supérieure à la vitesse nominale de 48,3 km/h (30 mph), ce déplacement sera ramené à la valeur corrigée appropriée à la vitesse nominale en le multipliant par le carré du rapport entre cette vitesse nominale et la vitesse mesurée.

3.2. Après l'essai, les dégâts subis par le véhicule seront indiqués dans un rapport écrit ; au moins une photo de chacune des vues suivantes du véhicule sera prise :

3.2.1. latérales (droite et gauche),

3.2.2. avant,

3.2.3. inférieure,

3.2.4. zone intéressée à l'intérieur de l'habitacle.

[1] Cet enregistrement peut être remplacé par une mesure de crête.

4. *Méthodes équivalentes d'essais*

Des méthodes équivalentes d'essais non destructifs sont admises, à condition que les résultats visés au paragraphe 3 ci-dessus puissent être obtenus soit intégralement à l'aide de l'essai de remplacement, soit par calcul d'après les résultats de l'essai de remplacement. Si une méthode autre que celle décrite aux paragraphes 2 et 3 ci-dessus est utilisée, son équivalence devra être démontrée.

ANNEXE 4

ESSAI DE DISSIPATION D'ÉNERGIE EN CAS DE CHOC CONTRE LA COMMANDE DE DIRECTION

1. *Objet*

Cet essai a pour objet de vérifier que le véhicule satisfait aux conditions figurant au paragraphe 5.2 du présent Règlement.

2. *Installations, procédures et appareils de mesure*

2.1. *Montage de la commande de direction*

2.1.1. La commande doit être montée sur le tronçon avant du véhicule obtenu en découpant la coque transversalement à la hauteur des sièges avant, avec possibilité d'exclure le toit, le pare-brise, les portes. Ce tronçon doit être fixé de façon rigide au banc d'essai, de sorte qu'il ne se déplace pas sous le choc du bloc d'essai.

2.1.2. Toutefois, à la demande du constructeur, la commande de direction peut être montée sur une armature simulant le montage du dispositif de conduite, à condition que l'ensemble « armature /dispositif » ait, par rapport à l'ensemble réel « tronçon avant de coque /dispositif » :

2.1.2.1. la même disposition géométrique,

2.1.2.2. une rigidité supérieure.

2.2. Au cours d'un premier essai, la commande de direction sera orientée de telle façon que le rayon le plus rigide se trouve au droit de l'emplacement du point de contact du bloc d'essai ; si la commande de direction est un volant, l'essai sera répété de telle façon que la partie la plus flexible du cercle du volant se trouve au droit dudit point de contact. En cas de commande de direction réglable en position, les deux essais ci-dessus doivent être effectués dans la position moyenne permise par les réglages.

2.3. *Bloc d'essai*

Le bloc d'essai a la forme, les dimensions, le poids et les caractéristiques indiqués à l'appendice à la présente annexe.

2.4. *Mesures des forces*

2.4.1. On mesurera la force maximale en direction horizontale et parallèle à l'axe longitudinal du véhicule appliqué au bloc d'essai à la suite du choc contre la commande de direction.

2.4.2. Cette force peut être mesurée soit directement, soit indirectement, ou calculée à partir de valeurs mesurées durant l'essai.

2.5. *Propulsion du bloc d'essai*

Toute méthode de propulsion est acceptable à condition qu'elle soit conçue de manière que, lorsque le bloc d'essai atteint la commande de direction, il soit libre de tout lien avec le dispositif propulseur. Le bloc d'essai devra atteindre cette commande après avoir effectué une trajectoire sensiblement rectiligne, parallèle à l'axe longitudinal du tronçon avant de la voiture. Le contact initial du bloc d'essai avec la commande de direction devra avoir lieu au point où il se produit normalement quand un homme d'un poids de 75,3 kg (166 livres) et d'une taille de 1,73 m (68,3 pouces) [1], assis sur le siège de conduite du véhicule (placé dans sa position la plus avancée), est déplacé en avant, parallèlement à l'axe longitudinal du véhicule jusqu'à ce qu'il touche le volant.

2.6. *Vitesse*

Le bloc d'essai doit heurter la commande de direction à une vitesse d'au moins 24,1 km/h (15 mph).

2.7. *Appareil de mesure*

2.7.1. L'appareil à utiliser pour l'enregistrement mentionné au paragraphe 3.2 ci-après doit permettre d'effectuer les mesures avec les précisions suivantes :

2.7.1.1. Vitesse du bloc d'essai : à 2/100 près.

2.7.1.2. L'enregistrement du temps devra permettre de lire le millième de seconde.

2.7.1.3. Le début du choc (« topage »), à l'instant du premier contact du bloc d'essai contre la commande de direction, sera repéré sur les enregistrements et sur les films servant au dépouillement des résultats de l'essai.

2.7.1.4. Mesure de la force : l'étendue de la mesure sera de 4.000 kgf (8.818 livres) 3.920 daN). Cette force devra être enregistrée sans distorsion pour des phénomènes jusqu'à une fréquence propre de 1.000 Hz, avec une précision de 2,5 % de l'étendue de la mesure maximale ou de ± 5 % de la valeur réelle.

2.7.1.5. Sensibilité transversale : inférieure à 5 % de l'étendue de mesure.

3. *Résultats*

3.1. Après l'essai, les dégâts subis par le dispositif de conduite seront constatés et indiqués dans un rapport écrit ; au moins une photo latérale et une photo frontale de la zone « commande de direction/colonne de direction/tableau de bord » seront prises.

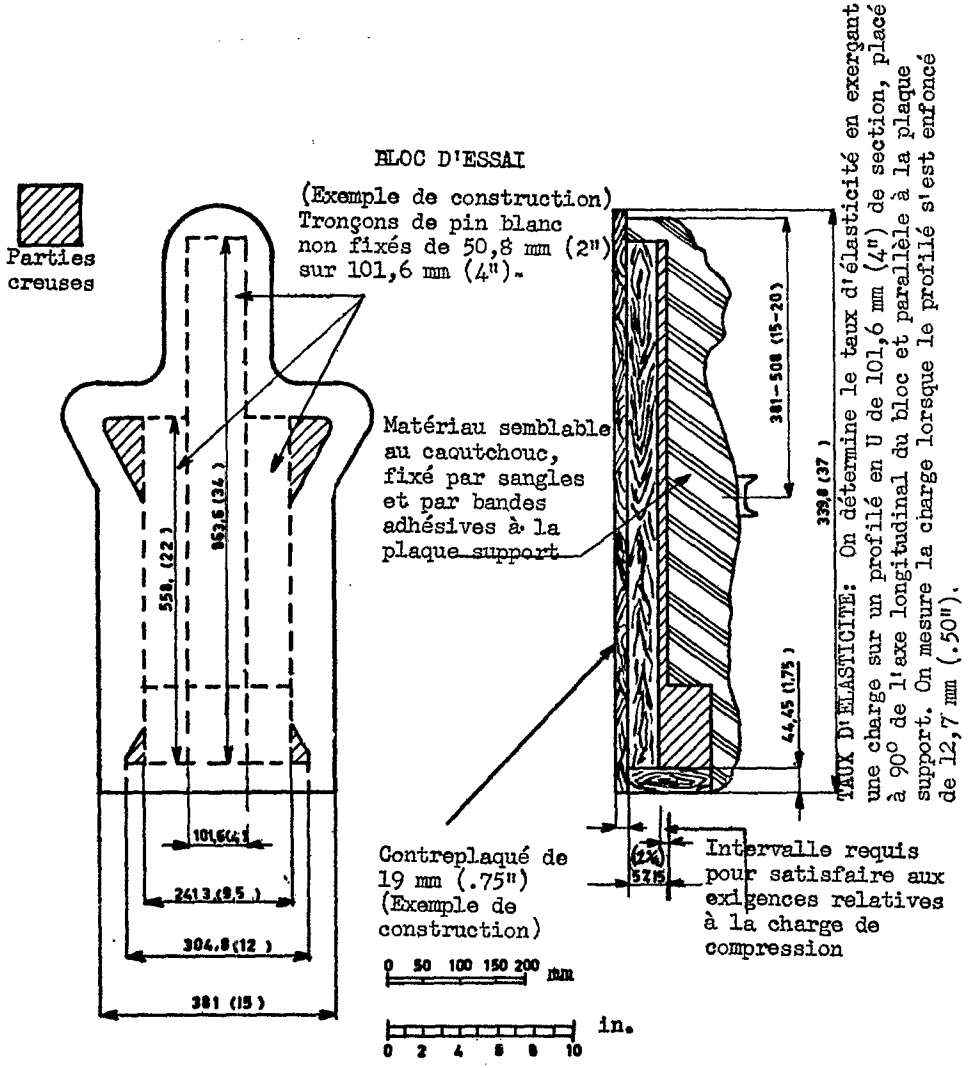
3.2. Il sera effectué un enregistrement, pendant la collision, des forces totales exercées sur la poitrine du bloc d'essai par la commande de direction et mesurées comme il est indiqué au paragraphe 2.7 ci-dessus.

4. *Méthodes équivalentes d'essais*

Des méthodes équivalentes d'essais non destructifs sont admises, à condition que les résultats visés au paragraphe 3 ci-dessus puissent être obtenus soit intégralement à l'aide de l'essai de remplacement, soit par calcul d'après les résultats de l'essai de remplacement. Si une méthode autre que celle décrite aux paragraphes 2 et 3 est utilisée, son équivalence devra être démontrée.

[1] Ces dimensions correspondent au mannequin de 50 percentiles ayant les spécifications du *National Center for Health Statistics, Series 11, n° 8*, United States of America Center for Health, Education and Welfare, 12 mai 1967.

ANNEXE 4 Appendice



Bloc d'essai, poids : 34-36,3 kg (75-80 livres). Bloc du type tronc du 50e centile, taux d'élasticité : 107-142 kg/cm (600-800 livres)