ARCHIVES HISTORIQUES DE LA COMMISSION

COLLECTION RELIEE DES DOCUMENTS "COM"

COM (89)653

Vol. 1989/0204

Historical Archives of the European Commission

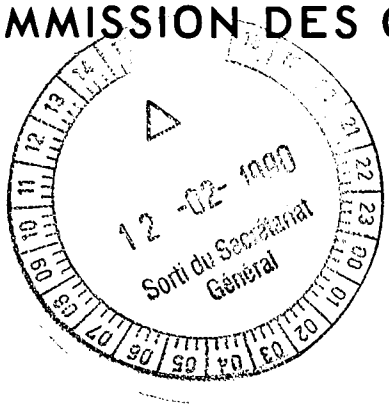
Disclaimer

Conformément au règlement (CEE, Euratom) n° 354/83 du Conseil du 1er février 1983 concernant l'ouverture au public des archives historiques de la Communauté économique européenne et de la Communauté européenne de l'énergie atomique (JO L 43 du 15.2.1983, p. 1) modifié en dernier lieu par le règlement (UE) 2015/496 du Conseil du 17 mars 2015 (JO L79 du 25. 3.2015, p. 1), ce dossier est ouvert au public. Le cas échéant, les documents classifiés présents dans ce dossier ont été déclassifiés conformément à l'article 5 dudit règlement ou sont considérés déclassifiés conformément aux articles 26(3) et 59(2) de la décision (UE, Euratom) 2015/444 de la Commission du 13 mars 2015 concernant les règles de sécurité aux fins de la protection des informations classifiées de l'Union européenne.

In accordance with Council Regulation (EEC, Euratom) No 354/83 of 1 February 1983 concerning the opening to the public of the historical archives of the European Economic Community and the European Atomic Energy Community (OJ L 43, 15.2.1983, p. 1), as last amended by Council Regulation (EU) 2015/496 of 17 March 2015 (OJ L 79, 27.3.2015, p. 1), this file is open to the public. Where necessary, classified documents in this file have been declassified in conformity with Article 5 of the aforementioned regulation or are considered declassified in conformity with Articles (26.3) and 59(2) of the Commission Decision (EU, Euratom) 2015/444 of 13 March 2015 on the security rules for protecting EU classified information.

In Übereinstimmung mit der Verordnung (EWG, Euratom) Nr. 354/83 des Rates vom 1. Februar 1983 über die Freigabe der historischen Archive der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft und der Europäischen Atomgemeinschaft (ABl. L 43 vom 15.2.1983, S. 1), zuletzt geändert durch die Verordnung (EU) Nr. 2015/496 vom 17. März 2015 (ABl. L 79 vom 25.3.2015, S. 1), ist dieser Akt der Öffentlichkeit zugänglich. Soweit erforderlich, wurden die Verschlusssachen in diesem Akt in Übereinstimmung mit Artikel 5 der genannten Verordnung freigegeben; beziehungsweise werden sie auf Grundlage von Artikel 26(3) und 59(2) der Entscheidung der Kommission (EU, Euratom) 2015/444 vom 13. März 2015 über die Sicherheitsvorschriften für den Schutz von EU-Verschlusssachen als herabgestuft angesehen.

COMMISSION DES COMMUNAUTES EUROPEENNES



COM(89) 653 final - SYN 236, 237, 238

Bruxelles, le 31 janvier 1990

Proposition de

DIRECTIVE DU CONSEIL

concernant les vitrages de sécurité et les matériaux pour vitrages des véhicules à moteur et de leurs remorques SYN 236

Proposition de

DIRECTIVE DU CONSEIL

concernant les masses et dimensions des véhicules à moteur de la catégorie M_1 SYN 237

Proposition de

DIRECTIVE DU CONSEIL

concernant les pneumatiques des véhicules à moteur et de leurs remorques SYN 238

(présentées par la Commission)

Historical Archives of the European Commission

EXPOSE DES MOTIFS

Les trois présentes propositions de directives concernent le rapprochement des législations des Etats membres relatives respectivement aux

- vitrages de sécurité équipant les véhicules à moteur et leurs remorques,

- masses et dimensions
  des véhicules à moteur de la catégorie M1,

- pneumatiques des véhicules à moteur de la catégorie M_1 et leurs remorques,

Elles remplacent les propositions de directives transmises au Conseil le 20 septembre 1972 (COM(72)981 final) et le 31 décembre 1976 (COM(76)701 final et COM(76)712 final) concernant respectivement les vitrages, les masses et dimensions et les pneumatiques , propositions qui sont par conséquent retirées.

L'historique, les motifs et le contenu de ces nouvelles propositions sont exposés ci-après.

I. HISTORIQUE

1. Pour la mise en oeuvre de la procédure de réception CEE des véhicules à moteur et de leurs remorques, qui a fait l'objet de la directive du Conseil 70/156/CEE du 6 février 1970(1), il est notamment prévu qu'une réglementation communautaire doit être adoptée, entre autres, pour les pare-brise et les autres vitres (point 9.3 de l'Annexe II), pour les masses et dimensions (points 2.2, 2.4, 2.6 et 2.8 de l'Annexe II) et pour les pneumatiques (point 6.1 de l'Annexe II).

2. Les propositions transmises en 1972 et 1976 par la Commission au Conseil n'ayant pas pu être adoptées, ceci a empêché dès lors la mise en oeuvre complète de la procédure de réception CEE par type de véhicule.

(1) J. O. n° L 42 du 23/2/1970, p.1.

Historical Archives of the European Commission

Si dans un premier temps un accord sur ces propositions n'avait pu être atteint, cela avait été essentiellement dû, d'une part à des divergences de caractère technique (types de vitrages à admettre pour les pare-brise, masse remorquable, etc...) en conjonction avec l'application de l'article 100 du Traité qui prévoit pour l'adoption d'une mesure d'harmonisation le vote unanime des Etats membres et, d'autre part par les préoccupations de certains Etats membres au sujet de l'impact d'une réception CEE complétée sur le régime applicable aux véhicules en provenance des pays tiers.

3. Compte tenu de l'entrée en vigueur de l'Acte Unique européen et l'objectif d'établir pour la fin de 1992 un grand marché intérieur, il est désormais urgent que les mesures nécessaires pour achever la réception CEE puissent être adoptées.

4. La Commisssion, au vu de l'ampleur des modifications à apporter à ses propositions initiales et pour une plus grande clarté juridique, a estimé opportun et nécessaire de les remplacer par les présentes nouvelles propositions qui, une fois adoptées, permettront de mettre en place la procédure de réception complète des voitures automobiles.

5. La procédure juridico-administrative proposée dans les dispositifs des présentes propositions ne s'éloigne de celle arrêtée par la directive cadre 70/156/CEE, actuellement en vigueur, que par la procédure d'adaptation au progrès technique pour laquelle le Comité réglementaire a été remplacé par le Comité consultatif. En effet, la Commission entend appliquer les dispositions de l'Acte Unique qui prévoient une délégation de pouvoir à la Commission pour procéder à cette tâche.

Pour les autres choix, tel que celui de la méthode d'harmonisation (totale ou optionnelle), la Commission ne s'est pas encore écartée des solutions actuellement en vigueur. Les présentes propositions s'insèrent en effet dans le contexte de toute la série de directives particulières, déjà adoptées par le Conseil, qui constituent le noyau de la procédure de réception CEE d'un type de véhicule qui est régie par la directive cadre 70/156/CEE susmentionnée.

Historical Archives of the European Commission

Ainsi il est proposé de maintenir -pour le moment- la méthode d'harmonisation optionnelle. S'agissant de mesures visant des composants qui, tout en ayant leur importance pour une amélioration de la sécurité de la circulation routière, ne revêtent toutefois pas le même impact que d'autres mesures ayant trait à la protection de l'environnement, telles que celles relatives aux mesures contre la pollution de l'air pour lesquelles seule une harmonisation totale s'impose, elles ne nécessitent pas la même urgence pour proposer, dès à présent, un changement de la méthode d'harmonisation.

La Commission n'entend toutefois pas négliger cette importante question et, estimant que la méthode d'harmonisation totale s'impose pour réaliser pleinement le grand marché, elle entend soumettre des propositions pour une prochaine modification de la directive cadre 70/156/CEE. Sauf pour des cas particuliers, tel que celui de la pollution de l'air mentionné ci-dessus, un changement de la méthode d'harmonisation actuellement utilisée dans le secteur des véhicules à moteur ne peut en effet se concevoir que par une approche globale, à savoir qu'une telle modification devrait intervenir et couvrir toute la procédure de réception CEE et ce dans le cadre de la directive de base 70/156/CEE. Une telle modification comportera automatiquement l'extension de l'harmonisation totale à toutes les directives particulières déjà adoptées dans le cadre de la réception CEE.

6. Pour l'achèvement de la procédure de réception complète des véhicules autres que les voitures automobiles, à savoir les véhicules affectés au transport de marchandises (camions) et au transport de personnes (autobus et autocars), il s'est avéré nécessaire de mieux préciser les exigences particulières pour ces types de véhicules et d'établir une liste exhaustive de ces exigences à insérer dans la directive cadre en lieu et place des actuelles rubriques figurant aux points 12.2 et 12.4 de l'Annexe II, qui indiquent seulement des "dispositions spéciales" sans d'autres précisions.

Une modification de la directive cadre 70/156/CEE dans ce sens sera présentée aussitôt que possible par la Commission au Conseil ainsi que les directives particulières relatives à ces exigences particulières.

Historical Archives of the European Commission

7. La Commission tient également à annoncer qu'à l'occasion de la prochaine modification de la directive cadre 70/156/CEE, elle compte non seulement modifier la liste des directives particulières requises comme développé au point 6 ci-avant, mais également modifier certaines dispositions visant à rendre plus opérationnelle la procédure de réception, modifier, voire supprimer les actuelles dispositions transitoires, et finalement et surtout, de proposer le passage de la méthode d'harmonisation optionnelle à la méthode d'harmonisation totale.

II. MOTIVATION ET CONTENU DES PRESENTES PROPOSITIONS

A. VITRAGES DE SECURITE

1. Depuis la présentation de la proposition de 1972, des situations nouvelles sont intervenues. Les deux situations suivantes méritent d'être évoquées:

   a) La Commission économique pour l'Europe des Nations Unies a adopté en 1981 un règlement (Règlement n°43) relatif aux prescriptions uniformes pour l'homologation de vitrages de sécurité et des matériaux pour vitrages destinés à être installés sur les véhicules à moteur et leurs remorques. Ce règlement a été basé sur les prescriptions techniques contenues dans la proposition de directive de la Commission de 1972 et a été signé par huit Etats membres.

   b) La querelle sur le type de vitrage (verre feuilleté ou verre trempé) constituant les pare-brise a fortement diminué d'intensité, sinon disparu, du fait que le pourcentage des pare-brise en verre feuilleté équipant les véhicules est passé de 28% en 1970 à environ 95% en 1989.

   Le pourcentage d'environ 5% de verre trempé couvre d'ailleurs presque exclusivement les pare-brise qui équipent certains types de camions et de véhicules conçus pour des usages particuliers (chasse-neige, véhicules à quatre roues motrices spécialement conçus pour alimenter les stations d'hiver, etc...).

Historical Archives of the European Commission

Cette évolution a été moins influencée par des obligations provenant des législations nationales que par le choix même des constructeurs qui sont passés graduellement de l'offre de pare-brise en verre feuilleté en option (avec supplément de prix) à leur installation en série sur la presque totalité des voitures automobiles et des autobus et autocars.

2. Le contenu des prescriptions techniques proposées dans les annexes à la proposition de directive visent à fixer d'une part les exigences pour l'homologation des différents vitrages et d'autre part les exigences pour la réception CEE d'un type de véhicule en ce qui concerne l'installation des différents vitrages.

Pour les vitrages des pare-brise, trois types de matériaux sont admis :

- les verres feuilletés ordinaires, recouverts ou non sur la surface interne de matière plastique;
- les verres feuilletés traités, également recouverts ou non;
- les vitrages en verre-plastique.

Ces types de verre présentent un degré de sécurité supérieur à celui du verre trempé, qui ne doit plus par conséquent être utilisé dans la fabrication des pare-brise. Très nombreuses sont les études et expériences -tant techniques que médicales- du monde scientifique démontrant le degré de sécurité moindre des pare-brise en verre trempé. Même avec l'obligation généralisée du port de la ceinture de sécurité, les risques provenant des pare-brise en verre trempé subsistent (perte de visibilité avec, comme conséquence, perte de contrôle du véhicule en cas de bris par projection de gravillons ou d'objets et risques importants de blessures).

Pour les vitrages autre que les pare-brise, à savoir les vitres latérales et les lunettes arrières, sont admis, au choix du constructeur, différents types de vitrages, y compris les vitrages en verre trempé.

Historical Archives of the European Commission

B. MASSES ET DIMENSIONS

Le champ d'application de cette proposition de directive est limité aux véhicules à moteur de la catégorie M1, à savoir les voitures particulières et tout autre véhicule destiné au transport de personnes et ne dépassant pas 9 places au total, destinés à circuler sur route, ayant au moins quatre roues, une vitesse maximale par construction supérieure à 25 km/h et un poids maximum en charge autorisé ne dépassant pas 3.500 kg.

L'annexe technique définit les dimensions maximales admissibles des véhicules en question en ce qui concerne leur longueur, leur largeur et leur hauteur. Elle comporte, en outre, des prescriptions relatives à la détermination du poids maximal en charge techniquement admissible et à la répartition de ce poids entre les essieux du véhicule de façon à assurer une maniabilité suffisante de celui-ci, même dans les conditions de charge les plus défavorables.

La proposition contient également des prescriptions pour la masse maximale remorquable autorisée des véhicules automobiles.

Historical Archives of the European Commission

C. PNEUMATIQUES

1. La proposition porte, d'une part, sur les prescriptions techniques visant la construction et la mise à l'essai des pneumatiques de voitures particulières et de leurs remorques et, d'autre part, sur les exigences relatives au montage des pneus sur le véhicule.

2. La directive s'applique aux pneumatiques d'origine et de remplacement des véhicules à moteur de la catégorie M1 (véhicules destinés au transport de personnes et ne dépassant pas neuf places au total) et leurs remorques (article 1er). Elle ne s'applique pas aux pneus à clous ou regommés, mais comporte des spécifications concernant les pneus de secours à usage provisoire.

3. Dans la formulation des exigences et des essais à réaliser, la Commission s'est appuyée, en ce qui concerne la partie technique, sur les travaux réalisés dans ce domaine par la Commission économique pour l'Europe des Nations-Unies (CEE-NU) à Genève. La plupart des Etats européens (dont dix Etats membres de la Communauté) participant aux travaux d'harmonisation de la CEE-NU et ayant adopté toutes les réglementations de cet organisme en la matière(2), il est certain que le commerce international bénéficiera de cette démarche.

Historical Archives of the European Commission

(2) Règlement n° 30 "Dispositions uniformes relatives à la réception des véhicules et de leurs remorques et plus particulièrement de leurs pneumatiques" (doc. E/ECE/324/TRANS/505/Rev. 1, Add. 29, y compris les modifications 01 et 02, le supplément 1 à la modification 02 [et les modifications proposées dans le texte doc. TRANS/SC1/WP29/R.474 - dont l'adoption formelle est en cours]).

Proposition de

DIRECTIVE DU CONSEIL

concernant les vitrages de sécurité et les matériaux pour vitrages des véhicules à moteur et de leurs remorques

---

LE CONSEIL DES COMMUNAUTES EUROPEENNES,

vu le traité instituant la Communauté économique européenne, et notamment son article 100 A,

vu la proposition de la Commission [1],
en coopération avec le Parlement européen [2],

vu l'avis du Comité économique et social [3],

considérant qu'il importe d'arrêter les mesures destinées à établir progressivement le marché intérieur au cours d'une période expirant le 31 décembre 1992; que le marché intérieur comporte un espace sans frontières intérieures dans lequel la libre circulation des marchandises, des personnes, des services et des capitaux est assurée;

Historical Archives of the European Commission

---

[1] J.O. n° C

[2] J.O. n° C

[3] J.O. n° C

considérant que les prescriptions relatives aux vitrages de sécurité diffèrent d'un Etat membre à un autre; qu'il en résulte la nécessité d'adopter dans tous les Etats membres les mêmes prescriptions, soit en complément, soit en lieu et place de leurs réglementations actuelles en vue notamment de permettre la mise en oeuvre, pour chaque type de véhicule, de la procédure de réception CEE qui fait l'objet de la directive 70/156/CEE du Conseil, du 6 février 1970, modifiée en dernier lieu par la directive 87/403/CEE [5] concernant le rapprochement des législations des Etats membres relatives à la réception des véhicules à moteur et de leurs remorques [4];

considérant qu'une réglementation portant sur les vitrages de sécurité comporte des prescriptions concernant non seulement leur fabrication mais également leur installation sur les véhicules;

considérant que, par une procédure d'homologation harmonisée des vitrages de sécurité, chaque Etat membre est à même de constater le respect des prescriptions communes de fabrication et d'essais et d'informer les autres Etats membres de la constatation faite par l'envoi d'une copie de la fiche d'homologation établie pour chaque type de vitrage de sécurité; que,par l'apposition d'une marque d'homologation CEE sur tout vitrage de sécurité en conformité avec le type homologué,un contrôle technique de ces vitrages dans les autres Etats membres n'est plus justifié;

considérant que, en ce qui concerne les pare-brise, l'aspect sécurité présente une importance toute particulière car, plus que les autres vitrages, ils sont susceptibles d'être soumis à des heurts violents soit dans le cas de collisions, soit dans le cas de chocs extérieurs et d'être ainsi à l'origine de graves accidents corporels; que les solutions à retenir, tout en visant au rapprochement des législations des Etats membres dont la disparité crée des entraves aux échanges, doivent tenir compte des exigences de la sécurité de la circulation routière et de la nécessité de son amélioration;

Historical Archives of the European Commission

---

[4] J.O. n° L 42 du 23.2.1970, p. 1

[5] J.O. n° L 220 du 8.8.1987, p. 44

considérant que la directive 70/156/CEE fixe à son article 13 la procédure pour adapter au progrès technique les dispositions de ses annexes; que le progrès technique rend cependant nécessaire une prompte adaptation des prescriptions techniques définies par les directives particulières; qu'il convient de confier cette tâche à la Commission dans le but de simplifier et d'accélérer la procédure; que,dans tous les cas où le Conseil confère à la Commission des compétences pour l'exécution de règles établies dans le secteur des véhicules à moteur, il est opportun de prévoir une procédure de consultation préalable entre la Commission et les Etats membres au sein d'un Comité consultatif,

Historical Archives of the European Commission

A ARRETE LA PRESENTE DIRECTIVE :

Article premier

1. Chaque Etat membre homologue tout type de vitrage de sécurité s'il est conforme aux prescriptions de construction et d'essais prévues au point 1 de l'annexe II.

2. L'Etat membre qui a procédé à l'homologation CEE prend les mesures nécessaires pour surveiller, pour autant que cela est nécessaire, la conformité de la fabrication au type homologué, au besoin en collaboration avec les autorités compétentes des autres Etats membres.

Article 2

Toute demande d'homologation CEE est introduite par le fabricant ou son mandataire auprès d'un Etat membre. Cet Etat membre attribue au fabricant ou à son mandataire une marque d'homologation CEE conformément aux prescriptions des points 4.4 à 4.7 de l'annexe II pour chaque type de vitrage de sécurité qu'il homologue en vertu de l'article 1er.

Les Etats membres prennent toutes dispositions utiles pour empêcher l'utilisation de marques qui puissent créer des confusions entre les vitrages de sécurité dont le type a été homologué en vertu de l'article 1er et d'autres composants.

Article 3

Les autorités compétentes de chaque Etat membre envoient aux autorités compétentes des autres Etats membres, dans un délai d'un mois à compter de l'attribution de la réception CEE, la copie des fiches d'homologation établies pour chaque type de vitrage de sécurité qu'elles homologuent ou refusent d'homologuer.

Historical Archives of the European Commission

Article 4

Les Etats membres ne peuvent interdire la mise sur le marché des vitrages de sécurité pour des motifs concernant leur fabrication ou leur fonctionnement, pour autant que ceux-ci portent la marque d'homologation CEE.

Article 5

1. Si l'Etat membre qui a procédé à l'homologation CEE constate que plusieurs vitrages de sécurité portant la même marque d'homologation ne sont pas conformes au type qu'il a homologué, il prend les mesures nécessaires pour que la conformité de la fabrication au type homologué soit assurée. Les autorités compétentes de cet Etat avisent celles des autres Etats membres des mesures prises qui peuvent s'étendre, le cas échéant, jusqu'au retrait de l'homologation CEE. Lesdites autorités prennent les mêmes dispositions si elles sont informées par les autorités compétentes d'un autre Etat membre de l'existence d'un tel défaut de conformité.

2. Les autorités compétentes des Etats membres s'informent mutuellement, dans le délai d'un mois, du retrait d'une homologation CEE accordée, ainsi que des motifs justifiant cette mesure.

3. Si l'Etat membre qui a procédé à l'homologation CEE conteste le défaut de conformité dont il a été informé, les Etats membres intéressés s'efforcent de régler le différend. La Commission est tenue informée. Elle procède, en tant que de besoin, aux consultations appropriées en vue d'aboutir à une solution.

Article 6

Toute décision portant refus ou retrait d'homologation ou interdiction de mise sur le marché ou d'usage, prise en vertu des dispositions adoptées en exécution de la présente directive, est motivée de façon précise. Elle est notifiée à l'intéressé avec l'indication des voies de recours ouvertes par la législation en vigueur dans les Etats membres et des délais dans lesquels ces recours peuvent être introduits.

Historical Archives of the European Commission

Article 7

Les Etats membres ne peuvent refuser la réception CEE ou la réception de portée nationale d'un type de véhicule, ni refuser ou interdire la vente, l'immatriculation, la mise en circulation ou l'usage des véhicules, pour des motifs concernant les vitrages de sécurité si ceux-ci portent la marque d'homologation CEE et s'ils sont installés conformément aux prescriptions de l'annexe III.

Article 8

On entend par véhicule au sens de la présente directive, tout véhicule à moteur destiné à circuler sur route, ayant au moins quatre roues et une vitesse maximale par construction supérieure à 25 km/h, à l'exception des véhicules qui se déplacent sur rails, des tracteurs et machines agricoles ou forestiers, ainsi que des engins de chantier.

La classification internationale de ces véhicules est celle figurant à la note (B) de l'annexe I de la directive 70/156/CEE.

Article 9

Les modifications, qui sont nécessaires pour adapter au progrès technique les prescriptions des annexes, sont arrêtées par la Commission conformément à la procédure prévue à l'article 10.

Article 10

La Commission est assistée par un comité de caractère consultatif composé des représentants des Etats membres et présidé par le représentant de la Commission.

Le représentant de la Commission soumet au comité un projet des mesures à prendre. Le comité émet son avis sur ce projet, dans un délai que le président peut fixer en fonction de l'urgence de la question en cause, le cas échéant en procédant à un vote.

Historical Archives of the European Commission

L'avis est inscrit au procès-verbal; en outre, chaque Etat membre a le droit de demander que sa position figure à ce procès-verbal.

La Commission tient le plus grand compte de l'avis émis par le comité. Elle informe le comité de la façon dont elle a tenu compte de cet avis.

Article 11

1. Les Etats membres adoptent et publient, avant le 1er janvier 1992, les dispositions nécessaires pour se conformer à la présente directive et en informent immédiatement la Commission.

Ils appliquent ces dispositions à partir du 1er octobre 1992.

Les dispositions adoptées en vertu du premier alinéa se réfèrent explicitement à la présente directive.

2. Les Etats membres communiquent à la Commission le texte des dispositions essentielles de droit interne qu'ils adoptent dans le domaine régi par la présente directive.

Article 12

Les Etats membres sont destinataires de la présente directive.

Historical Archives of the European Commission

Fait à Bruxelles, le

Par le Conseil

Le président

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE I : Domaine d'application et définitions

ANNEXE II : VITRAGES - Prescriptions de fabrication et d'essai, demande d'homologation CEE, marques, homologation CEE, modification ou extension de l'homologation CEE, conformité de la production et sanctions pour non conformité de la production

ANNEXE II-A : Conditions générales d'essai
ANNEXE II-B : Pare-brise en verre feuilleté ordinaire
ANNEXE II-C : Pare-brise en verre feuilleté traité
ANNEXE II-D : Pare-brise en verre plastique
ANNEXE II-E : Groupement des pare-brise pour les essais en vue de leur homologation CEE
ANNEXE II-F : Procédure à suivre pour déterminer les zones d'essai sur les pare-brise des véhicules de la catégorie M1 par rapport aux points "V"
ANNEXE II-G : Procédure de détermination du point H et de l'angle réel de torse pour les places assises des véhicules de la catégorie M1

Appendice 1 : Description de la machine tridimensionnelle point H.
Appendice 2 : Système de référence à trois dimensions
Appendice 3 : Paramètres de référence des places assises

ANNEXE II-H : Vitres en verre à trempe uniforme
ANNEXE II-I : Vitres en verre feuilleté autres que les pare-brise
ANNEXE II-J : Vitres en verre plastique autres que les pare-brise
ANNEXE II-K : Vitres de sécurité recouvertes de matière plastique (sur la face interne)
ANNEXE II-L : Doubles vitrages
ANNEXE II-M : Mesure de la hauteur du segment et position des points d'impact
ANNEXE II-N : Exemples de marques d'homologation CEE
ANNEXE II-O : Contrôle de conformité de la production
ANNEXE II-P : Communication concernant l'homologation CEE ou l'extension ou le refus ou le retrait de l'homologation CEE ou l'arrêt définitif de la production d'un type de vitrage de sécurité

Appendice 1 : Pare-brise en verre feuilleté
Appendice 2 : Pare-brise en verre plastique
Appendice 3 : Vitres en verre à trempe uniforme
Appendice 4 : Vitres en verre feuilleté autres que les pare-brise
Appendice 5 : Vitres en verre plastique autres que les pare-brise
Appendice 6 : Unités à double vitrage
Appendice 7 : Contenu de la liste des pare-brise

Historical Archive of European Commission

ANNEXE III : VEHICULES - Prescriptions d'installation sur les véhicules des pare-brise et des vitrages autres que les pare-brise.

Appendice : Annexe à la fiche de réception CEE d'un type de véhicule en ce qui concerne l'installation des vitrages de sécurité.

Historical Archives of the European Commission

ANNEXE I

DOMAINE D'APPLICATION ET DEFINITIONS

1 - DOMAINE D'APPLICATION.

La présente directive s'applique au vitrage de sécurité et aux matériaux pour vitrage destinés a être installés comme pare-brise ou autres vitrages ou comme cloisons de séparation sur les véhicules à moteur et leurs remorques, à l'exclusion des verres pour dispositifs d'éclairage et de signalisation et pour le tableau de bord ainsi que des vitres spéciales offrant une protection contre les agressions."

2 - DEFINITIONS.

Au sens de la présente Directive, on entend par :

2.1. "Vitre en verre trempé", une vitre constituée d'une seule feuille de verre ayant subi un traitement spécial destiné à en accroître la résistance mécanique et à en contrôler la fragmentation lorsqu'elle est brisée.

2.2. "Vitre en verre feuilleté", une vitre constituée d'au moins deux feuilles de verre maintenues ensemble par une ou plusieurs feuilles intercalaires de matière plastique ; ce verre feuilleté peut être :

2.2.1. "ordinaire" si aucune des feuilles de verre qui le composent n'a été traitée ou

2.2.2. "traité" si au moins l'une des feuilles de verre qui le composent a subi un traitement spécial destiné à en accroître la résistance mécanique et à en contrôler la fragmentation lorsqu'elle est brisée.

2.3. "Vitre de sécurité recouverte de matière plastique", une vitre telle que définie au point 2.1. ou 2.2. revêtue sur la face interne d'une couche de matière plastique.

2.4. "Vitre de sécurité verre-plastique", une vitre en verre feuilleté ayant une seule feuille de verre et une ou plusieurs feuilles de plastique superposées dont une au moins fait fonction d'intercalaire. La (les) feuille(s) de plastique est (sont) située(s) sur la face intérieure quand le vitrage est monté sur le véhicule.

2.5. "Groupe de pare-brise", un groupe formé des pare-brise de formes et de dimensions différentes soumis à un examen de leurs propriétés mécaniques, de leur mode de fragmentation et de leur comportement lors des essais de résistance aux agressions du milieu ambiant :

2.5.1. "pare-brise plan", un pare-brise ne présentant pas de courbure nominale se traduisant par une hauteur de segment supérieure à 10 mm par mètre linéaire,

2.5.2. "pare-brise bombé", un pare-brise présentant une courbure nominale se traduisant par une hauteur de segment supérieure à 10 mm par mètre linéaire.

Historical Archive of the European Commission

2.6. "Double fenêtre", un ensemble constitué de deux vitres installées séparément dans la même ouverture du véhicule.

2.7. "Double vitrage", un ensemble constitué de deux vitres assemblées en usine de façon permanente et séparées par un espace uniforme.

2.7.1. "double vitrage symétrique", un double vitrage dans lequel les deux vitres constitutives sont de même type (trempé, feuilleté, ...) et ont les mêmes caractéristiques principales et secondaires.

2.7.2. "double vitrage dissymétrique", un double vitrage dans lequel les deux vitres constitutives sont de type (trempé, feuilleté, ...) différent ou ont des caractéristiques principales et/ou secondaires différentes.

2.8. "Caractéristique principale", une caractéristique qui modifie sensiblement les propriétés optiques et/ou mécaniques d'une vitre, d'une façon non négligeagle pour la fonction que doit assurer cette vitre dans le véhicule. Ce terme englobe en outre le nom commercial ou la marque de fabrique ;

2.9. "Caractéristique secondaire", une caractéristique susceptible de modifier les propriétés optiques et/ou mécaniques d'une vitre de manière significative pour la fonction à laquelle est destinée cette vitre dans le véhicule. L'importance de la modification est estimée compte tenu des indices de difficulté ;

2.10. "Indices de difficulté", une classification en deux degrés applicable aux variations observées dans la pratique pour chaque caractéristique secondaire. Le passage de l'indice 1 à l'indice 2 est un indice de la nécessité de procéder à des essais complémentaires ;

2.11. "Surface développée d'un pare-brise", la surface du rectangle minimal de verre à partir duquel un pare-brise peut être fabriqué ;

2.12. "Angle d'inclinaison d'un pare-brise", l'angle formé par la verticale et la droite joignant les bords supérieur et inférieur du pare-brise, ces droites étant prises dans un plan vertical contenant l'axe longitudinal du véhicule :

2.12.1. La mesure de l'angle d'inclinaison s'effectue sur un véhicule au sol, et lorsqu'il s'agit d'un véhicule affecté au transport de passagers, ce dernier doit être en état de marche, le plein de carburant, de liquide de refroidissement et de lubrifiant ayant été effectué, les outils et roues de secours étant en place (s'ils sont considérés comme faisant partie de l'équipement standard par le constructeur du véhicule) ; il convient de prendre en compte le poids du conducteur et, pour les véhicules affectés au transport de personnes en sus, le poids d'un passager sur le siège avant, conducteur et passager étant comptés pour 75 ± 1 kg chacun ;

2.12.2. les véhicules dotés d'une suspension hydropneumatique, hydraulique ou pneumatique ou d'un dispositif de réglage automatique de la garde au sol en fonction de la charge sont testés dans les conditions normales de marche spécifiées par le constructeur.

2.13. "Hauteur de segment h", la distance maximale séparant la surface interne de la vitre d'un plan passant par les bords de la vitre. Cette distance est mesurée dans une direction pratiquement normale à la vitre (voir Annexe II M, figure 1) ;

2.14. "Type de vitre", les vitres définies aux points 2.1. à 2.4. ne présentant pas de différences essentielles, notamment quant aux caractéristiques principales et secondaires mentionnées aux Annexes II B, II C, II D, II H, II I, II J, II K et II L :

2.14.1. bien qu'une modification des caractéristiques principales implique qu'il s'agisse d'un nouveau type de produit, on admet que dans certains cas une modification de la forme et des dimensions n'entraîne pas nécessairement l'obligation de pratiquer une série complète d'essais. Pour certains des essais spécifiés dans les annexes particulières, les vitres peuvent être groupées, s'il est évident qu'elles présentent des caractéristiques principales analogues,

2.14.2. des vitres ne présentant de différences qu'au niveau de leurs caractéristiques secondaires peuvent être considérées comme appartenant au même type ; certains essais peuvent cependant être pratiqués sur des échantillons de ces vitres si la réalisation de ces essais est stipulée explicitement dans les conditions d'essai.

2.15. "Courbure r", la valeur approximative du plus petit rayon de l'arc du pare-brise mesuré dans la zone la plus incurvée.

Historical Archives of the European Communities

ANNEXE II

VITRAGES - PRESCRIPTIONS DE FABRICATION ET D'ESSAI, DEMANDE D'HOMOLOGATION CEE, MARQUES, HOMOLOGATION CEE, MODIFICATION OU EXTENSION DE L'HOMOLOGATION CEE, CONFORMITE DE LA PRODUCTION ET SANCTIONS POUR NON CONFORMITE DE LA PRODUCTION.

1. PRESCRIPTIONS DE CONSTRUCTION ET D'ESSAI

1.1 - SPECIFICATIONS GENERALES.

1.1.1. Tous les verres, et notamment les verres destinés à la fabrication de pare-brise doivent être d'une qualité qui permette de réduire au maximum les risques d'accident corporel en cas de bris. Le verre doit offrir une résistance suffisante aux sollicitations qui peuvent intervenir lors d'incidents survenant dans les conditions normales de circulation, de même qu'aux facteurs atmosphèriques et thermiques, aux agents chimiques, à la combustion et à l'abrasion.

1.1.2. Les verres de sécurité doivent en outre présenter une transparence suffisante, ne provoquer aucune déformation notable des objets vus à travers le pare-brise ni aucune confusion entre les couleurs utilisées dans la signalisation routière. En cas de bris du pare-brise, le conducteur doit être en mesure de voir encore la route assez distinctement pour pouvoir freiner et arrêter son véhicule en toute sécurité.

1.2 - SPECIFICATIONS PARTICULIERES.

Tous les types de vitres de sécurité doivent, selon la catégorie à laquelle ils appartiennent, satisfaire aux spécifications particulières suivantes :

1.2.1. en ce qui concerne les vitres en verre à trempe uniforme, les exigences visées à l'Annexe II H,

1.2.2. en ce qui concerne les pare-brise en verre feuilleté ordinaire, les exigences visées à l'Annexe II B,

1.2.3. en ce qui concerne les vitres en verre feuilleté ordinaire à l'exclusion des pare-brise, les exigences visées à l'Annexe II I,

1.2.4. en ce qui concerne les pare-brise en verre feuilleté traité, les exigences visées à l'Annexe II C,

1.2.5. en ce qui concerne les vitres de sécurité recouvertes de matière plastique, en plus des prescriptions appropriées énumérées ci-dessus les exigences visées à l'Annexe II K,

1.2.6. en ce qui concerne les pare-brise en verre-plastique, les exigences visées à l'Annexe II D,

1.2.7. en ce qui concerne les vitres en verre-plastique autres que les pare-brise, les exigences visées à l'Annexe II J,

1.2.8. en ce qui concerne les doubles vitrages les exigences visées à l'Annexe II L.

National Archives of the European Communities

1.3 - ESSAIS.

1.3.1. Les essais prescrits sont les suivants :

1.3.1.1. Essai de fragmentation.

La réalisation de cet essai a pour objet :

1.3.1.1.1. de vérifier que les fragments et éclats résultant du bris de la vitre sont tels que le risque de blessure est réduit à un minimum,

1.3.1.1.2. lorsqu'il s'agit de pare-brise feuilleté traité, de vérifier la visibilité résiduelle après rupture.

1.3.1.2. Essais de résistance mécanique.

1.3.1.2.1. Essai d'impact d'une bille.

Il y a deux essais, l'un à l'aide d'une bille de 227 g, l'autre à l'aide d'une bille de 2 260 g.

1.3.1.2.1.1. Essai à la bille de 227 g. Cet essai a pour objet d'évaluer l'adhérence de la couche intercalaire du verre feuilleté et la résistance mécanique du verre à trempe uniforme.

1.3.1.2.1.2. Essai à la bille de 2 260 g. Cet essai a pour objet d'évaluer la résistance du verre feuilleté à la pénétration de la bille.

1.3.1.2.2. Essai de comportement au choc de la tête.

Cet essai a pour but de vérifier la conformité de la vitre aux exigences concernant la limitation des blessures en cas de choc de la tête contre le pare-brise, les vitres feuilletées et les vitres en verre-plastique autres que les pare-brise, ainsi que les unités à double vitrage utilisées comme vitres latérales.

1.3.1.3. Essais de résistance au milieu ambiant.

1.3.1.3.1. Essai de résistance à l'abrasion.

Cet essai a pour objet de déterminer si la résistance à l'abrasion d'une vitre de sécurité est supérieure à une valeur spécifiée.

1.3.1.3.2. Essai de résistance à haute température.

Cet essai a pour objet de vérifier qu'au cours d'une exposition prolongée à des températures élevées, aucune bulle ou autre défaut n'apparaît dans l'intercalaire du verre feuilleté et du vitrage en verre-plastique.

1.3.1.3.3. Essai de résistance au rayonnement.

Cet essai a pour objet de déterminer si la transmission de la lumière des vitres en verre feuilleté, en verre-plastique et en verre recouvert de matière plastique, est réduite de façon significative à la suite d'une exposition prolongée à un rayonnement ou si le vitrage subit une décoloration significative.

1.3.1.3.4. Essai de résistance à l'humidité.

Cet essai a pour objet de déterminer si des vitres en verre feuilleté, en verre-plastique et en verre recouvert de matière plastique, résistent aux effets d'une exposition prolongée à l'[illegible]idité atmosphérique sans présenter

Historical Archives of the European Commission

1.3.1.3.5. Essai de résistance au changement de température.

Cet essai a pour objet de déterminer si le(s) matériau(x) plastique(s) utilisé(s) dans un vitrage de sécurité tel que défini aux points 2.3. et 2.4. de l'Annexe I résiste(nt) aux effets d'une exposition prolongée à des températures extrêmes sans présenter d'altération significative.

1.3.1.4. Qualités optiques.

1.3.1.4.1. Essai de transmission de la lumière.

Cet essai a pour objet de déterminer si la transmission normale des vitres de sécurité est supérieure à une valeur déterminée.

1.3.1.4.2. Essai de distorsion optique.

Cet essai a pour objet de vérifier que les déformations des objets vus à travers le pare-brise n'atteignent pas des proportions qui risquent de gêner le conducteur.

1.3.1.4.3. Essai de séparation de l'image secondaire.

Cet essai a pour objet de vérifier que l'angle séparant l'image secondaire de l'image primaire n'excède pas une valeur déterminée.

1.3.1.4.4. Essai d'identification des couleurs.

Cet essai a pour objet de vérifier qu'il n'y a aucun risque de confusion des couleurs vues à travers un pare-brise.

1.3.4.5. Essai de résistance au feu.

Cet essai a pour objet de vérifier que la face interne d'une vitre de sécurité telle que définie aux points 2.3 et 2.4. de l'Annexe I présente une vitesse de combustion suffisamment faible.

1.3.1.5. Essai de Résistance aux agents chimiques.

Cet essai a pour objet de déterminer que la face interne d'une vitre de sécurité telle que définie aux points 2.3. et 2.4. de l'Annexe I, résiste aux effets d'une exposition aux agents chimiques susceptibles d'être présents ou utilisés dans un véhicule (par exemple, produits de nettoyage, etc.), sans présenter d'altération.

Historical Archives of the European Commission

1.3.2. Essais devant être réalisés pour les catégories de vitres définies aux points 2.1. à 2.4. de l'Annexe I:

1.3.2.1. Les vitres de sécurité sont soumises aux essais énumérés dans le tableau ci-dessous.

	PARE-BRISE					AUTRES VITRES		
	Verre feuilleté ordinaire		Verre feuilleté traité		Verre plastique	Verre trempé	Verre feuilleté	Verre plastique
	II	II-P	III	III-P	IV			
Fragmentation :	-	-	II C/4	II C/4	-	II-H/2	-	-
Résistance mécanique :								
- Bille de 227 g :	II B/4.3.	II B/4.3.	II B/4.3.	II B/4.3.	II B/4.3.	II H/3.1.	II I/4	II I/4
- Bille de 2 260 g :	II B/4.2.	II B/4.2.	II B/4.2.	II B/4.2.	II B/4.2.	-	-	-
Comportement au choc de la tête 1/	II B/3	II B/3	II B/3	II B/3	II D/3	-	II I/3	II J/3
Abrasion :								
- Face externe	II B/5.1.	II B/5.1.	II B/5.1.	II B/5.1.	II B/5.1.	-	II B/5.1.	II B/5.1.
- Face interne	-	II K/2	-	II K/2	II K/2	II K/2 2/	II K/2 2/	II K/2
Haute température	II A/5	II A/5	II A/5	II A/5	II A/5	-	II A/5	II A/5
Rayonnement	II A/6	II A/6	II A/6	II A/6	II A/6	-	II A/6	II A/6
Humidité	II A/7	II A/7	II A/7	II A/7	II A/7	II A/7 2/	II A/7	II A/7
Transmission de la lumière	II A/9.1.	II A/9.1.	II A/9.1.	II A/9.1.	II A/9.1.	II A/9.1.	II A/9.1.	II A/9.1.
Distorsion optique	II A/9.2.	II A/9.2.	II A/9.2.	II A/9.2.	II A/9.2.		-	-
Image secondaire	II A/9.3.	II A/9.3.	II A/9.3.	II A/9.3.	II A/9.3.		-	-
Identification des couleurs	II A/9.4.	II A/9.4.	II A/9.4.	II A/9.4.	II A/9.4.	-	-	-
Résistance aux changements de température	-	II A/8	-	II A/8	II A/8	II A/8 2/	II A/8 2/	II A/8
Résistance au feu	-	II A/10	-	II A/10	II A/10	II A/10 2/	II A/10 2/	II A/10
Résistance aux agents chimiques	-	II A/11	-	II A/11	II A/11	II A/11 2/	II A/11 2/	II A/11

1/ Cet essai doit en outre être effectué sur les doubles vitrages selon l'annexe II L, point 3 (II L/3).
2/ Si revêtu interieurement de matière plastique.

NOTE : Une référence telle que II C/4 renvoie à l'annexe II C et au point 4 de cette annexe où l'on trouvera la description de l'essai pertinent et des exigences d'acceptation.

Historical Archives of the European Commission

.3.2.2. Une vitre de sécurité est homologuée si elle est conforme à toutes les exigences prescrites dans les dispositions y afférentes, qui apparaissent dans le tableau ci-dessus.

2 - DEMANDE D'HOMOLOGATION.

2.1. La demande d'homologation d'un type de vitres est présentée par le fabricant de vitres de sécurité ou par son mandataire.

2.2. Pour chaque type de vitres de sécurité, la demande est accompagnée des documents mentionnés ci-après, en triple exemplaires, et des indications suivantes :

2.2.1 description technique englobant toutes les caractéristiques principales et secondaires, et

2.2.1.1. pour les vitres autres que les pare-brise, des schémas dans un format ne dépassant pas le format A4 ou pliés à ce format, indiquant :

- la surface maximale,
- le plus petit angle entre deux côtés adjacents de la vitre,
- la plus grande hauteur de segment, s'il y a lieu.

2.2.1.2. pour les pare-brise :

2.2.1.2.1. une liste de modèles de pare-brise pour lequel l'homologation est demandée indiquant le nom des constructeurs des véhicules ainsi que le type et la catégorie des véhicules,

2.2.1.2.2. des schémas à l'échelle 1/1 pour la catégorie M1 et à l'échelle 1/1 ou 1/10 pour toutes les autres catégories, ainsi que des diagrammes des pare-brise et de leur positionnement dans le véhicule, qui soient suffisamment détaillés pour faire apparaître :

2.2.1.2.2.1. la position du pare-brise par rapport au point "R" du siège du conducteur, s'il y a lieu,

2.2.1.2.2.2. l'angle d'inclinaison du pare-brise,

2.2.1.2.2.3. l'angle d'inclinaison du dossier du siège,

2.2.1.2.2.4. la position et la dimension des zones dans lesquelles le contrôle des qualités optiques est effectué,

2.2.1.2.2.5. la surface développée du pare-brise,

2.2.1.2.2.6. la hauteur maximale du segment du pare-brise,

2.2.1.2.2.7. la courbure du pare-brise (aux seules fins de groupement des pare-brise).

2.2.1.3. pour les doubles vitrages, des schémas dans un format ne dépassant pas le format A4 ou pliés à ce format, indiquant, en plus des informations mentionnées au point 2.2.1.1. :

- le type de chacune des vitres constitutives,
- le type de scellement (organique, verre-verre ou verre-métal),
- l'épaisseur nominale de l'espace entre les deux vitrages.

2.3. En outre, le demandeur est tenu de fournir un nombre suffisant d'éprouvettes et d'échantillons de vitres finies des modèles considérés, fixé si nécessaire avec le service technique chargé des essais.

Historical Archives of the European Commission

2.4. L'autorité compétente vérifie l'existence de dispositions satisfaisantes pour assurer un contrôle efficace de la conformité de la production avant que soit accordée l'homologation du type.

3. - MARQUES.

3.1. Toutes les vitres de sécurité, y compris les échantillons et éprouvettes présentés à l'homologation, porteront la marque de fabrique ou de commerce du fabricant. Cette marque doit être nettement lisible et indélébile.

4 - HOMOLOGATION CEE.

4.1. Lorsque les échantillons présentés à l'homologation satisfont aux prescriptions des points 1.1. à 1.3.,
l'homologation du type de vitres de sécurité correspondant est accordée.

4.2. Un numéro d'homologation est attribué à chaque type comme défini aux annexes II H, II I, II J et II L ou, dans le cas des pare-brise, à chaque groupe auquel l'homologation est accordée. Les deux premiers chiffres (actuellement 00 pour la Directive dans sa forme originale) indiquent le numéro d'ordre attribué à la série d'amendements correspondant aux plus récentes modifications techniques majeures apportées à la Directive à la date de délivrance de l'homologation."

4.3. L'homologation, l'extension d'homologation ou le refus d'homologation d'un type de vitre de sécurité en application de la présente Directive est notifié aux Etats membres au moyen d'une fiche de Communication conforme au modèle de l'Annexe II P et de ses appendices.

4.3.1. Dans le cas des pare-brise, la fiche de communication de l'homologation CEE est accompagnée d'un document établissant une liste de chaque modèle de pare-brise faisant partie du groupe auquel est accordée l'homologation, ainsi que des caractéristiques du groupe conformément à l'Appendice 7 de l'Annexe II P.

4.4. Sur toute vitre de sécurité et tout double vitrage conforme à un type de vitre homologué en application de la présente Directive, il est apposé de manière visible, outre la marque prescrite au point 3.1.,
une marque d'homologation CEE. Il peut être apposé en outre toute marque d'homologation particulière attribuée à chaque vitre d'un double vitrage.

Cette marque d'homologation est composée :

4.4.1. d'un rectangle à l'intérieur duquel est placée la lettre minuscule "e", suivie du numéro ou des lettres distinctifs du pays ayant délivré l'homologation 1),

4.4.2. du numéro d'homologation, placé à la droite du rectangle prévu au point 4.4.1.

1/ 1 pour la République Fédérale d'Allemagne, 2 pour la France, 3 pour l'Italie, 4 pour les Pays-Bas, 6 pour la Belgique, 9 pour l'Espagne, 11 pour le Royaume-Uni, 13 pour le Luxembourg, 18 pour le Danemark, 21 pour le Portugal, IRL pour l'Irlande et EL pour la Grèce.

Historical Archives of the European Commission

4.5. Les symboles complémentaires ci-après sont apposés à proximité de la marque d'homologation ci-dessus :

4.5.1. dans le cas d'un pare-brise :

II : s'il s'agit de verre feuilleté ordinaire (II/P s'il est revêtu) 2/,
III : s'il s'agit de verre feuilleté traité (III/P s'il est revêtu) 2/,
IV : s'il s'agit de verre-plastique.

4.5.2. V : s'il s'agit d'une vitre autre qu'un pare-brise relevant des dispositions du point 9.1.4.2. de l'Annexe II A.

4.5.3. VI : s'il s'agit d'un double vitrage,

4.6. La marque d'homologation et le symbole doivent être bien lisibles et indélébiles.

4.7. L'Annexe II N donne des exemples de marques d'homologation.

5. - MODIFICATION OU EXTENSION D'HOMOLOGATION CEE D'UN TYPE DE VITRE DE SECURITE.

5.1. Toute modification d'un type de vitres de sécurité ou, s'il s'agit de pare-brise, toute addition de pare-brise à un groupe, est portée à la connaissance du service administratif qui a accordé l'homologation de ce type de vitres. Ce service peut alors :

5.1.1. soit considérer que les modifications apportées ne risquent pas d'avoir une influence défavorable notable et, s'il s'agit de pare-brise, que le nouveau type s'insère dans le groupe de pare-brise ayant reçu l'homologation, et qu'en tout cas la vitre de sécurité satisfait encore aux prescriptions,

5.1.2. soit demander un nouveau procès-verbal du service technique chargé des essais.

5.2. Communication.

5.2.1. La conformité de l'homologation ou le refus (ou l'extension) de l'homologation est notifié aux Etats Membres par la procédure indiquée au point 4.3.

5.2.2. L'autorité compétente ayant accordé une extension d'homologation appose sur chaque communication d'extension un numéro d'ordre.

6. - CONFORMITE DE LA PRODUCTION

6.1. Le vitrage de sécurité homologué en application de la présente Directive doit être fabriqué de façon à être conforme au type homologué et à satisfaire aux prescriptions du point 1 ci-dessus.

6.2. Il convient de procéder à un contrôle permanent de la production pour vérifier que les prescriptions du point 6.1. sont respectées.

---

2) Conformément à la définition du point 2.3. de l'Annexe I.

Historical Archives of the European Commission

6.3. Le détenteur d'une homologation doit notamment :

6.3.1. veiller à l'existence de procédures de contrôle de la qualité des produits,

6.3.2. avoir accès à l'équipement de contrôle nécessaire au contrôle de la conformité à chaque type homologué,

6.3.3. enregistrer les données concernant les résultats d'essais et les documents annexes 1/ qui doivent être tenus à disposition pendant une période définie en accord avec le service administratif,

6.3.4. analyser les résultats de chaque type d'essai, afin de contrôler et d'assurer la constance des caractéristiques du produit eu égard aux dispersions admissibles en fabrication industrielle,

6.3.5. s'assurer au moins que pour chaque type de produit les essais prescrits à l'Annexe II 0 de la présente Directive sont effectués,

6.3.6. s'assurer que tout prélèvement d'échantillons ou d'éprouvettes mettant en évidence la non-conformité pour le type d'essai considéré est suivi d'un nouveau prélèvement et d'un nouvel essai. Toutes les mesures nécessaires sont prises pour rétablir la conformité de la production correspondante.

6.4. L'autorité compétente peut vérifier à tout moment les méthodes de contrôle de la conformité applicable dans chaque unité de production (voir point 1.3. de l'Annexe II 0).

6.4.1. Lors de chaque inspection, les registres d'essais et de suivi de la production doivent être communiqués à l'inspecteur.

6.4.2. Ce dernier peut sélectionner au hasard des échantillons qui sont essayés dans le laboratoire du fabricant. Le nombre minimal des échantillons peut être déterminé en fonction des résultats des propres contrôles du fabricant.

6.4.3. Quand le niveau de qualité n'apparaît pas satisfaisant ou quand il semble nécessaire de vérifier la validité des essais effectués en application du point 6.4.2. l'inspecteur peut prélever des échantillons qui sont envoyés au service technique qui a effectué les essais d'homologation.

6.4.4. L'autorité compétente peut effectuer tout essai prescrit dans la présente Directive.

6.4.5. Normalement, les autorités compétentes autorisent 2 inspections par an. Si, au cours de l'une de ces inspections, des résultats négatifs sont constatés, l'autorité compétente veillera à ce que toutes les dispositions nécessaires soient prises pour rétablir aussi rapidement que possible la conformité de la production.

1/ Les résultats de l'essai de fragmentation sont enregistrés, même s'il n'est pas exigé d'épreuve photographique.

Historical Archives of the European Commission

7. - SANCTIONS POUR NON-CONFORMITE DE LA PRODUCTION

7.1. L'homologation délivrée pour un type de vitre de sécurité en application de la présente Directive peut être retirée si la condition énoncée au point 6.1. ci dessus n'est pas respectée.

7.2. Au cas où un Etat membre retirerait une homologation qu'il a précédemment accordée, il en informerait aussitôt les autres Etats membres, au moyen d'une copie de la fiche de communication d'homologation conforme au modèle visé à l'Annexe II P.

Historical Archives of the European Commission

Annexe II A
CONDITIONS GENERALES D'ESSAI

1 - ESSAI DE FRAGMENTATION.

1.1. La vitre à tester ne doit pas être fixée de façon rigide ; elle peut toutefois être plaquée sur une vitre identique à l'aide de bandes adhésives collées sur tout le pourtour.

1.2. Pour obtenir la fragmentation, on utilise un marteau d'une masse d'environ 75 g ou un autre dispositif donnant des résultats équivalents. Le rayon de courbure de la pointe est de 0,2 ± 0,05 mm.

1.3. Un essai doit être effectué à chaque point d'impact prescrit.

1.4. L'examen des fragments doit être effectué d'après les relevés sur papier photographique de contact, l'exposition débutant au plus tard dix secondes après l'impact et se terminant au plus tard trois minutes après celui-ci. Seules sont prises en considération les lignes les plus foncées représentant la rupture initiale. Le laboratoire doit conserver les reproductions photographiques des fragmentations obtenues.

2 - ESSAI D'IMPACT D'UNE BILLE.

2.1. Essai à la bille de 227 g.

2.1.1. Appareillage.

2.1.1.1. Bille d'acier trempé, de masse 227 ± 2 g et de diamètre 38 mm environ.

2.1.1.2. Dispositif permettant de laisser tomber la bille en chute libre d'une hauteur à préciser, ou dispositif permettant d'imprimer à la bille une vitesse équivalente à celle qu'elle pourrait acquérir en chute libre. En cas d'utilisation d'un dispositif projetant la bille, la tolérance sur la vitesse doit être de ± 1 % de la vitesse équivalente à la vitesse en chute libre.

2.1.1.3. Support, tel que celui représenté à la figure 1, composé de deux cadres en acier, aux bords usinés de largeur 15 mm, s'adaptant l'un sur l'autre et munis de garnitures de caoutchouc d'épaisseur 3 mm environ, de largeur 15 mm et de dureté 50 DIDC.

Le cadre inférieur repose sur une caisse en acier, de hauteur 150 mm environ. La vitre en essai est maintenue en place par le cadre supérieur, dont la masse est de 3 kg environ. Le support est soudé sur une plaque d'acier d'épaisseur 12 mm environ, qui repose sur le sol avec interposition d'une plaque de caoutchouc d'épaisseur 3 mm environ et de dureté 50 DIDC.

Historical Archives of the European Commission

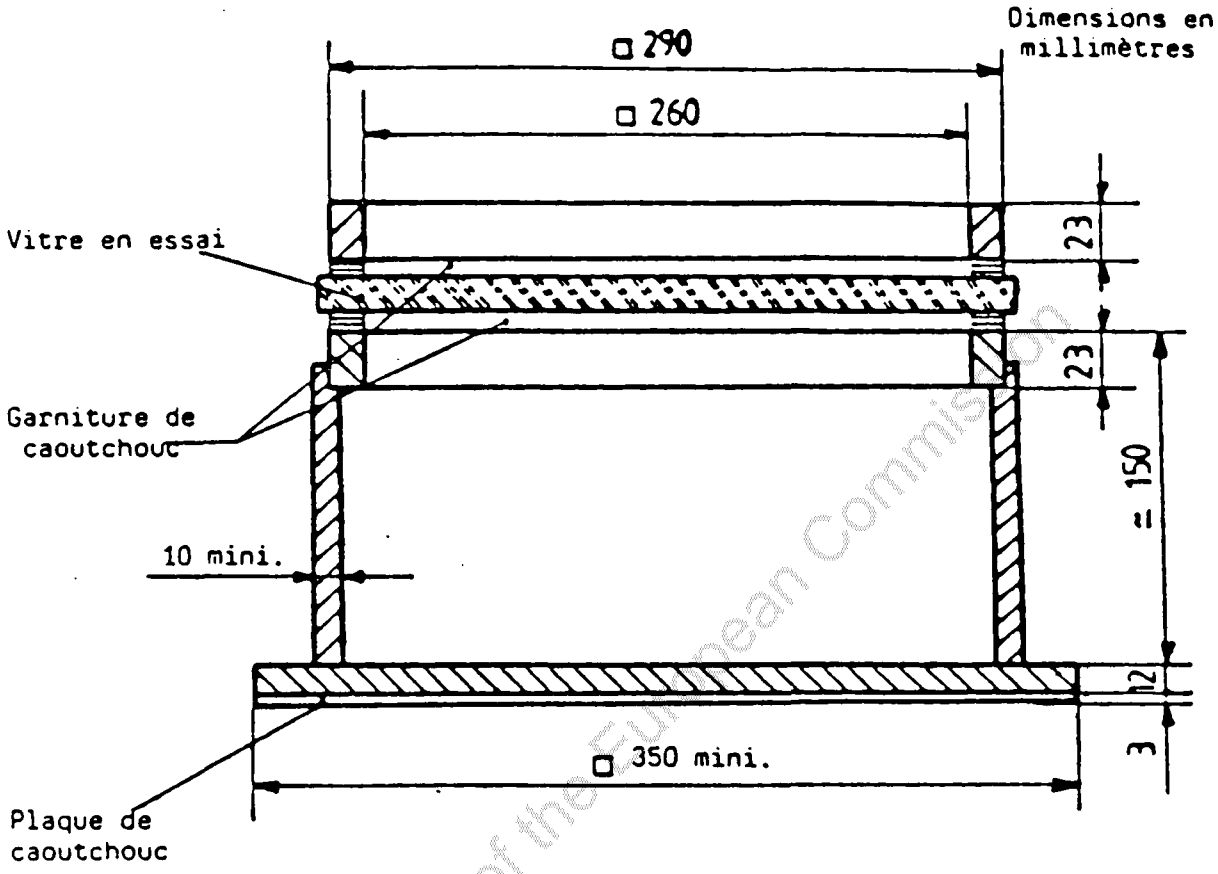


Figure 1 : Support pour les essais à la bille

2.1.2. Conditions d'essai.

- Température : 20 ± 5 °C,
- Pression : entre 860 et 1 060 mbar,
- Humidité relative : 60 ± 20 %.

2.1.3. Eprouvette.

L'éprouvette doit être plate, de forme carrée, de côté 300 $^{+\ 10}_{-\ 0}$ mm.

2.1.4. Mode opératoire.

Exposer l'éprouvette à la température spécifiée pendant une durée d'au moins quatre heures, immédiatement avec le commencement de l'essai. Placer l'éprouvette d'essai sur le support (2.1.1.3.). Le plan de l'éprouvette doit être perpendiculaire à la direction incidente de la bille avec une tolérance inférieure à 3°.

Historical Archives of the European Commission

L'emplacement du point d'impact doit se trouver à une distance maximale de 25 mm du centre géométrique de l'éprouvette, dans le cas d'une hauteur de chute inférieure ou égale à 6 m, ou se trouver à une distance maximale de 50 mm du centre de l'éprouvette, dans le cas d'une hauteur de chute supérieure à 6 m. La bille doit heurter la face de l'éprouvette qui représente la face externe de la vitre de sécurité lorsque celle-ci est montée sur le véhicule. La bille ne doit produire qu'un seul impact.

2.2. Essai à la bille de 2 260 g.

2.2.1 Appareillage.

2.2.1.1. Bille d'acier trempé, de masse 2 260 $\pm$ 20 g et de diamètre 82 mm environ.

2.2.1.2. Dispositif permettant de laisser tomber la bille en chute libre d'une hauteur à préciser, ou dispositif permettant d'imprimer à la bille une vitesse équivalente à celle qu'elle pourrait acquérir en chute libre. En cas d'utilisation d'un dispositif projetant la bille, la tolérance sur la vitesse doit être de $\pm$ 1 % de la vitesse équivalente à la vitesse en chute libre.

2.2.1.3. Support tel que celui qui est représenté à la figure 1 et identique à celui qui est décrit au point 2.1.1.3.

2.2.2. Conditions d'essai.

- Température : 20 $\pm$ 5 °C,
- Pression : entre 860 et 1 060 mbar,
- Humidité relative : 60 $\pm$ 20 %.

2.2.3. Eprouvette.

L'éprouvette doit être plate, de forme carrée, de côté 300 $^{+\ 10}_{-\ 0}$ mm, ou découpée dans la portion la plus plane d'un pare-brise ou autre vitre de sécurité incurvée.

On peut aussi procéder à l'essai de l'ensemble du pare-brise ou de toute autre vitre de sécurité incurvée. Dans ce cas, s'assurer du bon contact entre la vitre de sécurité et le support.

2.2.4. Mode opératoire.

Exposer l'éprouvette à la température spécifiée pendant une durée d'au moins quatre heures, immédiatement avant le commencement de l'essai. Placer l'éprouvette d'essai sur le support (2.1.1.3.). Le plan de l'éprouvette doit être perpendiculaire à la direction incidente de la bille avec une tolérance inférieure à 3°.

Dans le cas de verre-plastique, l'éprouvette doit être maintenue sur le support par pincement à l'aide de dispositifs appropriés.

Historical Archives of the European Commission

L'emplacement du point d'impact doit se trouver à une distance maximale de 25 mm du centre géométrique de l'éprouvette. La bille doit heurter la face de l'éprouvette qui représente la face interne de la vitre de sécurité lorsque celle-ci est montée sur le véhicule. La bille ne doit produire qu'un seul impact.

3 - ESSAI DE COMPORTEMENT AU CHOC DE LA TETE.

3.1. Appareillage.

3.1.1. Tête factice, de forme sphérique ou hémisphérique, réalisée en contre-plaqué de bois dur recouvert d'une garniture de feutre remplaçable et munie ou non d'une traverse en bois. Entre la partie sphérique et la traverse se trouve une pièce intermédiaire simulant le cou et, de l'autre côté de la traverse, une tige de montage.

Les dimensions sont indiquées sur la figure 2.

La masse totale de cet appareil doit être de 10 ± 0,2 kg.

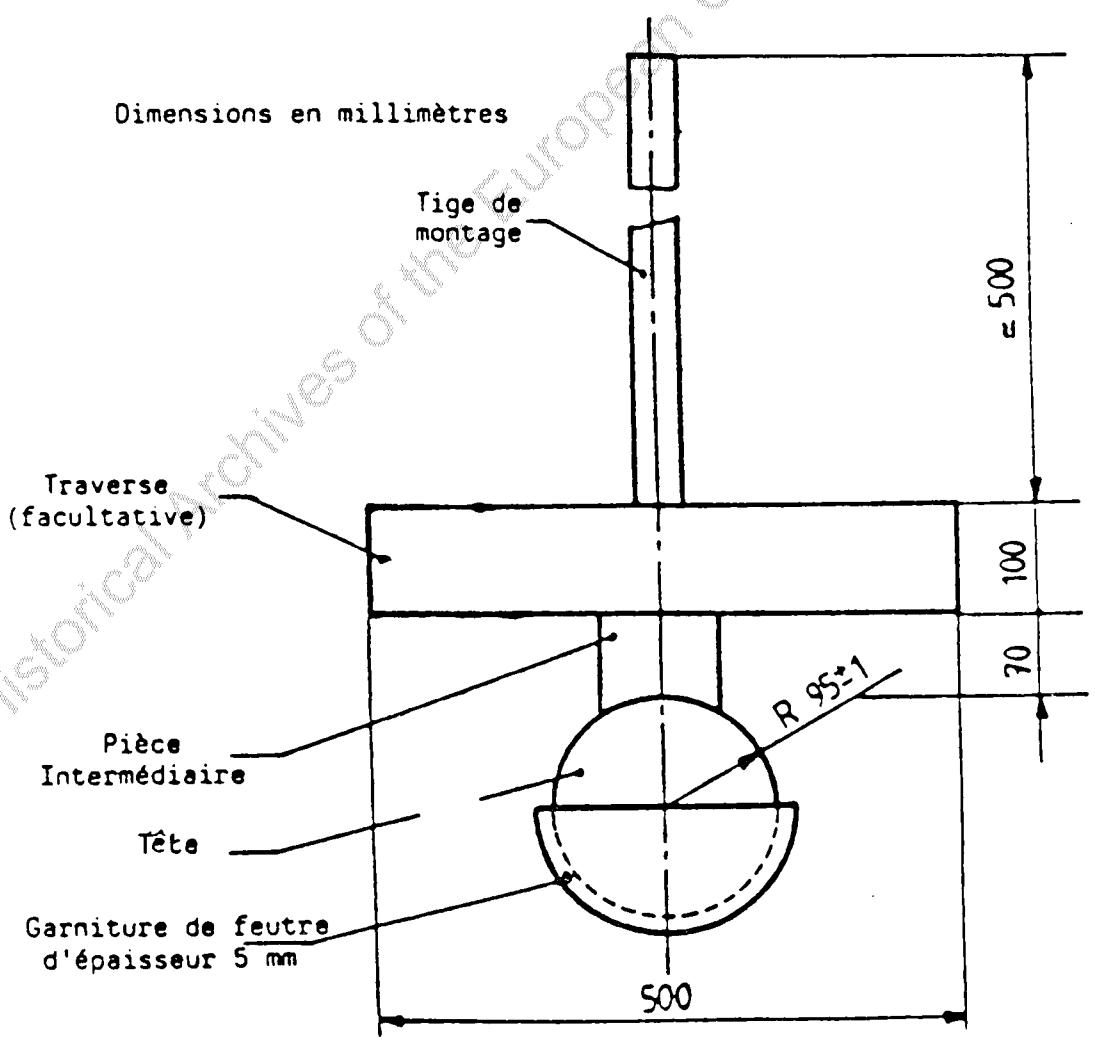


Figure 2 : Tête factice

Historical Archives of the European Commission

3.1.2. Dispositif permettant de laisser tomber la tête factice en chute libre d'une hauteur à préciser, ou dispositif permettant d'imprimer à la tête factice une vitesse équivalant à celle qu'elle pourrait acquérir en chute libre.

En cas d'utilisation d'un dispositif projetant la tête factice, la tolérance sur la vitesse doit être de ± 1 % de la vitesse équivalente à la vitesse en chute libre.

3.1.3. Support, tel que celui représenté à la figure 3, pour les essais sur des éprouvettes planes. Le support est composé de deux cadres en acier, aux bords usinés de largeur 50 mm, s'adaptant l'un sur l'autre et munis de garnitures de caoutchouc d'épaisseur 3 mm environ, de largeur 15 ± 1 mm et de dureté 70 DIDC. Le cadre supérieur est serré contre le cadre inférieur par huit boulons au moins.

3.2. Conditions d'essai.

- Température : 20 ± 5 °C,
- Pression : entre 860 et 1 060 mbar,
- Humidité relative : 60 ± 20 %.

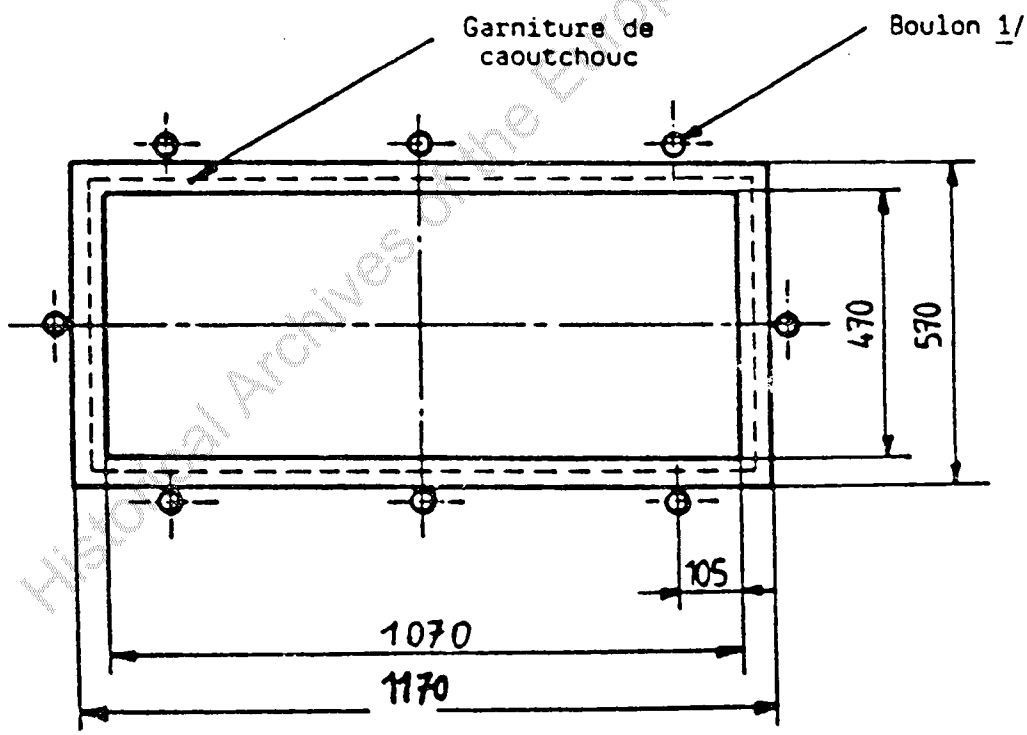


Figure 3 : Support pour les essais avec tête factice

1/ Le couple minimal recommandé pour M 20 est de 30 Nm.

Historical Archives of the European Commission

3.3. Mode opératoire.

3.3.1. Essai sur une éprouvette plate.

Maintenir l'éprouvette plate de longueur 1 100 $^{+5}_{-2}$ mm et de largeur 500 $^{+5}_{-2}$ mm à une température constante de 20 ± 5 °C durant au moins 4 heures, immédiatement avant les essais.

Fixer l'éprouvette dans les cadres supports (3.1.3.) ; serrer les boulons de manière que le déplacement de l'éprouvette pendant l'essai ne dépasse pas 2 mm. Le plan de l'éprouvette doit être sensiblement perpendiculaire à la direction incidente de la tête factice. L'emplacement du point d'impact doit se trouver à une distance maximale de 40 mm du centre géométrique de l'éprouvette. La tête doit heurter la face de l'éprouvette qui représente la face interne de la vitre de sécurité lorsque celle-ci est montée sur le véhicule. La tête ne doit produire qu'un seul impact.

Remplacer la surface d'impact de la garniture de feutre après douze essais.

3.3.2. Essais sur un pare-brise complet (utilisé seulement pour une hauteur de chute inférieure ou égale à 1,5 m).

Placer librement le pare-brise sur un support avec interposition d'une bande de caoutchouc de dureté 70 DIDC et d'épaisseur 3 mm environ, la largeur du contact sur la totalité du périmètre étant de 15 mm environ. Le support doit être formé par une pièce rigide correspondant à la forme du pare-brise de manière que la tête factice heurte la face interne.

Au besoin, le pare-brise est maintenu sur le support par pincement à l'aide de dispositifs appropriés.

Le support doit reposer sur un bâti rigide avec interposition d'une feuille de caoutchouc de dureté 70 DIDC et d'épaisseur 3 mm environ. La surface du pare-brise doit être sensiblement perpendiculaire à la direction incidente de la tête factice.

L'emplacement du point d'impact doit se trouver à une distance maximale de 40 mm du centre géométrique du pare-brise. La tête doit heurter la face du pare-brise qui représente la face interne de la vitre de sécurité lorsque celle-ci est montée sur le véhicule. La tête ne doit produire qu'un seul impact.

Remplacer la surface d'impact de la garniture de feutre après douze essais.

Motorcycle Archives: The European Collection

4 - ESSAI DE RESISTANCE A L'ABRASION.

4.1. Appareillage.

4.1.1. Dispositif d'abrasion 1/, représenté schématiquement à la figure 4 et composé des éléments suivants :

- un plateau tournant horizontal, fixé en son centre dont le sens de rotation est contraire à celui des aiguilles d'une montre et dont la vitesse est de 65 à 75 tr/mn,

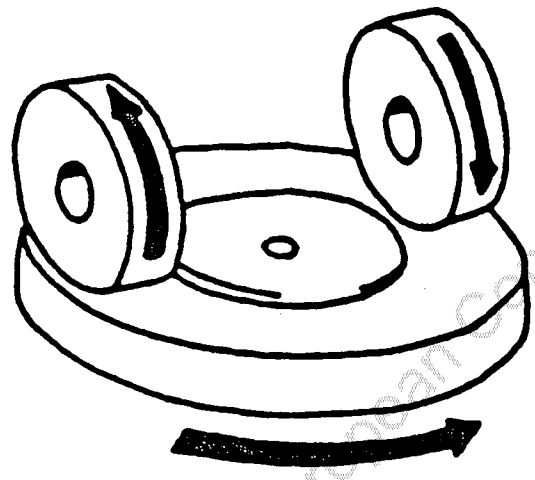


Figure 4 : Schéma du dispositif d'abrasion

- deux bras parallèles lestés ; chaque bras porte une roulette abrasive spéciale tournant librement sur un axe horizontal à roulement à billes, chaque roulette repose sur l'éprouvette d'essai sous la pression appliquée par une masse de 500 g.

Le plateau tournant du dispositif d'abrasion doit tourner avec régularité, sensiblement dans un plan (l'écart par rapport à ce plan ne doit pas dépasser ± 0,05 mm à une distance de 1,6 mm de la périphérie du plateau). Les roulettes sont montées de manière que, lorsqu'elles sont en contact avec l'éprouvette tournante, elles tournent en sens inverse l'une par rapport à l'autre et exercent ainsi une action compressive et abrasive suivant des lignes courbes sur une couronne de 30 cm2 environ, deux fois au cours de chacune des rotations de l'éprouvette.

4.1.2. Roulettes abrasives 2/, de diamètre 45 à 50 mm et d'épaisseur 12,5 mm. Elles sont constituées par un matériau abrasif spécial finement pulvérisé, noyé dans une masse de caoutchouc de dureté moyenne. Les roulettes doivent présenter une dureté de 72 ± 5 DIDC mesurée en quatre points également espacés sur la ligne moyenne de la surface abrasive, la pression étant appliquée verticalement le long d'un diamètre de la roulette ; les lectures doivent être effectuées 10 s après l'application de la pression.

1/ Un dispositif de ce type est réalisé par Teledyne Taber (Etats Unis d'Amérique)
2/ Des roulettes de ce type sont réalisées par Teledyne Taber (Etats-Unis d'Amérique).

Digitized by the European Commission

Les roulettes abrasives doivent être rodées très lentement sur une feuille de verre plate, afin de présenter une surface rigoureusement plane.

4.1.3. Source lumineuse, consistant en une ampoule à incandescence dont le filament est contenu dans un volume parallélépipédique de 1,5 mm x 1,5 mm x 3 mm. La tension appliquée au filament de l'ampoule doit être telle que sa température de couleur soit 2 856 ± 50 K. Cette tension doit être stabilisée à ± 1/1000. L'appareil de mesurage, utilisé pour la vérification de cette tension, doit présenter une précision appropriée pour cette application.

4.1.4. Système optique, composé d'une lentille de distance focale, f, égale à 500 mm au moins et corrigée pour les aberrations chromatiques. La pleine ouverture de la lentille ne doit pas dépasser f/20. La distance entre la lentille et la source lumineuse doit être réglée de manière à obtenir un faisceau lumineux sensiblement parallèle.

Placer un diaphragme pour limiter le diamètre du faisceau lumineux à 7 ± 1 mm. Ce diaphragme doit être placé à une distance de 100 ± 50 mm de la lentille, du côté opposé à la source lumineuse.

4.1.5. Appareil de mesurage de la lumière diffuse (voir figure 5), consistant en une cellule photoélectrique avec une sphère d'intégration d'un diamètre de 200 à 250 mm ; la sphère doit être munie d'ouvertures d'entrée et de sortie de la lumière. L'ouverture d'entrée doit être circulaire et son diamètre doit être d'au moins le double de celui du faisceau lumineux. L'ouverture de sortie de sphère doit être équipée soit d'un piège à lumière, soit d'un étalon de réflexion, selon le mode opératoire spécifié en 4.4.3. Le piège à lumière doit absorber toute la lumière lorsque aucune éprouvette n'est placée sur le trajet du faisceau lumineux.

L'axe du faisceau lumineux doit passer par le centre des ouvertures d'entrée et de sortie. Le diamètre de l'ouverture de sortie, b), doit être égal à 2.a tg 4°, a étant le diamètre de la sphère.

La cellule photoélectrique doit être placée de manière qu'elle ne puisse être atteinte par la lumière provenant directement de l'ouverture d'entrée, ou de l'étalon de réflexion.

Les surfaces intérieures de la sphère d'intégration et de l'étalon de réflexion doivent présenter des facteurs de réflexion pratiquement égaux, elles doivent être mates et non sélectives.

Le signal de sortie de la cellule photoélectrique doit être linéaire à + 2 % dans la gamme d'intensités lumineuses utilisée. La réalisation de l'appareil doit être telle qu'aucune déviation de l'aiguille du galvanomètre ne se produise lorsque la sphère n'est pas éclairée.

L'ensemble de l'appareillage doit être vérifié à intervalles réguliers au moyen des étalons calibrés d'atténuation de visibilité. Si on effectue des mesurages d'atténuation de la visibilité avec un appareillage ou selon des méthodes différant de l'appareillage et de la méthode décrite ci-dessus, les résultats doivent être corrigés en cas de besoin pour les mettre en accord avec les résultats qui sont obtenus avec l'appareil de mesurage décrit ci-dessus.

Historical Archives of the European Commission

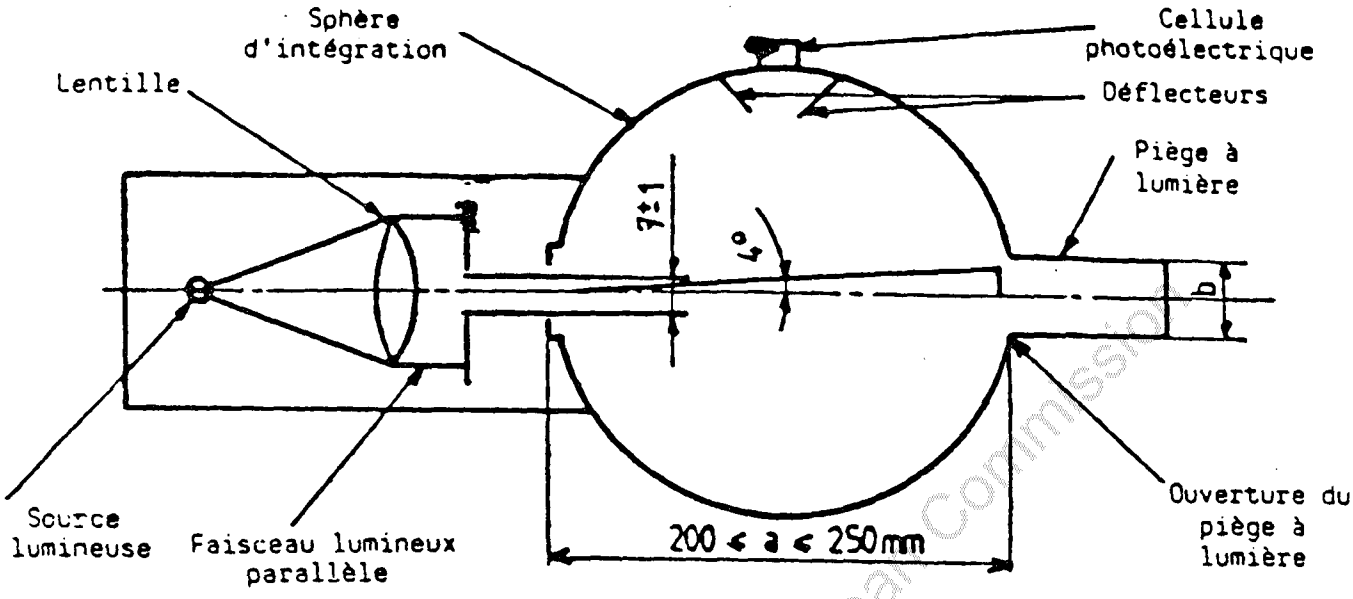


Figure 5 : Appareillage de mesurage de l'atténuation de visibilité

4.2. Conditions d'essai.

- Température : 20 ± 5 °C,
- Pression : entre 860 et 1 060 mbar,
- Humidité relative : 60 ± 20 %.

4.3. Eprouvettes.

Les éprouvettes doivent être plates, de forme carrée, de côté 100 mm, de faces sensiblement planes et parallèles, percées d'un trou central de fixation de diamètre $6{,}4\ ^{+\ 0{,}2}_{-\ 0}$ mm si nécessaire.

4.4. Mode opératoire.

L'essai doit être réalisé sur la face de l'éprouvette qui représente la face externe de la vitre feuilletée lorsque celle-ci est montée sur le véhicule, et également sur la face interne si celle-ci est en matière plastique.

4.4.1. Immédiatement avant et après l'abrasion, nettoyer les éprouvettes de la manière suivante :

a) nettoyage avec un chiffon de toile de lin et de l'eau courante propre,
b) rinçage avec de l'eau distillée ou de l'eau déminéralisée,
c) séchage avec un courant d'oxygène ou d'azote,
d) élimination de toutes traces possibles d'eau en tamponnant doucement avec un chiffon de toile de lin mouillé. Si nécessaire, sécher en pressant légèrement entre deux chiffons de toile de lin.

Tout traitement aux ultra-sons doit être évité. Après le nettoyage, les éprouvettes ne doivent être manipulées que par leurs bords et mises à l'abri de toute détérioration ou contamination de leurs surfaces.

Historical Archives of the European Commission

4.4.2. Conditionner les éprouvettes durant quarante huit heures au minimum à une température de 20 ± 5 °C et à une humidité relative de 60 ± 20 %.

4.4.3. Placer l'éprouvette directement contre l'ouverture d'entrée de la sphère d'intégration. L'angle entre la normale à sa surface et l'axe du faisceau lumineux ne doit pas dépasser 8°.

Faire alors les quatre lectures suivantes :

Lecture	Avec éprouvette	Avec piège à lumière	Avec étalon de réflexion	Quantité représentée
T_1	Non	Non	Oui	Lumière incidente.
T_2	Oui	Non	Oui	Lumière totale transmise par l'éprouvette.
T_3	Non	Oui	Non	Lumière diffusée par l'appareillage.
T_4	Oui	Oui	Non	Lumière diffusée par l'appareillage et l'éprouvette.

Répéter les lectures T_1, T_2, T_3 et T_4 avec d'autres positions données de l'éprouvette pour en déterminer l'uniformité.

Calculer le facteur de transmission totale $T_t = T_2/T_1$.

Calculer le facteur de transmission diffuse, T_d, à l'aide de la formule :

$$T_d = \frac{T_4 - T_3 (T_2/T_1)}{T_1}$$

Calculer le pourcentage d'atténuation par diffusion de visibilité ou de la lumière, ou des deux, à l'aide de la formule : Atténuation par diffusion de visibilité ou de la lumière, ou des deux :

$$\frac{T_d}{T_t} \times 100\ \%$$

Mesurer l'atténuation de visibilité initiale de l'éprouvette pour au moins quatre points également espacés dans la région non soumise à l'abrasion d'après la formule ci-dessus. Faire la moyenne des résultats obtenus pour chaque éprouvette. Au lieu des quatre mesures, on peut obtenir une valeur moyenne en faisant tourner l'éprouvette, avec régularité, à la vitesse de 3 tr/s ou davantage.

Historical Archives of the European Commission

Effectuer, pour chaque vitre de sécurité, trois essais sous la même charge. Utiliser l'atténuation de visibilité comme mesure de l'abrasion sous-jacente, après que l'éprouvette a été soumise à l'essai d'abrasion.

Mesurer la lumière diffusée par la piste soumise à l'abrasion pour au moins quatre points également espacés le long de cette piste d'après la formule ci-dessus. Faire la moyenne des résultats obtenus pour chaque éprouvette. Au lieu des quatre mesures, on peut obtenir une valeur moyenne en faisant tourner l'éprouvette, avec régularité, à la vitesse de 3 tr/s ou davantage.

4.5. L'essai d'abrasion ne sera effectué que si le laboratoire réalisant l'essai le juge nécessaire compte tenu des informations dont il dispose.

Excepté pour les matériaux en verre-plastique, en cas de modification de l'épaisseur de l'intercalaire ou du matériau, il ne sera en règle générale pas requis de procéder à d'autres essais.

4.6. Indices de difficulté des caractéristiques secondaires.

Les caractéristiques secondaires n'interviennent pas.

5 - ESSAI DE RESISTANCE A HAUTE TEMPERATURE.

5.1. Mode opératoire.

Chauffer jusqu'à 100 °C trois échantillons ou trois éprouvettes carrées d'au moins 300 x 300 mm prélevées par le laboratoire sur trois pare-brise ou trois vitres autres que les pare-brise suivant le cas et dont l'un des côtés correspond au bord supérieur de la vitre. Maintenir cette température durant deux heures et ensuite laisser refroidir les échantillons à la température ambiante. Si la vitre de sécurité a deux surfaces extérieures en matériau non organique, l'essai peut être conduit en immergeant l'échantillon verticalement dans l'eau bouillante pour la période de temps spécifiée, en prenant soin d'éviter tout choc thermique indésirable. Si les échantillons sont découpés dans un pare-brise, un de leurs bords doit être constitué d'une partie du bord du pare-brise.

5.2. Indices de difficulté des caractéristiques secondaires.

	Incolore	Teinté
Coloration de l'intercalaire :	1	2

Les autres caractéristiques secondaires n'interviennent pas.

5.3. Interprétations des résultats.

5.3.1. L'essai de résistance à haute température est considéré comme donnant un résultat positif s'il n'apparait ni bulle ni autre défaut à plus de 15 mm d'un bord non coupé ou 25 mm d'un bord coupé de l'éprouvette ou de l'échantillon ou plus de 10 mm de toute fissure pouvant se produire pendant l'essai.

Historical Archive of the European Commission

5.3.2. Une série d'éprouvettes ou d'échantillons présentés à l'homologation est considérée comme satisfaisante du point de vue de l'essai de résistance à haute température si l'une des conditions suivantes est remplie :

5.3.2.1. Tous les essais donnent un résultat positif.

5.3.2.2. Un essai a donné un résultat négatif. Une nouvelle série d'essais effectuée sur une nouvelle série d'éprouvettes ou d'échantillons donne des résultats positifs.

6 - ESSAI DE RESISTANCE AU RAYONNEMENT.

6.1. Méthode d'essai.

6.1.1. Appareillage.

6.1.1.1. Source de rayonnement, consistant en une lampe à vapeur de mercure à une pression moyenne, composée d'un tube de quartz ne produisant pas d'ozone dont l'axe est monté verticalement. Les dimensions nominales de la lampe doivent être de 360 mm pour la longueur et de 9,5 mm pour le diamètre. La longueur de l'arc doit être de 300 $\pm$ 4 mm. La puissance d'alimentation de la lampe doit être de 750 $\pm$ 50 W. Toute autre source de rayonnement produisant le même effet que la lampe définie ci-dessus peut être utilisée. Pour vérifier que les effets d'une autre source sont les mêmes, une comparaison doit être faite en mesurant la quantité d'énergie émise dans une bande de longueurs d'onde allant de 300 à 450 nanomètres, toutes les autres longueurs d'onde étant éliminées à l'aide de filtres adéquats. La source de remplacement doit alors être utilisée avec ces filtres.

Dans le cas de vitres de sécurité pour lesquelles il n'existe pas de corrélation satisfaisante entre cet essai et les conditions d'emploi, il sera nécessaire de revoir les conditions d'essai.

6.1.1.2. Transformateur d'alimentation et condensateur, capables de fournir à la lampe (6.1.1.1.) un pic de tension d'amorçage de 1 100 V minimum et une tension de fonctionnement de 500 $\pm$ 50 V.

6.1.1.3. Dispositif, destiné à soutenir et faire tourner les échantillons entre 1 et 5 tr/mn autour de la source de rayonnement placée en position centrale, de façon à assurer une exposition régulière.

6.1.2. Eprouvettes.

6.1.2.1. La taille des éprouvettes doit être de 76 x 300 mm.

6.1.2.2. Les éprouvettes sont découpées par le laboratoire dans la partie supérieure des vitres de telle sorte que :

- pour les vitres autres que les pare-brise, le bord supérieur des éprouvettes coïncide avec le bord supérieur des vitres,

- pour les pare-brise, le bord supérieur des éprouvettes coïncide avec la limite supérieure de la zone dans laquelle la transmission régulière doit être contrôlée et déterminée conformément au point 9.1.2.2. de la présente annexe.

Historical Archives of the European Commission

6.1.3. Mode opératoire.

Vérifier le coefficient de transmission régulière de la lumière à travers trois échantillons avant l'exposition et selon la procédure déterminée aux points 9.1.1. à 9.1.2. de la présente annexe.

Protéger des radiations une portion de chaque échantillon, puis placer les échantillons dans l'appareil d'essai, leur longueur parallèle à l'axe de la lampe et à 230 mm de cet axe. Maintenir la température des échantillons à 45 ± 5 °C tout au long de l'essai. Placer la face de chaque échantillon représentant la face extérieure de la vitre du véhicule devant la lampe. Pour le type de lampe défini en 6.1.1.1. le temps d'exposition doit être de cent heures.

Après l'exposition, mesurer à nouveau le coefficient de transmission régulière de la lumière sur la surface exposée de chaque échantillon.

6.1.4. Chaque éprouvette ou échantillon (3 au total) est soumis, conformément à la procédure ci-dessus, à un rayonnement tel que l'irradiation en chaque point de l'éprouvette ou de l'échantillon produise sur l'intercalaire utilisé le même effet que celui produit par un rayonnement solaire de 1 400 W/m2 pendant cent heures.

6.2. Indices de difficulté des caractéristiques secondaires.

	Incolore	Teinté
Coloration du verre :	2	1
Coloration de l'intercalaire :	1	2

Les autres caractéristiques secondaires n'interviennent pas.

6.3. Interprétation des résultats.

6.3.1. L'essai de résistance au rayonnement est considéré comme donnant un résultat positif si les conditions suivantes sont remplies :

6.3.1.1. Le facteur total de transmission de la lumière, la transmission étant mesurée conformément aux points 9.1.1. et 9.1.2. de la présente annexe, ne tombe pas en dessous de 95 % de la valeur initiale avant irradiation et, dans tous les cas, ne descend pas :

6.3.1.1.1. en dessous de 70 % pour les vitres autres que les pare-brise devant satisfaire aux prescriptions concernant le champ de vision du conducteur dans toutes les directions.

6.3.1.1.2. en dessous de 75 % pour les pare-brise, dans la zone où la transmission régulière doit être contrôlée, telle qu'elle est définie au point 9.1.2.2. ci-après.

6.3.1.2. une légère coloration peut toutefois apparaître lorsqu'on examine l'éprouvette ou l'échantillon sur fond blanc après irradiation, mais aucun autre défaut ne peut apparaître.

Historical Archives of the European Commission

6.3.2. Une série d'éprouvettes ou d'échantillons présentés à l'homologation est considérée comme satisfaisante du point de vue de l'essai de résistance au rayonnement si l'une des conditions suivantes est remplie :

6.3.2.1. Tous les essais donnent un résultat positif.

6.3.2.2. Un essai a donné un résultat négatif. Une nouvelle série d'essais effectuée sur une nouvelle série d'éprouvettes ou d'échantillons donne des résultats positifs.

7 - ESSAI DE RESISTANCE A L'HUMIDITE.

7.1. Mode opératoire.

Maintenir trois échantillons ou trois éprouvettes carrées d'au moins 300 x 300 mm verticalement durant deux semaines dans une enceinte close où la température doit être maintenue à 50 ± 2 °C et l'humidité relative à 95 ± 4 % 1/.

Les éprouvettes sont préparées de telle sorte que :

- un bord au moins des éprouvettes coïncide avec un bord d'origine de la vitre,

- si plusieurs éprouvettes sont essayées en même temps un espacement adéquat doit être prévu entre chacune des éprouvettes.

Des précautions doivent être prises afin que le condensat se formant sur les parois ou le plafond de l'enceinte d'essai ne tombe pas sur les éprouvettes.

7.2. Indices de difficulté des caractéristiques secondaires.

	Incolore	Teinté
Coloration de l'intercalaire :	1	2

Les autres caractéristiques secondaires n'interviennent pas.

7.3. Interprétation des résultats.

7.3.1. Le vitrage de sécurité est considéré comme satisfaisant au point de vue de la résistance à l'humidité si aucun changement important n'est observé à plus de 10 mm des bords non coupés et à plus de 15 mm des bords coupés, après un séjour de deux heures en atmosphère ambiante pour les vitres feuilletées ordinaires et traitées, et après un séjour de quarante huit heures en atmosphère ambiante pour les vitres recouvertes de matière plastique et les verres-plastiques.

7.3.2. Une série d'éprouvettes ou d'échantillons présentés à l'homologation est considérée comme satisfaisante du point de vue de l'essai de résistance à l'humidité si l'une des conditions suivantes est remplie :

7.3.2.1. Tous les essais donnent un résultat positif.

1/ Les conditions d'essais excluent toute condensation sur les éprouvettes.

Historical Archives of the European Commission

7.3.2.2. Un essai ayant donné un résultat négatif, une nouvelle série d'essais effectuée sur une nouvelle série d'échantillons donne des résultats positifs.

8 - ESSAI DE RESISTANCE AUX CHANGEMENTS DE TEMPERATURE.

8.1. Méthode d'essai.

Deux éprouvettes de 300 x 300 mm sont placées dans une enceinte à une température de - 40 °C ± 5 °C pendant 6 heures ; elles sont ensuite placées à l'air libre à une température de 23 °C ± 2 °C pendant une heure ou jusqu'au moment ou une température d'équilibre est atteinte par les éprouvettes. Elles sont ensuite placées dans un courant d'air à une température de 72 °C ± 2 °C pendant trois heures. Après être remises à l'air libre à 23 °C ± 2 °C et refroidies jusqu'à cette température, les éprouvettes sont examinées.

8.2. Indices de difficulté des caractéristiques secondaires.

	Incolore	Teinté
Coloration de l'intercalaire ou du revêtement en matière plastique	1	2

Les autres caractéristiques secondaires n'interviennent pas.

8.3. Interprétation des résultats.

L'essai de résistance aux changements de température est considéré comme ayant donné un résultat positif si les éprouvettes ne présentent pas de craquelures, opacifications, délaminage ou autre détérioration évidente.

9 - QUALITES OPTIQUES.

9.1. Essai de transmission de la lumière.

9.1.1. Appareillage.

9.1.1.1. Source lumineuse, consistant en une ampoule à incandescence dont le filament est contenu dans un volume parallélépipédique de 1,5 mm x 1,5 mm x 3 mm. La tension appliquée au filament de l'ampoule doit être telle que sa température de couleur soit 2 856 ± 50 K. Cette tension doit être stabilisée à ± 1/1000. L'appareil de mesurage, utilisé pour la vérification de cette tension, doit présenter une précision appropriée pour cette application.

9.1.1.2. Système optique, composé d'une lentille de distance focale, f, égale à 500 mm au moins et corrigée pour les aberrations chromatiques. La pleine ouverture de la lentille ne doit pas dépasser f/20. La distance entre la lentille et la source lumineuse doit être réglée de manière à obtenir un faisceau lumineux sensiblement parallèle. Placer un diaphragme pour limiter le diamètre du faisceau lumineux à 7 ± 1 mm. Ce diaphragme doit être placé à une distance de 100 ± 50 mm de la lentille, du côté opposé à la source lumineuse. Le point de mesurage doit être pris au centre du faisceau lumineux.

Historical Archives of the European Commission

9.1.1.3. Appareil de mesurage.

Le récepteur doit présenter une sensibilité spectrale relative correspondant à l'efficacité lumineuse spectrale relative CIE 1/ pour la vision photopique. La surface sensible du récepteur doit être couverte par un diffuseur et doit être au moins égale à deux fois la section du faisceau lumineux parallèle émis par le système optique. Si l'on se sert d'une sphère d'intégration, l'ouverture de la sphère doit être au moins égale à deux fois la section du faisceau lumineux parallèle.

L'ensemble récepteur-appareil de mesurage doit avoir une linéarité meilleure que 2 % dans la partie utile de l'échelle.

Le récepteur doit être centré sur l'axe du faisceau lumineux.

9.1.2. Mode opératoire.

La sensibilité du système de mesurage doit être réglée de façon que l'appareil de mesurage de la réponse du récepteur indique 100 divisions lorsque la vitre de sécurité n'est pas placée sur le trajet lumineux.

Lorsque le récepteur ne reçoit aucune lumière, l'appareil doit indiquer zéro.

La vitre de sécurité doit être placée à une distance, à partir du récepteur, égale à environ cinq fois le diamètre du récepteur. La vitre de sécurité doit être placée entre le diaphragme et le récepteur ; son orientation doit être réglée de façon que l'angle d'incidence du faisceau lumineux soit égal à 0 $\pm$ 5°. Le facteur de transmission de la lumière régulière doit être mesuré sur la vitre de sécurité ; lire, pour chacun des points mesurés, le nombre de divisions, n, sur l'appareil de mesurage. Le coefficient de transmission régulière de la lumière régulière τ_r est égal à n/100.

9.1.2.1. Dans le cas de pare-brise, deux méthodes d'essai peuvent être appliquées en utilisant soit un échantillon coupé dans la partie la plus plate d'un pare-brise soit une pièce carrée spécialement préparée, présentant les mêmes caractéristiques de matériau et d'épaisseur d'un pare-brise, les mesures étant faites perpendiculairement à la vitre.

9.1.2.2. Pour ce qui est des pare-brise destinés aux véhicules de la catégorie M1 , l'essai est effectué dans la zone B définie à l'Annexe II F. Pour tous les autres véhicules, l'essai est effectué dans la zone I prévue au point 9.2.5.2.3. de la présente annexe.

1/ Commission Internationale de l'Eclairage.

Historical Archive of the European Commission

9.1.3. Indices de difficulté des caractéristiques secondaires.

	Incolore	Teinté
Coloration du verre	1	2
Coloration de l'intercalaire (dans le cas de pare-brise feuilletés)	1	2
	Non inclus	**Inclus**
Bande d'ombre et/ou d'obscurcissement ...	1	2

Les autres caractéristiques secondaires n'interviennent pas.

9.1.4. Interprétation des résultats.

9.1.4.1. La transmission régulière mesurée conformément au point 9.1.2. ne doit pas, dans le cas de pare-brise, être inférieure à 75 % et, dans le cas des vitres autres que les pare-brise, être inférieure à 70 %.

9.1.4.2. Dans le cas des vitres situées à des emplacements qui ne jouent pas un rôle essentiel pour la vision du conducteur (toit vitré, par exemple), le coefficient de transmission régulière de la lumière de la vitre peut être inférieur à 70 %. Les vitres ayant le coefficient de transmission régulière de la lumière inférieur à 70 % doivent être marquées du symbole approprié.

9.2. Essai de distorsion optique.

9.2.1. Domaine d'application.

La méthode spécifiée est une méthode de projection permettant l'évaluation de la distorsion optique d'une vitre de sécurité.

9.2.1.1. Définitions.

9.2.1.1.1. Déviation optique : angle que fait la direction apparente avec la direction vraie d'un point vu au travers de la vitre de sécurité. La valeur de cet angle est fonction de l'angle d'incidence du rayon visuel, de l'épaisseur et de l'inclinaison de la vitre, et du rayon de courbure au point d'incidence.

9.2.1.1.2. Distorsion optique dans une direction MM' : différence algébrique de déviation angulaire $\Delta\alpha$ mesurée entre deux points M et M', de la surface de la vitre, espacés de façon que leurs projections dans un plan perpendiculaire à la direction d'observation soient distantes d'une valeur fixe Δx (voir figure 6).

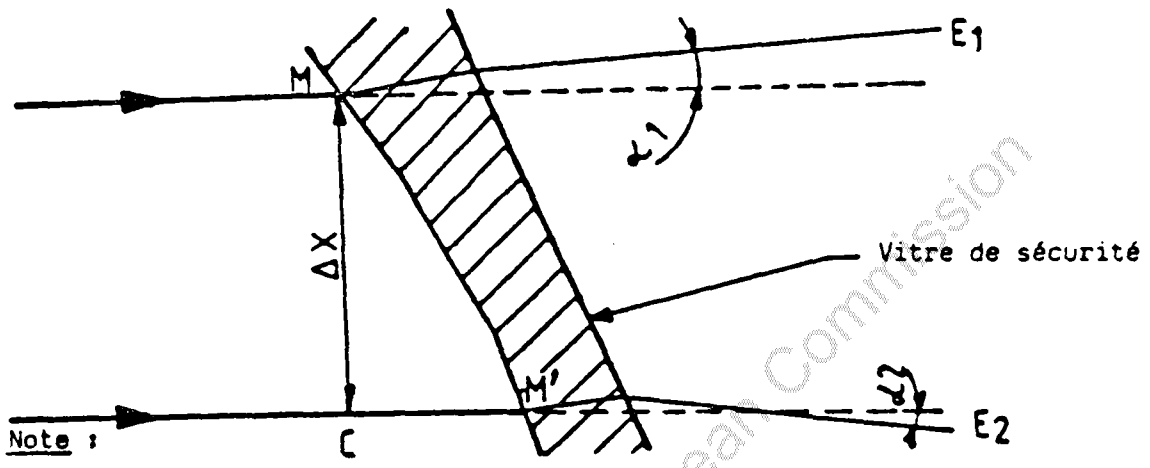
Une déviation dans le sens contraire de celui des aiguilles d'une montre sera considérée comme positive et une déviation dans le sens des aiguilles d'une montre, comme négative.

9.2.1.1.3. Distorsion optique en un point M : distorsion optique maximale pour toutes les directions MM' à partir du point M.

Historical Archives of the European Commission

9.2.1.2. Appareillage.

Cette méthode est basée sur la projection, sur écran, d'une mire convenable à travers la vitre de sécurité en essai. La modification de forme de l'image projetée, provoquée par l'insertion de la vitre sur le trajet lumineux, donne une mesure de la distorsion optique. L'appareillage se compose des éléments suivants, disposés comme indiqué à la figure 9.



$\Delta\alpha = \alpha_1 - \alpha_2$ est la distorsion optique dans la direction MM'.
Δx = MC est la distance entre les deux droites parallèles à la direction d'observation et passant par les points M et M'.

Figure 6 : Représentation schématique de la distorsion

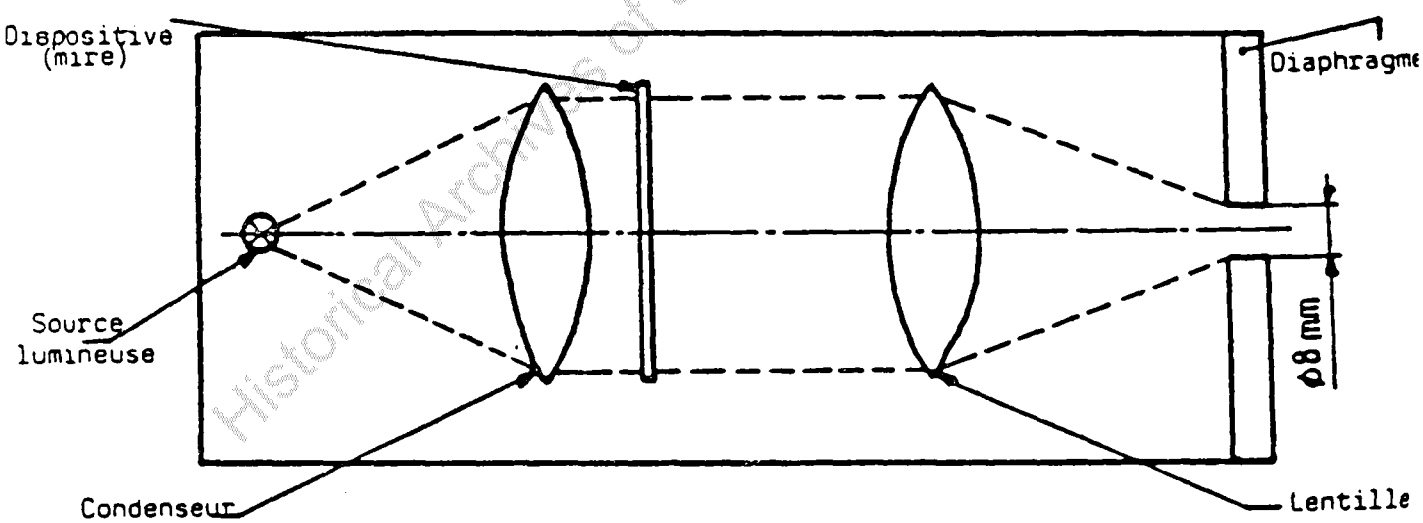


Figure 7 : Disposition optique du projecteur

9.2.1.2.1. Projecteur, de bonne qualité, avec une source lumineuse ponctuelle à forte intensité, ayant par exemple les caractéristiques suivantes :

- distance focale de 90 mm au moins,
- ouverture de 1/2,5 environ,
- lampe 150 W quartz halogène (en cas d'utilisation sans filtre),
- lampe 250 W quartz 3 (en cas d'utilisation d'un filtre vert).

Historical Archives of the European Commission

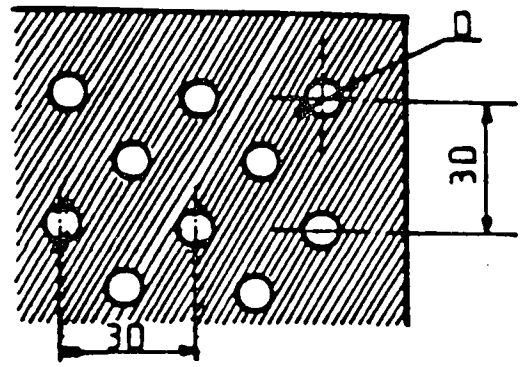
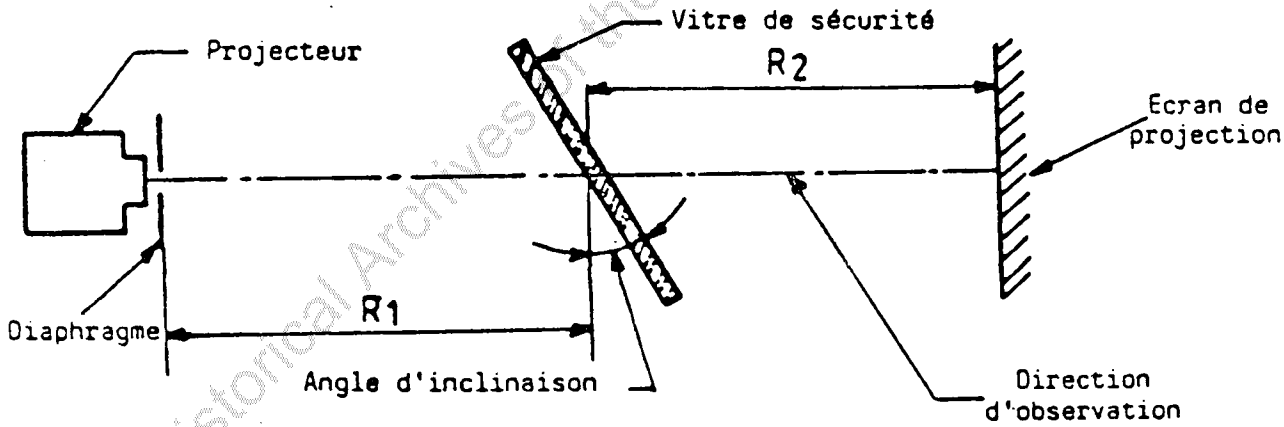


Figure 8 : Portion agrandie de la diapositive

Le dispositif de projection est représenté schématiquement à la figure 7. Un diaphragme de diamètre 8 mm doit être placé à 10 mm environ de la lentille de l'objectif.

9.2.1.2.2. Diapositives (mires) formées, par exemple, d'un réseau de cercles clairs sur fond sombre (voir figure 8). Les diapositives doivent être de haute qualité et bien contrastées pour permettre d'effectuer des mesurages avec une erreur inférieure à 5 %. En l'absence de la vitre en essai, les dimensions des cercles doivent être telles que, lorsqu'ils sont projetés, ils forment, sur l'écran, un réseau de cercles de diamètre $\frac{R_1 + R_2}{R_1} \Delta x$ avec $\Delta x = 4$ mm (voir figures 6 et 9).



R_1 = 4 m
R_2 = 2 à 4 m (4 m de préférence).

Figure 9 : Disposition de l'appareillage pour l'essai de distorsion optique

9.2.1.2.3. Support, de préférence d'un type permettant des balayages vertical et horizontal , ainsiqu'une rotation de la vitre de sécurité.

9.2.1.2.4. Gabarit de contrôle, pour le mesurage des modifications de dimensions lorsqu'une estimation rapide est désirée. Une forme appropriée est représentée à la figure 10.

Historical Archives of the European Commission

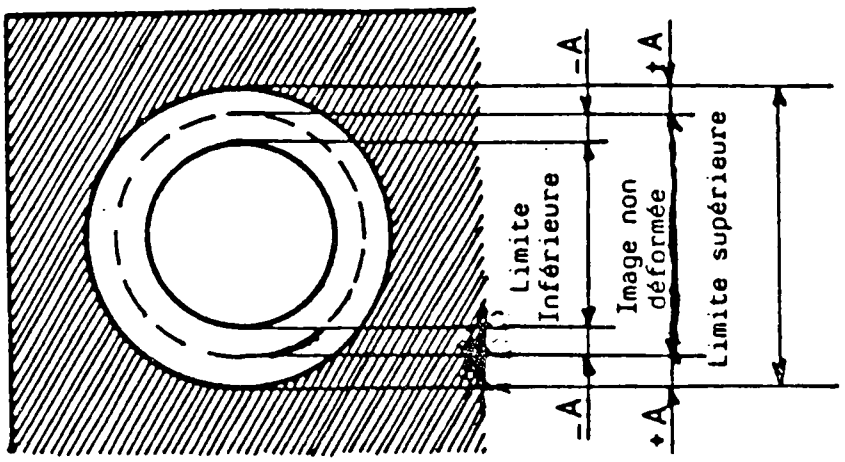


Figure 10 : Exemple de gabarit de contrôle approprié

9.2.1.3. Mode opératoire.

9.2.1.3.1. Généralités.

Monter la vitre de sécurité sur le support (9.2.1.2.3.) à l'angle d'inclinaison spécifié. Projeter la diapositive d'essai à travers la surface à examiner. Tourner la vitre ou la déplacer soit horizontalement soit verticalement afin d'examiner toute la surface spécifiée.

9.2.1.3.2. Estimation employant un gabarit de contrôle.

Lorsqu'une estimation rapide est suffisante, avec une précision ne pouvant être meilleure que 20 %, la valeur A (voir figure 10) est calculée à partir de la valeur limite $\Delta\alpha_L$, pour le changement de déviation et la valeur R_2, comme étant la distance entre la vitre de sécurité et l'écran de projection :

$$A = 0{,}145\ \Delta\alpha_L \cdot R_2$$

La relation entre le changement de diamètre d'image projeté, Δd, et le changement de déviation angulaire, $\Delta\alpha$, est donnée par la formule :

$$\Delta d = 0{,}29\ \Delta\alpha \cdot R_2$$

où Δd est exprimé en millimètres,
A est exprimé en millimètres,
$\Delta\alpha_L$ est exprimé en minutes d'arc,
$\Delta\alpha$ est exprimé en minutes d'arc,
R_2 est exprimé en mètres.

9.2.1.3.3. Mesurage par dispositif photoélectrique.

Lorsqu'un mesurage précis est exigé avec une précision meilleure que 10 % de la valeur limite, la valeur Δd est mesurée sur l'axe de projection, la valeur de la largeur du point lumineux étant fixée au point où la luminance est 0,5 fois la luminance maximale du spot.

Historical Archives of the European Commission

9.2.1.4. Expression des résultats.

Evaluer la distorsion optique des vitres de sécurité en mesurant Δd en tout point de la surface et dans toutes les directions, afin de trouver Δd max.

9.2.1.5. Autre méthode.

En outre, il est permis d'utiliser la technique strioscopique comme variante aux techniques de projection, à condition que la précision des mesures donnée en 9.2.1.3.2. et 9.2.1.3.3. soit maintenue.

9.2.1.6. La distance Δx doit être de 4 mm.

9.2.1.7. Le pare-brise doit être monté à l'angle d'inclinaison correspondant à celui du véhicule.

9.2.1.8. L'axe de projection dans le plan horizontal doit être maintenu dans une position pratiquement perpendiculaire à la trace du pare-brise dans ce plan.

9.2.2. Les mesures sont à effectuer :

9.2.2.1. Pour les véhicules de la catégorie M1, d'une part, dans la zone A étendue jusq'au plan médian du véhicule et dans la partie du pare-brise correspondant au symétrique de la zone précédente par rapport au plan longitudinal médian du véhicule, et d'autre part, dans la zone B.

9.2.2.2. Pour les véhicules des catégories M et N autres que la catégorie M1, dans la zone I définie au point 9.2.5.2. de la présente annexe.

9.2.2.3. Type de véhicule.

L'essai doit être répété si le pare-brise doit être monté sur un type de véhicule dont le champ de vision à l'avant est différent de celui du type de véhicule pour lequel le pare-brise a déjà été homologué.

9.2.3. Indices de difficulté des caractéristiques secondaires.

9.2.3.1. Nature du matériau.

Glace polie	Glace flottée	Verre à vitre
1	1	2

9.2.3.2. Autres caractéristiques secondaires.

Les autres caractéristiques secondaires n'interviennent pas.

9.2.4. Nombre d'échantillons.

Quatre échantillons sont soumis à l'essai.

9.2.5. Définitions des zones.

9.2.5.1. Pour les pare-brise des véhicules de la catégorie M1, les zones A et B sont celles définies à l'Annexe II F.

9.2.5.2. Pour les catégories de véhicules M et N autres que la catégorie M1, les zones sont définies en partant :

Historical Archives of the European Commission

9.2.5.2.1. d'un point oculaire qui est situé à la verticale du point R du siège du conducteur et à 625 mm au-dessus de ce point dans le plan vertical parallèle au plan longitudinal médian du véhicule auquel le pare-brise est destiné et passant par l'axe du volant. Ce point est désigné par O dans ce qui suit,

9.2.5.2.2. d'une droite OQ qui est la droite horizontale passant par le point oculaire O et perpendiculaire au plan longitudinal médian du véhicule.

9.2.5.2.3. Zone I - la zone du pare-brise délimitée par l'intersection du pare-brise avec les quatre plans ci-après :

P1 - un plan vertical passant par le point O et formant un angle de 15° vers la gauche du plan longitudinal médian du véhicule,

P2 - un plan vertical symétrique à P1 par rapport au plan longitudinal médian du véhicule.
Si cette construction est impossible (absence de plan longitudinal médian de symétrie, par exemple), on prend pour P2 le plan symétrique à P1 par rapport au plan longitudinal du véhicule passant par le point O,

P3 - un plan contenant la droite OQ et formant un angle de 10° au-dessus du plan horizontal,

P4 - un plan contenant la droite OQ et formant un angle de 8° au-dessous du plan horizontal.

9.2.6. Interprétation des résultats.

Un type de pare-brise est considéré comme satisfaisant en ce qui concerne la distorsion optique lorsque, sur les quatre échantillons soumis aux essais, la distorsion optique ne dépasse pas, dans chaque zone, les valeurs maximales ci-après :

Catégorie des véhicules	Zone	Valeurs maximales de la distorsion optique
M1	A - Etendue suivant point 9.2.2.1.	2' d'arc
	B	6' d'arc
Catégories M autres que M1 et N	I	2' d'arc

9.2.6.1. Pour les véhicules des catégories M et N, aucune mesure n'est effectuée dans une zone périphérique de 25 mm de largeur.

Historical Archive of the European Commission

9.2.6.2. Dans le cas de pare-brise en deux parties, aucune mesure n'est effectuée dans une bande de 35 mm à partir du bord de la vitre pouvant être adjacent au montant de séparation.

9.2.6.3. Une tolérance jusqu'à 6' d'arc est permise pour toutes les parties de la zone I ou de la zone A situées à moins de 100 mm des bords du pare-brise.

9.2.6.4. De légers écarts sont tolérés en zone B par rapport aux prescriptions pourvu qu'ils soient localisés et mentionnés dans le procès-verbal.

9.3. Essai de séparation de l'image secondaire.

9.3.1. Domaine d'application.

Deux méthodes d'essai sont reconnues :

- méthode d'essai à la cible,
- méthode d'essai au collimateur.

Ces méthodes d'essai peuvent être utilisées si nécessaire pour des essais d'homologation, de contrôle de qualité ou d'évaluation du produit.

9.3.1.1. Essai à la cible.

9.3.1.1.1. Appareillage.

Cette méthode est basée sur l'examen, au travers la vitre de sécurité, d'une cible éclairée. La cible peut être conçue de manière que l'essai puisse être effectué selon une simple méthode de "passe, passe-pas". La cible doit, de préférence, être de l'un des types suivants :

a) cible annulaire éclairée, dont le diamètre extérieur, D, sous-tend un angle de n minutes d'arc, en un point situé à x mètres (figure 11 a).

b) cible "couronne et spot" éclairée, dont les dimensions sont telles que la distance d'un point situé sur le bord du spot au point le plus proche à l'intérieur de la couronne, D, sous-tende un angle de n minutes d'arc, en un point situé à x mètres (figure 11 b).

où :

n est la valeur limite de la séparation d'image secondaire,

x est la distance entre la vitre de sécurité et la cible (non inférieure à 7 mètres),

D est donné(e) par la formule : $D = X. \operatorname{tg} n$

Historical Archives of the European Commission

La cible éclairée se compose d'une boîte à lumière, de volume 300 mm x 300 mm x 150 mm environ, dont la partie avant est réalisée le plus commodément par une verre recouvert de papier noir opaque ou de peinture noire mate. La boîte doit être éclairée par une source lumineuse appropriée. L'intérieur de la boîte doit être recouvert d'une couche de peinture blanche mate.

Il peut être convenable d'utiliser d'autres formes de cibles telles que celle représentée à la figure 14. Il est également possible de remplacer la cible par un dispositif de projection et d'examiner les images résultantes sur un écran.

9.3.1.1.2. Mode opératoire.

La vitre de sécurité doit être installée avec son angle d'inclinaison spécifié sur un support convenable de manière que l'observation se fasse dans le plan horizontal passant par le centre de la cible.

La boîte à lumière doit être observée dans un local obscur ou semi-obscur. Chacune des portions de la vitre de sécurité doit être examinée afin de déceler la présence de toute image secondaire associée à la cible éclairée. La vitre de sécurité doit être tournée de manière que la direction correcte d'observation soit maintenue. Une lunette peut être employée pour cet examen.

9.3.1.1.3. Expression des résultats.

Déterminer si,

- en se servant de la cible (voir figure 11 a)), les images primaire et secondaire du cercle se séparent, c'est-à-dire si la valeur limite de n est dépassée, ou,

- en se servant de la cible (voir figure 11 b)), l'image secondaire du spot passe au delà du point de tangence avec le bord intérieur du cercle, c'est-à-dire si la valeur limite de n est dépassée.

Historical Archives of the European Commission

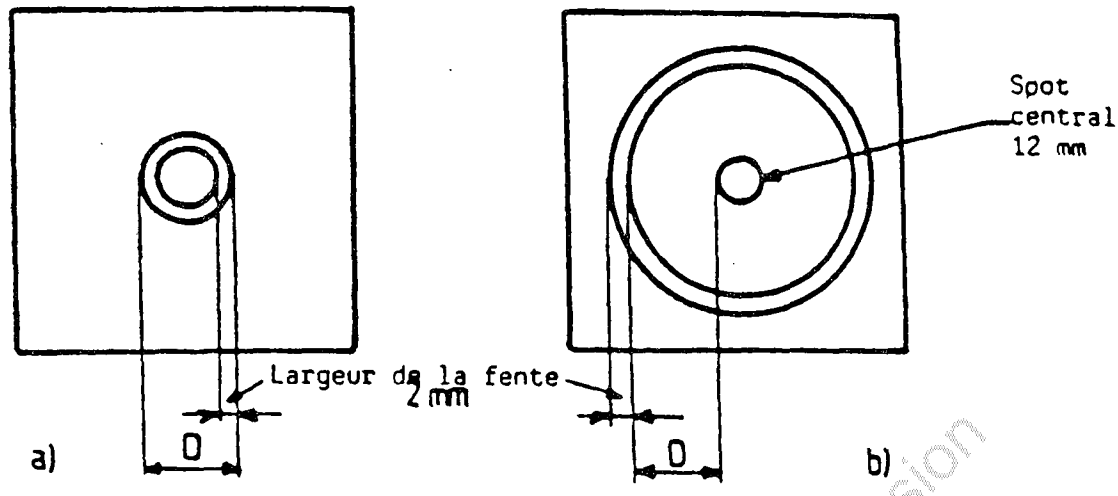


Figure 11 : Dimensions des cibles

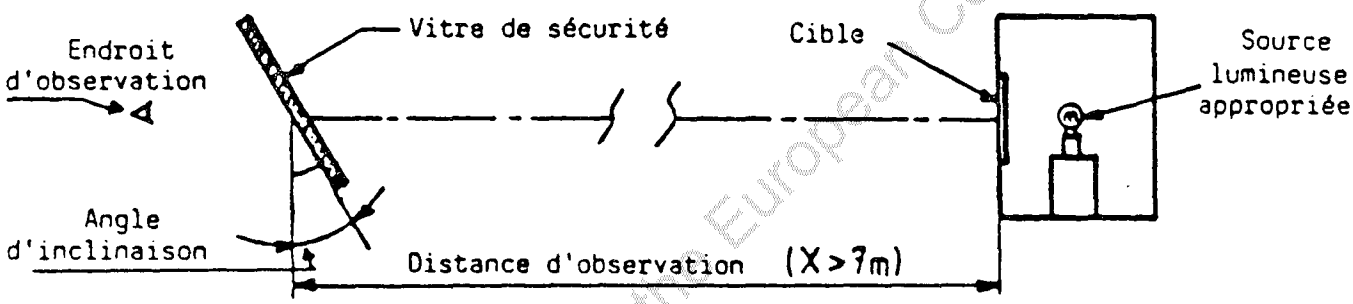
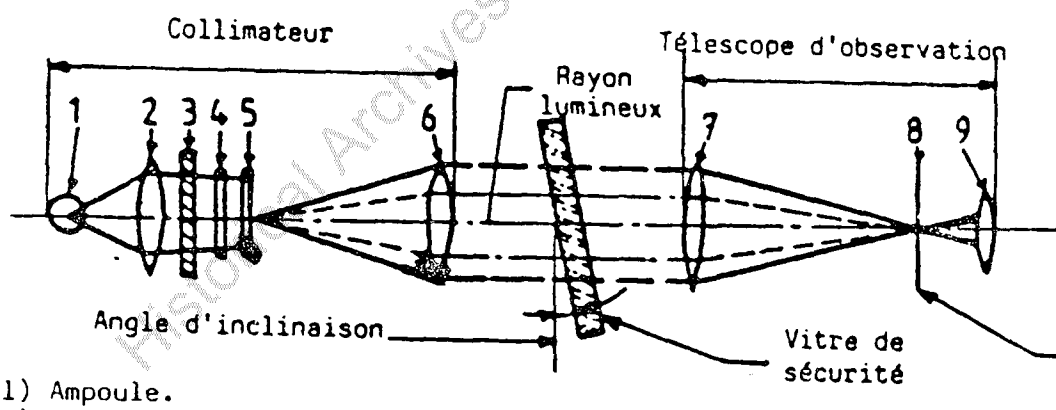


Figure 12 : Disposition de l'appareillage



1) Ampoule.
2) Condenseur, ouverture > 8,6 mm.
3) Ecran de verre dépoli, ouverture > à celle du condenseur.
4) Filtre coloré avec trou central de diamètre ≃ 0,3 mm, diamètre > 8,6 mm.
5) Plaque avec coordonnées polaires, diamètre > 8,6 mm.
6) Lentille achromatique, f ≥ 86 mm, ouverture = 10 mm.
7) Lentille achromatique, f ≥ 86 mm, ouverture = 10 mm.
8) Point noir, diamètre ≃ 0,3 mm.
9) Lentille achromatique, f = 20 mm, ouverture ≤ 10 mm.

Figure 13 : Appareillage pour l'essai au collimateur

Historical Archives of the European Commission

9.3.1.2. Essai au collimateur.

Si nécessaire, la procédure décrite dans ce point sera appliquée.

9.3.1.2.1. Appareillage.

L'appareillage se compose d'un collimateur et d'un télescope, et peut être réalisé selon la figure 13. Toutefois, on peut aussi utiliser tout autre système optique équivalent.

9.3.1.2.2. Mode opératoire.

Le collimateur forme, à l'infini, l'image d'un système en coordonnées polaires avec un point lumineux au centre (voir figure 14).

Dans le plan focal du télescope d'observation, un petit point opaque, de diamètre légèrement supérieur à celui du point lumineux projeté, est placé sur l'axe optique, occultant ainsi le point lumineux.

Lorsqu'une éprouvette présentant une image secondaire est placée entre le télescope et le collimateur un deuxième point lumineux de moindre intensité est visible à une certaine distance au centre du système de coordonnées polaires. On peut considérer que la séparation d'image secondaire est représentée par la distance entre les deux points lumineux observée par l'intermédiaire du télescope d'observation (voir figure 14). (La distance entre le point noir et le point lumineux au centre du système de coordonnées polaires représente la déviation optique).

9.3.1.2.3. Expression des résultats.

Examiner d'abord la vitre de sécurité à l'aide d'une méthode simple pour déterminer la région donnant l'image secondaire la plus importante.

Examiner alors cette région au moyen du télescope sous l'angle d'incidence approprié. Mesurer ensuite la séparation maximale d'image secondaire.

9.3.1.3. La direction de l'observation dans le plan horizontal doit être maintenue approximativement normale à la trace du pare-brise dans ce plan.

9.3.2. Les mesures sont à effectuer suivant les catégories de véhicules dans les zones telles que définies au point 9.2.2. ci-dessus.

9.3.2.1. Type de véhicule.

L'essai doit être répété si le pare-brise doit être monté sur un type de véhicule dont le champ de vision à l'avant est différent de celui du type de véhicule pour lequel le pare-brise a déjà été homologué.

9.3.3. Indices de difficulté des caractéristiques secondaires.

9.3.3.1. Nature du matériau.

Glace polie	Glace flottée	Verre à vitre
1	1	2

Historical Archives of the European Commission

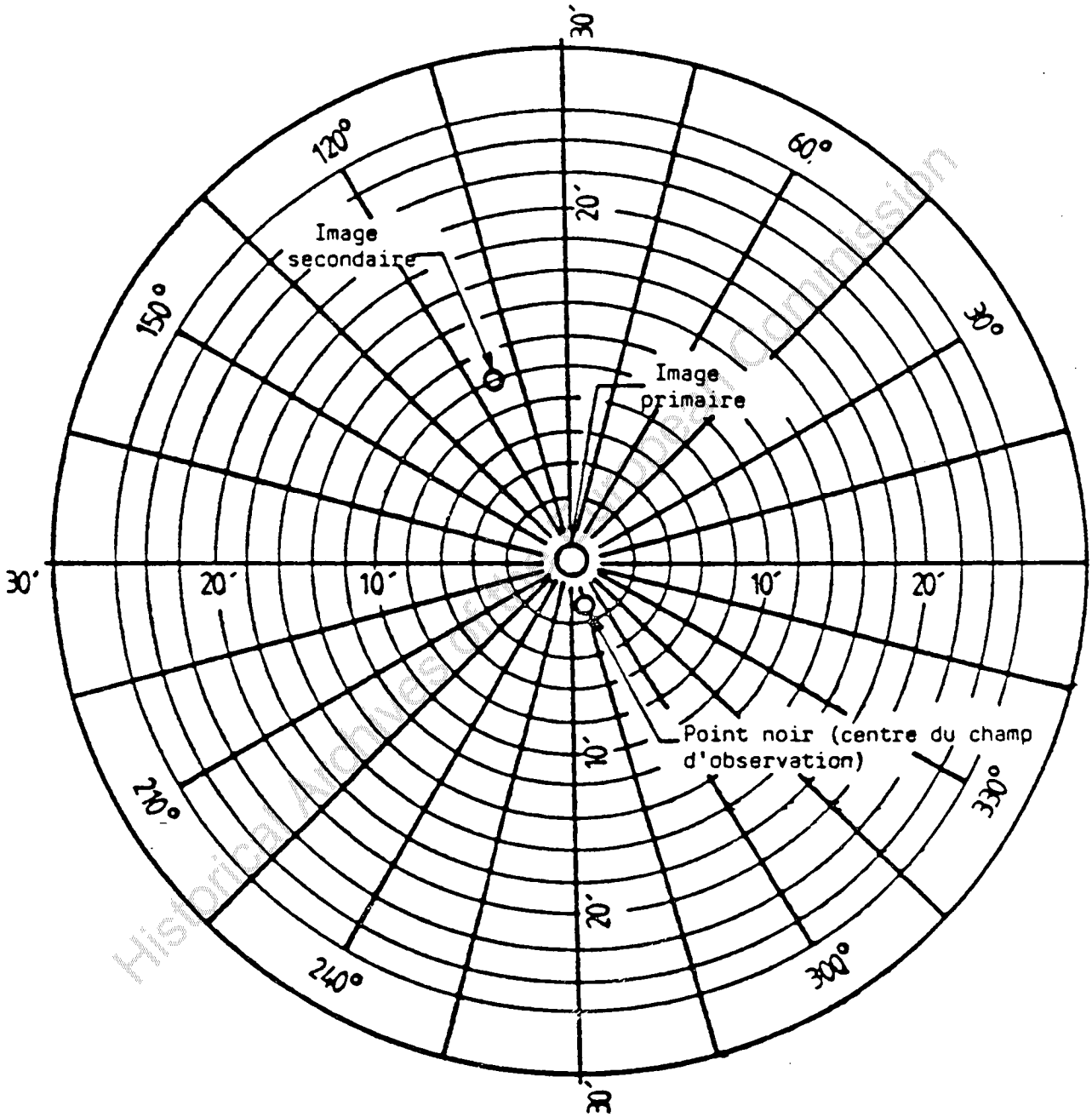


Figure 14 : Exemple d'observation selon la méthode d'essai au collimateur

9.3.3.2. Autres caractéristiques secondaires.

Les autres caractéristiques secondaires n'interviennent pas.

9.3.4. Nombre d'échantillons.

Quatre échantillons sont soumis à l'essai.

9.3.5. Interprétation des résultats.

Un type de pare-brise est considéré comme satisfaisant en ce qui concerne la séparation de l'image secondaire si, dans les quatre échantillons soumis aux essais, la séparation des images primaire et secondaire ne dépasse pas les valeurs maximales indiquées ci-après pour chaque zone :

Catégorie des véhicules	Zone	Valeurs maximales de la séparation des images primaire et secondaire
M1	A - Etendue suivant point 9.2.2.1.	15' d'arc
	B	25' d'arc
Catégories M autres que M1 et N	I	15' d'arc

9.3.5.1. Pour les véhicules des catégories M et N, aucune mesure n'est effectuée dans une zone périphérique de 25 mm de largeur.

9.3.5.2. Dans le cas de pare-brise en deux parties, aucune mesure n'est effectuée dans une bande de 35 mm à partir du bord de la vitre pouvant être adjacent au montant de séparation.

9.3.5.3. Une tolérance jusqu'à 25' d'arc est permise pour toutes les parties de la zone I ou de la zone A situées à moins de 100 mm des bords du pare-brise.

9.3.5.4. De légers écarts sont tolérés en zone B par rapport aux prescriptions pourvu qu'ils soient localisés et mentionnés dans le procès-verbal.

Historical Archives of the European Commission

9.4. Identification des couleurs.

Lorsqu'un pare-brise est teinté dans les zones définies aux points 9.2.5.1. ou 9.2.5.2., on vérifie sur quatre pare-brise que les couleurs ci-après peuvent être identifiées :

- blanc,
- jaune sélectif,
- rouge,
- vert,
- bleu,
- jaune auto.

10 - ESSAI DE RESISTANCE AU FEU.

10.1. Objet et domaine d'application.

Cette méthode permet de déterminer la vitesse de combustion horizontale des matériaux utilisés dans l'habitacle des automobiles (voitures particulières, camions, breaks, autobus) après qu'ils ont été exposés à l'action d'une petite flamme.

Cette méthode permet de vérifier les matériaux et éléments de revêtement intérieur des véhicules, individuellement ou en combinaison jusqu'à une épaisseur de 13 mm. Elle est utilisée pour juger de l'uniformité des lots de production de ces matériaux du point de vue des caractéristiques de combustion.

Etant donné les différences nombreuses entre les situations réelles de la vie courante et les conditions précises d'essai spécifiées dans cette méthode (application et orientation à l'intérieur du véhicule, conditions d'emploi, source de flammes, etc.), cette dernière ne peut pas être considérée comme adaptée à l'évaluation de toutes les caractéristiques de combustion dans un véhicule réel.

10.2. Définitions.

10.2.1. Vitesse de combustion : quotient de la distance brûlée, mesurée suivant cette méthode, par le temps nécessaire mis par la flamme pour parcourir cette distance.

Elle s'exprime en millimètres par minute.

10.2.2. Matériau composite : matériau constitué de plusieurs couches de matériaux, similaires ou différents, agglomérés par cémentation, collage, enrobage, soudage, etc...

Lorsque l'assemblage présente des discontinuités (par exemple couture, points de soudure à haute fréquence, rivetage, etc.) qui permettent la prise d'échantillons individuels conformément au point 10.5., les matériaux ne sont pas considérés comme composites.

10.2.3. Face exposée : la face qui est tournée vers l'habitacle lorsque le matériau est installé dans le véhicule.

Historical Archives of the European Commission

10.3. Principe.

Un échantillon est placé horizontalement dans un support en forme de U et exposé à l'action d'une flamme définie de faible énergie, durant 15 s, dans une chambre de combustion, la flamme agissant sur le bord libre de l'échantillon. L'essai permet de déterminer si la flamme s'éteint et à quel moment, ou le temps nécessaire à la flamme pour parcourir une distance mesurée.

10.4. Appareillage.

10.4.1. Chambre de combustion (figure 15), de préférence en acier inoxydable, ayant les dimensions indiquées à la figure 16.

La face avant de cette chambre comporte une fenêtre d'observation incombustible qui peut couvrir toute la face avant et qui peut servir de panneau d'accès.

La face inférieure de la chambre est percée de trous de ventilation et la partie supérieure comporte une fente d'aération faisant tout le tour.

La chambre repose sur quatre pieds hauts de 10 mm. Sur un des côtés, la chambre peut comporter un orifice pour l'introduction du porte-échantillon garni ; de l'autre côté, une ouverture laisse passer le tuyau d'arrivée de gaz. La matière fondue est recueillie dans une cuvette (voir figure 17), placée sur le fond de la chambre entre les trous de ventilation sans les recouvrir.

Historical Archives of the European Commission

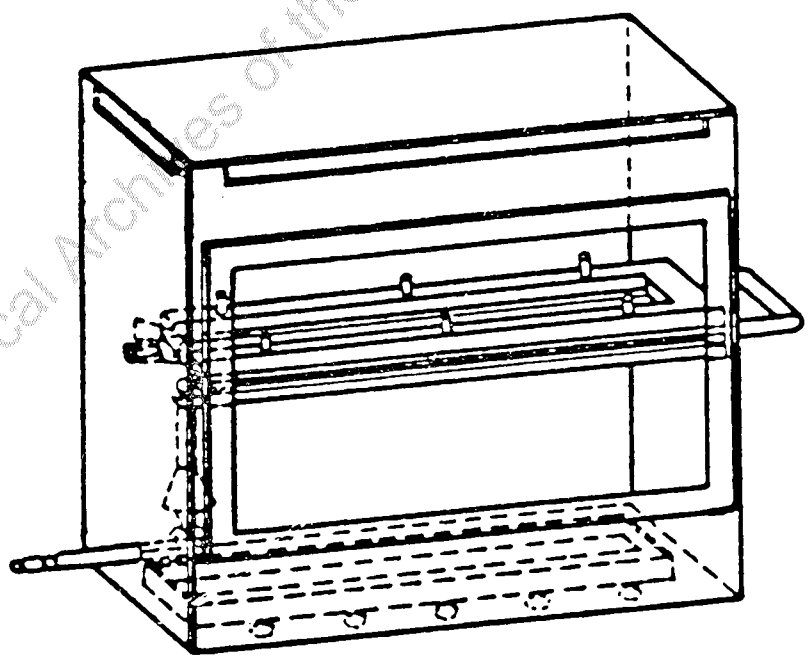


Figure 15 : Exemple de chambre de combustion, avec porte-échantillon et cuvette

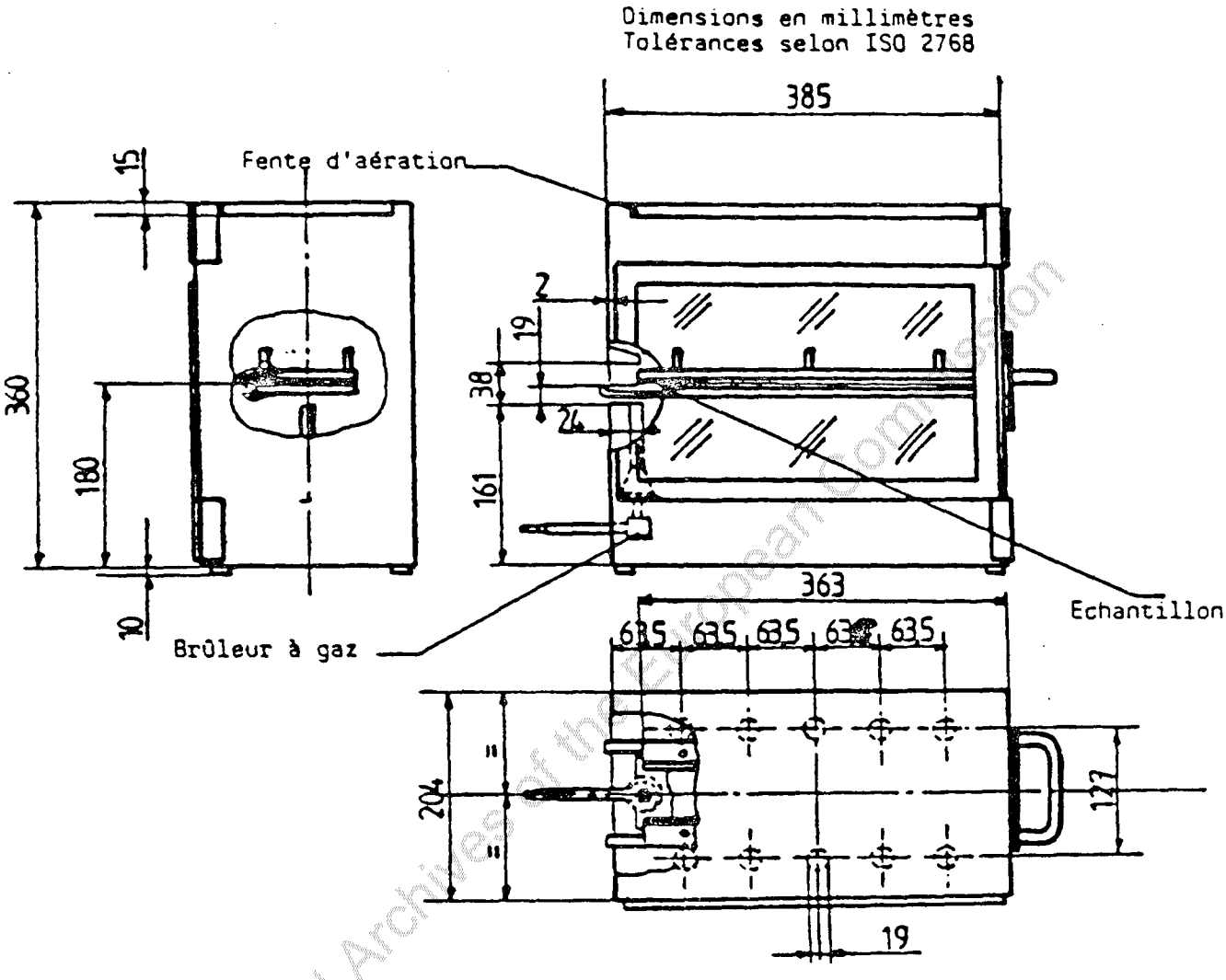


Figure 16 : Exemple de chambre de combustion

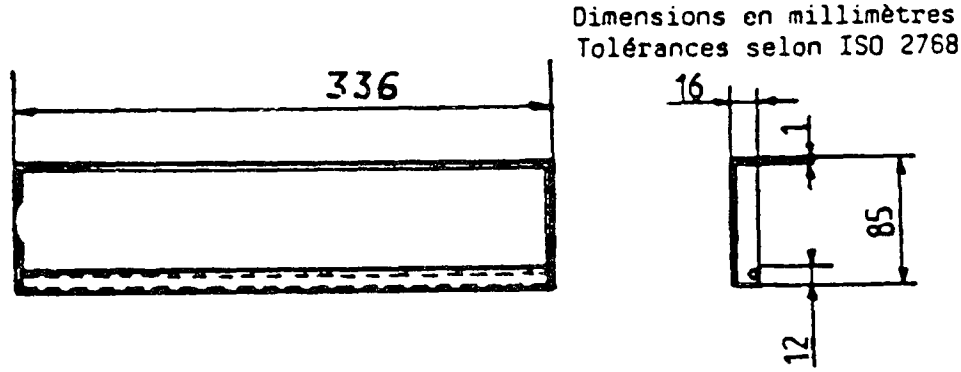


Figure 17 : Exemple de cuvette

Historical Archives of the European Commission

10.4.2. Porte-échantillon, composé de deux plaques de métal en forme de U ou cadres en matériau résistant à la corrosion. Les dimensions sont données à la figure 18.

La plaque inférieure porte des tétons, la plaque supérieure des alésages correspondants de façon à permettre une fixation sûre de l'échantillon. Les tétons servent aussi de repères de mesurage du début et de la fin de la distance de combustion.

Un support composé de fils résistant à la chaleur, d'un diamètre de 0,25 mm, tendus en travers de la plaque inférieure du porte-échantillon à des intervalles de 25 mm (voir figure 19), doit être fourni.

La partie inférieure de l'échantillon doit se trouver à une distance de 178 mm au-dessus de la plaque de fond. La distance entre le bord du porte-échantillon et l'extrémité de la chambre doit être de 22 mm ; la distance entre les bords longitudinaux du porte-échantillon et les côtés de la chambre doit être de 50 mm (toutes dimensions mesurées à l'intérieur) (voir figures 15 et 16).

Historical Archives of the European Commission

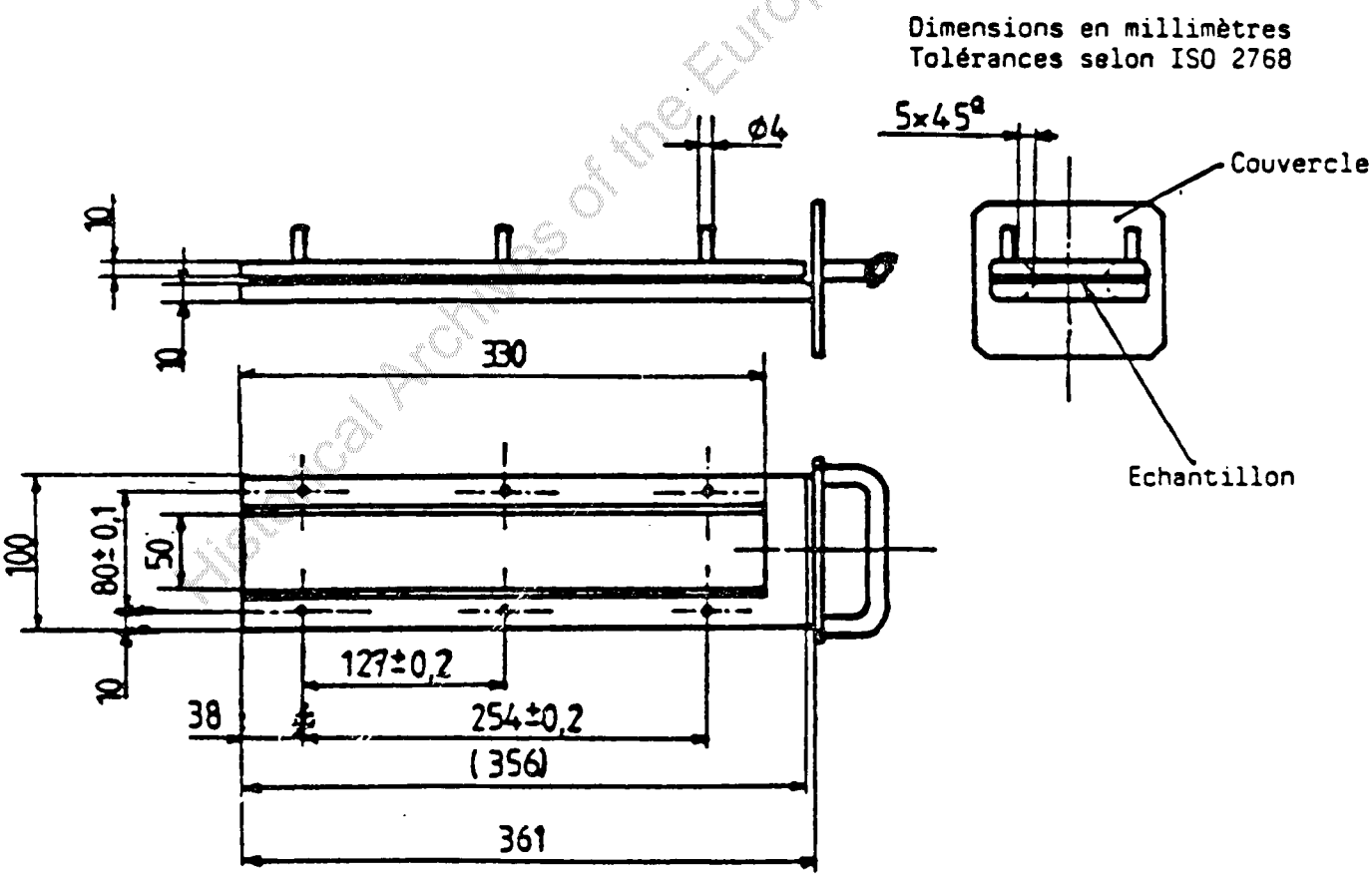


Figure 18 : Exemple de porte-échantillon

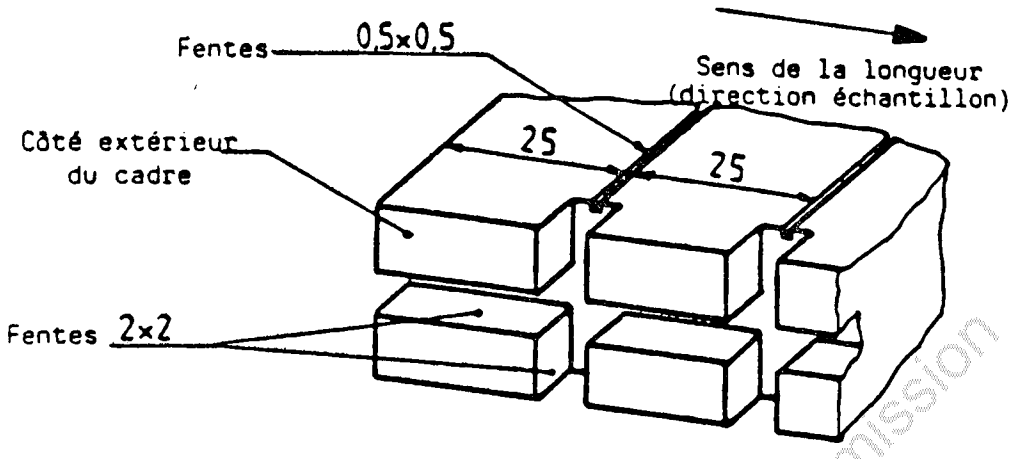


Figure 19 : Exemple de section du cadre en forme de U, partie inférieure prévue pour équipement avec fils de support

10.4.3. Brûleur à gaz.

La petite source de flammes est représentée par un bec Bunsen de diamètre intérieur 9,5 mm. Celui-ci est placé dans la chambre de combustion de façon que le centre de la buse se trouve 19 mm en dessous du centre du bord inférieur du côté ouvert de l'échantillon (voir figure 16).

10.4.4. Gaz d'essai.

Le gaz fourni au bec doit avoir un pouvoir calorifique d'environ 38 MJ/m3 (par exemple gaz naturel).

10.4.5. Peigne en métal, d'une longueur d'au moins 110 mm et ayant sept ou huit dents à pointe arrondie, par 25 mm.

10.4.6. Chronomètre, précis à 0,5 s.

10.4.7. Hotte.

La chambre de combustion peut être placée dans une hotte de laboratoire à condition que le volume interne de cette hotte soit au moins 20 fois, mais au plus 110 fois plus grand que le volume de la chambre de combustion et qu'aucune de ses dimensions (hauteur, largeur ou profondeur) ne soit supérieure à 2,5 fois l'une des deux autres.

Avant l'essai, la vitesse verticale de l'air dans la hotte de laboratoire est mesurée à 100 mm en avant et en arrière de la place prévue pour la chambre de combustion. Elle doit être située entre 0,10 et 0,30 m/s, de façon à éviter une gêne éventuelle de l'opérateur avec les produits de combustion. Il est possible d'utiliser une hotte à ventilation naturelle avec une vitesse d'air appropriée.

Historical Archives of the European Commission

10.5. Echantillons.

10.5.1. Forme et dimensions.

La forme et les dimensions de l'échantillon sont données à la figure 20. L'épaisseur de l'échantillon correspond à l'épaisseur du produit à essayer. Elle ne doit cependant pas dépasser 13 mm. Lorsque l'échantillon le permet, sa section doit être constante sur toute la longueur. Lorsque la forme et les dimensions d'un produit ne permettent pas le prélèvement d'un échantillon d'une dimension donnée, il faut respecter les dimensions minimales suivantes :

a) pour les échantillons d'une largeur comprise entre 3 et 60 mm, la longueur doit être de 356 mm. Dans ce cas, le matériau est essayé sur la largeur du produit,

b) pour les échantillons d'une largeur comprise entre 60 et 100 mm, la longueur doit être d'au moins 138 mm. Dans ce cas, la distance possible de combustion correspond à la longueur de l'échantillon, le mesurage commençant au premier repère de mesurage,

c) les échantillons d'une largeur inférieure à 60 mm et d'une longueur inférieure à 356 mm ainsi que les échantillons d'une largeur comprise entre 60 et 100 mm mais de longueur inférieure à 138 mm, et les échantillons d'une largeur inférieure à 3 mm, ne peuvent pas être essayés suivant la présente méthode.

10.5.2. Prélèvement.

Au moins cinq échantillons doivent être prélevés dans le matériau à essayer. Dans les matériaux à vitesses de combustion différentes suivant la direction du matériau (ce qui est établi par des essais préliminaires), les cinq échantillons (ou plus) doivent être prélevés et placés dans l'appareil d'essai de façon à permettre le mesurage de la vitesse de combustion la plus élevée. Quand le matériau est fourni coupé en largeurs déterminées, une longueur d'au moins 500 mm doit être coupée sur toute la largeur. Des échantillons doivent être prélevés sur la pièce à une distance au moins égale à 100 mm du bord du matériau et à égale distance les uns des autres.

Les échantillons doivent être prélevés de la même façon sur les produits finis lorsque la forme du produit le permet. Lorsque l'épaisseur du produit dépasse 13 mm, il faut la réduire à 13 mm par un procédé mécanique du côté opposé à celui qui fait face à l'habitacle.

Les matériaux composites (voir 10.2.2.) doivent être essayés comme une pièce homogène.

Dans le cas de plusieurs couches de matériaux différents, non considérés comme composites toute couche incluse dans une profondeur de 13 mm à partir de la surface tournée vers l'habitacle doit être essayée séparément.

Information Copy of the Technical Commission

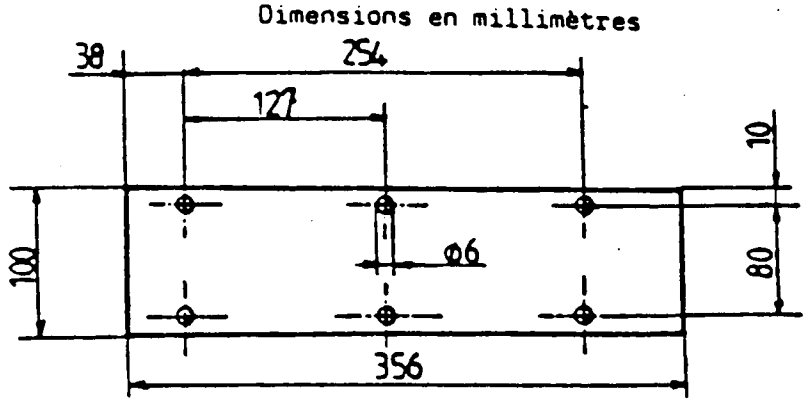


Figure 20 : Echantillon

10.5.3. Conditionnement.

Les échantillons doivent être maintenus durant au moins vingt quatre heures et au plus sept jours à une température de 23 ± 2 °C avec une humidité relative de 50 ± 5 % et rester dans ces conditions jusqu'au moment de l'essai.

10.6. Mode opératoire.

10.6.1. Placer les échantillons à surface molletonnée ou capitonnée sur une surface plane et les peigner deux fois contre le poil avec le peigne (10.4.5.).

10.6.2. Placer l'échantillon dans le porte-échantillon (10.4.2.) de façon à tourner le côté exposé vers le bas, en direction de la flamme.

10.6.3. Régler la flamme de gaz à une hauteur de 38 mm à l'aide du repère marqué sur la chambre, la prise d'air du bec étant fermée. La flamme doit avoir brûlé durant au moins une minute aux fins de stabilisation, avant le commencement des essais.

10.6.4. Pousser le porte-échantillon dans la chambre de combustion afin que le bout de l'échantillon soit exposé à la flamme et, 15 s après, couper l'arrivée de gaz.

10.6.5. Le mesurage du temps de combustion commence à l'instant où le point d'attaque de la flamme dépasse le premier repère de mesurage. Observer la propagation de la flamme sur le côté qui brûle le plus vite (côté supérieur ou inférieur).

10.6.6. Le mesurage du temps de combustion est terminé lorsque la flamme atteint le dernier repère de mesurage ou quand la flamme s'éteint avant d'atteindre ce dernier point. Lorsque la flamme n'atteint pas le dernier point de mesurage, la distance brûlée est mesurée jusqu'au point d'extinction de la flamme. La distance brûlée est la partie décomposée de l'échantillon, détruite en surface ou à l'intérieur par la combustion.

10.6.7. Lorsque l'échantillon ne s'allume pas, ou lorsqu'il ne continue pas à brûler après extinction du brûleur, ou encore lorsque la flamme s'éteint avant d'avoir atteint le premier repère de mesurage de telle façon qu'il n'est pas possible de mesurer une durée de combustion, noter dans le rapport d'essai que la vitesse de combustion est de 0 mm/mn.

Historical Archives of the European Commission

10.6.8. Pendant une série d'essais ou lors d'essais répétés, s'assurer que la chambre de combustion et le porte-échantillon ont une température maximale de 30 °C avant le commencement de l'essai.

10.7. Calculs.

La vitesse de combustion, B, en millimètres par minute est donnée par la formule :

$$B = \frac{s}{t} \times 60$$

où : s est la longueur, en millimètres, de la distance brûlée,
t est la durée de combustion, en secondes, pour la distance s.

10.8. Indices de difficulté des caractéristiques secondaires.

Aucune caractéristique secondaire n'intervient.

10.9. Interprétation des résultats.

Les vitres de sécurité recouvertes de matière plastique (point 2.3. de l'Annexe I) et les vitres de sécurité en verre-plastique (point 2.4. de l'Annexe I) sont considérées comme satisfaisantes au point de vue de l'essai de résistance au feu si la vitesse de combustion ne dépasse pas 250 mm/mn.

11 - ESSAI DE RESISTANCE AUX AGENTS CHIMIQUES.

11.1. Agents chimiques à utiliser.

11.1.1. Solution savonneuse non abrasive : 1 % en poids d'oléate de potassium dans de l'eau déionisée,

11.1.2. Produit de nettoyage de vitres : solution aqueuse d'isopropanol et de dipropylène glycol monométhyl éther, chacun en concentration comprise entre 5 et 10 % en poids et d'hydroxyde d'ammonium en concentration comprise entre 1 et 5 % en poids,

11.1.3. Alcool dénaturé non dilué : une partie en volume d'alcool méthylique dans 10 parties en volume d'alcool éthylique,

11.1.4. Essence de référence : mélange à 50 % en volume de toluène, 30 % en volume de 2.2.4. triméthylpentane, 15 % en volume de 2.4.4. triméthyl-1-pentène et 5 % en volume d'alcool éthylique,

11.1.5. Kérosène de référence : mélange à 50 % en volume de n-octane et 50 % en volume de n-décane.

11.2. Méthode d'essai.

Deux éprouvettes de 180 x 25 mm sont essayées avec chacun des agents chimiques prévus au point 11.1. ci-dessus en utilisant une nouvelle éprouvette pour chaque essai et chaque produit.

Historical Archives of the European Commission

Avant chaque essai, les éprouvettes sont nettoyées suivant les instructions du fabricant, puis conditionnées pendant quarante huit heures à une température de 23 °C ± 2 °C et une humidité relative de 50 % ± 5 %. Ces conditions sont maintenues pendant les essais.

Les éprouvettes sont complètement immergées dans le liquide d'essai, maintenues immergées pendant une minute, retirées et immédiatement séchées avec un chiffon de coton absorbant propre.

11.3. Indices de difficulté des caractéristiques secondaires.

	Incolore	Teinté
Coloration de l'intercalaire ou du revêtement en matière plastique	1	2

Les autres caractéristiques secondaires n'interviennent pas.

11.4. Interprétation des résultats.

11.4.1. L'essai de résistance aux agents chimiques est considéré comme positif si l'éprouvette ne présente pas de ramollissement, de poissage, de craquelures superficielles ou de perte apparente de transparence.

11.4.2. Une série d'éprouvettes présentée à l'homologation est considérée comme satisfaisante du point de vue de l'essai de résistance aux agents chimiques si l'une des conditions suivantes est remplie :

11.4.2.1. Tous les essais ont donné un résultat positif,

11.4.2.2. Un essai ayant donné un résultat négatif, une nouvelle série d'essais effectuée sur une nouvelle série d'éprouvettes a donné un résultat positif.

Historical Archives of the European Commission

Annexe II B
PARE-BRISE EN VERRE FEUILLETE ORDINAIRE

1 - DEFINITION DU TYPE.

On considère que les pare-brise en verre feuilleté ordinaire appartiennent à des types différents s'ils diffèrent par l'une au moins des caractéristiques principales ou secondaires suivantes.

1.1. Les caractéristiques principales sont :

1.1.1. La marque de fabrique ou de commerce.

1.1.2. La forme et les dimensions.

On considère que les pare-brise en verre feuilleté ordinaire font partie intégrante d'un groupe en ce qui concerne les essais de propriétés mécaniques et de résistance au milieu ambiant.

1.1.3. Le nombre de feuilles de verre.

1.1.4. L'épaisseur nominale "e" du pare-brise, une tolérance de fabrication de 0,2 n mm étant admise de part et d'autre de la valeur nominale, n étant le nombre de feuilles de verre du pare-brise.

1.1.5. L'épaisseur nominale de l'intercalaire ou des intercalaires.

1.1.6. La nature et le type de l'intercalaire ou des intercalaires (par exemple PVB ou autre intercalaire en matière plastique).

1.2. Les caractéristiques secondaires sont :

1.2.1. La nature du matériau (glace polie, glace flottée, verre à vitre).

1.2.2. La coloration du ou des intercalaires (incolore ou teinté) en totalité ou en partie.

1.2.3. La coloration du verre (incolore ou teinté).

1.2.4. La présence ou l'absence de conducteurs.

1.2.5. La présence ou l'absence de bandes d'obscurcissement.

2 - GENERALITES.

2.1. Pour les pare-brise en verre feuilleté ordinaire, les essais, à l'exception de ceux concernant le comportement au choc de la tête (point 3.2.) et les qualités optiques, sont effectués sur des éprouvettes plates qui sont soit prélevées sur des pare-brise déjà existants soit fabriquées spécialement à cet effet. Dans les deux cas les éprouvettes sont, à tous égards, rigoureusement représentatives des pare-brise produits en série pour lesquels l'homologation est demandée.

Historical Archives of the European Commission

2.2. Avant chaque essai, les éprouvettes sont entreposées pendant quatre heures au moins à une température de 23° ± 2 °C. Les essais ont lieu aussi rapidement que possible après leur sortie de l'enceinte où elles sont entreposées.

3 - ESSAI DE COMPORTEMENT AU CHOC DE LA TETE.

3.1. Indices de difficulté des caractéristiques secondaires.

Aucune caractéristique secondaire n'intervient.

3.2. Essai de comportement au choc de la tête sur pare-brise complet.

3.2.1. Nombre d'échantillons.

Quatre échantillons de la série de ceux qui ont la plus petite surface développée et quatre échantillons de la série de ceux qui ont la plus grande surface développée, choisis conformément aux dispositions de l'Annexe II E, seront soumis aux essais.

3.2.2. Méthode d'essai.

3.2.2.1. La méthode utilisée est celle décrite au point 3.3.2. de l'Annexe II A.

3.2.2.2. La hauteur de chute doit être de 1,50 m $^{+\ 0}_{-\ 5}$ mm.

3.2.3. Interprétation des résultats.

3.2.3.1. Cet essai est considéré comme donnant un résultat positif, si les conditions suivantes sont remplies :

3.2.3.1.1. l'échantillon se brise en présentant de nombreuses fissures circulaires centrées approximativement sur le point d'impact, les fissures les plus proches étant situées au plus à 80 mm du point d'impact.

3.2.3.1.2. Les feuilles de verre doivent rester adhérentes à l'intercalaire en plastique. On admet un ou plusieurs décollements d'une largeur inférieure à 4 mm de chaque côté de la fissure à l'extérieur d'un cercle de Ø 60 mm centré sur le point d'impact.

3.2.3.1.3. Du côté de l'impact :

3.2.3.1.3.1. l'intercalaire ne doit pas être mis à nu sur une surface supérieure à 20 cm2,

3.2.3.1.3.2. une déchirure de l'intercalaire est admise sur une longueur de 35 mm.

Historical Archives of the European Commission

3.2.3.2. Une série d'échantillons présentée à l'homologation est considérée comme satisfaisante du point de vue du comportement au choc de la tête si l'une des deux conditions suivantes est remplie :

3.2.3.2.1. tous les essais ont donné un résultat positif,

3.3.3.2.2. un essai a donné un résultat négatif, mais une nouvelle série d'essais effectuée sur une nouvelle série d'éprouvettes a donné des résultats positifs.

3.3. Essai de comportement au choc de la tête sur éprouvette plates.

3.3.1. Nombre d'éprouvettes.

Six éprouvettes plates de dimensions 1 100 mm $^{+5}_{-2}$ mm x 500 mm $^{+5}_{-2}$ mm. sont soumises aux essais.

3.3.2. Méthode d'essai.

3.3.2.1. La méthode utilisée est la méthode décrite au point 3.3.1. de l'Annexe II A.

3.3.2.2. La hauteur de chute est de 4 m $^{+25}_{-0}$ mm.

3.3.3. Interprétation des résultats.

3.3.3.1. Cet essai est considéré comme donnant un résultat positif si les conditions suivantes sont remplies :

3.3.3.1.1. l'éprouvette cède et se brise en présentant de nombreuses fissures circulaires centrées approximativement sur le point d'impact ;

3.3.3.1.2. des déchirures de l'intercalaire sont admises, à condition que la tête du mannequin ne passe pas au travers de l'éprouvette.

3.3.3.1.3. aucun grand fragment de verre ne se détache de l'intercalaire.

3.3.3.2. Une série d'éprouvettes présentée à l'homologation est considérée comme satisfaisante du point de vue du comportement au choc de la tête si l'une des deux conditions suivantes est remplie :

3.3.3.2.1. tous les essais ont donné des résultats positifs,

3.3.3.2.2. un essai a donné un résultat négatifs, mais une nouvelle série d'essais effectuée sur une nouvelle série d'éprouvettes a donné des résultats positifs.

Historical Archives of the European Commission

4 - ESSAI DE RESISTANCE MECANIQUE.

4.1. Indices de difficulté des caractéristiques secondaires.

Aucune caractéristique secondaire n'intervient.

4.2. Essai à la bille de 2 260 g.

4.2.1. Nombre d'éprouvettes.

Six éprouvettes carrées de 300 mm $^{+\ 10}_{-\ 0}$ mm de côté sont soumises aux essais.

4.2.2. Méthode d'essai.

4.2.2.1. La méthode utilisée est la méthode décrite au point 2.2. de l'Annexe II A.

4.2.2.2. La hauteur de chute (de la partie inférieure de la bille à la face supérieure de l'éprouvette) est de 4 m $^{+\ 25}_{-\ 0}$ mm.

4.2.3. Interprétation des résultats.

4.2.3.1. L'essai est considéré comme donnant un résultat positif si la bille ne traverse pas le vitrage dans un temps de cinq secondes à partir de l'instant de l'impact.

4.2.3.2. Une série d'éprouvettes présentée à l'homologation est considérée comme satisfaisante du point de vue de l'essai à la bille de 2 260 g si l'une des deux conditions suivantes est remplie :

4.2.3.2.1. tous les essais ont donné un résultat positif,

4.2.3.2.2. un essai a donné un résultat négatif, une nouvelle série d'essais effectuée sur une nouvelle série d'éprouvettes donne des résultats positifs.

4.3. Essai à la bille de 227 g.

4.3.1. Indice de difficulté des caractéristiques secondaires.

Aucune caractéristique secondaire n'intervient.

4.3.2. Nombre d'éprouvettes.

Vingt éprouvettes carrées de 300 mm $^{+}_{-\ 0}$ mm de côté sont soumises aux essais.

4.3.3. Méthode d'essai.

4.3.3.1. La méthode utilisée est la méthode décrite au point 2.1. de l'Annexe II A. Dix exemplaires sont soumis à un essai à une température de + 40° ± 2 °C et dix à une température de - 20° ± 2 °C.

Historical Archives of the European Commission

4.3.3.2. La hauteur de chute pour les différentes catégories d'épaisseur et la masse des fragments détachés figurent dans le tableau ci-dessous :

Epaisseur de l'éprouvette	+ 40 °C		- 20 °C	
	Hauteur de chute	Masse maximale autorisée de fragments	Hauteur de chute	Masse maximale autorisée de fragments
mm	m */	g	m */	g
e ≤ 4,5	9	12	8,5	12
4,5 < e ≤ 5,5	10	15	9	15
5,5 < e ≤ 6,5	11	20	9,5	20
e > 6,5	12	25	10	25

*/ Une tolérance de $^{+\ 25}_{-\ 0}$ mm est admise pour la hauteur de chute.

4.3.4. Interprétation des résultats.

4.3.4.1. L'essai est considéré comme donnant un résultat positif si les conditions suivantes sont remplies :

- la bille ne passe pas au travers de l'éprouvette,
- l'éprouvette ne se brise pas en plusieurs morceaux.
- si l'intercalaire n'est pas déchiré, le poids des fragments qui se sont détachés du côté du verre opposé au point d'impact ne dépasse pas les valeurs appropriées spécifiées au point 4.3.3.2.

4.3.4.2. Une série d'éprouvettes présentée à l'homologation est considérée comme satisfaisante du point de vue de l'essai à la bille de 227 g si l'une des deux conditions suivantes est remplie :

4.3.4.2.1. au moins huit essais réalisés à chacune des températures d'essai donnent un résultat positif,

4.3.4.2.2. plus de deux essais à chacune des températures d'essai ont donné un résultat négatif, une nouvelle série d'essais effectuée sur une nouvelle série d'éprouvettes donne des résultats positifs.

5 - ESSAI DE RESISTANCE AU MILIEU AMBIANT

5.1. Essai d'abrasion.

5.1.1. Indices de difficulté et méthode d'essai.

Les prescriptions du point 4 de l'Annexe II A sont applicables, l'essai se poursuivant durant 1 000 cycles.

Historical Archives of the European Commission

5.1.2. Interprétation des résultats.

La vitre de sécurité est considérée comme satisfaisante du point de vue de la résistance à l'abrasion si la diffusion de la lumière due à l'abrasion de l'éprouvette n'est pas supérieure à 2 %.

5.2. Essai de résistance à haute température.

Les prescriptions du point 5 de l'Annexe II A sont applicables.

5.3. Essai de résistance au rayonnement.

5.3.1. Prescription générale.

Cet essai n'est effectué que si le laboratoire le juge utile compte tenu des renseignements en sa possession sur l'intercalaire.

5.3.2. Les prescriptions du point 6 de l'Annexe II A sont applicables.

5.4. Essai de résistance à l'humidité.

Les prescriptions du point 7 de l'Annexe II A sont applicables.

6 - QUALITES OPTIQUES.

Les prescriptions du point 9 de l'Annexe II A concernant les qualités optiques sont applicables à chaque type de pare-brise.

Historical Archives of the European Commission

Annexe II C
PARE-BRISE EN VERRE FEUILLETE TRAITE

1 - DEFINITION DU TYPE.

On considère que des pare-brise en verre feuilleté traité appartiennent à des types différents s'ils diffèrent par l'une au moins des caractéristiques principales ou secondaires suivantes.

1.1. Les caractéristiques principales sont les suivantes :

1.1.1. La marque de fabrique ou de commerce.

1.1.2. La forme et les dimensions.

On considère que les pare-brise en verre feuilleté traité font partie d'un seul groupe pour les essais portant sur la fragmentation, les propriétés mécaniques et la résistance au milieu ambiant.

1.1.3. Le nombre de feuilles de verre.

1.1.4. L'épaisseur nominale "e" du pare-brise, une tolérance de fabrication de 0,2 n mm étant admise de part et d'autre de la valeur nominale, n étant le nombre de feuilles de verre du pare-brise.

1.1.5. Le traitement spécial qu'une ou plusieurs feuilles de verre aura pu subir.

1.1.6. L'épaisseur nominale du ou des intercalaires.

1.1.7. La nature et le type du ou des intercalaires (par exemple PVB ou autre intercalaire en matière plastique).

1.2. Les caractéristiques secondaires sont les suivantes :

1.2.1. La nature du matériau (glace polie, glace flottée, verre à vitre).

1.2.2. La coloration du ou des intercalaires (incolore ou teinté, entièrement ou partiellement).

1.2.3. La coloration du verre (incolore ou teinté).

1.2.4. La présence ou l'absence de conducteurs.

1.2.5. La présence ou l'absence de bandes d'obscurcissement.

2 - GENERALITES.

2.1. Pour les pare-brise en verre feuilleté traité, les essais concernant le comportement au choc de la tête sur pare-brise complet et les qualités optiques, sont effectués sur des échantillons et/ou des éprouvettes planes spécialement conçues à cet effet. Toutefois, les éprouvettes doivent être en tous points rigoureusement représentatives des pare-brise produits en série pour lesquels l'homologation est demandée.

Historical Archives of the European Commission

2.2. Avant chaque essai, les éprouvettes ou les échantillons sont stockés pendant quatre heures au moins à une température de 23 °C ± 2 °C. Les essais sont effectués le plus rapidement possible après que les éprouvettes ou les échantillons ont été retirés de l'enceinte dans laquelle ils se trouvaient.

3 - ESSAIS PRESCRITS.

Les pare-brise en verre feuilleté traité sont soumis :

3.1. Aux essais prescrits à l'Annexe II B pour les pare-brise feuilletés ordinaires.

3.2. A l'essai de fragmentation décrit au point 4 ci-après.

4 - ESSAI DE FRAGMENTATION.

4.1. Indice de difficulté des caractéristiques secondaires.

Matériau	Indice de difficulté
Glace polie	2
Glace flottée	1
Verre à vitre	1

4.2. Nombre d'éprouvettes ou d'échantillons.

Soumettre à l'essai un échantillon par point d'impact ou une éprouvette de 1100 x 500 mm + 5mm/-2 mm.

4.3. Méthode d'essai.

La méthode utilisée est la méthode décrite au point 1 de l'Annexe II A.

4.4. Point(s) d'impact.

La vitre doit être frappée sur chacune des feuilles traitées externes au centre de l'échantillon.

4.5. Interprétation des résultats.

4.5.1. Pour chaque point d'impact l'essai de fragmentation est considéré comme ayant donné un résultat positif si la superficie cumulée des fragments supérieurs ou égaux à 2 cm2 est égale à au moins 15 % de la surface du rectangle de visibilité ayant au moins 20 cm de hauteur et 50 cm de largeur.

4.5.1.1. Dans le cas d'un échantillon.

4.5.1.1.1. Pour les véhicules de la catégorie M1, le centre du rectangle est situé dans un cercle de 10 cm de rayon centré sur la projection du milieu du segment V1 V2.

Historical Archives of the European Commission

4.5.1.1.2. Pour les véhicules des catégories M ou N autres que la catégorie M1, le centre du rectangle est situé dans un cercle de 10 cm de rayon centré sur la projection du point O.

4.5.1.1.3. La hauteur du rectangle ci-dessus peut être ramenée à 15 cm pour les pare-brise de moins de 44 cm de hauteur ou dont l'angle d'installation est inférieur à 15° par rapport à la verticale, et le pourcentage de visibilité doit être égal à 10 % de la surface du rectangle correspondant.

4.5.1.2. Dans le cas d'une éprouvette le centre du rectangle est situé sur le plus grand axe de l'éprouvette à 450 mm d'un des bords.

4.5.2. L'échantillon ou les échantillons, l'éprouvette ou les éprouvettes présentés à l'homologation sont considérées comme satisfaisants du point de vue de la fragmentation si l'une ou l'autre des conditions suivantes est remplie :

4.5.2.1. l'essai a donné un résultat positif pour chaque point d'impact,

4.5.2.2. l'essai ayant été répété sur une nouvelle série de quatre échantillons pour chaque point d'impact pour lequel il a d'abord donné un résultat négatif, les quatre nouveaux essais, effectués aux mêmes points donnent tous un résultat positif.

Historical Archives of the European Commission

Annexe II D
PARE-BRISE EN VERRE-PLASTIQUE

1 - DEFINITION DU TYPE.

On considère que des pare-brise en verre plastique appartiennent à des types différents s'ils diffèrent par l'une au moins des caractéristiques principales ou secondaires suivantes.

1.1. Les caractéristiques principales sont :

1.1.1. La marque de fabrique ou de commerce.

1.1.2. La forme et les dimensions.

On considère que les pare-brise en verre plastique font partie intégrante d'un groupe aux fins des essais de résistance mécanique, de résistance au milieu ambiant, de résistance aux changements de température et de résistance aux agents chimiques.

1.1.3. Le nombre de feuilles de plastique.

1.1.4. L'épaisseur nominale "e" du pare-brise, une tolérance de fabrication de $\pm$ 0,2 mm étant admise.

1.1.5. L'épaisseur nominale de la feuille de verre.

1.1.6. L'épaisseur nominale de la (ou des) feuille(s) de plastique jouant le rôle d'intercalaire(s).

1.1.7. La nature et le type de la (ou des) feuille(s) de plastique jouant le rôle d'intercalaire(s) (par exemple PVB ou autre) et de la feuille de plastique située sur la face interne.

1.1.8. Tout traitement spécial auquel la vitre peut avoir été soumise.

1.2. Les caractéristiques secondaires sont :

1.2.1. La nature du matériau (glace polie, glace flottée, verre à vitre).

1.2.2. La coloration, en totalité ou en partie, de toute(s) (les) feuille(s) de plastique (incolore(s) ou teintée(s)).

1.2.3. La coloration du verre (incolore ou teinté).

1.2.4. La présence ou l'absence de conducteurs.

1.2.5. La présence ou l'absence de bandes d'obscurcissement.

Historical Archives of the European Commission

2 - GENERALITES.

2.1. Pour les pare-brise en verre plastique, les essais, à l'exception de ceux concernant le comportement au choc de la tête (point 3.2.) et les qualités optiques, sont effectués sur des éprouvettes plates qui sont soit prélevées sur les pare-brise déjà existants, soit fabriquées spécialement à cet effet. Dans les deux cas, les éprouvettes sont, à tous égards, rigoureusement représentatives des pare-brise produits en série pour lesquels l'homologation est demandée.

2.2. Avant chaque essai, les éprouvettes sont entreposées pendant quatre heures au moins à une température de 23 °C $\pm$ 2 °C. Les essais ont lieu aussi rapidement que possible après leurs sortie de l'enceinte où elles étaient entreposées.

3 - ESSAI DE COMPORTEMENT AU CHOC DE LA TETE.

3.1. Indices de difficulté des caractéristiques secondaires.

Aucune caractéristique secondaire n'intervient.

3.2. Essai de comportement au choc de la tête du pare-brise complet.

3.2.1. Nombre d'échantillons.

Quatre échantillons de la série de ceux qui ont la plus petite surface développée et quatre échantillons de la série de ceux qui ont la plus grande surface développée, choisis conformément aux dispositions de l'Annexe II E, seront soumis aux essais.

3.2.2. Méthode d'essai.

3.2.2.1. La méthode utilisée est celle décrite au point 3.3.2. de l'Annexe II-A.

3.2.2.2. La hauteur de chute doit être de 1,50 m $^{+\ 0}_{-\ 5}$ mm.

3.2.3. Interprétation des résultats.

3.2.3.1. Cet essai est considéré comme ayant donné un résultat positif si les conditions suivantes sont remplies :

3.2.3.1.1. la feuille de verre se brise en présentant de nombreuses fissures circulaires centrées approximativement sur le point d'impact, les fissures les plus proches étant situées au plus à 80 mm du point d'impact.

3.2.3.1.2. la feuille de verre doit rester adhérente à l'intercalaire en plastique. On admet un ou plusieurs décollements d'une largeur inférieure à 4 mm de chaque côté de la fissure à l'extérieur d'un cercle de Ø 60 mm centré sur le point d'impact.

3.2.3.1.3. une déchirure de l'intercalaire est admise sur une longueur de 35 mm du côté de l'impact.

Historical Archives of the European Commission

3.2.3.2. Une série d'échantillons présentée à l'homologation est considérée comme satisfaisante du point de vue du comportement au choc de la tête si l'une des deux conditions suivantes est remplie :

3.2.3.2.1. tous les essais ont donné un résultat positif.

3.2.3.2.2. un essai ayant donné un résultat négatif, une nouvelle série d'essais effectuée sur une nouvelle série d'échantillons donne des résultats positifs.

3.3. Essai de comportement au choc de la tête sur éprouvettes plates.

3.3.1. Nombre d'éprouvettes.

Six éprouvettes plates de 1 100 mm x 500 mm ($^{+\ 5}_{-\ 2}$ mm) sont soumises aux essais.

3.3.2. Méthode d'essai.

3.3.2.1. La méthode utilisée est la méthode décrite au point 3.3.1. de l'Annexe II A.

3.3.2.2. La hauteur de chute est de 4 m $^{+\ 25}_{-\ 0}$ mm.

3.3.3. Interprétation des résultats.

3.3.3.1. Cet essai est considéré comme ayant donné un résultat positif si les conditions suivantes sont remplies :

3.3.3.1.1. la feuille de verre cède et se brise en présentant de nombreuses fissures circulaires centrées approximativement sur le point d'impact.

3.3.3.1.2. des déchirures de l'intercalaire sont admises, mais la tête du mannequin ne doit pas pouvoir passer au travers.

3.3.3.1.3. aucun grand fragment de verre ne se détache de l'intercalaire.

3.3.3.2. Une série d'éprouvettes présentée à l'homologation est considérée comme satisfaisante du point de vue du comportement au choc de la tête si l'une des deux conditions suivantes est remplie :

3.3.3.2.1. tous les essais ont donné un résultat positif.

3.3.3.2.2. un essai ayant donné un résultat négatif, une nouvelle série d'essais effectuée sur une nouvelle série d'éprouvettes donne des résultats positifs.

4 - ESSAI DE RESISTANCE MECANIQUE.

4.1. Indices de difficulté, méthode d'essai et interprétation des résultats : les prescriptions du point 4 de l'Annexe II B sont applicables.

4.2. Toutefois, la troisième condition du point 4.3.4.1. de l'Annexe II B est sans objet.

Historical Archives of the European Commission

5 - ESSAI DE RESISTANCE AU MILIEU AMBIANT.

5.1. Essai de résistance à l'abrasion.

5.1.1. Essai de résistance à l'abrasion sur la face externe.

5.1.1.1. Les prescriptions du point 5.1. de l'Annexe II B sont applicables.

5.1.2. Essai de résistance à l'abrasion sur la face interne.

5.1.2.1. Les prescriptions du point 2 de l'Annexe II K sont applicables.

5.2. Essai de résistance à haute température.

Les prescriptions du point 5 de l'Annexe II A sont applicables.

5.3. Essai de résistance au rayonnement.

Les prescriptions du point 6 de l'Annexe II A sont applicables.

5.4. Essai de résistance à l'humidité.

Les prescriptions du point 7 de l'Annexe II A sont applicables.

5.5. Essai de résistance aux changements de température.

Les prescriptions du point 8 de l'Annexe II A sont applicables.

6 - QUALITES OPTIQUES.

Les prescriptions du point 9 de l'Annexe II A concernant les qualités optiques sont applicables à chaque type de pare-brise.

7 - ESSAI DE RESISTANCE AU FEU.

Les prescriptions du point 10 de l'Annexe II A sont applicables.

8 - ESSAI DE RESISTANCE AUX AGENTS CHIMIQUES.

Les prescriptions du point 11 de l'Annexe II A sont applicables.

Historical Archives of the European Commission

Annexe II E
GROUPEMENT DES PARE-BRISE POUR LES ESSAIS EN VUE DE LEUR HOMOLOGATION CEE

1 - LES ELEMENTS PRIS EN COMPTE SUR LE PARE-BRISE SONT :

1.1. la surface développée.
1.2. la hauteur de segment.
1.3. la courbure.

2 - UN GROUPE EST CONSTITUE PAR UNE CATEGORIE D'EPAISSEUR.

3 - LE CLASSEMENT SE FAIT PAR ORDRE CROISSANT DES SURFACES DEVELOPPEES.

La sélection portera sur les cinq plus grands et les cinq plus petits, en affectant la notation suivante :

1 au plus grand	1 au plus petit
2 à celui immédiatement inférieur à 1	2 à celui immédiatement supérieur à 1
3 à celui immédiatement inférieur à 2	3 à celui immédiatement supérieur à 2
4 à celui immédiatement inférieur à 3	4 à celui immédiatement supérieur à 3
5 à celui immédiatement inférieur à 4	5 à celui immédiatement supérieur à 4

4 - LA NOTATION SUR LES HAUTEURS DE SEGMENT SERA LA SUIVANTE DANS CHACUNE DES DEUX SERIES DEFINIES AU POINT 3.

1 à la plus grande hauteur du segment,
2 à celle immédiatement inférieure,
3 à celle immédiatement inférieure à la valeur précédente, etc.

5 - LA NOTATION SUR LES VALEURS DE LA COURBURE SERA LA SUIVANTE, DANS CHACUNE DES DEUX SERIES DEFINIES AU POINT 3.

1 à la plus petite courbure,
2 à la courbure immédiatement supérieure,
3 à la courbure immédiatement supérieure à la courbure précédente, etc.

6 - LES NOTATIONS SONT ADDITIONNEES POUR CHAQUE PARE-BRISE CONSTITUANT LES DEUX SERIES DEFINIES AU POINT 3.

6.1. Sont soumis aux essais complets définis à l'Annexe II B, II C, II D ou II K le pare-brise dans les cinq plus grands et le pare-brise dans les cinq plus petits, qui auront le plus faible total.

6.2. Les autres pare-brise de la même série sont soumis à des essais aux fins du contrôle des qualités optiques définies au point 9 de l'Annexe II A.

Historical Archives of the European Commission

7 - Quelques pare-brise dont les paramètres présentent quant à la forme et/ou à la courbure d'importantes différences par rapport aux cas extrêmes du groupe sélectionné peuvent aussi être soumis à des essais si le service technique qui procède à ces essais estime que ces paramètres risquent d'avoir des effets négatifs importants.

8 - Les limites du groupe sont fixées en fonction des surfaces développées des pare-brise. Lorsqu'un pare-brise soumis à la procédure d'homologation pour un type donné présente une surface développée ne correspondant pas aux limites fixées et/ou une hauteur de segment notablement plus grande, ou une courbure notablement plus petite, il doit être considéré comme appartenant à un nouveau type et être soumis à des essais supplémentaires si le service technique les juge techniquement nécessaires eu égard aux informations dont il dispose déjà au sujet du produit et du matériau utilisés.

9 - Dans le cas où un autre modèle de pare-brise devrait être ultérieurement fabriqué par le titulaire d'une homologation dans une catégorie d'épaisseur déjà homologuée.

9.1. Il sera vérifié s'il peut être inclus dans les cinq plus grands ou les cinq plus petits retenus pour l'homologation du groupe considéré.

9.2. La notation sera refaite suivant les processus définis aux points 3.. 4. et 5..

9.3. Si la somme des notations attribuées au pare-brise réincorporé dans les cinq plus grands ou les cinq plus petits :

9.3.1. est la plus faible, il sera procédé aux essais suivants :

9.3.1.1. Pour les pare-brise en verre feuilleté ordinaire ou recouvert de matière plastique ou en verre-plastique :

9.3.1.1.1. comportement au choc de la tête.
9.3.1.1.2. distorsion optique.
9.3.1.1.3. séparation de l'image secondaire.
9.3.1.1.4. transmission de la lumière.

9.3.1.2. Pour les pare-brise en verre feuilleté traité, les essais prescrits aux points 9.3.1.1.1. , 9.3.1.1.2., 9.3.1.1.3. et 9.3.1.1.4. ci-dessus ainsi qu'à l'essai de fragmentations conformément au point 4 de l'Annexe II C.

9.3.2. Dans le cas contraire, il ne sera procédé qu'aux essais prévus pour vérifier les qualités optiques définies au point 9 de l'Annexe II A.

Historical Archive of the European Communities

Annexe II F

PROCEDURE A SUIVRE POUR DETERMINER LES ZONES D'ESSAI SUR LES PARE-BRISE DES VEHICULES DE LA CATEGORIE M1 PAR RAPPORT AUX POINTS "V"

1 - POSITION DES POINTS "V".

1.1. Les tableaux 1 et 2 indiquent la position des points "V" par rapport au point "R" (voir l'Annexe II G). telle qu'elle ressort de leurs coordonnées X Y Z dans le système de référence à trois dimensions.

1.2. Le tableau 1 indique les coordonnées de base pour un angle prévu d'inclinaison du dossier de 25°. Le sens positif des coordonnées est indiqué à la figure 3 de la présente annexe.

Tableau 1

Point "V"	X	Y	Z
V_1	68 mm	- 5 mm	665 mm
V_2	68 mm	- 5 mm	589 mm

1.3. Correction pour des angles prévus d'inclinaison du dossier autres que 25°.

1.3.1. Le tableau 2 indique les corrections complémentaires à apporter aux coordonnées X et Z de chaque point "V" quand l'angle prévu d'inclinaison du dossier diffère de 25°. Le sens positif des coordonnées est indiqué à la figure 3 de la présente annexe.

Tableau 2

Angle d'inclinaison du dossier (degrés)	Coordonnées horizontales X	Coordonnées verticales Z	Angle d'inclinaison du dossier (degrés)	Coordonnées horizontales X	Coordonnées verticales Z
5	- 186 mm	28 mm	23	- 17 mm	5 mm
6	- 176 mm	27 mm	24	- 9 mm	2 mm
7	- 167 mm	27 mm	25	0 mm	0 mm
8	- 157 mm	26 mm	26	9 mm	- 3 mm
9	- 147 mm	26 mm	27	17 mm	- 5 mm
10	- 137 mm	25 mm	28	26 mm	- 8 mm
11	- 128 mm	24 mm	29	34 mm	- 11 mm
12	- 118 mm	23 mm	30	43 mm	- 14 mm
13	- 109 mm	22 mm	31	51 mm	- 17 mm
14	- 99 mm	21 mm	32	59 mm	- 21 mm
15	- 90 mm	20 mm	33	67 mm	- 24 mm
16	- 81 mm	18 mm	34	76 mm	- 28 mm
17	- 71 mm	17 mm	35	84 mm	- 31 mm
18	- 62 mm	15 mm	36	92 mm	- 35 mm
19	- 53 mm	13 mm	37	100 mm	- 39 mm
20	- 44 mm	11 mm	38	107 mm	- 43 mm
21	- 35 mm	9 mm	39	115 mm	- 47 mm
22	- 26 mm	7 mm	40	123 mm	- 52 mm

Historical Archives of the European Commission

2 - ZONES D'ESSAI.

2.1. Deux zones d'essai sont déterminées à partir des points "V".

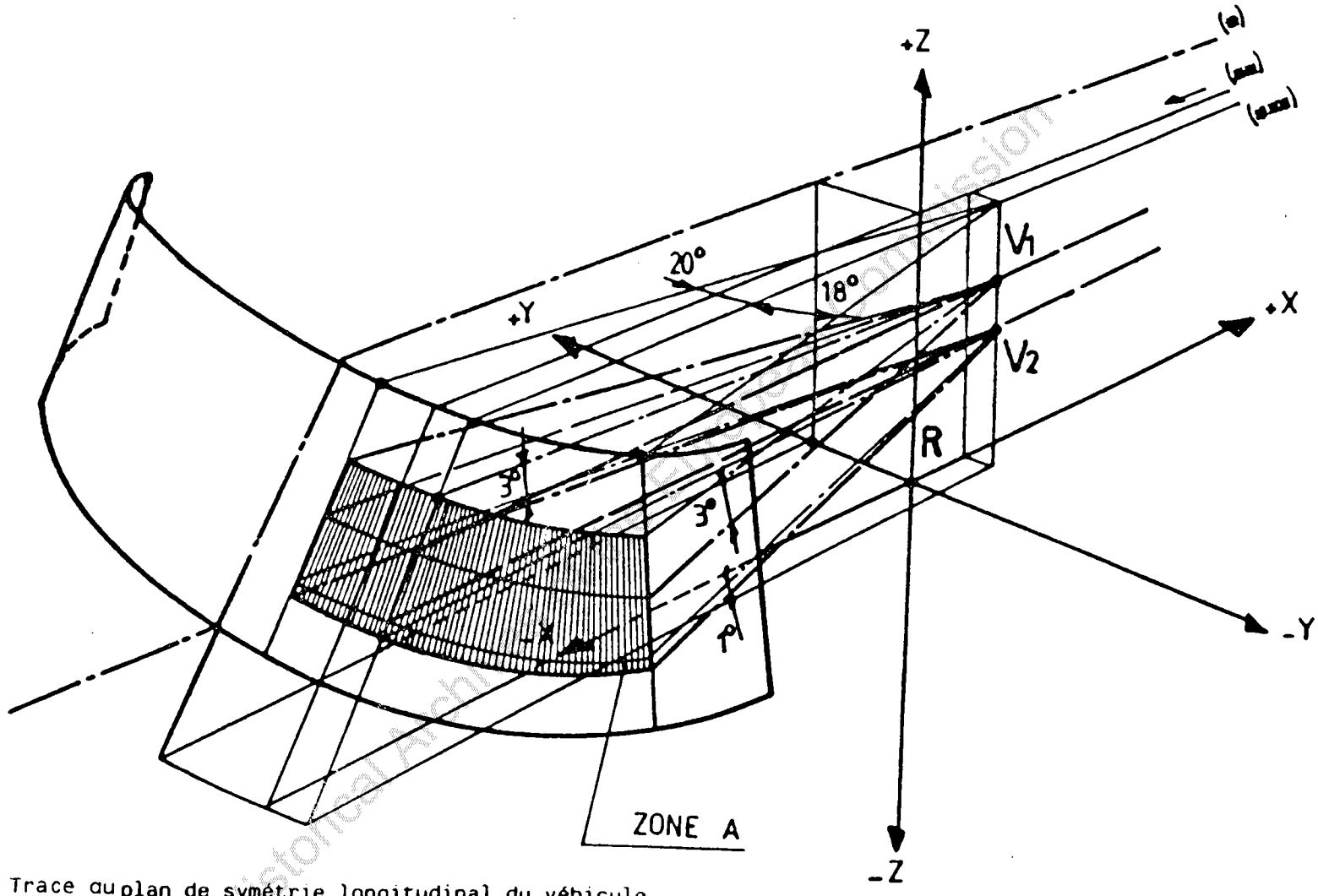
2.2. La zone d'essai A est la zone de la surface extérieure apparente du pare-brise qui est délimitée par les quatre plans suivants partant des points "V" vers l'avant (voir figure 1).

- un plan vertical passant par V_1 et V_2 et faisant un angle de 13° avec l'axe des X vers la gauche pour les véhicules à conduite à gauche et vers la droite pour les véhicules à conduite à droite.
- un plan parallèle à l'axe des Y, passant par V_1 et faisant vers le haut un angle de 3° avec l'axe des X.
- un plan parallèle à l'axe des Y, passant par V_2 et faisant vers le bas un angle de 1° avec l'axe des X.
- un plan vertical passant par V_1 et V_2 et faisant un angle de 20° avec l'axe des X vers la droite pour les véhicules à conduite à gauche et vers la gauche pour les véhicules à conduite à droite.

2.3. La zone d'essai B est la zone de la surface extérieure du pare-brise qui est située à plus de 25 mm du bord latéral de la surface transparente et est délimitée par l'intersection de la surface extérieure du pare-brise avec les quatre plans suivants (voir figure 2).

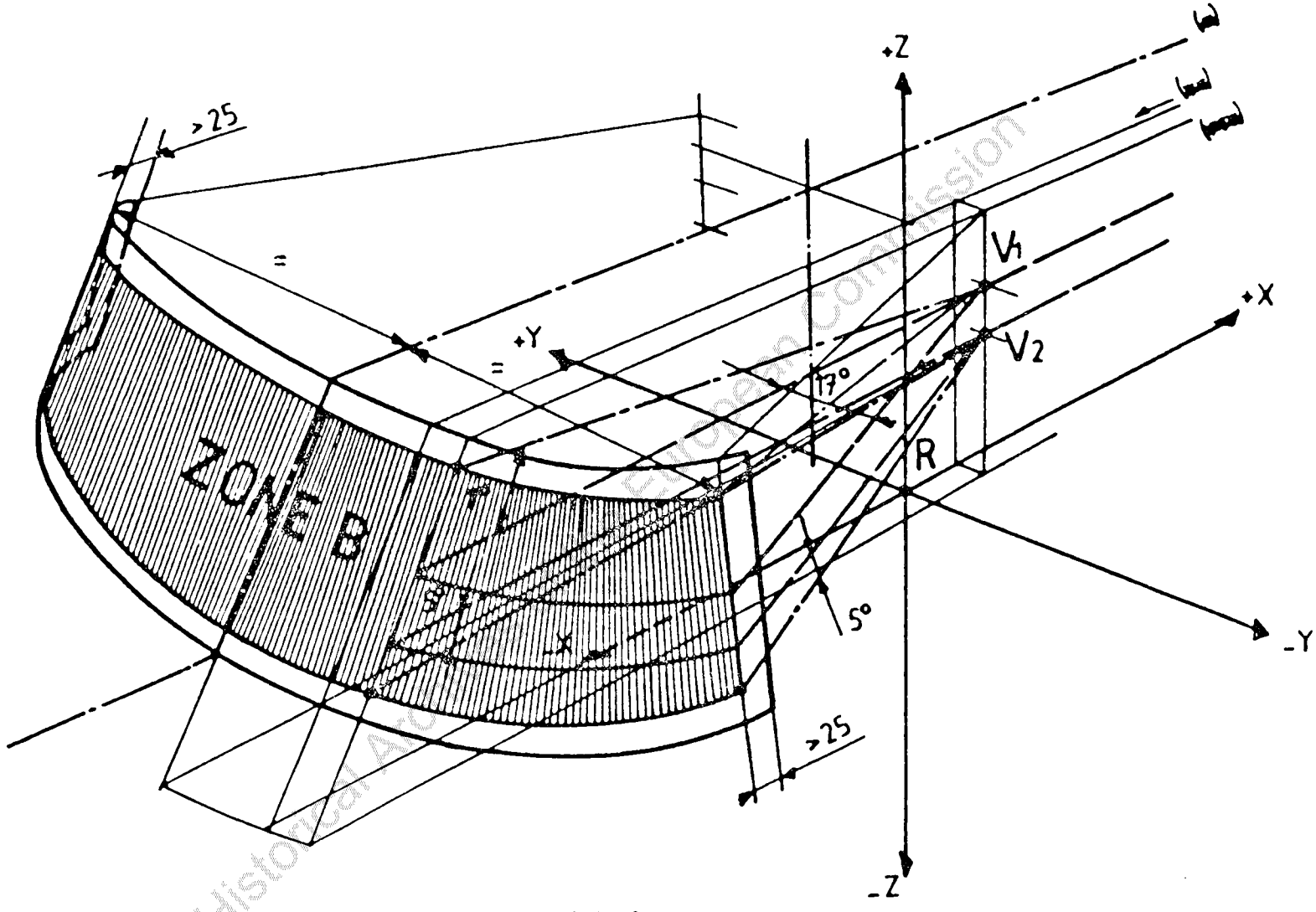
- un plan orienté de 7° vers le haut par rapport à l'axe des X, passant par V_1 et parallèle à l'axe des Y.
- un plan orienté de 5° vers le bas par rapport à l'axe des X, passant par V_2 et parallèle à l'axe des Y.
- un plan vertical passant par V_1 et V_2 et faisant un angle de 17° avec l'axe des X vers la gauche pour les véhicules à conduite à gauche et vers la droite pour les véhicules à conduite à droite.
- un plan symétrique du précédent par rapport au plan longitudinal médian du véhicule.

Historical Archive of European Commission



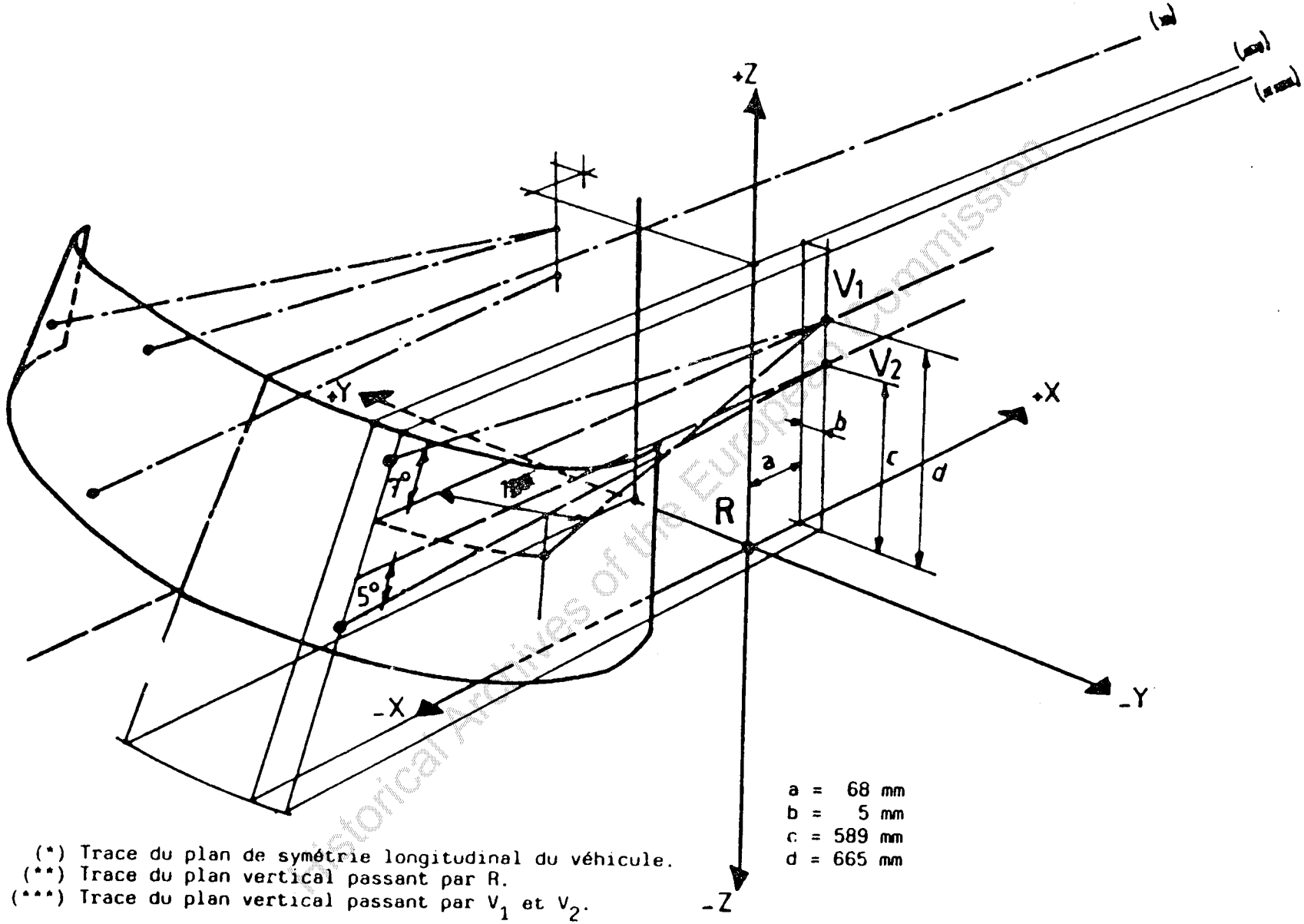
(*) Trace du plan de symétrie longitudinal du véhicule.
(**) Trace du plan vertical passant par R.
(***) Trace du plan vertical passant par V_1 et V_2.

Figure 1 : Zone d'essai A (Exemple d'un véhicule à conduite à gauche)



(*) Trace du plan de symétrie longitudinal du véhicule.
(**) Trace du plan longitudinal passant par R.
(***) Trace du plan longitudinal passant par V_1 et V_2.

Figure 2 : Zone d'essai B (Exemple d'un véhicule à conduite à gauche)



(*) Trace du plan de symétrie longitudinal du véhicule.
(**) Trace du plan vertical passant par R.
(***) Trace du plan vertical passant par V_1 et V_2.

Figure 3 : Détermination des points V pour un angle de dossier de 25°
(Exemple d'un véhicule à conduite à gauche)

Historical Archives of the European Commission

Annexe II G
PROCEDURE DE DETERMINATION DU POINT H ET DE L'ANGLE REEL DE TORSE POUR LES PLACES ASSISES DES VEHICULES

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 de la catégorie M1 et à vérifier la relation entre les paramètres mesurés et les données de construction fournies par le constructeur du véhicule 1/.

2 - DEFINITIONS.

Au sens de la présente annexe, on entend par :

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

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

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

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

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

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

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

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

Historical Archives of the European Commission

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

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

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

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

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

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

3 - PRESCRIPTIONS.

3.1. Présentation des résultats.

Pour toute place assise dont les paramètres de référence servent à démontrer la conformité aux dispositions de la présente Directive, 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 point 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 point 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 5° de l'angle prévu de torse.

Historical Archives of the European Commission

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 de la présente Directive.

3.2.4. Si le point H ou l'angle réel de torse ne répond pas aux prescriptions du point 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 point 3.2.3. ci-dessus sont appliquées.

3.2.5. Si, après les trois opérations de mesure définies au point 3.2.4 ci-dessus, deux résultats au moins ne correspondent pas aux prescriptions du point 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 la présente Directive, au point R ou à l'angle prévu de torse.

4 - PROCEDURE DE DETERMINATION DU POINT H ET DE L'ANGLE REEL DE TORSE.

4.1. Le véhicule doit être préconditionné à une température de 20 ± 10 °C, au choix du constructeur, afin que le matériau du siège atteigne la température de la pièce. Si le siège n'a jamais été utilisé, une personne ou un dispositif pesant 70 à 80 kg doit 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 minutes avant l'installation de la machine 3 DH.

4.2. Le véhicule doit avoir l'assiette définie pour la mesure au point 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 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 DH 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 à lieu hors du véhicule, le plancher sur lequel le siège est disposé doit avoir les mêmes caractéristiques essentielles 1/ que le plancher du véhicule dans lequel le siège doit être utilisé.

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

Archive © European Communities

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

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

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

4.7.1. Sièges du conducteur et du passager avant extérieur :

4.7.1.1. les deux ensembles jambe-pied doivent être avancés de telle façon que les pieds prennent des positions 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 DH. Le niveau vérifiant l'orientation transversale de la machine 3 DH est ramené à l'horizontale en réajustant l'assise de la machine si nécessaire, ou en ajustant l'ensemble jambe-pied vers l'arrière. La droite passant par les boutons de visée du point H doit rester perpendiculaire au plan médian longitudinal du siège.

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

4.7.2. Sièges arrière extérieurs.

En ce qui concerne les sièges arrière ou auxiliaires, les jambes sont réglées selon les données du constructeur. Si dans ce cas les pieds reposent sur des 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.

4.7.3. Autres sièges.

Utiliser la procédure générale décrite au point 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 de jambe inférieure et mettre à niveau la machine 3 DH.

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

Digital Archive of the European Commission

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Historical Archive of the European Commission

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

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

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

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

4.14. Prendre toutes les mesures :

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

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

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

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

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

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

Historical Archive of the European Union

Annexe II G - Appendice 1
DESCRIPTION DE LA MACHINE TRIDIMENSIONNELLE POINT H */
(Machine 3 DH)

1 - ELEMENTS 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 - ELEMENTS DE CORPS ET DE JAMBE.

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

Historical Archives of the European Commission

---

*/ Cette machine correspond à celle décrite dans la Norme ISO 6549-1980.

Annexe II G - Appendice 1

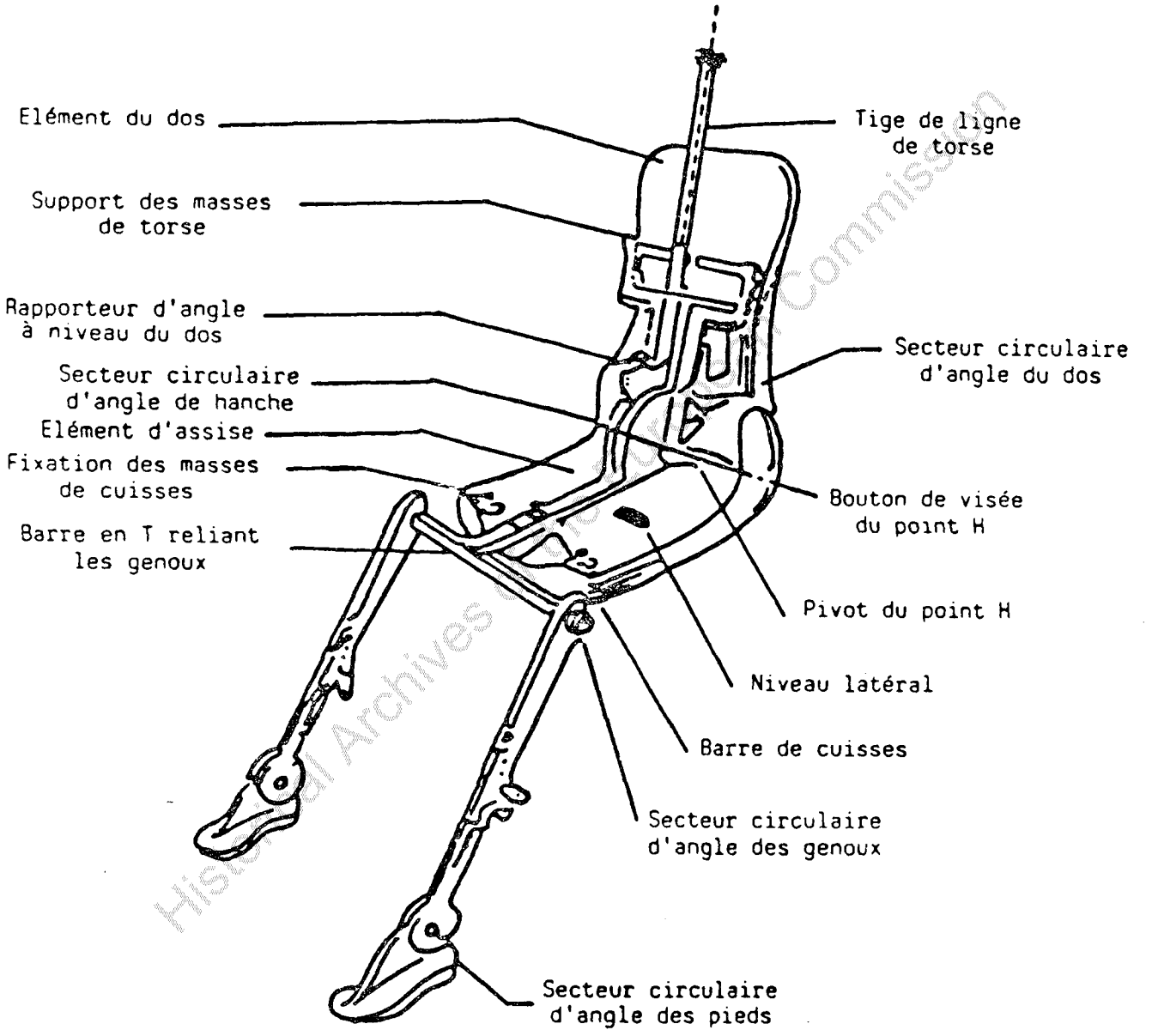


Figure 1 : Désignation des éléments de la machine 3 DH

Annexe II G - Appendice 1

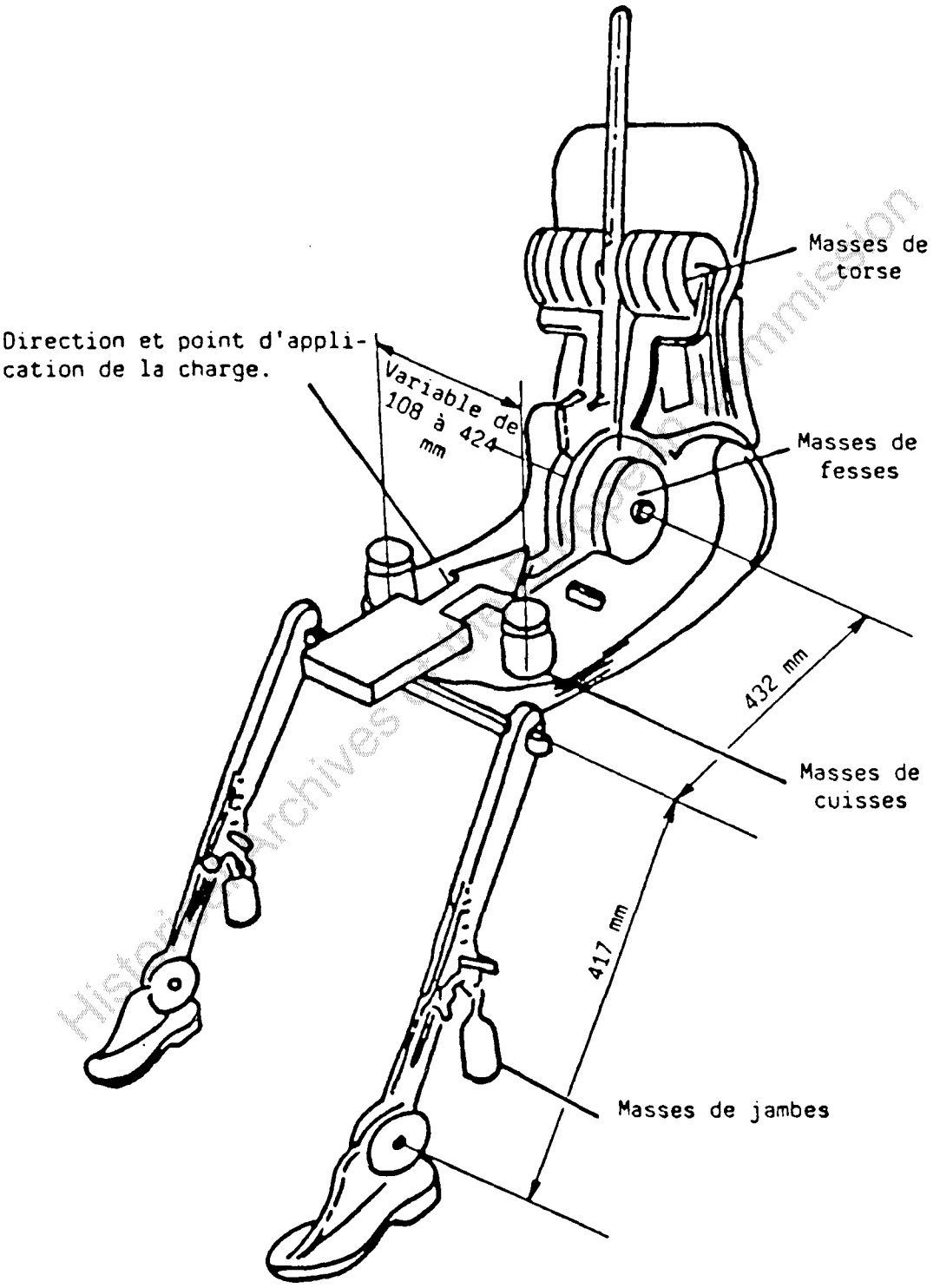


Figure 2 : Dimensions des éléments de la machine 3 DH et emplacement des masses

Annexe II G - 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.

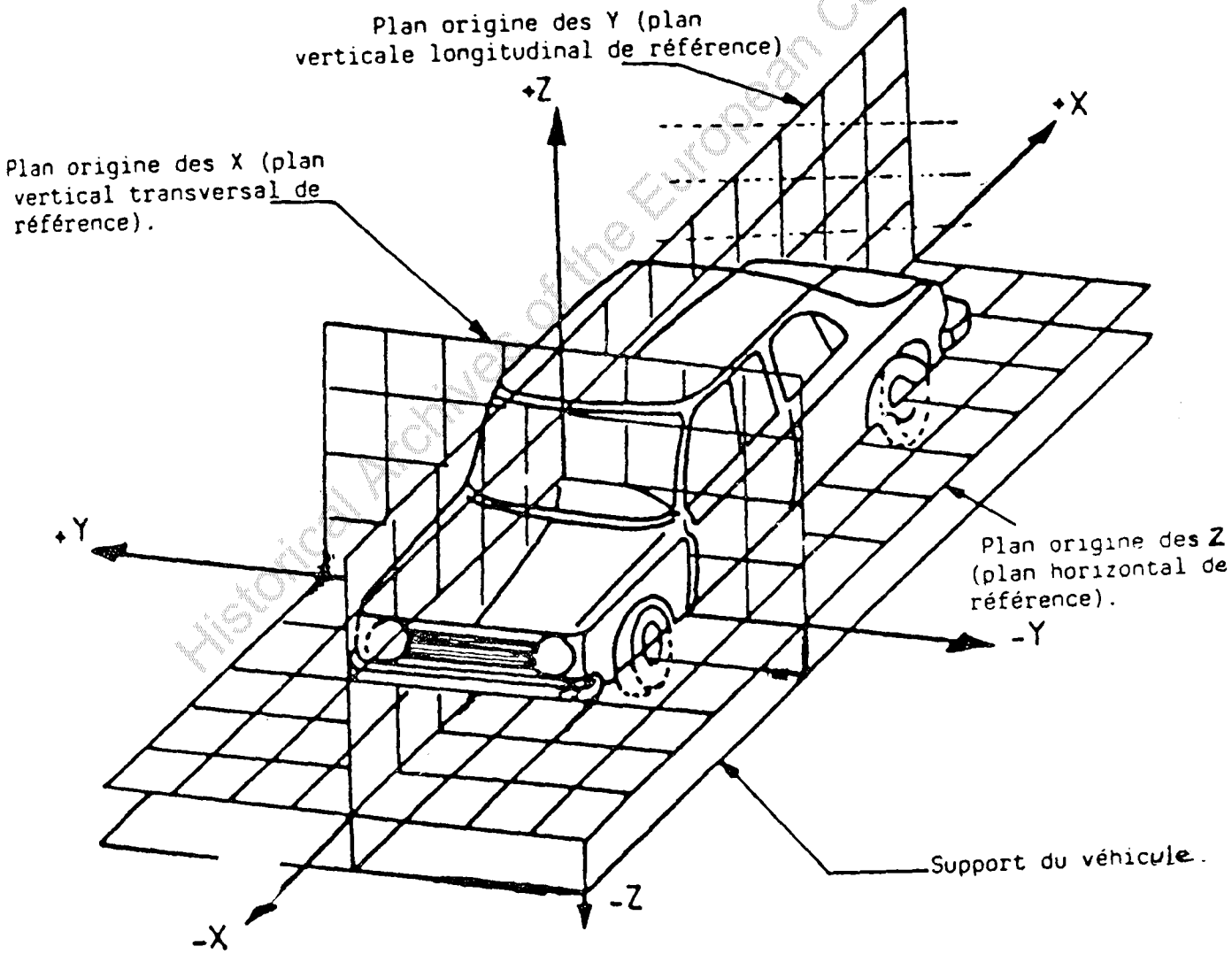


Figure : Système de référence à trois dimensions

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

Historical Archives of the European Commission

Annexe II G - Appendice 3
PARAMETRES DE REFERENCE DES PLACES ASSISES

1 - CODIFICATION DES PARAMETRES DE REFERENCE.

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 - DEFINITION DE L'ASSIETTE DU VEHICULE POUR LA MESURE.

2.1. Coordonnées des points repères.

X .....
Y .....
Z .....

3 - LISTE DES PARAMETRES DE REFERENCE.

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

---

*/ Biffer la mention inutile.

Historical Archives of the European Commission

Annexe II H
VITRES EN VERRE A TREMPE UNIFORME

1 - DEFINITION DU TYPE.

On considère que des vitres en verre à trempe uniforme appartiennent à des types différents si elles diffèrent par l'une au moins des caractéristiques principales ou secondaires suivantes.

1.1. Les caractéristiques principales sont les suivantes :

1.1.1. la marque de fabrique ou de commerce,

1.1.2. la nature de la trempe (thermique ou chimique),

1.1.3. la catégorie de forme ; on distingue deux catégories :

1.1.3.1. vitres planes,

1.1.3.2. vitres planes et bombées.

1.1.4. La catégorie d'épaisseur dans laquelle se situe l'épaisseur nominale "e", une tolérance de fabrication de $\pm$ 0,2 mm étant admise :

Catégorie I	$e \leqslant 3,5$ mm
Catégorie II	$3,5 \text{ mm} < e \leqslant 4,5$ mm
Catégorie III	$4,5 \text{ mm} < e \leqslant 6,5$ mm
Catégorie IV	$6,5 \text{ mm} < e$

1.2. Les caractéristiques secondaires sont les suivantes :

1.2.1. la nature du matériau (glace polie, glace flottée, verre à vitre),

1.2.2. la coloration (incolore ou teinté),

1.2.3. la présence ou l'absence de conducteurs.

2 - ESSAI DE FRAGMENTATION.

2.1. Indices de difficulté des caractéristiques secondaires.

Matériau	Indice de difficulté
Glace polie	2
Glace flottée	1
Verre à vitre	1

Les autres caractéristiques secondaires n'interviennent pas.

Historical Archives of the European Commission

2.2. Choix des échantillons.

2.2.1. Des échantillons de chaque catégorie de forme et de chaque catégorie d'épaisseur difficiles à produire sont choisis pour les essais, selon les critères suivants :

2.2.1.1. Pour les vitres planes, il est fourni deux séries d'échantillons correspondant :

2.2.1.1.1. à la plus grande surface développée.

2.2.1.1.2. au plus petit angle entre deux côtés adjacents.

2.2.1.2. Pour les vitres planes et bombées, il est fourni trois séries d'échantillons correspondant :

2.2.1.2.1. à la plus grande surface développée,

2.2.1.2.2. au plus petit angle entre deux côtés adjacents,

2.2.1.2.3. à la plus grande hauteur de segment.

2.2.2. Les essais effectués sur des échantillons correspondant à la plus grande surface "S" sont considérés comme applicables à toute autre surface inférieure à S + 5 %.

2.2.3. Si les échantillons présentés ont un angle γ inférieur à 30°, les essais sont considérés comme applicables à toutes les vitres fabriquées ayant un angle supérieur à γ - 5°.

Si les échantillons présentés ont un angle γ supérieur ou égal à 30°, les essais sont considérés comme applicables à toutes les vitres fabriquées ayant un angle supérieur ou égal à 30°.

2.2.4. Si la hauteur du segment h des échantillons présentés est supérieure à 100 mm, les essais sont considérés comme applicables à toutes les vitres fabriquées ayant une hauteur de segment inférieure à h + 30 mm.

Si la hauteur du segment des échantillons présentés est inférieure ou égale à 100 mm, les essais sont considérés comme applicables à toutes les vitres fabriquées ayant une hauteur de segment inférieure ou égale à 100 mm.

2.3. Nombre d'échantillons par série.

Le nombre d'échantillons figurant dans chaque groupe est le suivant, en fonction de la catégorie de forme définie au point 1.1.3. ci-dessus :

Genre de vitre	Nombre d'échantillons
Plane (2 séries)	4
Plane et bombée (3 séries)	5

Historical Archives of the European Commission

2.4. Méthode d'essai.

2.4.1. La méthode utilisée est la méthode décrite au point 1 de l'Annexe II A.

2.5. Points d'impact (voir Annexe II M, figure 2).

2.5.1. Pour les vitres planes et les vitres bombées, les points d'impact représentés respectivement aux figures 2a) et 2b) de l'Annexe II M d'une part, et 2c) de l'Annexe II M, d'autre part, sont les suivants :

Point 1 : à 3 cm des bords de la vitre dans la partie où le rayon de courbure du contour est le plus petit,
Point 2 : à 3 cm du bord sur l'une des médianes, le côté de la vitre portant les marques éventuelles de pinces devant être choisi,
Point 3 : au centre géométrique de la vitre,
Point 4 : pour les vitres bombées uniquement ; ce point est choisi sur la médiane la plus longue dans la partie de la vitre où le rayon de courbure est le plus petit.

2.5.2. Un seul essai est effectué par point d'impact prescrit.

2.6. Interprétation des résultats.

2.6.1. Un essai est considéré comme ayant donné un résultat satisfaisant si la fragmentation remplit les conditions suivantes :

2.6.1.1. Le nombre de fragments dans tout carré de 5 cm x 5 cm n'est pas inférieur à 40 ni supérieur à 400, ou 450 dans le cas des vitrages dont l'épaisseur n'excède pas 3,5 mm.

2.6.1.2. Pour les besoins du calcul ci-dessus, les fragments situés à cheval sur un côté du carré sont comptés comme demi-fragments.

2.6.1.3. La fragmentation n'est pas vérifiée dans une bande de 2 cm de largeur sur tout le pourtour des échantillons, qui représente l'encastrement de la vitre, ni dans un rayon de 7,5 cm autour du point d'impact.

2.6.1.4. Les fragments dont la surface est supérieure à 3 cm2 ne sont pas admis, sauf dans les parties définies au point 2.6.1.3.

2.6.1.5. Quelques fragments de forme allongée sont admis à condition que :

- leurs extrémités ne soient pas en lame de couteau,
- dans le cas ou ils atteignent le bord de la vitre ils ne forment pas avec celui-ci un angle de plus de 45°,

et si, sauf dans le cas des dispositions du point 2.6.2.2. ci-dessous :

- leur longueur n'excède pas 7,5 cm.

2.6.2. Une série d'échantillons présentée à l'homologation est considérée comme satisfaisante au point de vue de la fragmentation si l'une au moins des conditions suivantes est remplie :

2.6.2.1. tous les essais effectués en utilisant les points d'impact prescrits au point 2.5.1. ont donné un résultat positif,

Historical Archives of the European Commission

2.6.2.2. Un essai parmi tous ceux qui ont été effectués avec les points d'impact définis au point 2.5.1. a donné un résultat négatif en ce qui concerne des écarts n'excédant pas les limites ci-après :

- au maximum 8 fragments d'une longueur comprise entre 6 et 7,5 cm,
- au maximum 4 fragments d'une longueur comprise entre 7,5 et 10 cm,

et est répété sur un nouvel échantillon conforme aux prescriptions du point 2.6.1. ou présentant des écarts dans les limites ci-dessus.

2.6.2.3. Deux essais parmi tous ceux qui ont été effectués avec les points d'impact définis au point 2.5.1. ont donné un résultat négatif en ce qui concerne des écarts n'excédant pas les limites indiquées au point 2.6.2.2., mais une nouvelle série d'essais effectuée sur une nouvelle série d'échantillons est conforme aux prescriptions du point 2.6.1., ou bien pas plus de deux échantillons de la nouvelle série présentent des écarts dans les limites ci-dessus spécifiées au point 2.6.2.2.

2.6.3. Si les écarts susmentionnés sont constatés, ils doivent être indiqués dans le procès-verbal, auquel devront être annexées des photographies des parties en cause de la vitre.

3 - ESSAI DE RESISTANCE MECANIQUE.

3.1. Essai à la bille de 227 g.

3.1.1. Indices de difficulté des caractéristiques secondaires.

Matériau	Indice de difficulté	Coloration	Indice de difficulté
Glace polie	2	Incolore	1
Glace flottée	1	Teinté	2
Verre à vitre	1		

L'autre caractéristique secondaire (présence ou absence de conducteurs) n'intervient pas.

3.1.2. Nombre d'éprouvettes.

Six éprouvettes sont soumises à l'essai pour chaque catégorie d'épaisseur définie au point 1.1.4. ci-dessus.

3.1.3. Méthode d'essai.

3.1.3.1. La méthode d'essai utilisée est la méthode décrite au point 2.1. de l'Annexe II A.

3.1.3.2. La hauteur de chute (de la partie inférieure de la bille à la face supérieure de l'éprouvette) est la hauteur indiquée dans le tableau suivant, en fonction de l'épaisseur de la vitre :

Historical Archives of the European Commission

Epaisseur nominale de la vitre (e)	Hauteur de chute
e ⩽ 3,5 mm	2,0 m $^{+\ 5}_{-\ 0}$ mm
3,5 mm < e	2,5 m $^{+\ 5}_{-\ 0}$ mm

3.1.4. Interprétation des résultats.

3.1.4.1. L'essai est considéré comme ayant donné un résultat satisfaisant si l'éprouvette ne se brise pas.

3.1.4.2. Une série d'éprouvettes présentée à l'homologation est considérée comme satisfaisante du point de vue de la résistance mécanique si l'une au moins des conditions suivantes est remplie :

3.1.4.2.1. un essai au plus a donné un résultat négatif,

3.1.4.2.2. deux essais ayant donné des résultats négatifs, une autre série d'essais effectuée sur une nouvelle série de six éprouvettes donne des résultats positifs.

4 - QUALITES OPTIQUES.

4.1. Les prescriptions du point 9.1. de l'Annexe II A concernant le coefficient de transmission régulière de la lumière sont applicables aux vitres ou parties de vitres à trempe uniforme situées à des emplacements qui jouent un rôle essentiel pour la vision du conducteur.

Historical Archives of the European Commission

Annexe II I
VITRES EN VERRE FEUILLETE AUTRES QUE LES PARE-BRISE

1 - DEFINITION DU TYPE.

On considère que des vitres en verre feuilleté autres que les pare-brise relèvent de plusieurs types si elles diffèrent au moins par l'une des caractéristiques principales ou secondaires suivantes.

1.1. Les caractéristiques principales sont les suivantes :

1.1.1. La marque de fabrique ou de commerce.

1.1.2. La catégorie d'épaisseur de la vitre dans laquelle est comprise l'épaisseur nominale "e", une tolérance de fabrication de $\pm$ 0,2 n mm étant admise, n étant le nombre de feuilles de verre.

- Catégorie I $e \leq 5{,}5$ mm
- Catégorie II $5{,}5$ mm $< e \leq 6{,}5$ mm
- Catégorie III $6{,}5$ mm $< e$

1.1.3. L'épaisseur nominale du ou des intercalaires.

1.1.4. La nature et le type du ou des intercalaires, par exemple PVB ou autre intercalaire en matière plastique.

1.1.5. Tout traitement spécial auquel l'une des feuilles de verre peut avoir été soumise.

1.2. Les caractéristiques secondaires sont les suivantes :

1.2.1. La nature du matériau (glace polie, glace flottée, verre à vitre).

1.2.2. La coloration de l'intercalaire (incolore ou teinté, totalement ou partiellement.

1.2.3. La coloration du verre (incolore ou teinté).

2 - GENERALITES.

2.1. Pour les vitres en verre feuilleté autres que les pare-brise, les essais sont effectués sur des éprouvettes plates qui sont, soit découpées dans de véritables vitres soit faites spécialement. Dans un cas comme dans l'autre, les éprouvettes sont rigoureusement représentatives, à tous égards, des vitres pour la fabrication desquelles l'homologation est demandée.

2.2. Avant chaque essai, les éprouvettes de verre feuilleté sont stockées pendant un minimum de quatre heures à une température de 23° $\pm$ 2 °C. Les essais sont effectués sur les éprouvettes dès que celles-ci ont été retirées du récipient dans lequel elles étaient stockées.

Historical Archives of the European Commission

2.3. On considère que le vitrage présenté à l'homologation satisfait aux dispositions de la présente annexe s'il a la même composition qu'un pare-brise déjà homologué conformément aux dispositions de l'Annexe II B ou de l'Annexe II C ou de l'Annexe II K.

3 - ESSAI DE COMPORTEMENT AU CHOC DE LA TETE.

3.1. Indices de difficulté des caractéristiques secondaires.

Aucune caractéristique secondaire n'intervient.

3.2. Nombre d'éprouvettes.

Six éprouvettes plates mesurant 1 100 mm x 500 mm ($^{+\ 25}_{-\ 0}$ mm) sont soumises aux essais.

3.3. Méthode d'essai.

3.3.1. La méthode utilisée est celle décrite au point 3 de l'Annexe II A.

3.3.2. La hauteur de chute est de 1,5 m $^{+\ 0}_{-\ 5}$ mm.

3.4. Interprétation des résultats.

3.4.1. On considère que cet essai donne des résultats satisfaisants si les conditions suivantes sont remplies :

3.4.1.1. l'éprouvette cède et se brise, présentant de nombreuses fissures circulaires dont le centre est approximativement le point d'impact,

3.4.1.2. l'intercalaire peut être déchiré, mais la tête du mannequin ne doit pas passer au travers,

3.4.1.3. il ne doit pas y avoir de grands morceaux de verre qui se détachent de l'intercalaire.

3.4.2. Une série d'éprouvettes soumise aux essais est considérée comme satisfaisante du point de vue du comportement au choc de la tête si l'une des deux conditions suivantes est remplie :

3.4.2.1. tous les essais ont donné des résultats positifs,

3.4.2.2. un essai ayant donné un résultat négatif, une nouvelle série d'essais effectuée sur une nouvelle série d'éprouvettes a donné des résultats positifs.

4 - ESSAI DE RESISTANCE MECANIQUE - ESSAI A LA BILLE DE 227 G.

4.1. Indices de difficulté des caractéristiques secondaires.

Aucune caractéristique secondaire n'intervient.

Historical Archives of the European Commission

4.2. Nombre d'éprouvettes.

Quatre éprouvettes plates carrées mesurant 300 mm x 300 mm ($^{+\ 10}_{-\ 0}$ mm) de côté sont soumises aux essais.

4.3. Méthode d'essai.

4.3.1. La méthode employée est celle décrite au point 2.1. de l'Annexe II A.

4.3.2. La hauteur de chute (de la partie inférieure de la bille à la face supérieure de l'éprouvette) est indiquée dans le tableau suivant, en fonction de l'épaisseur nominale :

Epaisseur nominale	Hauteur de chute
e ≤ 5,5 mm	5 m)
5,5 mm < e ≤ 6,5 mm	6 m) $^{+\ 25}_{-\ 0}$ mm
6,5 mm < e	7 m)

4.4. Interprétation des résultats.

4.4.1. L'essai est considéré comme donnant un résultat satisfaisant si les conditions suivantes sont remplies :

- la bille ne passe pas au travers de l'éprouvette,
- l'éprouvette ne se brise pas en plusieurs morceaux,
- le poids total des quelques morceaux qui peuvent se former du côté opposé au point d'impact ne dépasse pas 15 g.

4.4.2. Une série d'éprouvettes soumise aux essais est considérée comme satisfaisante du point de vue de la résistance mécanique si l'une des conditions suivantes est remplie :

4.4.2.1. tous les essais ont donné un résultat positif,

4.4.2.2. deux essais au maximum ayant donné un résultat négatif, une nouvelle série d'essais effectuée sur une nouvelle série d'éprouvettes donne des résultats positifs.

5 - ESSAI DE RESISTANCE AU MILIEU AMBIANT.

5.1. Essai de résistance à l'abrasion.

5.1.1. Indices de difficulté et méthode d'essai.

Les prescriptions du point 4 de l'Annexe II A sont applicables, l'essai se poursuivant durant 1 000 cycles.

Historical Archives of the European Commission

5.1.2. Interprétation des résultats.

La vitre de sécurité est considérée comme satisfaisante du point de vue de la résistance à l'abrasion si la diffusion de lumière due à l'abrasion de l'éprouvette n'est pas supérieure à 2 %.

5.2. Essai de résistance à haute température.

Les prescriptions du point 5 de l'Annexe II A sont applicables.

5.3. Essai de résistance au rayonnement.

5.3.1. Prescription générale.

Cet essai n'est effectué que si le laboratoire le juge utile compte tenu des renseignements en sa possession sur l'intercalaire.

5.3.2. Les prescriptions du point 6 de l'Annexe II A sont applicables.

5.4. Essai de résistance à l'humidité.

Les prescriptions du point 7 de l'Annexe II A sont applicables.

6 - QUALITES OPTIQUES.

Les dispositions du point 9.1. de l'Annexe II A concernant le coefficient de transmission régulière de la lumière sont applicables aux vitres ou parties de vitres autres que les pare-brise situées à des emplacements qui jouent un rôle essentiel pour la vision du conducteur.

Historical Archives of the European Commission

Annexe II J
VITRES EN VERRE PLASTIQUE AUTRES QUE LES PARE-BRISE

1 - DEFINITION DU TYPE.

On considère que les vitres en verre plastique autres que les pare-brise relèvent de types différents si elles diffèrent au moins par l'une des caractéristiques principales ou secondaires suivantes :

1.1. Les caractéristiques principales sont :

1.1.1. La marque de fabrique ou de commerce.

1.1.2. La catégorie d'épaisseur dans laquelle est comprise l'épaisseur nominale "e", une tolérance de fabrication de $\pm$ 0,2 mm étant admise :

Catégorie I	$e \leqslant 3{,}5$ mm
Catégorie II	$3{,}5 \text{ mm} < e \leqslant 4{,}5$ mm
Catégorie III	$4{,}5 \text{ mm} < e$

1.1.3. L'épaisseur nominale de la (ou des) feuille(s) de plastique jouant le rôle d'intercalaire.

1.1.4. L'épaisseur nominale de la vitre.

1.1.5. Le type de la (ou des) feuille(s) de plastique jouant le rôle d'intercalaire(s) (par exemple, P.V.B. ou autre matière plastique) et de la feuille de plastique située sur la face interne.

1.1.6. Tout traitement spécial auquel la feuille de verre peut avoir été soumise.

1.2. Les caractéristiques secondaires sont :

1.2.1. La nature du matériau (glace polie, glace flottée, verre à vitre).

1.2.2. La coloration, en totalité ou en partie, de toute(s) (les) feuille(s) de plastique (incolore(s) ou teintée(s)).

1.2.3. La coloration du verre (incolore ou teinté).

2 - GENERALITES.

2.1. Pour les vitres en verre-plastique autres que les pare-brise, les essais sont effectués sur des éprouvettes plates qui sont soit découpées dans des vitres normales soit fabriquées spécialement. Dans un cas comme dans l'autre, les éprouvettes sont rigoureusement représentatives, à tous égards, des vitres pour la fabrication desquelles l'homologation est demandée.

Historical Archives of the European Commission

2.2. Avant chaque essai, les éprouvettes en verre-plastique sont entreposées pendant quatre heures au moins à une température de 23 °C ± 2 °C. Les essais sont effectués dès que les éprouvettes ont été retirées de l'enceinte où elles étaient entreposées.

2.3. On considère que la vitre présentée à l'homologation satisfait aux dispositions de la présente annexe si elle a la même composition qu'un pare-brise déjà homologué conformément aux dispositions de l'Annexe II D.

3 - ESSAI DE COMPORTEMENT AU CHOC DE LA TETE.

3.1. Indices de difficulté des caractéristiques secondaires :

Aucune caractéristique secondaire n'intervient.

3.2. Nombre d'éprouvettes.

Six éprouvettes plates de 1 100 mm x 500 mm ($^{+\ 5}_{-\ 2}$ mm) sont soumises aux essais.

3.3. Méthode d'essai.

3.3.1. La méthode utilisée est celle décrite au point 3 de l'Annexe II A.

3.3.2. La hauteur de chute est de 1,5 m $^{+\ 0}_{-\ 5}$ mm.

3.4. Interprétation des résultats.

3.4.1. Cet essai est considéré comme ayant donné un résultat positif si les conditions suivantes sont remplies :

3.4.1.1. La feuille de verre se brise en présentant de nombreuses fissures.

3.4.1.2. Des déchirures de l'intercalaire sont admises, à condition que la tête du mannequin ne passe pas au travers de l'éprouvette.

3.4.1.3. Aucun grand fragment de verre ne se détache de l'intercalaire.

3.4.2. Une série d'éprouvettes présentée à l'homologation est considérée comme satisfaisante du point de vue du comportement au choc de la tête si l'une des deux conditions suivantes est remplie :

3.4.2.1. Tous les essais ont donné un résultat positif.

3.4.2.2. Un essai ayant donné un résultat négatif, une nouvelle série d'essais effectuée sur une nouvelle série d'éprouvettes a donné des résultats positifs.

4 - ESSAI DE RESISTANCE MECANIQUE - ESSAI A LA BILLE DE 227 G.

4.1. Les prescriptions du point 4 de l'Annexe II I sont applicables à l'exception du tableau du point 4.3.2. qui doit être remplacé par le suivant :

Historical Archives of the European Commission

Epaisseur nominale	Hauteur de chute
e ≤ 3,5 mm	5 m) + 25 mm - 0 mm
3,5 mm < e ≤ 4,5 mm	6 m)
e > 4,5 mm	7 m)

4.2. Toutefois, la prescription du point 4.4.1.2. de l'Annexe II I est sans objet.

5 - ESSAIS DE RESISTANCE AU MILIEU AMBIANT.

5.1. Essai de résistance à l'abrasion.

5.1.1. Essai de résistance à l'abrasion sur la face externe.

Les prescriptions du point 5.1. de l'Annexe II I sont applicables.

5.1.2. Essai de résistance à l'abrasion sur la face interne.

Les prescriptions du point 2.1. de l'Annexe II K sont applicables.

5.2. Essai de résistance à haute température.

Les prescriptions du point 5 de l'Annexe II A sont applicables.

5.3. Essai de résitance au rayonnement.

Les prescriptions du point 6 de l'Annexe II A sont applicables.

5.4. Essai de résistance à l'humidité.

Les prescriptions du point 7 de l'Annexe II A sont applicables.

5.5. Essai de résistance aux changements de température.

Les prescriptions du point 8 de l'Annexe II A sont applicables.

6 - QUALITES OPTIQUES.

Les prescriptions du point 9.1. de l'Annexe II A concernant le coefficient de transmission régulière de la lumière sont applicables aux vitres ou parties de vitres autres que les pare-brise situées à des emplacements qui jouent un rôle essentiel pour la vision du conducteur.

7 - ESSAI DE RESISTANCE AU FEU.

Les prescriptions du point 10 de l'Annexe II A sont applicables.

8 - ESSAI DE RESISTANCE AUX AGENTS CHIMIQUES.

Les prescriptions du point 11 de l'Annexe II A sont applicables.

Historical Archives of the European Commission

Annexe II K
VITRES DE SECURITE RECOUVERTES DE MATIERE PLASTIQUE (sur la face interne)

1 - DEFINITION DU TYPE.

Les matériaux pour vitrage de sécurité tels que définis dans les Annexes II B, II C, II H et II I doivent, s'ils sont revêtus sur la face interne d'une couche de matière plastique, être conformes aux prescriptions ci-après, qui s'ajoutent à celles des annexes appropriées.

2 - ESSAI DE RESISTANCE A L'ABRASION.

2.1. Indices de difficulté et méthode d'essai.

Le revêtement en matière plastique doit être soumis à un essai conformément aux prescriptions du point 4 de l'Annexe II A pour une durée de 100 cycles.

2.2. Interprétation des résultats.

Le revêtement en matière plastique est considéré comme satisfaisant du point de vue de la résistance à l'abrasion si la diffusion de la lumière due à l'abrasion de l'éprouvette n'est pas supérieure à 4 %.

3 - ESSAI DE RESISTANCE A L'HUMIDITE.

3.1. Dans le cas de vitrage de sécurité trempé et revêtu de matière plastique, un essai de résistance à l'humidité est effectué.

3.2. Les prescriptions du point 7 de l'Annexe II A sont applicables.

4 - ESSAI DE RESISTANCE AUX CHANGEMENTS DE TEMPERATURE.

Les prescriptions du point 8 de l'Annexe II A sont applicables.

5 - ESSAI DE RESISTANCE AU FEU.

Les prescriptions du point 10 de l'Annexe II A sont applicables.

6 - ESSAI DE RESISTANCE AUX AGENTS CHIMIQUES.

Les prescriptions du point 11 de l'Annexe II A sont applicables.

Historical Archives of the European Commission

Annexe II L
DOUBLES VITRAGES

1 - DEFINITION DU TYPE.

On considère que les doubles vitrages appartiennent à des types différents s'ils diffèrent par l'une au moins des caractéristiques principales ou secondaires suivantes.

1.1. Les caractéristiques principales sont :

1.1.1. La marque de fabrique ou de commerce.

1.1.2. La composition du double vitrage (symétrique, dissymétrique).

1.1.3. Le type de chacune des vitres constitutives, tel que défini au point 1 des Annexes II H, II I ou II J.

1.1.4. L'épaisseur nominale de l'espace entre les deux vitres.

1.1.5. Le type de scellement (organique, verre-verre ou verre-métal).

1.2. Les caractéristiques secondaires sont :

1.2.1. Les caractéristiques secondaires de chacune des vitres constitutives, telles que définies au point 1.2. des Annexes II H, II I et II J.

2 - GENERALITES.

2.1. Chacune des vitres constituant le double vitrage doit être soit homologuée, soit soumise aux exigences de l'annexe (II H, II I ou II J) qui lui est applicable.

2.2. Les essais effectués sur des doubles vitrages d'une épaisseur nominale de l'espace "e" sont considérés comme applicables à tous les doubles vitrages ayant les mêmes caractéristiques et une épaisseur nominale de l'espace e $\pm$ 3 mm. Toutefois, le demandeur peut présenter à l'homologation l'échantillon comportant le plus petit espace et celui comportant le plus grand espace.

2.3. Dans le cas de doubles vitrages ayant au moins une vitre en verre feuilleté ou en verre-plastique, les éprouvettes sont entreposées avant essai pendant au moins quatre heures à une température de 23 °C $\pm$ 2 °C. Les essais sont effectués dès que les éprouvettes ont été retirées de l'enceinte où elles étaient entreposées.

Historical Archives of the European Commission

3 - ESSAI DE COMPORTEMENT AU CHOC DE LA TETE.

3.1. Indice de difficulté des caractéristiques secondaires :

Aucune caractéristique secondaire n'intervient.

3.2. Nombre d'éprouvettes.

Six éprouvettes de 1 100 mm x 500 mm ($^{+5}_{-2}$ mm) sont soumises à l'essai pour chaque catégorie d'épaisseur des vitres constitutives et chaque épaisseur d'espace telle que définie au point 1.1.4. ci-dessus.

3.3. Méthode d'essai.

3.3.1. La méthode utilisée est celle décrite au point 3 de l'Annexe II A.

3.3.2. La hauteur de chute est de 1,50 m $^{+0}_{-5}$ mm.

3.3.3. S'il s'agit d'un double vitrage dissymétrique, on effectue trois essais sur une face et trois essais sur l'autre face.

3.4. Interprétation des résultats.

3.4.1. Double vitrage constitué de deux vitres en verre à trempe uniforme :

L'essai est considéré comme ayant donné un résultat positif si les deux éléments se brisent.

3.4.2. Double vitrage constitué de vitres en verre feuilleté et/ou en verre-plastique autres que les pare-brise :

L'essai est considéré comme ayant donné un résultat positif si les conditions suivantes sont remplies :

3.4.2.1. Les deux éléments de l'éprouvette cèdent et se brisent en présentant de nombreuses fissures circulaires centrées approximativement sur le point d'impact.

3.4.2.2. Des déchirures de l'intercalaire (ou des intercalaires) sont admises à condition que la tête du mannequin ne passe pas au travers de l'éprouvette.

3.4.2.3. Aucun grand fragment de verre ne se détache de l'intercalaire.

3.4.3. Double vitrage constitué d'une vitre en verre à trempe uniforme et d'une vitre en verre feuilleté ou en verre-plastique autre que les pare-brise :

3.4.3.1. La vitre en verre trempé se brise.

3.4.3.2. La vitre en verre feuilleté ou en verre-plastique cède et se brise en présentant de nombreuses fissures circulaires centrées approximativement sur le point d'impact.

Historical Archives of the European Commission

3.4.3.3. Des déchirures de l'intercalaire (ou des intercalaires) sont admises à condition que la tête du mannequin ne passe pas au travers de l'éprouvette.

3.4.3.4. Il ne doit pas y avoir de grands morceaux de verre qui se détachent de l'intercalaire.

3.4.4. Une série d'éprouvettes présentée à l'homologation est considérée comme satisfaisante du point de vue du comportement au choc de la tête si l'une des deux conditions suivantes est remplie :

3.4.4.1. tous les essais ont donné un résultat positif.

3.4.4.2. un essai ayant donné un résultat négatif, une nouvelle série d'essais effectuée sur une nouvelle série d'éprouvettes a donné des résultats positifs.

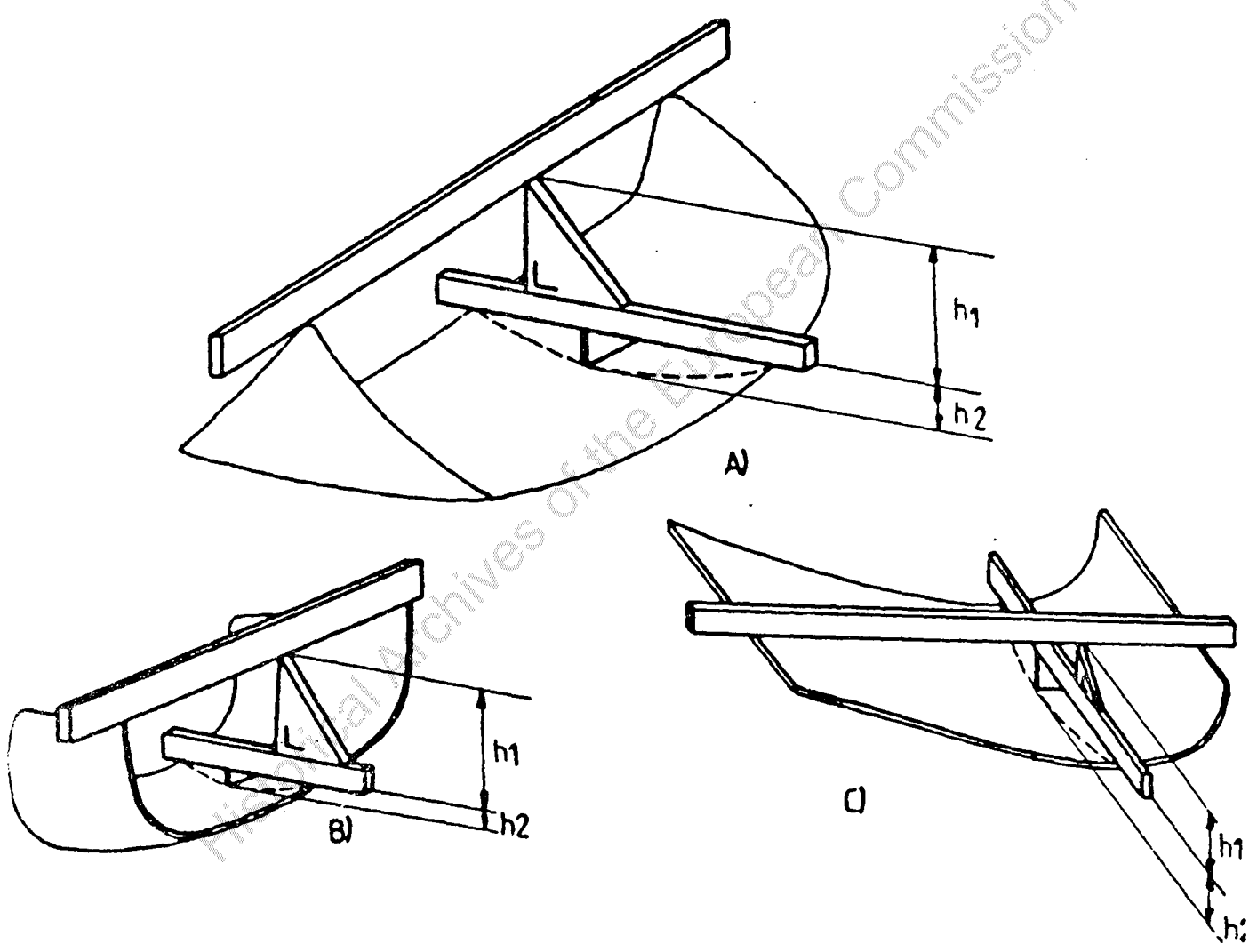
4 - QUALITES OPTIQUES.

Les prescriptions du point 9.1. de l'Annexe II A concernant la transmission de la lumière sont applicables aux doubles vitrages ou parties de doubles vitrages situés à des emplacements qui jouent un rôle essentiel pour la vision du conducteur.

Historical Archives of the European Commission

Annexe II M

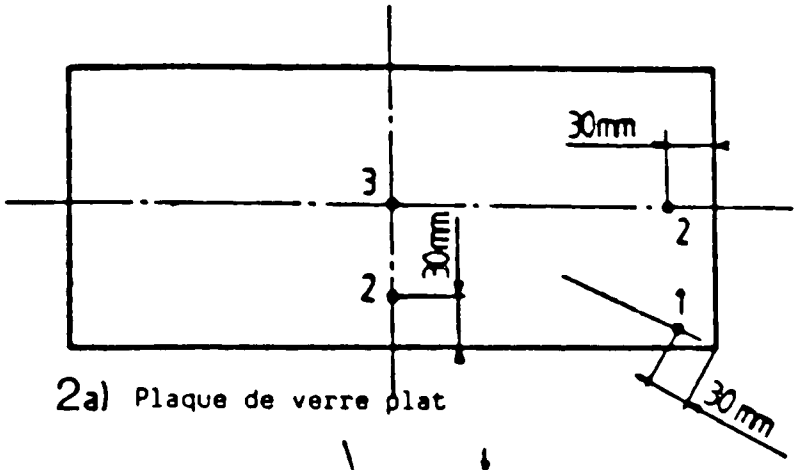
MESURE DE LA HAUTEUR DE SEGMENT ET
POSITION DES POINTS D'IMPACT



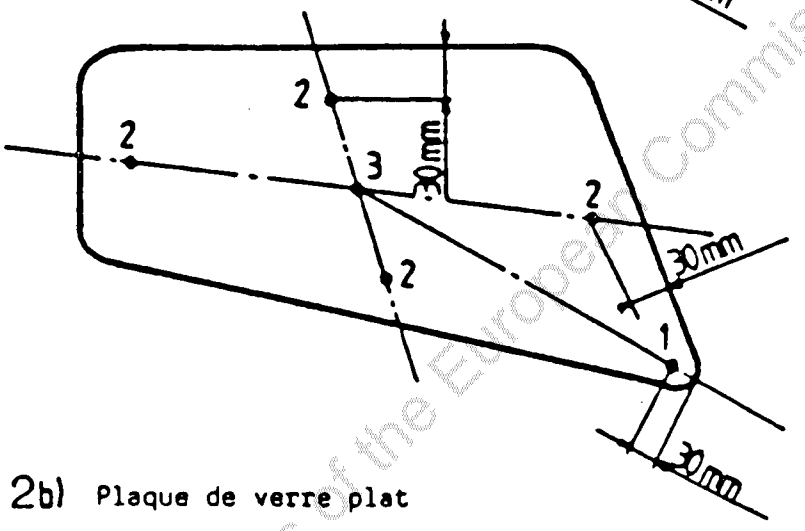
Historical Archives of the European Commission

Figure 1 : Détermination de la hauteur de segment "h"

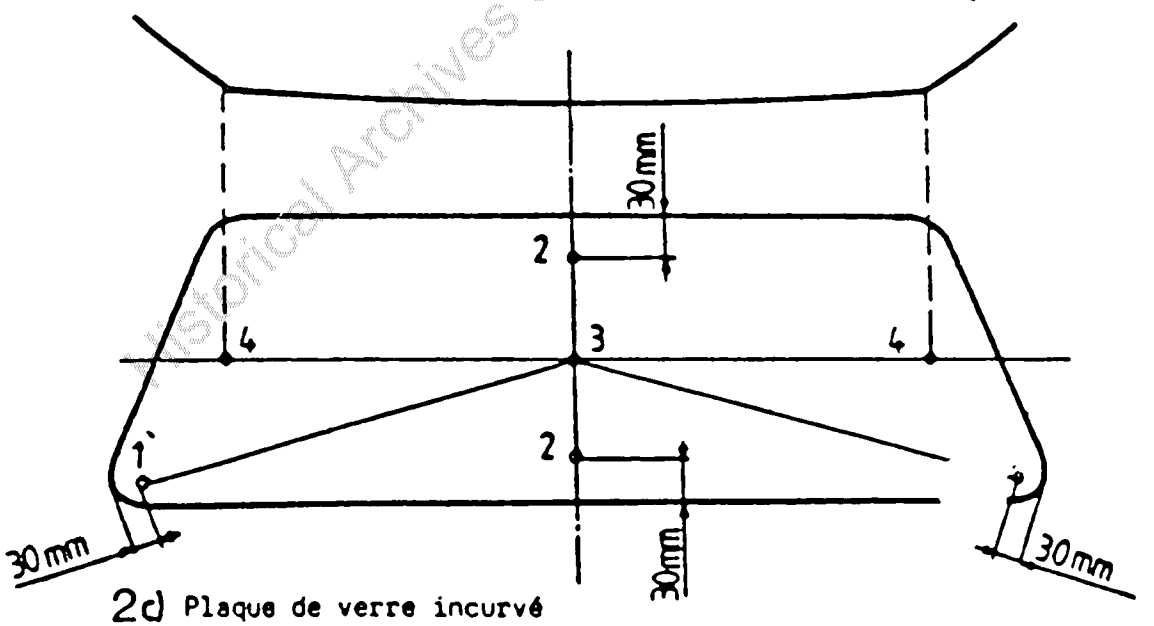
- Dans le cas de vitre à simple bombage, la hauteur de segment sera égale à : h1 maximum.
- Dans le cas de vitre à double bombage, la hauteur de segment sera égale à : h1 maximum + h2 maximum.



2a) Plaque de verre plat



2b) Plaque de verre plat



2d) Plaque de verre incurvé

Figures 2a), 2b) et 2c) : Points d'impact prescrits pour les vitres en verre à trempe uniforme

Les points 2 indiqués aux figures 2a), 2b) 2t 3c) sont des exemples de l'emplacement du point 2 prescrit au point 2.5. de l'Annexe II H.

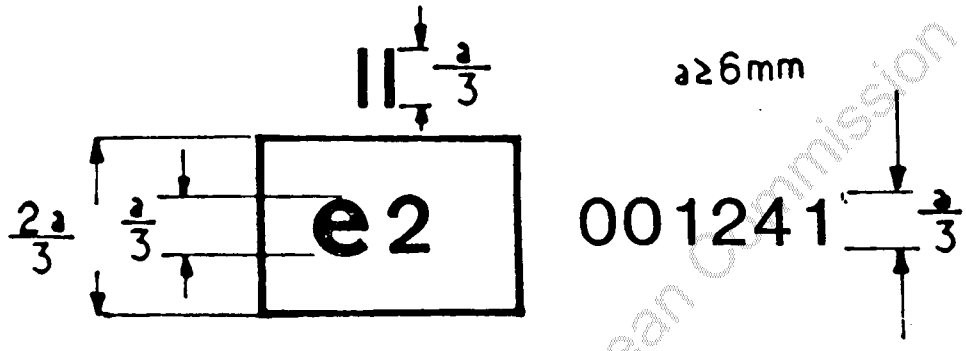
Historical Archives of the European Commission

Annexe II N

EXEMPLES DE MARQUES D'HOMOLOGATION CEE

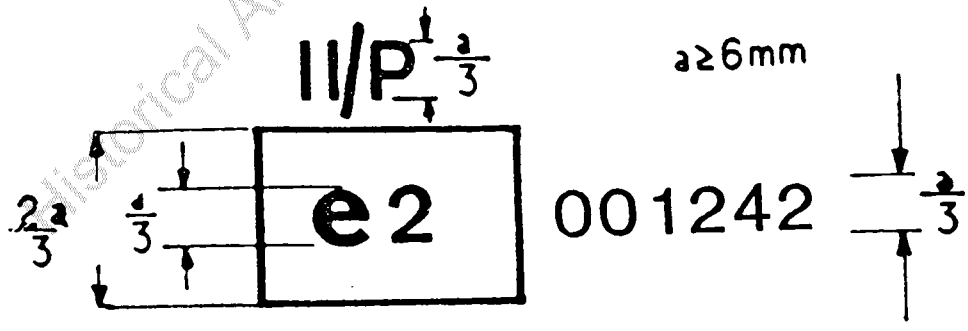
(Voir le point 4.7. de l'annexe II)

Pare-brise en verre feuilleté ordinaire :



La marque d'homologation ci-dessus, apposée sur un pare-brise en verre feuilleté ordinaire, indique que l'élément en question a été homologué en France (e2) conformément à la présente Directive sous le numéro d'homologation 001241.

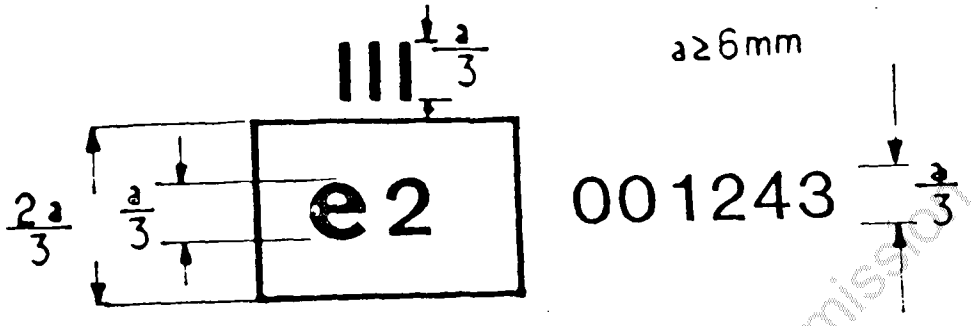
Pare-brise en verre feuilleté ordinaire recouvert de matière plastique :



La marque d'homologation ci-dessus, apposée sur un pare-brise en verre feuilleté ordinaire recouvert de matière plastique, indique que l'élément en question a été homologué en France (e2) conformément à la présente Directive sous le numéro d'homologation 001242.

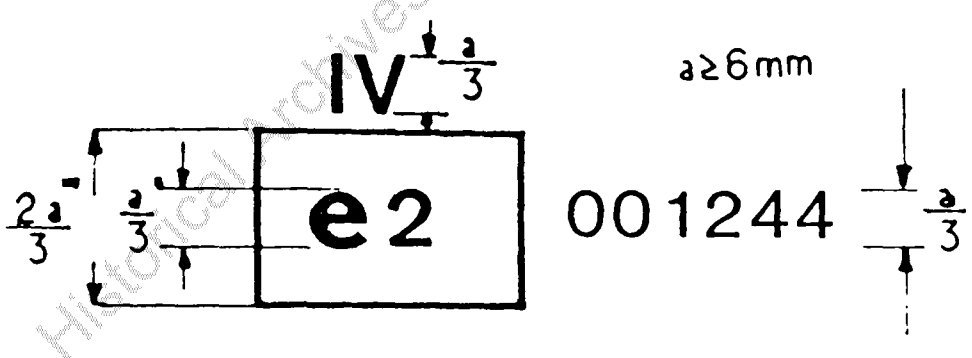
Historical Archives of the European Commission

Pare-brise en verre feuilleté traité :



La marque d'homologation ci-dessus, apposée sur un pare-brise en verre feuilleté traité, indique que l'élément en question a été homologué en France (e2) conformément à la présente Directive sous le numéro d'homologation 001243.

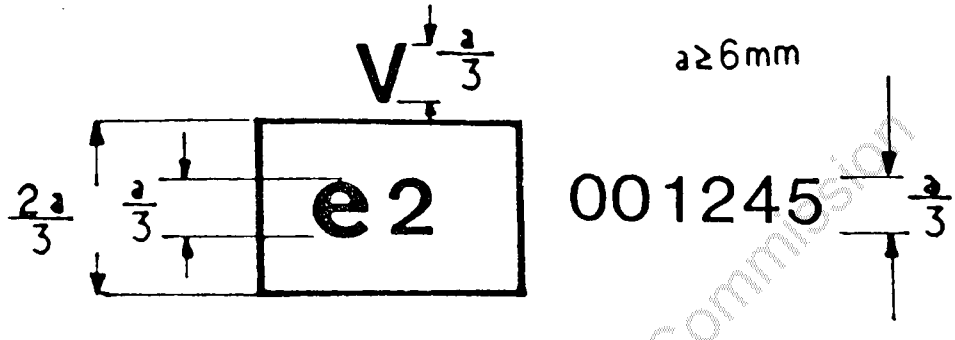
Pare-brise en verre plastique :



La marque d'homologation ci-dessus, apposée sur un pare-brise en verre plastique, indique que l'élément en question a été homologué en France (e2) conformément à la présente Directive sous le numéro d'homologation 001244.

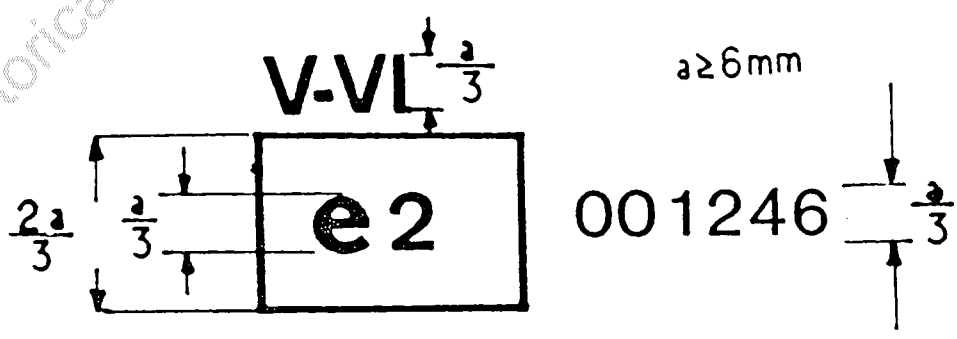
Historical Archives of the European Commission

Vitres autres que les pare-brise dont le coefficient de transmission régulière de la lumière est inférieur à 70 % :



La marque d'homologation ci-dessus, apposée sur une vitre autre qu'un pare-brise à laquelle les dispositions du point 9.1.4.2. de l'Annexe II A s'appliquent, indique que l'élément en question a été homologué en France (e2) conformément à la présente Directive sous le numéro d'homologation 001245.

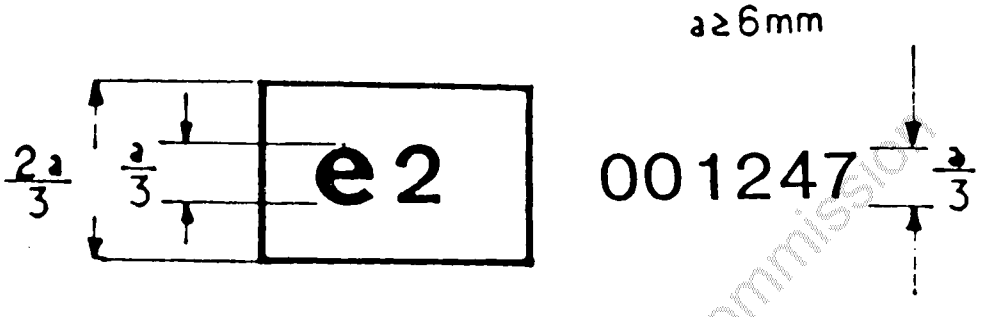
Double vitrage dont le coefficient de transmission régulière de la lumière est inférieur à 70 % :



La marque d'homologation ci-dessus, apposée sur un double vitrage, indique que l'élément en question a été homologué en France (e2) conformément à la présente Directive sous le numéro d'homologation 001246.

Historical Archives of the European Commission

Vitres autres que les pare-brise dont le coefficient de transmission régulière de la lumière est supérieur ou égal à 70 % :



La marque d'homologation ci-dessus, apposée sur une vitre autre qu'un pare-brise à laquelle les dispositions du point 9.1.4.1. de l'Annexe II A s'appliquent, indique que l'élément en question a été homologué en France (e2) conformément à la présente Directive sous le numéro d'homologation 001247.

Historical Archives of the European Commission

Annexe II O
CONTROLE DE CONFORMITE DE LA PRODUCTION

1 - DEFINITIONS.

Au sens de la présente annexe, on entend par :

1.1. Type de produit, toutes les vitres ayant les mêmes caractéristiques principales.

1.2. Classe d'épaisseur, toutes les vitres dont les différents composants ont la même épaisseur à l'intérieur des tolérances admises.

1.3. Unité de production, l'ensemble des moyens de production d'un ou plusieurs types de vitres implantés dans un même endroit ; elle peut comprendre plusieurs chaines de fabrication.

1.4. Poste, une période de production assurée par la même chaine de fabrication pendant la durée de travail journalière.

1.5. Campagne de production, une période continue de fabrication du même type de produit sur la même chaine de fabrication.

1.6. Ps, le nombre de vitres du même type de produit fabriqué par le même poste.

1.7. Pr, le nombre de vitres du même type de produit fabriqué pendant la campagne de production.

2 - ESSAIS.

Les vitres sont soumises aux essais suivants :

2.1. Vitres en verre à trempe uniforme.

2.1.1. Essai de fragmentation conformément aux prescriptions du point 2 de l'Annexe II H.

2.1.2. Mesure de transmission de la lumière conformément aux prescriptions du point 9.1. de l'Annexe II A.

2.2. Pare-brise en verre feuilleté ordinaire et pare-brise en verre plastique.

2.2.1. Essai de comportement au choc de la tête conformément aux prescriptions du point 3 de l'Annexe II B.

2.2.2. Essai à la bille de 2 260 g conformément aux prescriptions du point 4.2. de l'Annexe II B et du point 2.2. de l'Annexe II A.

Historical Archives of the European Commission

2.2.3. Essai de résistance à haute température conformément aux prescriptions du point 5 de l'Annexe II A.

2.2.4. Mesure de transmission de la lumière conformément aux prescriptions du point 9.1. de l'Annexe II A.

2.2.5. Essai de distorsion optique conformément aux prescriptions du point 9.2. de l'Annexe II A.

2.2.6. Essai de séparation de l'image secondaire conformément aux prescriptions du point 9.3. de l'Annexe II A.

2.2.7. Pour les pare-brise en verre-plastique uniquement.

2.2.7.1. Essai de résistance à l'abrasion conformément aux prescriptions du point 2.1. de l'Annexe II K.

2.2.7.2. Essai de résistance à l'humidité conformément aux prescriptions du point 3 de l'Annexe II K.

2.2.7.3. Essai de résistance aux agents chimiques conformément aux prescriptions point 11 de l'Annexe II A.

2.3. Vitres en verre feuilleté ordinaire et en verre-plastique autres que les pare-brise.

2.3.1. Essai à la bille de 227 g conformément aux prescriptions du point 4 de l'Annexe II I.

2.3.2. Essai de résistance à haute température conformément aux prescriptions du point 5 de l'Annexe II A.

2.3.3. Mesure de transmission de la lumière conformément aux prescriptions du point 9.1. de l'Annexe II A.

2.3.4. Pour les vitres en verre-plastique uniquement.

2.3.4.1. Essai de résistance à l'abrasion conformément aux prescriptions du point 2.1. de l'Annexe II K.

2.3.4.2. Essai de résistance à l'humidité conformément aux prescriptions du point 3 de l'Annexe II K.

2.3.4.3. Essai de résistance aux agents chimiques conformément aux prescriptions point 11 de l'Annexe II A.

2.3.5. Les conditions ci-dessus sont considérées comme remplies si les essais correspondants ont été effectués sur un pare-brise de la même composition.

2.4. Pare-brise en verre feuilleté traité.

2.4.1. En plus des essais prévus au point 2.2. ci-dessus de la présente annexe, un essai de fragmentation est effectué conformément aux prescriptions du point 4 de l'annexe II C.

Historical Archives of the European Commission

2.5. Vitres recouvertes de matière plastique.

En plus des essais prévus aux différents paragraphes de la présente annexe, il est effectué les essais suivants :

2.5.1. Essai de résistance à l'abrasion conformément aux prescriptions du point 2.1. de l'Annexe II K.

2.5.2. Essai de résistance à l'humidité conformément aux prescriptions du point 3 de l'Annexe II K.

2.5.3. Essai de résistance aux agents chimiques conformément aux prescriptions du point 11 de l'Annexe II A.

2.6. Doubles vitrages.

Les essais à effectuer sont ceux prévus par la présente annexe pour chacune des vitres constituant le double vitrage, avec la même fréquence et les mêmes exigences.

3 - FREQUENCE ET RESULTATS DES ESSAIS.

3.1. Essai de fragmentation.

3.1.1. Essais.

3.1.1.1. Une série initiale d'essais comportant une casse à chaque point d'impact prescrit par la présente Directive est effectuée avec enregistrements photographiques au début de la production de chaque nouveau type de vitre, afin de déterminer le point de casse le plus sévère.

3.1.1.2. Pendant la campagne de production, l'essai de contrôle est effectué sur le point de casse déterminé au point 3.1.1.1.

3.1.1.3. Au début de chaque campagne de production ou après un changement de teinte, un essai de contrôle doit être effectué.

3.1.1.4. Au cours de la campagne de production, les essais de contrôle doivent être effectués à la fréquence minimale suivante :

Vitres en verre à trempe uniforme	Pare-brise en verre feuilleté traité
Pr ⩽ 500 : un par poste Pr > 500 : deux par poste	0,1 % par type

Historical Archive of the European Commission

3.1.1.5. A la fin de la campagne de production, un essai de contrôle doit être effectué sur une des dernières vitres fabriquées.

3.1.1.6. Si Pr < 20, il ne doit être effectué qu'un seul essai de fragmentation par campagne de production.

3.1.2. Résultats.

Tous les résultats doivent être relevés, y compris les résultats pour lesquels il n'est pas pris d'épreuve photographique.

En outre, il est pris une épreuve photographique de contact par poste, sauf si Pr $\leqslant$ 500, auquel cas il est pris une seule épreuve photographique de contact par campagne de production.

3.2. Essai de comportement au choc de la tête.

3.2.1. Essais.

Le contrôle est effectué sur un prélèvement correspondant à au moins 0,5 % de la production journalière de pare-brise feuilletés d'une chaine de fabrication, avec un maximum de quinze pare-brise par jour.

Le choix des échantillons doit être représentatif de la production des différents types de pare-brise.

En accord avec le service administratif, ces essais peuvent être remplacés par l'essai à la bille de 2 260 g (voir point 3.3. ci-après). Dans tous les cas, le comportement au choc de la tête est effectué sur au moins deux échantillons par classe d'épaisseur par an.

3.2.2. Résultats.

Tous les résultats doivent être relevés.

3.3. Impact d'une bille de 2 260 g.

3.3.1. Essais.

Au minimun, le contrôle est effectué une fois par mois et par classe d'épaisseur.

3.3.2. Résultats.

Tous les résultats doivent être relevés.

3.4. Impact d'une bille de 227 g.

3.4.1. Essais.

Les éprouvettes sont découpées dans des échantillons. Toutefois, pour des raisons pratiques, les essais peuvent être effectués sur des produits finis ou sur une partie de ces produits.

Le contrôle est effectué sur un prélèvement correspondant à au moins 0,5 % de la production d'un poste, avec un maximum de 10 échantillons par jour.

Historical Archives of the European Commission

3.4.2. Résultats.

Tous les résultats doivent être relevés.

3.5. Essai de résistance à haute température.

3.5.1. Essais.

Les éprouvettes sont découpées dans des échantillons. Toutefois, pour des raisons pratiques, les essais peuvent être effectués sur des produits finis ou sur une partie de ces produits. Ces derniers sont choisis de façon à ce que tous les intercalaires soient essayés au prorata de leur utilisation.

Le contrôle est effectué sur au moins trois échantillons de la production journalière par couleur d'intercalaire.

3.5.2. Résultats

Tous les résultats doivent être enregistrés.

3.6. Transmission de la lumière.

3.6.1. Essais.

Des échantillons représentatifs de produits finis teintés sont soumis à cet essai.

Au minimum, le contrôle est effectué au début de chaque campagne de production lorsqu'une modification des caractéristiques de la vitre influe sur les résultats de l'essai.

Ne sont pas soumises à cet essai les vitres dont la transmission régulière de la lumière, mesurée lors de l'homologation du type, est égale ou supérieure à 80 % dans le cas des pare-brise et à 75 % dans le cas des vitres autres que les pare-brise, ni les vitres ayant pour symbole V (voir point 4.5.2. de l'annexe II.

Au lieu de l'essai, dans le cas des vitres en verre trempé, le fournisseur de verre peut présenter un certificat attestant que les vitres satisfont aux prescriptions ci-dessus.

3.6.2. Résultats.

La valeur de la transmission de la lumière doit être enregistrée. De plus, pour les pare-brise avec bande d'ombre ou bande d'obscurcissement, il est vérifié à l'aide des dessins mentionnés au point 2.2.1.2.2.4. de l'annexe II que ces bandes sont en dehors de la zone B ou de la zone I, selon la catégorie du véhicule auquel le pare-brise est destiné.

Historical Archives of the European Commission

3.7. Distorsion optique et séparation de l'image secondaire.

3.7.1. Essais.

Chaque pare-brise est inspecté pour déceler les défauts d'aspect. En outre, par les méthodes prescrites dans la présente Directive ou toute méthode dont les résultats sont similaires, des mesures sont effectuées dans les différentes zones de vision à la fréquence minimale suivante :

- soit, si Ps $\leqslant$ 200, un échantillon par poste,
- soit, si Ps $>$ 200, deux échantillons par poste,
- soit 1 % de toute la production, les échantillons prélevés étant représentatifs de toute la production.

3.7.2. Résultats.

Tous les résultats doivent être relevés.

3.8. Essai de résistance à l'abrasion.

3.8.1. Essais.

Seules les vitres recouvertes de matière plastique et les vitres en verre-plastique sont soumises à cet essai. Au minimum, le contrôle est effectué une fois par mois et par type de matériau plastique de revêtement ou de celui jouant le rôle d'intercalaire.

3.8.2. Résultats.

La mesure de la diffusion de la lumière doit être relevée.

3.9. Essai de résistance à l'humidité.

3.9.1. Essais.

Seules les vitres recouvertes de matière plastique et les vitres en verre-plastique sont soumises à cet essai. Au minimum, le contrôle est effectué une fois par mois et par type de matériau plastique de revêtement ou de celui jouant le rôle d'intercalaire.

3.9.2. Résultats.

Tous les résultats doivent être relevés.

3.10. Essai de résistance aux agents chimiques.

3.10.1. Essais.

Seules les vitres recouvertes de matière plastique et les vitres en verre-plastique sont soumises à cet essai. Au minimum, le contrôle est effectué une fois par mois et par type de matériau plastique de revêtement ou de celui jouant le rôle d'intercalaire.

3.10.2. Résultats.

Tous les résultats doivent être relevés.

Historical Archives of the European Commission

Annexe II P

COMMUNICATION CONCERNANT L'HOMOLOGATION CEE OU L'EXTENSION OU LE REFUS OU LE RETRAIT DE L'HOMOLOGATION CEE OU L'ARRET DEFINITIF DE LA PRODUCTION D'UN TYPE DE VITRAGE DE SECURITE.

2/

(Format maximal : A 4 (210 x 297 mm))

Marque d'homologation ... Extension N° ...

1. Classe de verre de securité : .....
2. Description de la vitre : voir appendice 1, 2, 3, 4, 5, 6 1/ plus, dans le cas d'un pare-brise, la liste conforme à l'appendice 7.
3. Marque de fabrique ou de commerce : .....
4. Nom et adresse du fabricant : .....
5. Nom et adresse du représentant du fabricant (le cas échéant) : .....
   .....
6. Présenté à l'homologation le : .....
7. Service technique chargé des essais d'homologation : .....
8. Date du procès-verbal d'essais : .....
9. Numéro du procès-verbal d'essais : .....
10. Homologation accordée/réfusée/étendue/retirée 1/ : .....
11. Motif(s) de l'extension d'homologation : .....
12. Remarques : .....
13. Lieu : .....
14. Date : .....
15. Signature : .....
16. Est annexée à la présente communication la liste des pièces constituant le dossier d'homologation déposé au Service Administratif ayant délivré l'homologation et pouvant être obtenu sur demande.

1/ Biffer les mentions qui ne conviennent pas.

2/ Nom de l'administration.

Historical Archives of the European Commission

Annexe II P - Appendice 1

PARE-BRISE EN VERRE FEUILLETE

(ordinaire, traité ou revêtu de plastique)

(Caractéristiques principales et secondaires suivant les Annexes II B, II C ou II K)

Marque d'homologation Extension n°

Caractéristiques principales :

- Nombre de feuilles de verre :
- Nombre de feuilles d'intercalaires :
- Epaisseur nominale du pare-brise :
- Epaisseur nominale de l'(des) intercalaire(s) :
- Traitement spécial du verre :
- Nature et type de l'(des) intercalaire(s) :
- Nature et type du (des) revêtement(s) plastique(s) :

Caractéristiques secondaires :

- Nature du matériau (glace polie, glace flottée, verre à vitre) :
- Coloration du verre (incolore/teinté) :
- Coloration de l'intercalaire (totale/partielle) :
- Coloration du (des) revêtement(s) plastique(s) :
- Conducteurs incorporés (OUI/NON) :
- Bandes d'obscurcissement incorporées (OUI/NON) :

Remarques :

Pièces jointes : Liste des pare-brise (voir appendice 7).

Historical Archives of the European Commission

Annexe II P - Appendice 2

PARE-BRISE EN VERRE PLASTIQUE

(Caractéristiques principales et secondaires suivant l'Annexe II D)

Marque d'homologation Extension n°

Caractéristiques principales :

- Catégorie de forme :
- Nombre de feuilles de plastique :
- Epaisseur nominale du verre :
- Traitement verre (OUI/NON) :
- Epaisseur nominale du pare-brise :
- Epaisseur nominale de la (des) feuille(s) de plastique jouant le rôle d'intercalaire(s) :
- Nature et type de la (des) feuille(s) de plastique jouant le rôle d'intercalaire(s) :
- Nature et type de la feuille de plastique externe :

Caractéristiques secondaires :

- Nature du matériau (glace polie, glace flottée, verre à vitre) :
- Coloration de la (des) feuille(s) de plastique (totale/partielle) :
- Coloration du verre :
- Conducteurs incorporés (OUI/NON) :
- Bandes d'obscurcissement incorporées (OUI/NON) :

Remarques :

Pièces jointes : Liste des pare-brise (voir appendice 7).

Historical Archives of the European Commission

Annexe II P - Appendice 3

VITRES EN VERRE A TREMPE UNIFORME

(Caractéristiques principales et secondaires suivant l'Annexe II H ou l'Annexe II K)

Marque d'homologation Extension n°

Caractéristiques principales :

- Catégorie de forme :
- Nature de la trempe :
- Catégorie d'épaisseur :
- Nature et type du (des) revêtement(s) plastique(s) :

Caractéristiques secondaires :

- Nature du matériau (glace polie, glace flottée, verre à vitre) :
- Coloration du verre :
- Coloration du (des) revêtement(s) plastique(s) :
- Conducteurs incorporés (OUI/NON) :
- Bandes d'obscurcissement incorporées (OUI/NON) :

Critères homologués :

- Plus grande surface (verre plat) :
- Plus petit angle :
- Plus grande surface développée (verre bombé) :
- Plus grande hauteur de segment :

Remarques :

Historical Archives of the European Commission

Annexe II P - Appendice 4

VITRES EN VERRE FEUILLETE AUTRES QUE LES PARE-BRISE
(Caractéristiques principales et secondaires suivant l'Annexe II I ou II K).

Marque d'homologation Extension n°

Caractéristiques principales :

- Nombre de feuilles de verre :
- Nombre de feuilles d'intercalaires :
- Catégorie d'épaisseur :
- Epaisseur nominale de l'(des) intercalaire(s) :
- Traitement spécial du verre :
- Nature et type de l'(des) intercalaire(s) :
- Nature et type du (des) revêtement(s) plastique(s) :
- Epaisseur du (des) revêtement(s) plastique(s) :

Caractéristiques secondaires :

- Nature du matériau (glace polie, glace flottée, verre à vitre) :
- Coloration de l'intercalaire (totale/partielle) :
- Coloration du verre :
- Coloration du (des) revêtement(s) plastique(s) :
- Conducteurs incorporés (OUI/NON) :
- Bandes d'obscurcissement incorporées (OUI/NON) :

Remarques :

Historical Archives of the European Commission

Annexe II P - Appendice 5

VITRES EN VERRE PLASTIQUE AUTRES QUE LES PARE-BRISE

(Caractéristiques principales et secondaires suivant l'Annexe II J)

Marque d'homologation Extension n°

Caractéristiques principales :

- Nombre de feuilles de plastique :
- Epaisseur de l'élément en verre :
- Traitement de l'élément en verre (OUI/NON) :
- Epaisseur nominale de la vitre :
- Epaisseur nominale de la (des) feuille(s) de plastique jouant le rôle d'intercalaire(s) :
- Nature et type de la (des) feuille(s) de plastique jouant le rôle d'intercalaire(s) :
- Nature et type de la feuille de plastique externe :

Caractéristiques secondaires :

- Nature du matériau (glace polie, glace flottée, verre à vitre) :
- Coloration du verre (incolore/teinté) :
- Coloration de la (des) feuille(s) de plastique (totale/partielle) :
- Conducteurs incorporés (OUI/NON) :
- Bandes d'obscurcissement incorporées (OUI/NON) :

Remarques :

Historical Archives of the European Commission

Annexe II P - Appendice 6

UNITES A DOUBLE-VITRAGE

(Caractéristiques principales et secondaires suivant l'Annexe II L)

Marque d'homologation Extension n°

Caractéristiques principales :

- Composition des unités à double-vitrage (symétrique/ dissymétrique) :
- Epaisseur nominale de l'espace :
- Méthode d'assemblage :
- Type de chaque verre suivant les Annexes II H, II I, II K ou II J :

Pièces jointes :

Une fiche pour les deux vitres d'une unité à double vitrage symétrique en fonction de l'Annexe suivant laquelle ces vitres sont testées ou homologuées.

Une fiche pour chaque vitre constituante d'une unité à double vitrage dissymétrique en fonction des Annexes suivant lesquelles ces vitres sont testées ou homologuées.

Remarques :

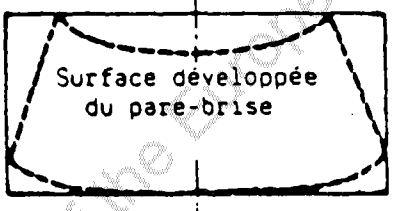
Historical Archives of the European Commission

Annexe II P - Appendice 7
CONTENU DE LA LISTE DES PARE-BRISE 1/

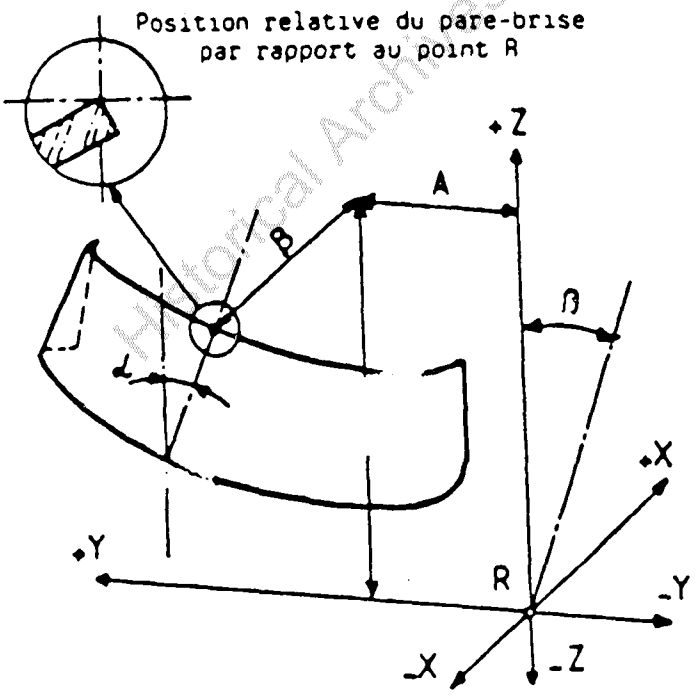
Pour chacun des pare-brise faisant l'objet de la présente homologation, les informations ci-dessous doivent au minimum être fournies.

- Constructeur du véhicule.
- Type de véhicule.
- Catégorie du véhicule.
- Surface développée (F).
- Hauteur de segment (h).
- Courbure (r).
- Angle d'installation (α).
- Angle de dossier (β).
- Coordonnées du point R (A, B, C) par rapport au milieu du bord supérieur du pare-brise.

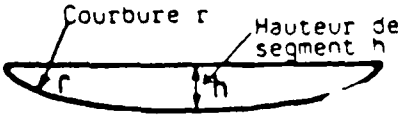
Description du paramètre F du pare-brise



Position relative du pare-brise par rapport au point R



Description des paramètres r et h du pare-brise



Historical Archives of the European Commission

1/ Cette liste doit être jointe aux appendices 1 et 2, à la présente annexe.

ANNEXE III

VEHICULES-PRESCRIPTIONS D'INSTALLATION SUR LES VEHICULES DES PARE-BRISE ET DES VITRAGES AUTRES QUE LES PARE-BRISE

1. Tout véhicule à moteur des catégories M et N doit, au choix du constructeur, être équipé de :

1.1. Pare-brise portant la marque d'homologation CEE, telle que décrite aux points 4.4 à 4.7 de l'Annexe II et satisfaisant aux exigences reprises aux Annexes II-B (avec ou sans II-K) ou II-C (avec ou sans II-K) ou II-D.

1.2. Vitrages autres que les pare-brise portant la marque d'homologation CEE, telle que décrite aux points 4.4 à 4.7 de l'Annexe II et satisfaisant aux exigences reprises aux Annexes II-H ou II-I ou II-J ou II-K ou II-L.

2. Tout véhicule des catégories O doit, s'il comporte des surfaces en verre, être équipé au choix du constructeur, de vitrages portant la marque d'homologation CEE, telle que décrite aux points 4.4 à 4.7 de l'Annexe II et satisfaisant aux exigences reprises aux Annexes II-H ou II-I ou II-J ou II-K ou II-L.

3. Les pare-brise et les vitrages autres que les pare-brise doivent être installés de façon telle qu'en dépit des sollicitations auxquelles le véhicule est soumis dans les conditions normales de circulation, ils restent en place et continuent à assurer la visibilité et la sécurité des occupants du véhicule.

Historical Archives of the European Commission

ANNEXE III

Appendice

ANNEXE A LA FICHE DE RECEPTION CEE D'UN TYPE DE VEHICULE EN CE QUI CONCERNE L'INSTALLATION DES VITRAGES DE SECURITE

(Article 4 paragraphe 2 et article 10 de la directive 70/156/CEE du Conseil, du 6 février 1970 concernant le rapprochement des législations des Etats membres relatives à la réception CEE des véhicules à moteur et de leurs remorques)

Indication de l'administration.....

Numéro de réception CEE: ..... Extension n°: .....

1. Marque (raison sociale) du véhicule: .....

2. Type, le cas échéant, et dénomination commerciale du véhicule: .....

3. Nom et adresse du constructeur: .....

.....

4. Le cas échéant, nom et adresse du mandataire: .....

.....

5. Description du type des vitrages employés:

5.1 - pour les pare-brise: .....
5.2 - pour les vitrages autres que pare-brise: .....

6. Marque d'homologation CEE du pare-brise: .....

7. Marque(s) d'homologation CEE des vitrages autres que les pare-brise: ....

.....

8. Les prescriptions d'installation ont été/n'ont pas été (1) respectées

9. Date de présentation du véhicule à la réception CEE: .....

10. Service technique chargé de la réception CEE: .....

11. Date du procès-verbal délivré par ce service: .....

12. Numéro du procès-verbal délivré par ce service: .....

13. La réception CEE en ce qui concerne l'installation des vitrages de sécurité est accordée/refusée (1)

---

(1) Biffer la mention inutile.

Historical Archives of the European Commission

14.Lieu: .....

15.Date: .....

16.Signature: .....

17.Liste de documents soumis au service administratif de l'Etat membre qui a octroyé la réception CEE.

Ces documents peuvent être obtenus, sur demande, par les services administratifs des autres Etats membres.

.....

.....

.....

18.Remarques éventuelles: .....

.....

.....

.....

.....

Historical Archives of the European Commission

Proposition de

DIRECTIVE DU CONSEIL

concernant les masses et dimensions des véhicules à moteur de la catégorie M_1

LE CONSEIL DES COMMUNAUTES EUROPEENNES,

vu le traité instituant la Communauté économique européenne, et notamment son article 100 A,

vu la proposition de la Commission[1)]
en coopération avec le Parlement européen[2)]

vu l'avis du Comité économique et social[3)]

considérant qu'il importe d'arrêter les mesures destinées à établir progressivement le marché intérieur au cours d'une période expirant le 31 décembre 1992; que le marché intérieur comporte un espace sans frontières intérieures dans lequel la libre circulation des marchandises, des personnes, des services et des capitaux est assurée;

considérant que les prescriptions techniques auxquelles doivent satisfaire les véhicules à moteur en vertu des législations nationales concernent, entre autres, les masses et dimensions des véhicules à moteur;

Historical Archives of the European Commission

---

1) J.O. n° C
2) J.O. n° C
3) J.O. n° C

considérant que ces prescriptions diffèrent d'un Etat membre à un autre; qu'il est, par conséquent, nécessaire que tous les Etats membres adoptent les mêmes prescriptions, soit en complément, soit en lieu et place de leurs réglementations existantes, afin notamment de permettre l'application à chaque type de véhicule de la procédure de réception CEE qui a fait l'objet de la directive 70/156/CEE du Conseil du 6 février 1970, concernant le rapprochement des législations des Etats membres relatives à la réception des véhicules à moteur et de leurs remorques[4], modifiée en dernier lieu par la directive 87/403/CEE[5]

considérant que les dispositions de la présente directive limitée aux seuls véhicules à moteur de la catégorie M_1 sont arrêtées en attendant l'entrée en vigueur des dispositions relatives aux masses et dimensions de toutes les catégories de véhicules à moteur et de leurs remorques;

considérant que la directive 70/156/CEE fixe à son article 13 la procédure pour adapter au progrès technique les dispositions de ses annexes; que le progrès technique rend cependant nécessaire une prompte adaptation des prescriptions techniques définies par les directives particulières; qu'il convient d'en confier l'adoption à la Commission dans le but de simplifier et d'accélérer la procédure; que dans tous les cas où le Conseil confère à la Commission des compétences pour l'exécution de règles établies dans le secteur des véhicules à moteur, il est opportun de prévoir une procédure de consultation préalable entre la Commission et les Etats membres au sein d'un Comité consultatif,

Historical Archives of the European Commission

4) J.O. n° L 42 du 23.2.1970, p. 1
5) J.O. n° L 220 du 8. 8.1987, p.44

A ARRETE LA PRESENTE DIRECTIVE

Article premier

On entend par véhicule, au sens de la présente directive, tout véhicule à moteur de la catégorie M_1 définie à l'annexe I de la directive 70/156/CEE, destiné à circuler sur route, ayant au moins quatre roues, et une vitesse maximale par construction supérieure à 25 km/h.

Article 2

Les Etats membres ne peuvent refuser la réception CEE ou la réception de portée nationale d'un type de véhicule ni refuser l'immatriculation ou interdire la vente, la mise en circulation ou l'usage d'un véhicule, pour des motifs concernant ses masses et dimensions si les prescriptions figurant à l'annexe I sont respectées.

Article 3

Les modifications, qui sont nécessaires pour adapter au progrès technique les prescriptions des annexes , sont arrêtées par la Commission conformément à la procédure prévue à l'article 4.

Article 4

La Commission est assistée par un Comité de caractère consultatif composé des représentants des Etats membres et présidé par le représentant de la Commission.

Le représentant de la Commission soumet au comité un projet des mesures à prendre. Le comité émet son avis sur ce projet, dans un délai que le président peut fixer en fonction de l'urgence de la question en cause, le cas échéant en procédant à un vote.

Historical Archives of the European Commission

L'avis est inscrit au procès-verbal; en outre, chaque Etat membre a le droit de demander que sa position figure à ce procès-verbal.
La Commission tient le plus grand compte de l'avis émis par le comité. Elle informe le comité de la façon dont elle a tenu compte de cet avis.

Article 5

1. Les Etats membres aodptent et publient, avant le 1er janvier 1992, les dispositions nécessaires pour se conformer à la présente directive et en informent immédiatement la Commission.

   Ils appliquent ces dispositions à partir du 1er octobre 1992.

   Les dispositions adoptées en vertu du premier alinéa se réfèrent explicitement à la présente directive.

2. Les Etats membres communiquent à la Commission le texte des dispositions essentielles de droit interne qu'ils adoptent dans le domaine régi par la présente directive.

Article 6

Les Etats membres sont destinataires de la présente directive.

Fait à Bruxelles, le

Par le Conseil

Le président

Historical Archives of the European Commission

ANNEXE I

1. CHAMP D'APPLICATION

La présente directive s'applique aux masses et dimensions des véhicules à moteur de la catégorie M_1 tels que définis à l'article 1er.

2. DEMANDE DE RECEPTION CEE

2.1. La demande de réception d'un véhicule en ce qui concerne ses masses et dimensions introduite par le constructeur du véhicule ou par un mandataire dûment accrédité.

2.2. Elle est accompagnée des documents mentionnés ci-après, en triple exemplaire, et des informations suivantes :
une description du type de véhicule spécifiant les caractéristiques énumérées à l'annexe II ainsi que la documentation demandée conformément à l'article 3 de la directive 70/156/CEE.

2.3. Un véhicule représentatif du type de véhicule à réceptionner doit être présenté au service technique chargé des essais de réception.

3. RECEPTION CEE

Un certificat conforme au modèle figurant à l'annexe III est jointe à la fiche de réception CEE.

4. PRESCRIPTIONS

4.1. DIMENSIONS

4.1.1. Les dimensions maximales d'un véhicule, sont les suivantes :

4.1.1.1. Longueur : 12.000 mm

4.1.1.2. Largeur : 2.500 mm

4.1.1.3. Hauteur : 4.000 mm

4.1.1.4. Les dimensions sont mesurées conformément aux dispositions reprises dans les notes de l'Annexe I de la directive 70/156/CEE.

4.2. MASSE

4.2.1. La masse maximale autorisée d'un véhicule est la masse maximale en charge techniquement admissible.

Historical Archives of the European Commission

4.2.2. La masse maximale techniquement admissible du véhicule et de ses essieux doivent être déterminée par le constructeur, compte tenu notamment de la résistance des matériaux employés et à condition que la masse maximale en charge techniquement admissible ainsi déterminée ne soit pas inférieure à la masse du véhicule en ordre de marche, plus 75 kg pour chaque place pour passagers et pour le conducteur y compris les bagages pour lequel le véhicule est conçu. Les masses des passagers et des bagages doivent se trouver aux endroits appropriés afin de déterminer les masses maximales techniquement admissibles du véhicule et des essieux. Le nombre de places pour passagers doit être indiqué par le constructeur. Si le véhicule est destiné à tracter une remorque, il faut tenir compte de la charge d'appui techniquement admissible pour déterminer les masses maximales mentionées ci-dessus.

4.2.2.1. La somme des masses maximales techniquement admissibles des essieux doit être égale ou supérieure à la masse maximale techniquement admissible du véhicule. Lorsque le véhicule et, en même temps, son essieu arrière sont chargés à la masse maximale techniquement admissible, la masse reposant sur l'essieu avant ne doit pas être inférieure à 30% de la masse maximale techniquement admissible de ce véhicule.

4.3 MASSE REMORQUABLE ET CHARGE D'APPUI SUR LE DISPOSITIF D'ATTELAGE

4.3.1. Masse remorquable d'un véhicule destiné à tracter une remorque équipée d'un dispositif de freinage de service.

4.3.1.1. La masse maximale remorquable autorisée d'un véhicule est la masse maximale remorquable techniquement admissible ou égale à la masse maximale autorisée du véhicule tractant; la valeur plus faible est retenue. Pour les véhicules à quatre roues motrices la masse maximale remorquable autorisée peut être augmentée jusqu'à 1,5 fois la masse maximale autorisée du véhicule tractant. La masse maximale remorquable ne doit en aucun cas dépasser 3.500 kg.

4.3.1.2. La masse maximale remorquable techniquement admissible est celle déclarée par le constructeur, la masse remorquable étant la masse totale réelle de la remorque tractée y compris la charge d'appui réelle sur le dispositif d'attelage.

4.3.2. Masse remorquable d'un véhicule destiné à tracter une remorque sans dispositif de freinage de service.

4.3.2.1. La masse remorquable autorisée d'un véhicule est la masse maximale techniquement admissible ou la moitié de la masse en ordre de marche y compris la masse du conducteur de 75 kg; la valeur plus faible est retenue.
La masse maximale remorquable ne doit en aucun cas dépasser 750 kg.

Historical Archives of the European Communities

4.3.2.2. Un véhicule à moteur de la catégorie M_1 tractant une remorque non muni de freins de service doit être capable de freiner l'ensemble de façon approximativement équivalente aux exigeances d'essai du type-0 relatives à la décéleration , exigeances prévues dans la Directive 71/320/CEE.

4.3.3. La charge d'appui maximale autorisée pouvant être appliquée au dispositif d'attelage du véhicule est la charge d'appui techniquement admissible. Elle représente la charge réelle verticale transmise en condition statique par le timon d'attelage de la remorque sur l'attelage du véhicule et agissant par le centre du dispositif d'attelage.

4.3.3.1. La charge d'appui techniquement admissible est celle déclarée par le constructeur. Elle ne doit pas être inférieure à 25 kg mais doit être augmetée pour les masses remorquables plus élevées. Le constructeur doit fournir des instructions pour le montage du dispositif d'attelage du véhicule, en particulier le porte-à-faux arrière du dispositif d'attelage.

4.3.4. Le véhicule à moteur tractant une remorque doit être capable de mettre en mouvement l'ensemble chargé aux masses maximales sur une pente de 12% et ce cinq fois au cours d'une période de cinq minutes.

4.3.5. Le véhicule à moteur tractant une remorque doit être capable de maintenir l'ensemble à l'arrêt en utilisant le dispositif de freinage de stationnement du véhicule tractant sur une pente de 12% conformément aux dispositions de la Directive 71/320/CEE.

Historical Archives of the European Commission

ANNEXE II

Modèle de fiche de renseignements(a)

Les renseignements ci-après qui concernent le véhicule, l'entité technique ou le composant à réceptionner, doivent être fournis en triple exemplaire et être accompagnés d'une table des matières. Tout dessin doit être suffisamment détaillé et présenté à une échelle appropriée sur format A4 ou être plié à cette dimension. Les photographies seront, elles aussi, suffisamment détaillées. Pour les fonctions commandées par microprocesseurs, il y a lieu de fournir les renseignements appropriés yant trait aux performances.

0. **GENERALITES**

0.1. Marque (raison sociale) :

0.2. Type et dénomination commerciale (préciser les variantes éventuelles) :

0.3. Moyens d'identification du type, s'il est indiqué sur le véhicule (b) :

0.3.1. Emplacement de cette indication :

0.4 Catégorie du véhicule (c) :

0.5. Nom et adresse du constructeur :

0.6. Nom et adresse du mandataire éventuel du constructeur :

0.7. Emplacement et mode d'apposition des plaques et inscriptions réglementaires

0.7.1. Sur le châssis :

0.7.2. Sur la carrosserie :

0.8. Sur le châssis le numérotage dans la série du type commence au n° ....

1. **CONSTITUTION GENERALE DU VEHICULE**

1.1. Photos et/ou dessins d'un véhicule type :

1.2. Schéma coté de l'ensemble du véhicule :

1.3. Nombre d'essieux et de roues

Historical Archives of the European Commission

1.3.2. Nombre et emplacement des essieux directeurs :

1.3.3. essieux moteurs (nombre, emplacement, crabotage d'un autre essieu) :

1.6. Emplacement et disposition du moteur :

2. **MASSES ET DIMENSIONS [e] (faire éventuellement référence aux croquis**

2.1 Empattement(s) (à pleine charge) [f] :

2.3. Voies et longueur des essieux

2.3.1. Voie de chaque essieu directeur [l] :

2.3.2. Voie de tous les autres essieux :

2.3.3. Longueur de l'essieu arrière le plus long :

2.3.4. Longueur du dernier essieu arrière :

2.4. Dimensions du véhicule (hors tout) :
Pour les châssis carrossés

2.4.2.1. Longueur [j] :

2.4.2.2. Largeur [k] :

2.4.2.3. Hauteur (à vide) [l] (en cas de suspension réglable en hauteur, indiquer la position de marche normale) :

2.4.2.4. Porte-à-faux avant [m] :

2.4.2.4.1. Angle d'attaque (véhicules hors route) [c] : .....(degrés)

2.4.2.5. Porte-à-faux arrière [n] :

2.4.2.5.1. Angle de fuite (véhicules hors route) [c] : .....(degrés)

2.4.2.6. Garde au sol [c] :

2.4.2.6.1. Angle de rampe (véhicules hors route) [c] :.....(degrés)

2.6. Masse du véhicule carrossé en ordre de marche ou masse du châssis cabine si le constructeur ne fournit pas la carrosserie (avec fluide de refroidissement, lubrifiants, carburant, outillage, roue de secours et conducteur) [p] :

2.6.1. Répartition de cette masse entre les essieux :

Historical Archives of the European Commission

2.8. Masse maximale techniquement admissible déclarée par le constructeur :

2.8.1. Répartition de cette masse entre les essieux :

2.9. Masse maximale techniquement admissible sur chacun des essieux :

2.10. Masse maximale des véhicules remorqués pouvant être attelés

2.10.4. Masse maximale de l'ensemble

2.10.5. Le véhicule est/n'est pas(1) utilisable pour tracter une remorque

2.10.6. Masse maximale de la remorque non freinée :

2.11. Charge verticale maximale au point d'attelage de la remorque autre que la sellette d'attelage :

2.12. Conditions d'inscription en courbe :

2.13. Rapport entre la puissance du moteur et la masse maximale (exprimé en kW/kg) :

2.14. Capacité de démarrage en côte [avec remorque] : .....(degrés)

2.15. Capacité de franchir une pente de .....(degrés) (véhicules hors route)

11. **LIAISONS ENTRE VEHICULES TRACTEURS ET REMORQUES**

Historical Archives of the European Commission

---

(1) Biffer la mention inutile

Notes : pour les notes en bas de page de (a) à (ρ) cfr. annexe I de la directive 70/156/CEE modifiée en dernier lieu par la directive : .....(III/4141/88/Rev. 2)

ANNEXE III

MODELE
(format maximal : A4 (210 x 297 mm))

FICHE DE RECEPTION CEE
(Véhicule)

CACHET DE
L'ADMINISTRATION

Communication concernant
- la réception(1)
- l'extension de la réception (1)
- le refus de la réception (1)

d'un type de véhicule eu égard aux dispositions de la directive ....., relative aux masses et dimensions des véhicules à moteur de la catégorie M_1

Réception CEE n° : Extension n° :

SECTION I

0.1 Marque (raison sociale)

0.2. Type et dénomination commerciale (préciser les variantes éventuelles)

0.3. Moyens d'identification du type figurant sur le véhicule(a)

0.3.1. Emplacement de cette indication

0.4. Catégorie du véhicule(b)

0.5. Nom et adresse du constructeur

0.6. Nom et adresse du mandataire éventuel du constructeur

(1) Biffer les mentions inutiles

(a) Les moyens d'identification, lorsqu'ils sont utilisés, ne peuvent apparaître que sur les véhicules entrant dans le champ d'application de la directive particulière régissant la réception.

Lorsque le mode d'identification du type comporte des caractères qui ne se rapportent pas à la description des types de véhicules visés par la présente fiche de renseignements, ces caractères sont remplacés, dans la documentation, par le signe "?" (exemple : ABC ?? 123 ??).

(b) Comme indiqué à la note b) de l'annexe I de la directive 70/156/CEE, modifiée en dernier lieu par la directive 87/403/CEE

Historical Archives of the European Commission

SECTION II

1. Renseignements complémentaires

1.1. Longueur :.....(mm)

1.2. Largeur : .....(mm)

1.3. Hauteur : .....(mm)

1.4. Masse du véhicule en ordre de marche .....(kg)

1.5. Masse maximale autorisée ..... (kg)

1.6. Masses maximales des essieux techniquement admissibles.

1.6.1. 1. Essieu .....(kg)
2. Essieu .....(kg)
3. Essieu .....(kg)

1.7. Nombre de places de passagers (sans conducteur) .....

1.8. Masse remorquable :

1.8.1. Remorque sans frein de service .....(kg)

1.8.2. Remorque avec frein de service .....(kg)

1.8.3. Charge d'appui techniquement admissible.....(kg)

2. Service technique chargé des essais

3. Date du procès-verbal d'essai

4. Numéro du procès-verbal d'essai

5. Motifs justifiant l'extension de la réception (le cas échéant)

6. Observations éventuelles

7. Lieu

8. Date

9. Signature

10. La liste des pièces constitutives du dossier de réception qui sont conservées par le service administratif ayant effectué la réception, et qui peuvent être obtenues sur demande, figure en annexe.

Historical Archives of the European Commission

Proposition de

DIRECTIVE DU CONSEIL

concernant les pneumatiques des véhicules à moteur et de leurs remorques

---

LE CONSEIL DES COMMUNAUTES EUROPEENNES,

vu le traité instituant la Communauté économique européenne, et notamment son article 100 A,

vu la proposition de la Commission,

en coopération avec le Parlement européen,

vu l'avis du Comité économique et social,

considérant qu'il importe d'arrêter les mesures destinées à établir progressivement le marché intérieur au cours d'une période expirant le 31 décembre 1992; que le marché intérieur comporte un espace sans frontières intérieures dans lequel la libre circulation des marchandises, des personnes, des services et des capitaux est assurée;

considérant que les prescriptions techniques auxquelles doivent satisfaire les véhicules à moteur et leurs remorques en vertu des législations nationales concernent, entre autres, les pneumatiques;

considérant que ces prescriptions diffèrent d'un Etat membre à un autre; qu'il en résulte la nécessité que les mêmes prescriptions soient adoptées dans tous les Etats membres soit en complément, soit en lieu et place de leurs réglementations actuelles en vue notamment de permettre la mise en oeuvre, pour chaque type de véhicules, de la procédure de réception CEE qui fait l'objet de la directive 70/156/CEE du Conseil, du 6 février 1970, concernant le rapprochement des législations des Etats membres relatives à la réception des véhicules à moteur et de leurs remorques(1), modifiée en dernier lieu par la directive 87/403/CEE (2);

considérant qu'une réglementation portant sur les pneumatiques comporte non seulement des prescriptions communes concernant leur fabrication, mais également leur montage sur les véhicules;

---

(1) J.O. n° L 42 du 23.2.1970
(2) J.O. n° L 220 du 8.8.1987, p. 44

Historical Archives of the European Commission

considérant que, dès lors, il convient d'instaurer une procédure commune pour l'attribution d'une marque CEE à tout type de pneumatique correspondant aux prescriptions communes de fabrication et d'essai; que sur le plan communautaire, aux fins de la libre circulation des pneumatiques, la conformité des pneumatiques aux prescriptions communes est présumée du fait de l'apposition sur chaque pneumatique d'une marque CEE attribuée au fabricant suivant la procédure ci-dessus; que chaque Etat membre peut, afin de vérifier la conformité des pneumatiques aux prescriptions communes, procéder à tout moment à des contrôles; qu'en cas de constatation de non conformité, les Etats membres sont tenus à prendre les mesures nécessaires pour assurer la conformité des pneumatiques aux dites prescriptions, ces mesures pouvant aller jusqu'au retrait de la marque ci-dessus;

considérant qu'il convient de tenir compte de certaines prescriptions techniques adoptés par la Commission économique pour l'Europe de l'ONU dans son règlement n° 30 ("Prescriptions uniformes relatives à l'homologation des pneumatiques pour véhicules automobiles et leur remorques"), tel que modifié (1) annexé à l'accord du 20 mars 1958 concernant l'adoption de conditions uniformes d'homologation et la reconnaissance réciproque de l'homologation des équipements et pièces de véhicules à moteur;

considérant que le rapprochement des législations nationales concernant les véhicules à moteur comporte une reconnaissance entre Etats membres des contrôles effectués par chacun d'eux sur la base des prescriptions communes,

A ARRETE LA PRESENTE DIRECTIVE :

Historical Archives of the European Commission

---

(1) Document de la Commission économique pour l'Europe
E/ECE/324 }
E/ECE/TRANS/505 } Rev. 1 - Add. 29 du 1 avril 1975

et ses modifications 01, 02 et 03.

Article premier

Au sens de la présente directive on entend :

- par "véhicule", tout véhicule à moteur de la catégorie M_1 ainsi que toute remorque des catégories 0_1 et 0_2.

  La classification internationale de ces véhicules est celle figurant à la note (B) de l'Annexe I de la directive 70/150/CEE.

- par "fabricant", tout détenteur d'une marque de fabrique ou de commerce de pneumatiques ;

- par "pneumatique", tout pneumatique neuf à structure radiale ou ceinturée croisée ou diagonale destiné aux véhicules conçus pour une vitesse maximale inférieure ou égale à 240 km/h.

Article 2

1. Les Etats membres attribuent dans les conditions fixées à l'annexe I, aux types de pneumatiques fabriqués conformément aux prescriptions des annexes II à VII de la présente directive, l'homologation CEE et attribuent le numéro d'homologation prévu à l'annexe I.

2. Les Etats membres prennent toute disposition utile pour empêcher l'utilisation des marques qui puissent créer des confusions entre les pneumatiques qui ont été homologués conformément à la présente directive, et d'autres dispositifs.

Article 3

Le fabricant appose sur ses pneumatiques la marque CEE prévue à l'article 2, attestant ainsi qu'ils répondent aux prescriptions de la présente directive.

Historical Archives of the European Commission

Article 4

Les autorités compétentes de chaque Etat membre envoient aux autorités compétentes des autres Etats membres, dans un délai d'un mois à compter de l'attribution de la réception CEE, une copie du certificat de réception dont un modèle figure à l'annexe VIII, et à leur demande, le proçès-verbal d'essai de tout type de pneumatique qu'elles homologuent.

Article 5

1. L'Etat membre qui a procédé à l'homologation CEE prend toutes les mesures nécessaires pour surveiller, pour autant que cela est nécessaire, la conformité de la fabrication aux types homologués, au besoin en collaboration avec les autorités compétentes des autres Etats membres. A cet effet, cet Etat membre peut à tout moment procéder aux contrôles de la conformité des pneumatiques aux prescriptions de la présente directive. Ces contrôles doivent se limiter à des sondages.

2. Si les autorités de cet Etat membre constatent que plusieurs pneumatiques portant la même marque d'homologation CEE ne sont pas conformes aux types homologués, ils prennent les mesures nécessaires pour que la conformité de la fabrication soit assurée. Ces mesures peuvent, lorsque la non conformité est systématique, aller jusqu'au retrait de l'homologation CEE. Les dites autorités prennent les mêmes dispositions si elles sont informées par les autorités compétentes d'un autre Etat membre de l'existence d'un tel défaut de conformité.

3. Les autorités compétentes des Etats membres s'informent mutuellement, au moyen de la communication dont un modèle figure à l'annexe VIII et dans le délai d'un mois, du retrait de l'homologation CEE accordée ainsi que des motifs justifiant cette mesure.

Article 6

Aucun Etat membre ne peut interdire ou restreindre la mise sur le marché de pneumatiques qui portent la marque homologation CEE.

Historical Archives of the European Commission

Article 7

1. Si un Etat membre constate, sur la base d'une motivation circonstanciée, qu'un type de pneumatique, bien que conforme aux prescriptions de la présente directive, présente un danger pour la sécurité, il peut provisoirement interdire ou soumettre à des conditions particulières sur son territoire la mise sur le marché de ce type de pneumatique. Il en informe immédiatement les autres Etats membres et la Commission en précisant les motifs justifiant sa décision.

2. La Commission procède, dans un délai de six semaines, à la consultation des Etats membres intéressés, puis elle émet sans tarder son avis et prend les mesures appropriées.

3. Si la Commission est d'avis que des adaptations techniques à la présente directive sont nécessaires, ces adaptations sont arrêtées, soit par la Commission, soit par le Conseil, selon la procédure prévue à l'article 11. Dans ce cas, l'Etat membre qui a adopté des mesures de sauvegarde peut les maintenir jusqu'à l'entrée en vigueur de ces adaptations.

Article 8

Toute décision prise en vertu des dispositions adoptées en exécution de la présente directive, portant refus ou retrait d'homologation CEE d'un pneumatique ou ayant pour objet d'interdire la mise sur la marché ou l'usage, est motivé de façon précise. Elle est notifiée à l'intéressé avec l'indication des voies de recours ouvertes par la législation en vigueur dans les Etats membres et des délais dans lesquels ces recours peuvent être introduits.

Article 9

Les Etats membres ne peuvent refuser la réception CEE ni la réception de portée nationale d'un véhicule pour des motifs concernant ses pneumatiques, pour autant que ceux-ci portent la marque d'homologation CEE et sont montés conformément aux prescriptions de l'annexe IX.

Historical Archives of the European Commission

Article 10

Les Etats membres ne peuvent refuser ou interdire la vente, l'immatriculation, la mise en circulation ou l'usage d'un nouveau véhicule pour des motifs concernant ses pneumatiques, pour autant que ceux-ci portent la marque d'homologation CEE et sont montés conformément aux prescriptions de l'annexe IX.

Article 11

Les modifications qui sont nécessaires pour adapter au progrès technique les prescriptions des annexes sont arrêtées par la Commission conformément à la procédure prévue à l'article 12.

Article 12

La Commission est assistée par un comité de caractère consultatif composé des représentants des Etats membres et présidé par le représentant de la Commission.

Le représentant de la Commission soumet au comité un projet des mesures à prendre. Le comité émet son avis sur ce projet, dans un délai que le président peut fixer en fonction de l'urgence de la question en cause, le cas échéant en procédant à un vote.

L'avis est inscrit au procès-verbal; en outre, chaque Etat membre a le droit de demander que sa position figure à ce procès-verbal.

La Commission tient le plus grand compte de l'avis émis par le Comité. Elle informe le Comité de la façon dont elle a tenu compte de cet avis.

Historical Archives of the European Commission

Article 13

1. Les Etats membres adoptent et publient, avant le 1er janvier 1992, les dispositions nécessaires pour se conformer à la présente directive et en informent immédiatement la Commisison.

   Ils appliquent ces dispositions à partir du 1er octobre 1992.

   Les dispositions adoptées en vertu du premier alinéa se réfèrent explicitement à la présente directive.

2. Les Etats membres communiquent à la Commission le texte des dispositions essentielles de droit interne qu'ils adoptent dans le domaine régi par la présente directive.

Article 14

Les Etats membres sont destinataires de la présente directive.

Fait à Bruxelles, le

Par le Conseil

Le président

Historical Archives of the European Commission

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE I - Conditions d'homologation CEE et marquage des pneumatiques

ANNEXE II(*) - Définition, inscriptions et spécifications

ANNEXE III (*)- Schéma des inscriptions du pneumatique

ANNEXE IV (*)- Liste des indices de capacité de charge (LI) et masse maximale correspondante admissible (kg)

ANNEXE V (*)- Désignation et cotes d'encombrement des pneumatiques

ANNEXE VI (*)- Méthode de mesure des cotes des pneumatiques

ANNEXE VII - Mode opératoire des essais de performance charge/vitesse

ANNEXE VIII - Modèle de fiche de réception CEE

ANNEXE IX - Conditions de montage des pneumatiques sur les véhicules

Historical Archives of the European Commission

(*) Les exigences techniques de cette annexe sont analogues à celles du règlement n° 30 de la Commission économique pour l'Europe de l'O.N.U.; en particulier, les subdivisions en points sont les mêmes. C'est pourquoi, si un point du règlement n° 30 n'a pas de correspondant dans la présente directive, son numéro est indiqué pour mémoire entre parenthèses.

ANNEXE I

CONDITIONS D'HOMOLOGATION CEE ET MARQUAGE DES PNEUMATIQUES

1. DEMANDE D'HOMOLOGATION CEE

1.1. La demande d'homologation CEE d'un type de pneumatique est présentée par le fabricant ou par son mandataire.

1.2. Elle doit préciser le ou les types de pneumatiques sur lesquels la marque sera apposée. Pour chaque type de pneumatique, la demande doit en outre préciser :

1.2.1. la désignation de la dimension du pneumatique telle qu'elle est définie au paragraphe 2.18 de l'annexe II,

1.2.2. la marque de fabrique ou de commerce,

1.2.3. la catégorie d'utilisation : type routier, ou "neige" ou de type "T" de secours pour usage temporaire,

1.2.4. la structure,

1.2.5. la catégorie de vitesse,

1.2.6. l'indice de capacité de charge du pneumatique,

1.2.7. si le pneumatique est destiné à être utilisé avec ou sans chambre à air,

1.2.8. si le pneumatique est "normal" ou "renforcé",

1.2.9. pour les pneumatiques à structure diagonale, le nombre de "ply-rating",

1.2.10. les cotes d'encombrement : la grosseur hors tout du boudin, le diamètre extérieur maximum ou le facteur de dimension pour les pneumatiques de séries spécifiquement américaines établies par la "Tyre and Rim Association (T and RA)",

1.2.11. les jantes possibles de montage,

1.2.12. les jantes de mesure et d'essai,

1.2.13. pression d'essai, au cas où le fabricant demande l'application du point 1.3. de l'annexe VII,

1.2.14. le coefficient x mentionné au point 2.21. de l'annexe II.

Historical Archives of the European Commission

1.3.1. un dossier technique complet pour chaque type de pneumatiques comprenant notamment le procès-verbal d'essai, des dessins ou photographies en trois exemplaires des flancs et de la bande de roulement du pneumatique, ainsi qu'un dessin coté de la section transversale du pneumatique. Les photos ou les dessins doivent montrer la position prévue pour la marque d'homologation CEE;

1.3.2. deux échantillons de pneumatiques pour chaque type de pneumatique.

1.4. Le constructeur ou son mandataire peuvent demander que l'homologation communautaire soit étendue de façon à inclure des types modifiés de pneumatiques

2. INSCRIPTIONS

Les exemplaires d'un type de pneumatique présenté à l'homologation CEE doivent porter, nettement lisible et indélébile, la marque de fabrique ou de commerce du demandeur et comporter un emplacement de grandeur suffisante pour la marque d'homologation CEE; cet emplacement doit être indiqué sur les documents mentionnés au point 1.3.1.

3. HOMOLOGATION CEE

3.1. Lorsqu'un type de pneumatique présenté conformément au point 1 ci-avant satisfait aux prescriptions de la présente directive, l'homologation CEE est accordée et un numéro d'homologation est attribué.

3.2. Ce numéro n'est plus attribué à un autre type de pneumatique.

4. MARQUAGE

4.1. Tout pneumatique conforme à un type homologué en application de la présente directive doit porter une marque d'homologation CEE.

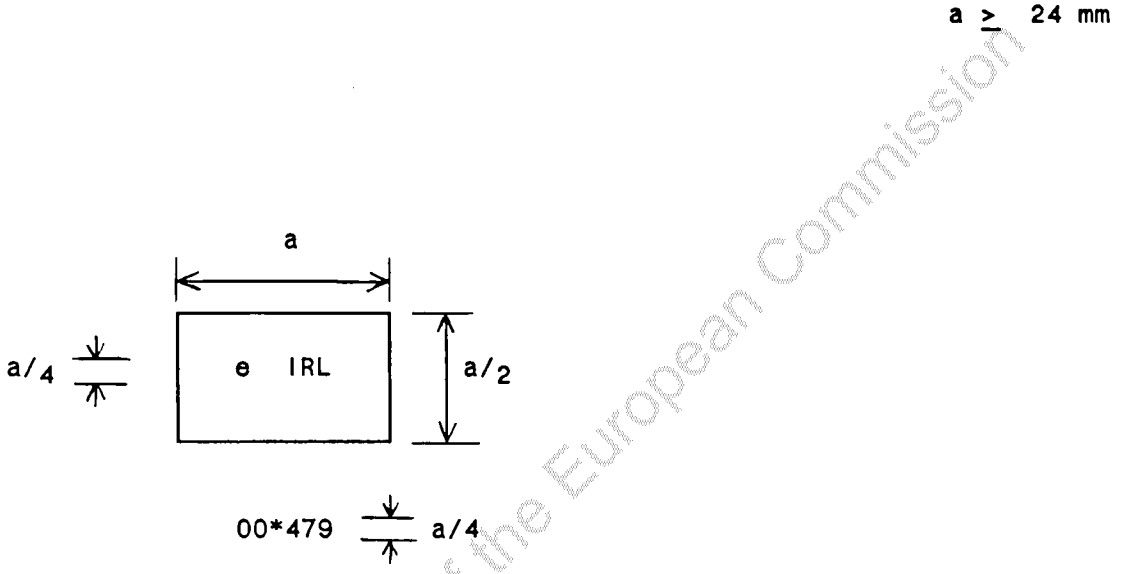
4.2. La marque d'homologation CEE est composée d'un rectangle à l'intérieur duquel est placée la lettre minuscule "e" suivie d'un numéro ou de lettres distinctifs de l'Etat membre ayant délivré l'homologation (1 pour la République fédérale d'Allemagne, 2 pour la France, 3 pour l'Italie, 4 pour les Pays-Bas, 6 pour la Belgique, 11 pour le Royaume-Uni, 13 pour le Luxembourg, 18 pour le Danemark, 21 pour le Portugal, IRL pour l'Irlande, EL pour la Grèce). Le numéro d'homologation CEE est constitué par le numéro d'homologation figurant sur la fiche établie pour le type, précédé de deux chiffres indiquant le numéro d'ordre de la plus récente modification de la directive /CEE du Conseil, à la date de délivrance de l'homolgation CEE.
Le numéro d'ordre de l'amendement et le numéro d'homologation figurant sur la fiche sont séparés par des astérisques. Pour la présente directive, le numéro d'ordre est 0.0.

Historical Archives of the European Commission

4.3. La marque d'homologation CEE et le numéro, ainsi que les marquages additionnels prévus à l'Annexe II, paragraphe 3, doivent être apposés comme prévu dans ce paragraphe.

Le rectangle composant la marque CEE doit avoir une longueur minimale de 24 mm et une hauteur minimale de 12 mm. Les lettres et le ou les chiffres doivent avoir une hauteur minimale de 6 mm.

Un exemple de marque CEE figure ci-après :



Historical Archives of the European Commission

Le pneumatique portant la marque CEE ci-dessus est un pneumatique conforme aux prescriptions CEE (e), dont la marque CEE a été attribuée sous le numéro (479) en Irlande (IRL) sur base de la directive .../.../CEE (00).

NOTE Le numéro 479 (numéro d'homologation de la marque CEE) et le sigle IRL (sigle de l'Etat membre qui a accordé l'attribution de la marque CEE) sont donnés uniquement à titre indicatif.

ANNEXE II

DEFINITION, INSCRIPTIONS ET SPECIFICATIONS

(1.)

2. DEFINITIONS

Au sens de la présente directive, on entend par :

2.1. "type de pneumatique", les pneumatiques ne présentant pas entre eux de différences essentielles, ces différences pouvant porter, notamment, sur les points suivants :

2.1.1. la marque de fabrique ou de commerce,

2.1.2. la désignation de la dimension du pneumatique,

2.1.3. la catégorie d'utilisation (pneu type "routier", "neige" ou pour usage temporaire),

2.1.4. la structure (diagonale, ceinturée croisée, radiale),

2.1.5. la catégorie de vitesse,

2.1.6. l'indice de capacité de charge,

2.1.7. la section transversale du pneumatique;

2.2. "pneumatiques neige", les pneumatiques dont le dessin de la bande de roulement et la structure sont conçus avant tout pour assurer dans la boue et la neige fraîche ou fondante un comportement meilleur que celui des pneumatiques du type routier. Le dessin de la bande de roulement des pneumatiques neige est généralement caractérisé par des éléments de rainures et/ou de pavés massifs, plus espacés les uns des autres que ceus des pneumatiques du type routier;

2.3. "structure d'un pneumatique", les caractéristiques techniques de la carcasse d'un pneumatique. On distingue notamment les structures ci-après :

2.3.1. "pneumatique à structure diagonale", un pneumatique dont les câblés des plis s'étendent jusqu'au talon et sont orientés de façon à former des angles alternés sensiblement inférieurs à 90° par rapport à la ligne médiane de la bande de roulement;

Archive of the European Commission

2.3.2. "pneumatique à structure ceinturée croisée" ("Bias-Belted"), un pneumatique de structure diagonale dans lequel la carcasse est bridée par une ceinture formée de deux ou plusieurs couches de câblés essentiellement inextensibles, formant des angles alternés proches de ceux de la carcasse;

2.3.3. "pneumatique à structure radiale", un pneumatique dont les câblés des plis s'étendent jusqu'au talon et sont orientés de façon à former un angle sensiblement égal à 90% par rapport à la ligne médiane de la bande de roulement et dont la carcasse est stabilisée par une ceinture circonférencielle essentiellement inextensible,

2.3.4. "pneumatique renforcé", un pneumatique dont la carcasse est plus résistante que celle du pneumatique normal correspondant;

2.3.5. "pneumatique de secours à usage temporaire", signifie un type spécial de pneumatiques à usage temporaire. Ils diffèrent des pneumatiques normaux équipant un véhicule en ce qui concerne leurs caractéristiques principales et sont prévus pour un usage temporaire sous des conditions de conduite restreintes,

2.3.6. "pneumatiques de secours à usage temporaire du type T", signifie un type de pneumatiques de secours à usage temporaire prévu pour un usage à pression de gonflage supérieure à celle prescrite pour des pneumatiques normaux ou renforcés;

2.4. "talon", l'élément du pneumatique dont la forme et la structure lui permettent de s'adapter à la jante et de maintenir le pneumatique sur celle-ci(1);

2.5. "câblé", les fils formant les tissus des plis dans le pneumatique(1);

2.6. "pli", une nappe constituée de câblés caoutchoutés, disposés parallèlement les uns aux autres(1);

2.7. "carcasse", la partie du pneumatique autre que la bande de roulement et les gommes de flanc, qui, à l'état gonflé, supporte la charge(1);

2.8. "bande de roulement", la partie du pneumatique qui entre en contact avec le sol; cette partie protège la carcasse contre l'endommagement mécanique et contribue à assurer l'adhérence sur le sol(1);

2.9. "flanc", la partie du pneumatique située entre la bande de roulement et le talon(1);

2.10. "zone basse du pneumatique" la zone comprise entre la section maximale du pneumatique et la zone destinée à être couverte par le rebord de la jante;

---

(1) voir figure explicative.

Historical Archives of the European Commission

2.11. "rainures de la bande de roulement", l'espace entre deux nervures ou deux pavés adjacents de la sculpture(1);

2.12. "grosseur du boudin", la distance linéaire entre les extérieurs des flancs d'un pneumatique gonflé, non compris le relief constitué par les inscriptions, les décorations, les cordons ou nervures de protection(1);

2.13. "grosseur hors tout", la distance linéaire entre les extérieurs des flancs d'un pneumatique gonflé, y compris les inscriptions, les décorations, les cordons ou nervures de protection(1);

2.14. "hauteur du boudin", la distance égale à la moitié de la différence existant entre le diamètre extérieur du pneumatique et le diamètre nominal de la jante;

2.15. "rapport nominal d'aspect (Ra)", le centuple du nombre obtenu en divisant la hauteur du boudin exprimée en millimètres par la grosseur nominale du boudin exprimée en millimètres (H/S_1)

2.16. "diamètre extérieur", le diamètre hors tout du pneumatique neuf gonflé(1);

2.17. "facteur de dimension", la somme du diamètre extérieur du pneumatique et de la grosseur du boudin mesurés sur la jante de mesure;

2.18. "désignation de la dimension du pneumatique",

2.18.1. une désignation faisant apparaître :

2.18.1.1. la grosseur nominale du boudin. Cette grosseur doit être exprimée en mm, sauf pour certains types de pneumatiques dont la désignation figure dans la première colonne des tableaux de l'annexe V;

2.18.1.2. le rapport nominal de l'aspect, sauf pour certains types de pneumatiques dont la désignation figure dans la première colonne des tableaux de l'annexe V,

2.18.1.3. un nombre conventionnel caractérisant le diamètre nominal de la jante et correspondant à son diamètre, soit en pouces (nombres inférieurs à 100) soit en mm (nombres supérieurs à 100). Les deux peuvent également figurer ensemble;

2.18.1.4. La lettre "T" précédant la largeur de section minimale pour les pneumatiques de rechange à usage temporaire de type T;

2.18.2. toutefois, pour les types de pneumatiques déjà existants lors de la notification de la présente directive, il est admis que la désignation soit celle employée au moment de cette notification,

Historical Archives of the European Commission

2.19. "diamètre nominal de la jante", le diamètre de la jante sur laquelle un pneumatique est destiné à être monté;

2.20. "jante", le support pour un ensemble de pneumatique et chambre à air ou pour un pneumatique sans chambre à air sur lequel les talons du pneumatique viennent s'appuyer(1);

2.21. "jante théorique", la jante fictive dant la largeur serait égale à x fois la grosseur nominale d'un boudin de pneumatique. La valeur x doit être justifiée par le fabricant du pneumatique;

2.22. "jante de mesure" la jante sur laquelle doit être monté le pneumatique pour effectuer les mesures dimensionnelles;

2.23. "jantes d'essai", la jante sur laquelle doit être monté le pneumatique pour effectuer les essais;

2.24. "arrachement", la séparation de morceaux de gomme de bande de roulement;

2.25. "décollement des câblés", la séparation des câblés du revêtement qui les entoure;

2.26. "décollement des plis", la séparation entre les plis adjacents;

2.27. "décollement de la bande de roulement", la séparation de la bande de roulement de la carcasse;

2.28. "indicateurs d'usure", les bossages existant à l'intérieur des rainures de la bande de roulement et conçus pour signaler de façon visuelle le degré d'usure de cette dernière;

2.29. "indice de capacité de charge", un chiffre lié à la charge maximale que peut supporter un pneumatique. La liste de ces indices et des charges maximales correspondantes figure à l'annexe IV.

2.30. "catégorie de vitesse" :

2.30.1. des pneumatiques du type routier, la catégorie dans laquelle est classé un pneumatique s'il peut, suivant les prescriptions d'utilisation spécifiées par son fabricant, équiper une voiture atteignant au maximum la vitesse limite fixée pour cette catégorie,

2.30.2. des pneumatiques du type "neige", la catégorie de vitesse dans laquelle est classée un pneumatique neige en fonction de la vitesse maximale à laquelle il peut rouler,

2.30.3. les catégories de vitesse sont celles indiquées dans le tableau ci-après :

Historical Archives of the European Commission

Symbole de la catégorie de vitesse	Vitesse maximale (km/h)
L	120
M	130
N	140
P	150
Q	160
R	170
S	180
T	190
U	200
H	210
V	240

2.31. "rainures principales", les rainures larges situées dans la zone centrale de la bande de roulement qui couvre environ les trois quarts de la largeur de celle-ci;

2.32. "limite de charge maximale" s'entend de la masse maximale que peut supporter le pneumatique.

2.32.1. Pour une vitesse ne dépassant pas 210 km/h, la limite de charge maximale ne pourra pas dépasser la valeur liée à l'indice de capacité de charge du pneumatique.

2.32.2. Pour une vitesse au-dessus de 210 km/h, mais ne dépassant pas 240 km/h (pneumatiques classés dans la catégorie de vitesse "V"), la limite de charge maximale ne pourra pas dépasser le pourcentage de la valeur liée à l'indice de capacité de charge pneumatique indiqué dans le tableau ci-dessous, en fonction de la vitesse dont est capable le véhicule sur lequel le pneumatique est monté.

Vitesse maximale (km/h)	Charge (%)
215	98,5
220	97
225	95,5
230	94
235	92,5
240	91

Pour les vitesses maximales intermédiaires, des interpolations linéaires de la limite de charge maximale sont permises.

Historical Archive of the European Commission

3. INSCRIPTIONS

3.1. Les pneumatiques doivent porter, dans le cas de pneumatiques symétriques sur leurs deux flancs, dans le cas de pneumatiques asymétriques au moins sur le flanc extérieur:

3.1.1. la marque de fabrique ou de commerce;

3.1.2. la désignation de la dimension du pneumatique telle que définie au point 2.18. ci-dessus;

3.1.3. l'indication de la structure :

3.1.3.1. pour les pneumatiques à structure diagonale, pas d'indication ou la lettre "D",

3.1.3.2. pour les pneumatiques à structure radiale, la lettre "R" située avant l'indication du diamètre de la jante et, en outre, le mot "RADIAL",

3.1.3.3. pour les pneumatiques à structure ceinturée croisée, la lettre "B" située avant l'indication du diamètre de la jante et, en outre, les mots "BIAS-BELTED";

3.1.4. l'indication de la catégorie de vitesse du pneumatique, par le symbole indiqué au point 2.30.3. ci-dessus;

3.1.5. les lettres "M + S" ou "M.S." ou "M & S" s'il s'agit d'un pneumatique du type neige;

3.1.6. l'indice de capacité de charge tel que défini au point 2.29 ci-dessus;

3.1.7. l'indication du mot "TUBELESS" lorsqu'il s'agit d'un pneumatique destiné à être utilisé sans chambre à air;

3.1.8. l'indication du mot "REINFORCED" lorsqu'il s'agit d'un pneumatique renforcé;

3.1.9. l'indication de la date de fabrication, qui est constituée par un groupe de trois chiffres, les deux premiers indiquant la semaine et le dernier l'année de fabrication.

3.2. L'annexe III donne un exemple de schéma des inscriptions du pneumatique.

3.3. En outre, le pneumatique doit porter la marque d'homologation CEE dont le modèle figure à l'annexe I.

Historical Archives of the European Commission

3.4. Les inscriptions prévues par les points 5.3.1. et 3.3. doivent être moulées en relief ou en creux sur les pneumatiques. Elles doivent être nettement lisibles et être situées sur au moins un des flancs dans la zone basse du pneumatique, à l'exception de l'inscription mentionnée au point 3.1.1. Dans le cas d'un pneumatique asymétrique les inscriptions doivent figurer au moins sur le flanc extérieur, à l'exception des inscriptions mentionnées aux points 3.1.9. et 3.3.

(4.)

(5.)

6. SPECIFICATIONS

6.1. Cotes des pneumatiques

6.1.1. Grosseur du boudin d'un pneumatique

6.1.1.1. La grosseur du boudin est calculée à l'aide de la formule suivante :

$$S = S_1 + K\,(A-A_1)$$

dans laquelle :

S = "grosseur du boudin" (exprimée en millimètres), mesurée sur la jante de mesure,

S_1 = "grosseur nominale du boudin" (exprimée en millimètres) telle que figurant sur le flanc du pneumatique dans la désignation de celui-ci conformément aux prescriptions,

A = largeur (exprimée en millimètres) de la jante de mesure indiquée par le fabricant dans la notice descriptive,

A_1 = largeur (exprimée en millimètres) de la jante théorique.

On retient pour A_1 la valeur S_1 multipliée par le facteur x, indiquée par le fabricant de pneumatiques, et pour K on retient la valeur 0,4. En conséquence après le remplacement de A_1 par sa valeur en fonction de S_1 et de K par la valeur 0,4 ,

$S = 0{,}72\ S_1 + 0{,}4\ A.$

6.1.1.2. Toutefois, pour les types de pneumatiques dont la désignation figure dans la première colonne des tableaux de l'annexe V, la grosseur du boudin sera celle qui figure dans ces tableaux en face de la désignation du pneumatique.

Historical Archive of the European Commission

6.1.2. Diamètre extérieur d'un pneumatique

6.1.2.1. Le diamètre extérieur d'un pneumatique est calculé à l'aide de la formule suivante :

$$D = d + 0{,}02\ (S_1 \cdot Ra)$$

dans laquelle D, d, S_1 et Ra désignent respectivement :

D - Le diamètre extérieur exprimé en millimètres,
d - le nombre conventionnel mentionné au point 2.18.1.3. (exprimé en millimètres),
S_1 - la grosseur nominale du boudin (exprimée en millimètres),
Ra - le rapport nominal d'aspect,

tels figurant sur le flanc du pneumatique dans la désignation du pneumatique de celui-ci conformément aux prescriptions du point 3.

6.1.2.2. Toutefois, pour les types de pneumatiques dont la désignation figure dans la première colonne des tableaux de l'annexe V, le diamètre extérieur sera celui qui figure dans ces tableaux en face de la désignation du pneumatique.

6.1.3. Méthode de mesure des pneumatiques

La mesure des cotes de pneumatique doit être faite suivant le mode opératoire indiqué à l'annexe VI.

6.1.4. Spécifications relatives à la grosseur du boudin du pneumatique

6.1.4.1. La grosseur hors tout du pneumatique peut être inférieure à la grosseur du (des) boudin(s) déterminée en application du point 6.1.1. ci-dessus.

6.1.4.2. Elle peut dépasser cette valeur des pourcentages suivants :

6.1.4.2.1. en cas de pneumatique à structure diagonale, 6 %,

6.1.4.2.2. en cas de pneumatique à structure radiale, 4 %,

6.1.4.2.3. de plus, si le pneumatique comporte un cordon spécial de protection, les valeurs correspondant à l'application de ces tolérances peuvent être dépassées de 8 mm.

6.1.4.2.4. pour les pneumatiques, pour lesquels, conformément au point 1.2.10. de l'annexe I, sont indiqués un diamètre extérieur maximum et un facteur de dimension, les tolérences prévues dans les points 6.1.4.2.1. et 6.1.4.2.2. sont de 7 %; quelle que soit la structure du pneumatique.

Historical Archives of the European Commission

6.1.5. Spécifications relatives au diamètre extérieur des pneumatiques

6.1.5.1. Le diamètre extérieur du pneumatique ne doit pas différer de la valeur (D) déterminée en application du point 6.1.2. de plus de :

6.1.5.1.1. +/- 2 % en cas d'un pneumatique type routier, ou

6.1.5.1.2. - 2, + 4 % en cas d'un pneumatique de type neige.

6.1.5.2. Ces dispositions ne s'appliquent pas aux types de pneumatiques pour lesquels il est donné un diamètre extérieur maximal et un facteur de dimension conformément au point 1.2.10. de l'annexe I.

6.2. Essai de performance charge/vitesse

6.2.1. Le pneumatique doit subir l'essai de performance charge/vitesse effectué suivant le mode opératoire indiqué à l'annexe VII.

6.2.2. Un pneumatique, après avoir subi avec succès l'essai charge/vitesse ne doit comporter aucun décollement de la bande de roulement, des plis des câblés, ni comporter d'arrachements de la bande de roulement ou de rupture des câblés.

6.2.3. Le diamètre extérieur du pneumatique, mesuré six heures après l'essai de performance charge/vitesse, ne doit pas différer de plus de +/- 3,5% du diamètre extérieur mesuré avant l'essai.

6.3. Indicateurs d'usure

6.3.1. Les pneumatiques doivent comporter au moins six rangées transversales d'indicateurs d'usure, à peu près également espacées et situées dans les rainures principales de la bande de roulement. Ces indicateurs d'usure doivent être conçus de sorte à ne pas être confondus avec les ponts de gomme existant entre les nervures ou les pavés de la bande de roulement.

6.3.2. Toutefois, pour les dimensions destinées à être montées sur des jantes de diamètre nominal inférieur ou égal à 12 pouces, quatre rangées d'indicateurs sont acceptées.

6.3.3. Les indicateurs d'usure doivent permettre de signaler que les rainures de la bande de roulement n'ont plus qu'une profondeur de 1,6 mm avec une tolérance de + 0,4/-0,25 mm.

6.3.4. La hauteur des indicateurs d'usure est déterminée par la différence, à partir de la surface de la bande de roulement, entre la profondeur du sculpture mesurée au sommet de l'indicateur d'usure et la profondeur de sculpture mesurée immédiatement après raccordement de l'indicateur d'usure.

(7.)

(8.)

Historical Archives of the European Commission

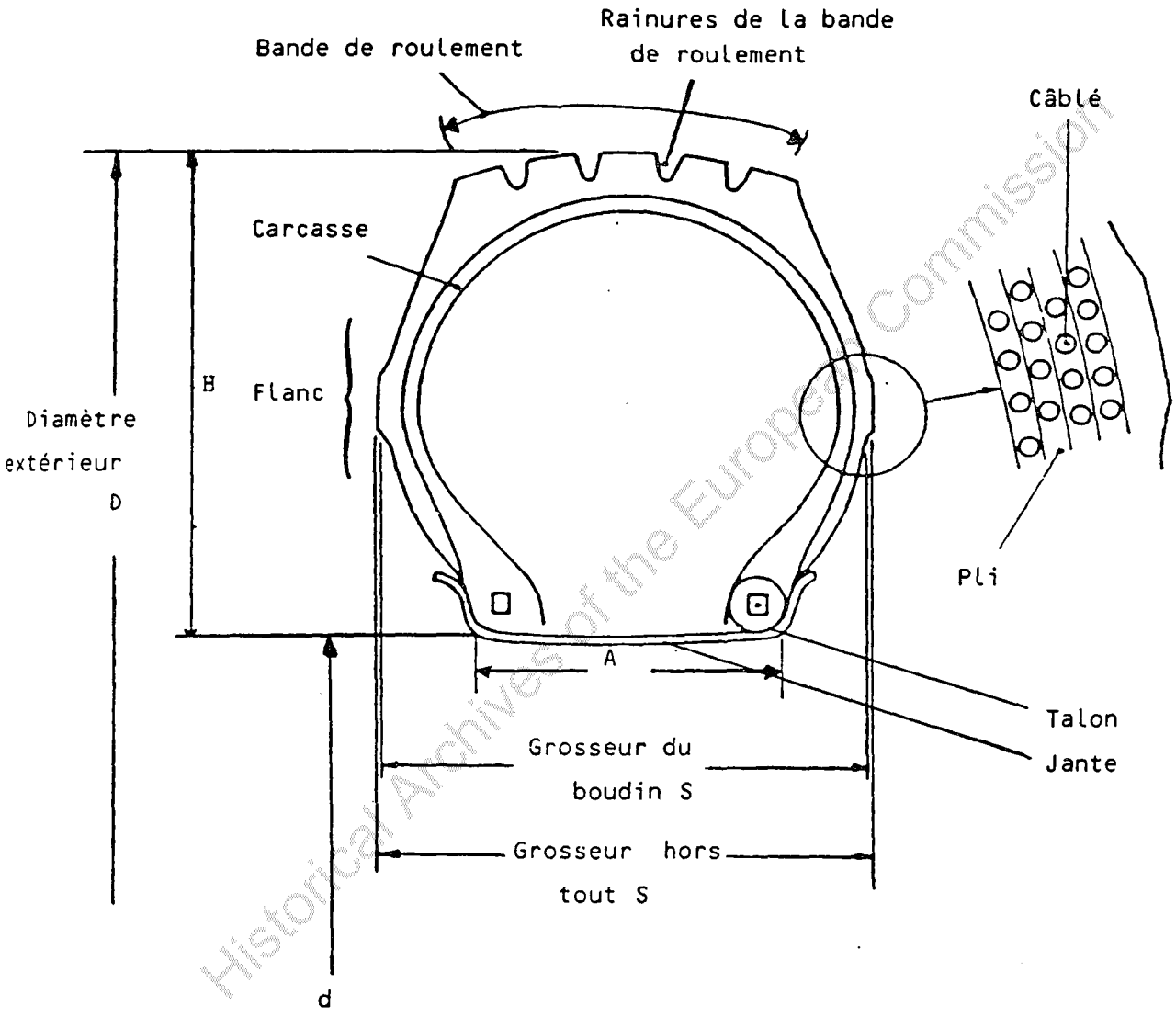
(9.)

(10.)

(11.)

Historical Archives of the European Commission

Figure explicative
(voir point 2. de l'annexe II)

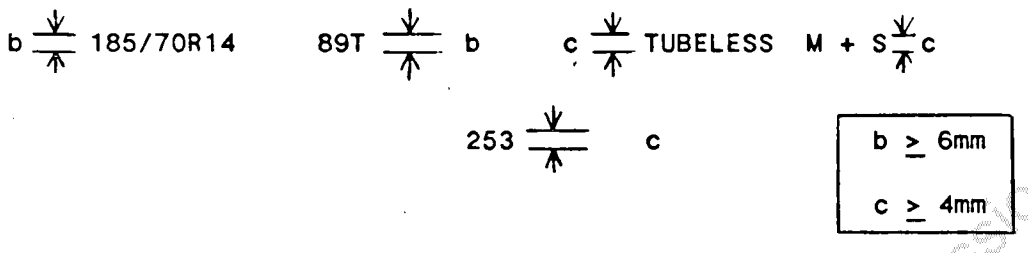


Historical Archives of the European Commission

ANNEXE III

SCHEMA DES INSCRIPTIONS DU PNEUMATIQUE

Exemple des inscriptions que doivent porter les types de pneumatiques mis sur le marché postérieurement à la notification de la présente directive



Ces inscriptions définissent un pneumatique :

- ayant une grosseur nominale du boudin de 185,
- ayant un rapport nominal d'aspect de 70,
- possédant une structure radiale (R),
- ayant un diamètre nominal de jante de 14,
- possédant la capacité de charge de 580 kg correspondant à l'indice de charge 89 figurant à l'annexe IV,
- appartenant à la catégorie de vitesse T (vitesse maximale 190 km/h),
- pouvant être monté sans chambre à air (Tubeless),
- appartenant au type neige,
- fabriqué dans la vingt-cinquième semaine de l'année 1993.

L'emplacement et l'ordre des inscriptions composant la désignation du pneumatique doivent être les suivants :

a) la désignation de la dimension comprenant la grosseur nominale du boudin, le rapport nominal d'aspect, le type de structure s'il y a lieu et le diamètre nominal de jante doivent être groupés comme indiqué dans l'exemple ci-dessus : 185/70 R 14;

b) l'indice de charge et le symbole de vitesse doivent être situés ensemble à proximité de la désignation de la dimension. Ils peuvent soit la précéder, soit la suivre, soit être placés au-dessus, soit être placés au-dessous;

c) les indications "Tubeless", "Reinforced" et "M+S" peuvent être éloignés de la désignation de la dimension;

Historical Archive of the European Commission

ANNEXE IV

LISTE DES INDICES DE CAPACITE DE CHARGE (IC)
ET MASSE MAXIMALE CORRESPONDANTE ADMISSIBLE (KG)

IC	kg	IC	kg	IC	kg	IC	kg
0	45	31	109	61	257	91	615
1	46.2	32	112	62	265	92	630
2	47.5	33	115	63	272	93	650
3	48.7	34	118	64	280	94	670
4	50	35	121	65	290	95	690
5	51.5	36	125	66	300	96	710
6	53	37	128	67	307	97	730
7	54.5	38	132	68	315	98	750
8	56	39	136	69	325	99	775
9	58	40	140	70	335	100	800
10	60	41	145	71	345	101	825
11	61.5	42	150	72	355	102	850
12	63	43	155	73	365	103	875
13	65	44	160	74	375	104	900
14	67	45	165	75	387	105	925
15	69	46	170	76	400	106	950
16	71	47	175	77	412	107	975
17	73	48	180	78	425	108	1 000
18	75	49	185	79	437	109	1 030
19	77.5	50	190	80	450	110	1 060
20	80	51	195	81	462	111	1 090
21	82.5	52	200	82	475	112	1 120
22	85	53	206	83	487	113	1 150
23	87.5	54	212	84	500	114	1 180
24	90	55	218	85	515	115	1 215
25	92.5	56	224	86	530	116	1 250
26	95	57	230	87	545	117	1 285
27	97.5	58	236	88	560	118	1 320
28	100	59	243	89	580	119	1 360
29	103	60	250	90	600	120	1 400
30	106						

Historical Archives of the European Commission

ANNEXE V

DESIGNATION ET COTES D'ENCOMBREMENT DES PNEUMATIQUES

(voir Annexe II, paragraphes 6.1.1.2. et 6.1.2.2.)

Première partie

(PNEUMATIQUES EUROPEENS)

Tableau I. Pneumatiques à structure diagonale.

Dimensions	Largeur de la jante de mesure Code	Diamètre hors tout 1/ mm	Grosseur du boudin 1/ mm
Série Super-Ballon			
4.80-10	3.5	490	128
5.20-10	3.5	508	132
5.20-12	3.5	558	132
5.60-13	4	600	145
5.90-13	4	616	150
6.40-13	4.5	642	163
5.20-14	3.5	612	132
5.60-14	4	626	145
5.90-14	4	642	150
6.40-14	4.5	666	163
5.60-15	4	650	145
5.90-15	4	668	150
6.40-15	4.5	692	163
6.70-15	4.5	710	170
7.10-15	5	724	180
7.60-15	5.5	742	193
8.20-15	6	760	213
Série Low Section			
5.50-12	4	552	142
6.00-12	4.5	574	156
7.00-13	5	644	178
7.00-14	5	668	178
7.50-14	5.5	688	190
8.00-14	6	702	203
6.00-15 L	4.5	650	156
Série Super Low Section 2/			
155-13/6.15-13	4.5	582	157
165-13/6.45-13	4.5	600	167
175-13/6.95-13	5	610	178
155-14/6.15-14	4.5	608	157
165-14/6.45-14	4.5	626	167
175-14/6.95-14	5	638	178
185-14/7.35-14	5.5	654	188
195-14/7.75-14	5.5	670	198
Série Ultra Low Section			
5.9-10	4	483	148
6.5-13	4.5	586	166
6.9-13	4.5	600	172
7.3-13	5	614	184

1/ Tolérance : voir paragraphes 6.1.4. et 6.1.5. de l'Annexe II.

2/ Les désignations suivantes sont admises : 185-14/7.35-14 ou 185-14 ou 7.35-14 ou 7.35-14/185-14.

Historical Archives of the European Commission

Première partie
(PNEUMATIQUES EUROPEENS)

Tableau II. Pneumatiques à structure radiale

Dimensions	Largeur de la jante de mesure Code	Diamètre hors tout 1/ mm	Grosseur du boudin 1/ mm
5.60 R 13	4	606	145
5.90 R 13	4.5	626	155
6.40 R 13	4.5	640	170
7.00 R 13	5	644	178
7.25 R 13	5	654	184
5.90 R 14	4.5	654	155
5.60 R 15	4	656	145
6.40 R 15	4.5	690	170
6.70 R 15	5	710	180
140 R 12	4	538	138
150 R 12	4	554	150
150 R 13	4	580	149
160 R 13	4.5	596	158
170 R 13	5	608	173
150 R 14	4	606	149
180 R 15	5	676	174

1/ Tolérance : voir paragraphes 6.1.4. et 6.1.5. de l'Annexe II.

Historical Archives of the European Commission

Première partie
(PNEUMATIQUES EUROPEENS)

Tableau III. Séries millimétriques- Radial.

Dimensions 2/	Largeur de la jante de mesure Code	Diamètre hors tout 1/ mm	Grosseur du boudin 1/ mm
125 R 10	3.5	459	127
145 R 10	4	492	147
125 R 12	3.5	510	127
135 R 12	4	522	137
145 R 12	4	542	147
155 R 12	4.5	550	157
125 R 13	3.5	536	127
135 R 13	4	548	137
145 R 13	4	566	147
155 R 13	4.5	578	157
165 R 13	4.5	596	167
175 R 13	5	608	178
185 R 13	5.5	624	188
125 R 14	3.5	562	127
135 R 14	4	574	137
145 R 14	4	590	147
155 R 14	4.5	604	157
165 R 14	4.5	622	167
175 R 14	5	634	178
185 R 14	5.5	650	188
195 R 14	5.5	666	198
205 R 14	6	686	208
215 R 14	6	700	218
225 R 14	6.5	714	228
125 R 15	3.5	588	127
135 R 15	4	600	137
145 R 15	4	616	147
155 R 15	4.5	630	157
165 R 15	4.5	646	167
175 R 15	5	660	178
185 R 15	5.5	674	188
195 R 15	5.5	690	198
205 R 15	6	710	208
215 R 15	6	724	218
225 R 15	6.5	738	228
235 R 15	6.5	752	238
175 R 16	5	686	178
185 R 16	5.5	698	188
205 R 16	6	736	208

1/ Tolérance : voir paragraphes 6.1.4. et 6.1.5. de l'Annexe II.

2/ Sur certains pneumatiques, la jante peut être exprimée en millimètres
10" = 255 12" = 305 13" = 330 14" = 355
15" = 380 16" = 405 (exemple : 125 R 255).

Historical Archives of the European Commission

Première partie
(PNEUS EUROPEENS)

Tableau IV. Série "70" - Radial */

Dimensions	Largeur de la jante de mesure Code	Diamètre hors tout 1/ mm	Grosseur du boudin 1/ mm
145/70 R 10	3.5	462	139
155/70 R 10	3.5	474	146
165/70 R 10	4.5	494	165
145/70 R 12	4	512	144
155/70 R 12	4	524	151
165/70 R 12	4.5	544	165
175/70 R 12	5	552	176
145/70 R 13	4	538	144
155/70 R 13	4	550	151
165/70 R 13	4.5	568	165
175/70 R 13	5	580	176
185/70 R 13	5	598	186
195/70 R 13	5.5	608	197
205/70 R 13	5.5	625	204
145/70 R 14	4	564	144
155/70 R 14	4	576	151
165/70 R 14	4.5	592	165
175/70 R 14	5	606	176
185/70 R 14	5	624	186
195/70 R 14	5.5	636	197
205/70 R 14	5.5	652	206
215/70 R 14	6	665	217
225/70 R 14	6	677	225
235/70 R 14	6.5	694	239
245/70 R 14	6.5	705	243
145/70 R 15	4	590	144
155/70 R 15	4	602	151
165/70 R 15	4.5	618	165
175/70 R 15	5	632	176
185/70 R 15	5	648	186
195/70 R 15	5.5	656	197
205/70 R 15	5.5	669	202
215/70 R 15	6	682	213
225/70 R 15	6	696	220
235/70 R 15	6.5	712	234
245/70 R 15	6.5	720	239

*/ Données dimensionnelles applicables à certains pneumatiques existants. En ce qui concerne les nouvelles homologations, les dimensions calculées selon les dispositions des paragraphes 6.1.1.1. et 6.1.2.1. de l'Annexe II.

1/ Tolérance : voir paragraphes 6.1.4. et 6.1.5. de l'Annexe II.

Historical Archives of the European Commission

Première partie
(PNEUS EUROPEENS)

Tableau V. Série "60"- Radial.*)

Dimensions	Largeur de la jante de mesure Code	Diamètre hors tout 1/ mm	Grosseur du boudin 1/ mm
165/60 R 12	5	504	167
165/60 R 13	5	530	167
175/60 R 13	5.5	536	178
185/60 R 13	5.5	548	188
195/60 R 13	6	566	198
205/60 R 13	6	578	208
215/60 R 13	6	594	218
225/60 R 13	6.5	602	230
235/60 R 13	6.5	614	235
165/60 R 14	5	554	167
175/60 R 14	5.5	562	178
185/60 R 14	5.5	574	188
195/60 R 14	6	590	198
205/60 R 14	6	604	208
215/60 R 14	6	610	215
225/60 R 14	6	620	220
235/60 R 14	6.5	630	231
245/60 R 14	6.5	642	237
265/60 R 14	7	670	260
185/60 R 15	5.5	600	188
195/60 R 15	6	616	198
205/60 R 15	6	630	208
215/60 R 15	6	638	216
225/60 R 15	6.5	652	230
235/60 R 15	6.5	664	236
255/60 R 15	7	688	255
205/60 R 16	6	654	208
215/60 R 16	6	662	215
225/60 R 16	6	672	226
235/60 R 16	6.5	684	232

*/ Donnés dimensionnelles applicables à certains pneumatiques existants. En ce qui concerne les nouvelles homologations, les dimensions calculées selon les dispositions des paragraphes 6.1.1.1. et 6.1.2.1. de l'Annexe II.

1/ Tolérance : voir paragraphes 6.1.4. et 6.1.5. de l'Annexe II.

Historical Archives of the European Commission

Deuxième partie
(PNEUMATIQUES AMERICAINS)

Tableau I - Pneumatiques à structure diagonale ou radiale Séries alphanumériques "50" "60" et "70"

Désignation 3/	Largeur de la jante de mesure Code	Diamètre extérieur mm	Diamètre extérieur maximal 2/ mm	Grosseur du boudin 1/ mm	Facteur de dimension minimal mm
H50-14	8.00	644	664	288	920
M50-14	9.00	673	695	319	978
G50-15	7.00	647	665	263	899
N50-15	9.00	699	721	321	1 007
A60-13	5.50	571	588	199	762
B60-13	6.00	583	601	212	786
E60-14	6.50	629	648	231	851
F60-14	7.00	642	663	243	875
G60-14	7.00	655	676	250	895
L60-14	8.00	691	714	282	961
F60-15	6.50	659	678	234	883
G60-15	7.00	672	697	246	908
H60-15	7.00	688	709	255	932
L60-15	7.00	708	731	267	963
A70-13	5.00	592	610	180	764
B70-13	5.50	604	623	193	788
D70-14	5.50	643	663	199	833
E70-14	5.50	654	675	206	850
F70-14	5.50	666	688	211	868
G70-14	6.00	681	704	225	894
H70-14	6.00	698	723	231	919
F70-15	6.00	684	705	212	886
G70-15	6.00	697	720	220	906
H70-15	6.00	714	737	229	931
K70-15	6.50	728	753	239	957
L70-15	6.50	735	759	245	967

1/ La grosseur boudin hors tout du pneumatique neuf peut dépasser la grosseur boudin indiquée ci-dessus de 7 %.

2/ Non compris les pneumatiques neige.

3/ Lorsqu'il s'agit de pneumatiques à structure radiale, la lettre R figure dans la désignation (HR50-14).

Historical Archives of the European Commission

Deuxième partie
(PNEUMATIQUES AMERICAINS)

Tableau II - Pneumatiques à structure diagonale ou radiale
Série alphanumérique "78"

Désignation	Largeur de la jante de mesure Code	Diamètre extérieur mm	Diamètre extérieur maximal 2/ mm	Grosseur du boudin 1/ mm	Facteur de dimension minimal mm
Diagonale					
A78-13	4.50	596	614	168	755
B78-13	5.00	610	629	179	780
C78-13	5.00	621	642	184	797
D78-13	5.50	631	652	196	817
B78-14	4.50	627	646	167	788
C78-14	5.00	641	661	179	811
D78-14	5.00	648	668	187	826
E78-14	5.50	660	682	194	846
F78-14	5.50	673	695	201	865
G78-14	6.00	687	710	212	890
H78-14	6.00	705	729	221	916
A78-15	4.50	630	647	161	784
E78-15	5.00	677	697	187	855
F78-15	5.50	691	713	196	879
G78-15	5.50	703	726	204	898
H78-15	6.00	720	744	217	927
J78-15	6.00	729	754	221	940
L78-15	6.00	744	770	225	958
N78-15	7.00	766	793	249	1 003
Radiale					
BR78-13	4.50	607	626	171	770
DR78-14	5.00	645	665	183	819
ER78-14	5.00	655	676	188	835
FR78-14	5.50	668	690	199	858
GR78-14	6.00	682	705	211	883
FR78-15	5.50	684	706	196	871
GR78-15	6.00	699	721	207	897
HR78-15	6.00	716	739	215	921
JR78-15	6.50	726	750	223	939
LR78-15	6.50	739	764	229	957

1/ La grosseur boudin hors tout du pneumatique neuf peut dépasser la grosseur boudin indiquée ci-dessus de 7 %.

2/ Non compris les pneumatiques neige.

Historical Archives of the European Commission

ANNEXE VI

METHODE DE MESURE DES COTES DES PNEUMATIQUES

1.1. Monter le pneumatique sur la jante de mesure indiquée par le fabricant; le gonfler à une pression comprise entre 3,0 et 3,5 bars.

1.2. L'ajuster à la pression suivante :

1.2.1. pour les pneumatiques à structure ceinturée croisée : 1,7 bar;

1.2.2. pour les pneumatiques à structure diagonale :

Ply-rating	pression (bar)		
	Catégorie de vitesse		
	L, M, N	P, Q, R, S	T, U, H, V
4	1,7	2,0	-
6	2,1	2,4	2,6
8	2,5	2,8	3,0

1.2.3. pour les pneumatiques normaux à structure radiale : 1,8 bar;

1.2.4. pour les pneumatiques renforcés à structure radiale : 2,3 bar.

1.2.5. pour les pneumatiques de secours à usage temporaire de type "T" : 4,2 bar.

2. Conditionner le pneumatique monté sur sa jante à la température ambiante de la salle, pendant au moins 24 heures, sauf l'exception prévue au point 6.2.3. de l'Annexe II.

3. Ajuster la pression à la valeur spécifiée au point 1.2.

4. Mesurer au moyen d'un compas, en tenant compte de l'épaisseur de nervures ou cordons de protection, la grosseur hors tout en six points régulièrement espacés; retenir comme grosseur hors tout la valeur maximale mesurée.

5. Déterminer le diamètre extérieur en mesurant la circonférence maximale et en divisant cette valeur par π (3,1416).

Historical Archives of the European Commission

ANNEXE VII

MODE OPERATOIRE DES ESSAIS DE PERFORMANCE CHARGE/VITESSE

1. Préparation d'un pneumatique

1.1. Monter un pneumatique neuf sur la jante d'essai indiquée par le fabricant.

1.2. Le gonfler à la pression appropriée figurant au tableau ci-dessous :

Catégorie de vitesse	Pneumatiques diagonaux			Pneumatiques radiaux		Pneumatiques ceinturés-croisés
	Ply-rating 4	6	8	Normal	renforcé	Normal
L, M, N	2,3	2,7	3,0	2,4	-	-
P, Q, R, S	2,6	3,0	3,3	2,6	3,0	1,6
T, U, H	2,8	3,2	3,5	2,8	3,2	2,8
V	3,0	3,4	3,7	3,0	-	-

Pneumatiques de secours à usage temporaire de type "T" : 4,2 bar.

1.3. Le fabricant peut demander en le justifiant qu'il soit fait usage d'une pression de gonflage d'essai différente de celle figurant au point 1.2. Dans ce cas, le pneumatique est gonflé à cette pression.

1.4. Conditionner l'ensemble pneumatique et roue à la température du local d'essai pendant au moins trois heures.

1.5. Ramener la pression du pneumatique à celle spécifiée aux points 1.2. ou 1.3.

2. Réalisation de l'essai

2.1. Monter l'ensemble pneumatique et roue sur un axe d'essai et l'appuyer sur la surface extérieure d'un volant lisse d'un diamètre de 1,70 m +/- 1 % ou de 2 m +/- 1 %.

Historical Archives of the European Commission

2.2. Appliquer à l'axe d'essai une charge égale à 80 % de :

2.2.1. La limite de charge maximale rapportée à l'indice de capacité de charges pour les pneumatiques avec symboles de vitesse L à H inclus.

2.2.2. La limite de charge maximale liée à une vitesse maximale de 240 km/h pour les pneus avec symbole de vitesse "V" (voir paragraphe 2.32.2 de l'Annexe II).

2.3. Pendant toute la durée de l'essai la pression du pneumatique n'est pas corrigée et la charge d'essai est maintenue constante.

2.4. Pendant l'essai, la température dans le local d'essai doit être maintenue neutre 20 et 30°C ou à une température plus élevée si le fabricant y consent.

2.5. Effectuer l'essai d'une manière continue, selon les indications suivantes :

2.5.1. temps pour passer de la vitesse 0 à la vitesse de départ de l'essai : 10 minutes;

2.5.2. vitesse de départ de l'essai : vitesse maximale prévue pour le type de pneumatique diminuée de 40 km/h dans le cas d'un volant lisse d'un diamètre de 1,70 m +/- 1 %, ou de 30 km/h dans le cas d'un volant lisse d'un diamètre de 2 m +/- 1 %;

2.5.3. échelonnement des paliers de vitesse : 10 km/h;

2.5.4. durée de l'essai à chaque palier de vitesse, sauf le dernier 10 minutes;

2.5.5. durée de l'essai au dernier palier de vitesse : 20 minutes;

2.5.6. vitesse maximale de l'essai : vitesse maximale prévue pour le type de pneumatique, diminué de 10 km/h dans le cas d'un volant lisse d'un diamètre de 1,70 +/- 1 %, ou non diminué dans le cas d'un volant lisse d'un diamètre de 2 m +/- 1 %.

3. Méthode équivalentes d'essais

Si une méthode autre que celle décrite au point 2 est utilisée, son équivalence doit être démontrée.

Historical Archives of the European Commission

ANNEXE VIII

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

FICHE DE RECEPTION CEE
(Pneumatique)

CACHET DE
L'ADMINISTRATION

Communication concernant

- la réception(1)
- l'extension de la réception(1)
- le refus de la réception(1)

d'un type de pneumatique eu égard aux dispsitions de la directive .../.../CEE,

Réception CEE n° : ..... Extension n° .....

SECTION I

0.1. Marque (raison sociale)
0.2. Type et dénomination commerciale (préciser les variantes éventuelles)
0.3. Moyens d'identification du type figurant sur le pneumatique(a)
0.5. Nom et adresse du fabricant
0.6. Nom et adresse du mandataire éventuel du fabricant

---

(1) Biffer les mentions inutiles.

(a) Les moyens d'identification, lorsqu'ils sont utilisés, ne peuvent apparaître que sur les composants entrant dans le champ d'application de la directive particulière régissant le réception.
Lorsque le mode d'identification du type comporte des caractères qui ne se rapportent pas à la description des types de pneumatiques visés par la présente fiche de renseignements, ces caractères sont remplacés, dans la documentation, par le signe "?" (exemple : ABC ?? 123 ??).
L'identification du type de pneumatique retenue doit comprendre au moins la désignation de la dimension, la catégorie d'utilisation, la catégorie de vitesse et l'indice de capacité de charge; elle doit indiquer si le pneumatique est de type tubeless et/ou renforcé. Pour tous ces pneumatiques, on peut en indiquer plus d'un, si cela s'avère utile.

Historical Archives of the European Commission

SECTION II

1. Renseignements complémentaires
1.1. Détails de la marque d'homologation
2. Service technique chargé des essais
3. Date du procès-verbal d'essai
4. Numéro du procès-verbal d'essai
5. Motifs justifiant l'extension de la réception (le cas échéant)
6. Observations éventuelles
7. Lieu
8. Date
9. Signature
10. La liste des pièces constitutives du dossier de réception qui sont conservées par le service administratif ayant effectué la réception, et qui peuvent être obtenues sur demande, figure en annexe.

Historical Archives of the European Commission

ANNEXE IX

CONDITIONS DE MONTAGE DES PNEUMATIQUES SUR LES VEHICULES

L'équipement en pneumatiques d'un véhicule doit répondre aux exigences suivantes :

1. Tous les pneumatiques qui équipent un véhicules doivent être identiques au regard du paragraphe 2.1.4. de l'Annexe II à l'exception des pneumatiques de secours pour usage temporaire. De plus, les pneumatiques d'un même essieu doivent être du même type au sens des paragraphes 2.1.2. à 2.1.7. de l'Annexe II.

2. La charge minimale, comme défini au point 2.32. de l'Annexe II doit être :

2.1. dans le cas de l'équipement du véhicule avec des pneumatiques de même type :

2.1.1. au moins égale à la moitié du poids maximal techniquement admissible, pour l'essieu le plus chargé, déclaré par le constructeur du véhicule;

2.1.2. toutefois dans le cas d'essieux équipés de pneumatiques jumelés, la charge minimale du pneumatique doit être au moins égale à 0,27 fois le poids maximal techniquement admissible pour l'essieu le plus chargé déclaré par le constructeur du véhicule.

2.2. dans le cas de l'équipement du véhicule avec deux dimensions différentes, au moins égale à la moitié du poids maximal techniquement admissible pour l'essieu considéré, déclaré par le constructeur du véhicule.

3. La vitesse maximale, comme précisée au point 2.30. de l'Annexe II doit, pour les pneumatiques (du type routier), être au moins égale à la vitesse maximale par construction du véhicule.

3.1. Pour les pneumatiques de secours à usage temporaire la vitesse par construction doit être au moins égale à 120 km/h (symbole catégorie de vitesse : L).

4. Le pneumatique équipant la roue de secours d'un véhicule, si elle est prévue, doit être identique à l'un des pneumatiques montés sur le véhicule ou bien doit être de type T ou de type normal : pneumatique de rechange à utilisation temporaire adapté à l'utilisation sur le véhicule concerné.

Historical Archive of the European Commission

FICHE D'IMPACT SUR LA COMPETITIVITE ET L'EMPLOI

Propositions de directives du Conseil concernant le rapprochement des législations des Etats membres relatives aux
- vitrages de sécurité des véhicules à moteur et de leurs remorques;
- masses et dimensions des véhicules à moteur M1;
- pneumatiques de certaines catégories de véhicules à moteur et leurs remorques.

I. Quelle est la justification principale de la mesure ?
- Achèvement de la procédure de réception CEE des véhicules automobiles.
- Harmonisation des législations nationales.
- Augmentation de la sécurité de la circulation routière.

II. Caractéristiques des entreprises concernées
En particulier :

- y-a-t-il un grand nombre de PME ? Non.

- note t'on des concentrations dans des régions :

  . éligibles aux aides régionales des E.M. ? Non.

  . éligibles au Feder ? Non.

III. Quelles sont les obligations imposées aux entreprises ?
Respecter les prescriptions desdites directives assurant ainsi le libre accès de leurs véhicules dans tout le territoire de la Communauté.

IV. Quelles sont les obligations susceptibles d'être imposées indirectement aux entreprises via les autorités locales ?
Aucune obligation supplémentaire.

V. Y-a-t-il des mesures spéciales pour les PME ? Non.

- lesquelles ?

VI. Quel est l'effet prévisible :

- sur la compétitivité des entreprises ?
  Pas d'effet prévisible.

- sur l'emploi ?
  Pas d'effet prévisible.

VII. Les partenaires sociaux ont-ils été consultés ? Oui.

- Avis des partenaires sociaux : Favorable.

Historical Archives of the European Commission

187

ISSN 0254-1491

COM(89) 653 final

DOCUMENTS

FR **07**

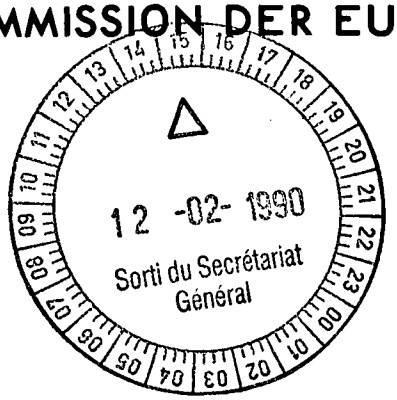
Historical Archives of the European Commission

N° de catalogue : CB-CO-90-065-FR-C

ISBN 92-77-57406-2

Office des publications officielles des Communautés européennes
L-2985 Luxembourg

KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN



KOM(89) 653 endg. - SYN 236,237,238

Brüssel, den 31.Januar 1990

Vorschlag für eine

RICHTLINIE DES RATES

über Sicherheitsscheiben und Werkstoffe für Windschutzscheiben in Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern SYN 236

Vorschlag für eine

RICHTLINIE DES RATES

über Massen und Abmessungen von Kraftfahrzeugen der Klasse M1 SYN 237

Vorschlag für eine

RICHTLINIE DES RATES

über Luftreifen von Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern SYN 238

(von der Kommission vorgelegt)

Historical Archives of the European Commission

BEGRÜNDUNG

Diese drei Richtlinienvorschläge betreffen die Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten jeweils über

- Sicherheitsscheiben für Kraftfahrzeuge und Kraftfahrzeuganhänger,

- Massen und Abmessungen der Kraftfahrzeuge der Klasse M1,

- Reifen für Kraftfahrzeuge der Klasse M1 und deren Anhänger.

Sie ersetzen die dem Rat am 20. September 1972 (KOM(72)981 endgültig) und am 31. Dezember 1976 (KOM(76)701 endg.) und (KOM(76)712 endgültig) übermittelten Richtlinienvorschläge betreffend Sicherheitsscheiben, Massen und Abmessungen sowie Reifen; diese Vorschläge werden folglich zurückgezogen.

Nachstehend werden Vorgeschichte und Inhalt dieser neuen Vorschläge erläutert.

I. VORGESCHICHTE

1. Zur Durchführung des Verfahrens zur Erlangung der EWG-Betriebserlaubnis für Kraftfahrzeuge und Kraftfahrzeuganhänger gemäß der Richtlinie 70/156/EWG des Rates vom 6. Februar 1970 (1) ist vorgesehen, daß eine Gemeinschaftsregelung unter anderem für Windschutzscheiben und sonstige Scheiben (Nr. 9.3 des Anhangs II), für die Massen und Abmessungen (Nr. 2.2, 2.4, 2.6, 2.8 des Anhangs II) und für die Bereifung (Nr. 6.1 des Anhangs II) festgelegt werden muß.

2. Da die von der Kommission in den Jahren 1972 und 1976 dem Rat übermittelten Vorschläge nicht angenommen werden konnten, ist die vollständige Durchführung des Verfahrens zur Erlangung der EWG-Betriebserlaubnis nach Fahrzeugtyp bisher noch nicht möglich.

Historical Archives of the European Commission

(1) ABl. Nr. L 42 vom 23.2.1970, S. 1

Wenn zunächst keine Einigung über diese Vorschläge zustandekam, ist das im wesentlichen auf folgende Gründe zurückzuführen: einerseits auf unterschiedliche Auffassungen technischer Art (für die Windschutzscheibe zulässige Scheibenart, zulässige Anhängelast, usw.), und darauf, daß nach Artikel 100 des EWG-Vertrags für die Verabschiedung von Harmonisierungsmaßnahmen Einstimmigkeit der Mitgliedstaaten erforderlich ist, andererseits auf die Besorgnis einiger Mitgliedstaaten über die Auswirkungen, die eine vollständige EWG-Betriebserlaubnis auf die für Fahrzeuge aus Drittländern anzuwendenden Regelungen hätten.

3. Die inzwischen in Kraft getretene Einheitliche Europäische Akte und das Ziel, bis 1992 den großen Binnenmarkt zu verwirklichen, lassen es dringend geboten erscheinen, die letzten zur Vervollständigung des EWG-Betriebserlaubnisverfahrens erforderlichen Maßnahmen zu verabschieden.

4. Angesicht der Vielfalt der Änderungen, die an den ursprünglichen Vorschlägen vorzunehmen wären, sowie im Hinblick auf eine klare Rechtslage hat es die Kommission für zweckmäßig und notwendig gehalten, sie durch diese neuen Vorschläge zu ersetzen, die nach ihrer Verabschiedung die Einführung eines vollständigen Betriebserlaubnisverfahrens für Kraftfahrzeuge erlauben werden.

5. Das im verfügenden Teil dieser Vorschläge vorgeschlagene verwaltungsrechtliche Verfahren weicht von dem durch die Rahmenrichtlinie 70/156/EWG angenommenen und gegenwärtig geltenden lediglich durch das Verfahren zur Angleichung an den technischen Fortschritt ab, bei dem der Regellungsausschuß durch den Beratenden Ausschuß ersetzt worden ist. Die Kommission beabsichtigt, die Bestimmungen der Einheitlichen Europäischen Akte anzuwenden, durch die ihr die Befugnisse zur Übernahme dieser Aufgabe übertragen werden.

   Was die anderen Entscheidungen angeht, wie beispielsweise die (totalen oder optionellen) Harmonisierungsverfahren, ist die Kommission noch nicht von den gegenwärtig geltenden Lösungen abgewichen. Diese Vorschläge sind in die Reihe der vom Rat bereits angenommenen Einzelrichtlinien einzuordnen, die den Kern des EWG-Betriebserlaubnisverfahrens für einen Kraftfahrzeugtyp gemäß der Rahmenrichtlinie 70/156/EWG darstellen.

Historisches Archiv der Europäischen Kommission

Daher wird vorgeschlagen, das Verfahren der optionellen Harmonisierung zunächst beizubehalten. Da es sich hierbei um Maßnahmen für Bauteile handelt, die zwar zur Verbesserung der Sicherheit im Straßenverkehr beitragen, deren Auswirkungen jedoch nicht vergleichbar mit denen anderer Maßnahmen im Zusammenhang mit dem Umweltschutz sind, wie beispielsweise den Maßnahmen gegen die Luftverunreinigung, für die allein eine totale Harmonisierung zwingend geboten ist, ist es weniger dringend, für sie schon jetzt eine Änderung des Harmonisierungsverfahrens vorzuschlagen.

Die Kommission will jedoch diese wichtige Frage nicht vernachlässigen und beabsichtigt, Vorschläge für eine baldige Änderung der Rahmenrichtlinie 70/156/EWG vorzulegen, da sie der Ansicht ist, daß das Verfahren der totalen Harmonisierung zur vollständigen Verwirklichung des Binnenmarktes unerläßlich ist. Außer in besonderen Fällen, wie dem der oben genannten Luftverunreinigung, ist eine Änderung des gegenwärtig angewandten Harmonisierungsverfahrens für Kraftfahrzeuge nur mit einem Gesamtkonzept vorstellbar, das heißt, daß sich eine solche Änderung auf das gesamte EWG-Betriebserlaubnisverfahren erstrecken und im Rahmen der Basisrichtlinie 70/156/EWG erfolgen muß. Eine solche Änderung wird automatisch die Erweiterung der totalen Harmonisierung auf alle im Rahmen des EWG-Betriebserlaubnisverfahrens verabschiedeten Einzelrichtlinien enthalten.

6. Zur Vervollständigung des Betriebserlaubnisverfahrens für andere Fahrzeuge als Kraftfahrzeuge, das heißt, für Fahrzeuge zum Transport von Gütern (Lastkraftwagen) oder von Personen (Autobusse und Reisebusse) hat es sich als notwendig erwiesen, die besonderen Anforderungen für diese Fahrzeugtypen genauer festzulegen, und anstelle der gegenwärtig unter Punkt 12.2 und 12.4 des Anhangs II aufgeführten Rubriken, bei denen lediglich "Sonderbestimmungen" ohne weitere Einzelheiten angegeben sind, eine vollständige Liste dieser Anforderungen in die Rahmenrichtlinie einzubeziehen.

Eine diesbezügliche Änderung der Rahmenrichtlinie 70/156/EWG, sowie die entsprechenden Einzelrichtlinien betreffend diese besonderen Anforderungen, wird von der Kommission dem Rat sobald wie möglich vorgelegt.

Historical Archives of the European Commission

7. Ferner weist die Kommission darauf hin, daß sie die Absicht hat, anläßlich der nächsten Änderung der Rahmenrichtlinie 70/156/EWG nicht nur die Liste der gemäß Punkt 6 erforderlichen Einzelrichtlinien zu ändern, sondern auch einige Bestimmungen, die das Betriebserlaubnisverfahren praxisbezogener machen sollen, sowie die gegenwärtigen Übergangsbestimmungen zu ändern beziehungsweise zu streichen und schließlich insbesondere den Übergang vom optionellen Harmonisierungsverfahren zum totalen Harmonisierungsverfahren vorzuschlagen.

II. BEGRÜNDUNG UND INHALT DIESER VORSCHLÄGE

A. SICHERHEITSSCHEIBEN

1. Seit der Vorlage des Vorschlags im Jahre 1972 ist eine neue Lage eingetreten. Insbesondere sind die beiden nachstehenden Sachverhalte zu nennen:

   a) Die UN-Wirtschaftskommission für Europa hat 1981 eine Regelung über einheitliche Vorschriften für die Bauartzulassung von Sicherheitsscheiben und Werkstoffen für Scheiben zur Ausrüstung von Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern verabschiedet (Regelung Nr. 43). Diese Regelung beruht auf den in dem Richtlinienvorschlag der Kommission von 1972 enthaltenen technischen Vorschriften und ist von acht Mitgliedstaaten unterzeichnet worden.

   b) Der Streit um die Werkstoffart für die Windschutzscheiben (Verbundglas oder vorgespanntes Glas) hat sich weitgehend gelegt, da der Anteil der Windschutzscheiben aus Verbundglas von 28 % im Jahre 1970 auf rund 95 % im Jahre 1989 gestiegen ist.

      Der Anteil von etwa 5 % vorgespanntem Glas entfällt übrigens fast ausschließlich auf die Windschutzscheiben, mit denen bestimmte LKW-Typen und Fahrzeuge für besondere Zwecke (Schneepflüge, Fahrzeuge mit Vierradantrieb für die Versorgung von Wintersportorten usw.) ausgerüstet sind.

Historical Archive of the European Commission

Diese Entwicklung wurde weniger durch Verpflichtungen aus einzelstaatlichen Rechtsvorschriften als vielmehr durch die Entscheidung der Hersteller bestimmt, die von einer Politik des Angebots von Verbundglasscheiben als Extras gegen Aufpreis nach und nach dazu übergegangen sind, fast alle ihre Erzeugnisse - PKW und Busse - serienmäßig mit Windschutzscheiben dieser Art auszurüsten.

2. Zweck der technischen Vorschriften in den Anhängen des Richtlinienvorschlags ist es, die Anforderungen für die Bauartgenehmigung der verschiedenen Scheibenarten, sowie die Anforderungen für das EWG-Betriebserlaubnisverfahren für einen Kraftfahrzeugtyp hinsichtlich des Einbaus der verschiedenen Scheiben festzulegen.

Für Windschutzscheiben sind drei Werkstoffarten zulässig:

- normales Verbundglas, wahlweise auf der Innenseite mit Kunststoff beschichtet,

- vorbehandeltes Verbundglas, ebenfalls wahlweise beschichtet,

- Glas Kunststoff-Sicherheitsscheiben

Diese Scheibentypen gewährleisten einen höheren Sicherheitsgrad als Scheiben aus vorgespanntem Glas, das folglich nicht mehr zur Herstellung von Windschutzscheiben verwendet werden darf. Zahlreiche von der Wissenschaft durchgeführte technische und auch medizinische Untersuchungen haben gezeigt, um wieviel geringer der Sicherheitsgrad der Windschutzscheiben aus vorgespanntem Glas ist. Selbst bei allgemeiner Gurtpflicht bleibt die Gefährung durch Windschutzscheiben aus vorgespanntem Glas bestehen (Verlust der Sicht beim Aufprall von Splitt oder anderen Gegenständen mit Verlust der Kontrolle über das Fahrzeug und erhebliche Verletzungsgefahren).

Für die sonstigen Scheiben wie Seitenscheiben und Heckscheiben können die Hersteller unter den verschiedenen Scheibentypen einschließlich Scheiben aus vorgespanntem Glas wählen.

Historical Archive of the European Commission

B. MASSEN UND ABMESSUNGEN

Der Anwendungsbereich dieses Richtlinienvorschlags beschränkt sich auf Kraftfahrzeuge der Klasse M1, das heißt Personenkraftfahrzeuge und jedes andere Fahrzeug, das zur Personenbeförderung mit höchstens neun Sitzplätzen und für den Verkehr auf der Straße bestimmt ist, mit mindestens vier Rädern und einer konstruktionsbedingten Höchstgeschwindigkeit über 25 km/h und einem zulässigen Gesamtgewicht bis zu 3.500 kg.

Im technischen Anhang sind die maximal zulässigen Abmessungen dieser Fahrzeuge hinsichtlich der Länge, der Breite und der Höhe festgelegt. Er enthält ferner Vorschriften über die Bestimmung des technisch zulässigen Gesamtgewichts und der Verteilung dieses Gewichts auf die Fahrzeugachsen, damit es selbst unter besonders ungünstigen Ladebedingungen ausreichend manövrierfähig bleibt.

Der Vorschlag enthält außerdem Vorschriften für die für Kraftfahrzeuge höchstzulässige Anhängelast.

Historical Archives of the European Commission

C. BEREIFUNG

1. Der Vorschlag enthält die technischen Anforderungen für die Herstellung und Prüfung von Reifen für Personenwagen und ihre Anhänger, sowie die Anforderungen für die Montage dieser Reifen.

2. Die Richtlinie ist sowohl auf die ursprüngliche Reifenausrüstung als auf Ersatzreifen für Fahrzeuge der Klasse M1 (Fahrzeuge für Personenbeförderung mit höchstens acht Sitzplätzen außer dem Fahrersitz) und ihre Anhänger (Artikel 1) anwendbar. Diese Richtlinie bezieht sich nicht auf Spike-Reifen oder runderneuerte Reifen, schließt jedoch gelegentlich benutzte Reservereifen ein.

3. Bei der Formulierung der Anforderungen und Prüfkriterien hat sich die Kommission, was den technischen Teil angeht, auf die diesbezüglichen Arbeiten der UN-Wirtschaftskommission für Europa in Genf gestützt; für den internationalen Handel ist das sicher ein zusätzlicher Vorteil, da die große Mehrheit der europäischen Staaten (darunter zehn EG-Mitgliedstaaten) sich an der ECE-Harmonisierung beteiligen und alle die einschlägige ECE-Regelung(2) angenommen haben.

Historical Archives of the European Commission

(2) Regelung Nr. 30 "Uniform provisions concerning the approval of vehicles and their trailers with regard to tyres" (Dokument E/ECE/324/TRANS/505/rev.1, Add. 29, einschließlich Änderungen 01 und 02, Ergänzung 1 der Änderung 02 [und die vorgeschlagenen Änderungen, die in Dokument TRANS/SC1/WP29/R.474 enthalten sind - dessen formelle Annahme gegenwärtig in Vorbereitung ist]).

Vorschlag für eine

RICHTLINIE DES RATES

über Sicherheitsscheiben und Werkstoffe für Windschutzscheiben in Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern

---

DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN -

gestützt auf den Vertrag zur Gründung der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft, insbesondere auf Artikel 100 a,

auf Vorschlag der Kommission(1),

in Zusamenarbeit mit dem Europäischen Parlament(2),

nach Stellungnahme des Wirtschafts- und Sozialausschußes(3),

in Erwägung nachstehender Gründe:

Es sind Maßnahmen zu ergreifen, um bis zum 31. Dezember 1992 den Binnenmarkt schrittweise zu verwirklichen. Der Binnenmarkt ist ein Raum ohne Binnengrenzen, in dem der freie Verkehr von Waren, Personen, Dienstleistungen und Kapital gewährleistet ist.

Historical Archives of the European Commission

---

(1) ABl. Nr. C.

(2) ABl. Nr. C.

(3) ABl. Nr. C.

Die Vorschriften über Sicherheitsscheiben sind von Mitgliedstaat zu Mitgliedstaat verschieden; daraus ergibt sich die Notwendigkeit, entweder als Ergänzung oder anstelle der gegenwärtigen Regelungen in allen Mitgliedstaaten die gleichen Vorschriften einzuführen, um insbesondere für jeden Fahrzeugtyp die Anwendung des EWG-Betriebserlaubnisverfahrens zu ermöglichen, das in der Richtlinie 70/156/EWG des Rates vom 6. Februar 1970 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Betriebserlaubnis für Kraftfahrzeuge und Kraftfahrzeuganhänger (4), zuletzt geändert durch die Richtlinie 87/403/EWG (5), festgelegt ist.

Eine Regelung über Sicherheitsscheiben enthält nicht nur Vorschriften, die ihre Herstellung betreffen, sondern auch solche über ihren Einbau in die Fahrzeuge.

Durch ein harmonisiertes Bauartgenehmigungsverfahren für Sicherheitsscheiben kann jeder Mitgliedstaat feststellen, ob die gemeinsamen Vorschriften für die Herstellung und die Prüfung eingehalten worden sind, und die übrigen Mitgliedstaaten von dieser Feststellung durch Übersendung eines Exemplars des für jeden Typ von Sicherheitsscheiben ausgestellten Bauartgenehmigungsbogens unterrichten; mit der Anbringung des EWG-Prüfzeichens auf jeder Sicherheitsscheibe, die dem genehmigten Typ entspricht, ist eine technische Überwachung dieser Scheiben in den übrigen Mitgliedstaaten nicht mehr gerechtfertigt.

Der Sicherheitsaspekt ist insbesondere bei den Windschutzscheiben von größter Wichtigkeit, da diese mehr als die anderen Scheiben heftigen Stößen durch Aufprallen auf andere Fahrzeuge oder sonstige Gegenstände ausgesetzt sind und Ursache für schwere Körperverletzungen sein können. Bei den in Frage kommenden Lösungen sind sowohl die Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten anzustreben, die durch ihre Unterschiedlichkeit zu Handelshemmnissen führen, als auch die Sicherheitserfordernisse des Straßenverkehrs und die Notwendigkeit ihrer Erhöhung zu berücksichtigen.

Historical Archives of the European Commission

(4) ABl. Nr. L 42 vom 23.2.1970, S. 1
(5) ABl. Nr. L 220 vom 8.8.1987, S. 44

In Artikel 13 der Richtlinie 70/156/EWG ist das Verfahren festgelegt, wonach die in den Anhängen dieser Richtlinie enthaltenen Bestimmungen an den technischen Fortschritt angepaßt werden; der technische Fortschritt macht es jedoch erforderlich, daß die Anpassung der technischen Vorschriften der Einzelrichtlinien rasch erfolgt; diese Aufgabe sollte daher mit dem Ziel, das Verfahren zu vereinfachen und zu beschleunigen, der Kommission zufallen; in allen Fällen, in denen der Rat der Kommission die Befugnis zur Ausführung von Regeln für den Kraftfahrzeugbereich überträgt, ist es zweckmäßig, ein Verfahren zur vorherigen Konsultation zwischen Kommission und Mitgliedstaaten im Rahmen eines beratenden Ausschusses vorzusehen.

Historical Archives of the European Commission

HAT FOLGENDE RICHTLINIE ERLASSEN:

Artikel 1

1. Die Mitgliedstaaten erteilen die EWG-Bauartgenehmigung für jeden Typ von Sicherheitsscheiben, der mit den Herstell- und Erprobungsvorschriften nach Nr. 1 des Anhangs II übereinstimmt.

2. Der Mitgliedstaat, der die Bauartgenehmigung erteilt hat, trifft - erforderlichenfalls in Zusammenarbeit mit den zuständigen Behörden der übrigen Mitgliedstaaten - die notwendigen Maßnahmen, um die Übereinstimmung der Fertigung mit dem genehmigten Typ zu überwachen.

Artikel 2

Anträge auf EWG-Bauartgenehmigung werden vom Hersteller oder seinem Beauftragten bei einem Mitgliedstaat eingereicht. Dieser Mitgliedstaat teilt dem Hersteller oder seinem Beauftragten für jeden Typ von Sicherheitsglas, dem er nach Artikel 1 die Bauartgenehmigung erteilt hat, ein EWG-Prüfzeichen gemäß den Vorschriften der Ziffern 4.4 bis 4.7 des Anhangs II zu.

Die Mitgliedstaaten ergreifen alle erforderlichen Maßnahmen, um die Verwendung von Prüfzeichen zu verhindern, die zu Verwechslungen zwischen Sicherheitsscheiben, deren Typ nach Artikel 1 genehmigt worden ist, und anderen Bauteilen führen könnten.

Artikel 3

Die zuständigen Behörden der Mitgliedstaaten senden den zuständigen Behörden der übrigen Mitgliedstaaten binnen einem Monat nach Erteilung des EWG-Bauartgenehmigungsbogens ein Exemplar des Bauartgenehmigungsbogens für jeden Typ von Sicherheitsscheiben, für die sie die Bauartgenehmigung erteilen oder versagen.

Historical Archives of the European Commission

Artikel 4

Die Mitgliedstaaten dürfen das Inverkehrbringen von Sicherheitsscheiben nicht wegen ihrer Bau- oder Wirkungsweise verbieten, wenn diese Scheiben mit dem EWG-Prüfzeichen versehen sind.

Artikel 5

1. Stellt der Mitgliedstaat, der die EWG-Bauartgenehmigung erteilt hat, fest, daß mehrere mit demselben Prüfzeichen versehene Sicherheitsscheiben nicht mit dem Typ übereinstimmen, für den er die Bauartgenehmigung erteilt hat, so trifft er die erforderlichen Maßnahmen, um die Übereinstimmung der Fertigung mit dem genehmigten Typ sicherzustellen. Die zuständigen Behörden dieses Mitgliedstaates unterrichten die zuständigen Behörden der übrigen Mitgliedstaaten von den getroffenen Maßnahmen, die erforderlichenfalls bis zum Entzug der EWG-Bauartgenehmigung gehen können. Diese Behörden treffen die gleichen Maßnahmen, wenn sie von den zuständigen Behörden eines anderen Mitgliedstaates von einer derartigen Nichtübereinstimmung unterrichtet werden.

2. Die zuständigen Behörden der Mitgliedstaaten unterrichten sich gegenseitig binnen eines Monats unter Angabe der Gründe über den Entzug einer erteilten EWG-Bauartgenehmigung.

3. Bestreitet der Mitgliedstaat, der die EWG-Bauartgenehmigung erteilt hat, die ihm gemeldete Nichtübereinstimmung, so bemühen sich die betreffenden Mitgliedstaaten um eine Beilegung des Streitfalls. Die Kommission wird laufend darüber unterrichtet. Erforderlichenfalls führt sie Konsultationen durch, die geeignet sind, eine Lösung herbeizuführen.

Artikel 6

Jede Verfügung aufgrund der zur Durchführung dieser Richtlinie erlassenen Vorschriften, durch die eine Bauartgenehmigung versagt oder entzogen oder das Inverkehrbringen bzw. die Benutzung verboten wird, ist genau zu begründen. Sie ist dem Beteiligten unter Angabe der in den Mitgliedstaaten nach geltendem Recht vorgesehenen Rechtsbehelfe und Rechtsbehelfsfristen zuzustellen.

Historical Archives of the European Commission

Artikel 7

Die Mitgliedstaaten dürfen weder die EWG-Betriebserlaubnis bzw. die Betriebserlaubnis mit nationaler Geltung für einen Fahrzeugtyp verweigern noch den Verkauf, die Zulassung oder die Benutzung der Fahrzeuge aus Gründen untersagen oder verweigern, die die Sicherheitsscheiben betreffen, wenn diese das EWG-Prüfzeichen tragen und nach den Vorschriften des Anhangs III eingebaut worden sind.

Artikel 8

Fahrzeuge im Sinne dieser Richtlinie sind - mit Ausnahme von Schienenfahrzeugen, land- und forstwirtschaftlichen Zugmaschinen sowie anderen Baustellenfahrzeugen - alle zur Teilnahme am Straßenverkehr bestimmten Kraftfahrzeuge mit mindestens vier Rädern und einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit von mehr als 25 km/h.

Die internationale Klasseneinteilung dieser Fahrzeuge entspricht der Bemerkung (6) des Anhangs I der Richtlinie 70/156/EWG.

Artikel 9

Die erforderlichen Änderungen zur Anpassung der Anhänge an den technischen Fortschritt erfolgen nach dem Verfahren des Artikels 10.

Artikel 10

Die Kommission wird von einem Ausschuß mit beratender Funktion unterstützt, der sich aus den Vertretern der Mitgliedstaaten zusammensetzt und in dem der Vertreter der Kommission den Vorsitz führt.

Der Vertreter der Kommission unterbreitet dem Ausschuß einen Entwurf der zu treffenden Maßnahmen. Der Ausschuß gibt eine Stellungnahme zu diesem Entwurf innerhalb einer Frist ab, die der Vorsitzende unter Berücksichtigung der Dringlichkeit der betreffenden Frage - erforderlichenfalls durch eine Abstimmung - festsetzen kann.

Historical Archives of the European Commission

Die Stellungnahme wird in das Protokoll aufgenommen; darüber hinaus hat jeder Mitgliedstaat das Recht zu verlangen, daß sein Standpunkt im Protokoll festgehalten wird.

Die Kommission berücksichtigt soweit wie möglich die Stellungnahme des Ausschusses. Sie unterrichtet den Ausschuß darüber, inwieweit sie seine Stellungnahme berücksichtigt hat.

Artikel 11

1. Die Mitgliedstaaten erlassen und veröffentlichen die erforderlichen Rechtsvorschriften, um dieser Richtlinie bis zum 1. Januar 1992 nachzukommen. Sie setzen die Kommission hiervon unverzüglich in Kenntnis.

Sie wenden diese Vorschriften ab dem 1. Oktober 1992 an.

Die aufgrund des ersten Unterabsatzes erlassenen Vorschriften enthalten eine ausdrückliche Verweisung auf diese Richtlinie.

2. Die Mitgliedstaaten teilen der Kommission den Wortlaut der wichtigsten innerstaatlichen Rechtsvorschriften mit, die sie auf dem unter diese Richtlinie fallenden Gebiet erlassen.

Artikel 12

Diese Richtlinie ist an die Mitgliedstaaten gerichtet.

Geschehen zu Brüssel am

Im Namen des Rates

Der Präsident

Historical Archives of the European Commission

VERZEICHNIS DER ANHÄNGE

ANHANG I	Anwendungsbereich und Begriftfsbestimmungen
ANHANG II	SCHEIBEN - Konstruktions- und Prüfvorschriften, Antag auf EWG-Bauartgenehmigung, Kennzeichen, EWG-Bauartgenehmigung, Änderung oder Erweiterung der EWG-Bauartgenehmigung, Übereinstimmung der Produktion und Sanktionen bei Nichtubereinstimmung der Produktion
ANHANG II-A	Allgemeine Prüfbedingungen
ANHANG II-B	Windschutzscheibe aus normalem Verbundglas
ANHANG II-C	Windschutzscheibe aus vorbehandeltem Verbundglas
ANHANG II-D	Windschutzscheibe aus Glas-Kunststoff
ANHANG II-E	Gruppierung der Windschutzscheiben für die EWG-Bauartgenehmigungsprüfung
ANHANG II-F	Verfahren zur Bestimmung der Prüfzonen auf den Windschutzscheiben der Kraftfahrzeuge der Klasse M1 in bezug auf die V-Punkte
ANHANG II-G	Verfahren zur Bestimmung des Lage des H-Punktes und des tatsächlichen Oberkörperwinkels für die Sitzplätze der Kraftfahrzeuge der Klasse M1
Anlage 1	Beschreibung der dreidimensionalen Meßmaschine zur Überprüfung der Lage des gemessenen H-Punktes
Anlage 2	Dreidimensionales Bezugssystem
Anlage 3	Bezugsparameter der Sitzplätze
ANHANG II-H	Glasscheiben aus gleichmäßig vorgespanntem Glas
ANHANG II-I	Glasscheiben aus Verbundglas außer Windschutzscheiben
ANHANG II-J	Glas-Kunststoff-Scheiben außer Windschutzscheiben
ANHANG II-K	Sicherheitsglasscheiben mit Kunststoffbeschichtung (auf Scheibeninnenseite)
ANHANG II-L	Doppelglas-Einheiten
ANHANG II-M	Messung der Segmenthöhe und Lage der Aufschlagpunkte
ANHANG II-N	Beispiele für EWG-Bauartgenehmigungszeichen
ANHANG II-O	Überwachung der Produktion
ANHANG II-P	Mitteilung über die Erteilung, die Erweiterung, die Versagung, den Widerruf der EWG-Bauartgenehmigung oder die endgültige Produktionseinstellung für einen Sicherheitsglasscheibentyp
Anlage 1	Windschutzscheiben aus Verbundglas
Anlage 2	Glas-Kunststof-Windschutzscheiben
Anlage 3	Scheiben aus gleichmäßig vorgespanntem Glas
Anlage 4	Verbundglasscheiben außer Windschutzscheiben
Anlage 5	Glas-Kunststoff-Scheiben außer Windschutzscheiben)
Anlage 6	Doppelglas-Einheiten
Anlage 7	Inhalt der Windschutzscheibenliste
ANHANG III	KRAFTFAHRZEUGE - Vorschriften für den Einbau von Windschutzscheiben und anderen Scheiben in Kraftfahrzeuge
Anlage	Anhang zum EWG-Betriebserlaubnisbogen für einen Fahrzeugtyp betreffend den Einbau von Sicherheitsglasscheiben

Historical Archive of the European Commission

ANHANG I

ANWENDUNGSBEREICH UND BEGRIFFSBESTIMMUNGEN

1 - ANWENDUNGSBEREICH

Diese Richtlinie findet auf Sicherheitsscheiben und Werkstoffe für Scheiben Anwendung, die zum Einbau als Windschutzscheiben oder sonstige Scheiben oder Trennwände in Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern bestimmt sind, mit Ausnahme von Glasarten für Beleuchtungs- und Lichtsignalanlagen, für die Ausstattung von Armaturenbrettern, sowie von Spezialglas für aggressionssichere Scheiben.

2 - BEGRIFFSBESTIMMUNGEN

Im Sinne dieser Richtlinie sind:

2.1 "Scheiben aus vorgespanntem Glas" Scheiben aus einer einzigen Glasschicht, die einer speziellen Behandlung unterworfen wurden, um die mechanische Festigkeit zu erhöhen und eine bestimmte Splitterbildung nach Bruch zu erzielen;

2.2 "Scheiben aus Verbundglas" (Mehrscheibensicherheitsglas, MSG) Scheiben, die aus zwei oder mehreren Glasschichten bestehen, welche durch eine oder mehrere Zwischenschichten aus Kunststoff zusammengehalten werden; man unterscheidet:

2.2.1 "normales" Verbundglas, bei dem keine der Glasschichten besonders vorbehandelt ist,

2.2.2 "vorbehandeltes" Verbundglas, bei dem mindestens eine Glasschicht eine Spezialbehandlung zur Erhöhung der mechanischen Festigkeit und zur Erzielung einer bestimmten Splitterbildung nach Bruch erhalten hat;

2.3 "Scheiben aus kunststoffbeschichtetem Sicherheitsglas" Scheiben gemäß der Begriffsbestimmung nach 2.1 oder 2.2, die auf der Innenseite mit Kunststoff beschichtet sind;

Historical Archives of the European Commission

2.4 "Glas/Kunststoffsicherheitsscheiben" Scheiben, die aus einer Glasschicht und einer oder mehreren übereinandergelegten Kunststoffschichten bestehen. Die Kunststoffschicht(en) befindet(befinden) sich auf der Innenseite des Kraftfahrzeugs;

2.5 "Windschutzscheibengruppe" eine Gruppe von Windschutzscheiben verschiedener Abmessungen und Formen, deren mechanische Eigenschaften, Bruchverhalten und Verhalten gegen äußere Einwirkungen geprüft werden;

2.5.1 "plane Windschutzscheibe" eine Windschutzscheibe ohne Nennbiegung mit einer Segmenthöhe von mehr als 2 mm pro Linearmeter,

2.5.2 "gebogene Windschutzscheibe" eine Windschutzscheibe mit einer Nennbiegung mit Segmenthöhe von mehr als 10 mm pro Linearmeter;

2.6 "Doppelfenster" eine Einheit aus zwei Scheiben, die in derselben Öffnung des Fahrzeugs getrennt installiert sind.

2.7 "Doppelglas" eine Einheit aus zwei Scheiben, die im Werk permanent und durch einen gleichbleibenden Abstand getrennt montiert sind;

2.7.1 "symmetrisches Doppelglas" eine Doppelscheibe, bei der beide Gläser zum gleichen Typ gehören (vorgespannt, Verbundglas usw.) und die dieselben Hauptmerkmale und sekundären Merkmale haben,

2.7.2 "asymmetrisches Doppelglas" eine Doppelscheibe aus zwei verschiedenen Glastypen (vorgespanntes Glas, Verbundglas usw.) oder mit unterschiedlichen Haupt- und/oder sekundären Merkmalen;

2.8 "Hauptmerkmal" ein Merkmal, das die optischen und/oder mechanischen Eigenschaften hinsichtlich ihrer Funktion im Fahrzeug wesentlich verändert. Dieser Begriff umfaßt auch die Fabrik- oder Handelsmarke;

2.9 "Sekundäres Merkmal" ein Merkmal, das die optischen und/oder mechanischen Eigenschaften einer Glasscheibe hinsichtlich ihrer Funktion, die sie im Fahrzeug erfüllen soll, signifikant verändern kann. Die Bedeutung der Veränderung wird mit Hilfe einer Einstufung in Schwierigkeitsgrade ermittelt;

Historical Archives of the European Commission

2.10 "Schwierigkeitsgrade" ein System, das die Einstufung der von den einzelnen sekundären Merkmalen hervorgerufenen Veränderungen in zwei Kategorien ermöglicht. Der Übergang von der Kategorie 1 nach Kategorie 2 weist auf die Notwendigkeit weiterer Prüfungen hin;

2.11 "Umschriebene Fläche einer Windschutzscheibe" die Fläche des kleinsten Rechtecks, aus dem eine Windschutzscheibe gefertigt werden kann;

2.12 "Neigungswinkel einer Windschutzscheibe" der Winkel zwischen der Vertikalen und der Geraden, die die obere und die untere Kante der Windschutzscheibe verbindet; beide verlaufen in der durch die Längsachse des Fahrzeugs hindurchgehenden Vertikalebene;

2.12.1 Die Messung des Neigungswinkels erfolgt an einem auf einer waagerechten Ebene befindlichen und, wenn es sich um ein Fahrzeug zur Personenbeförderung handelt, fahrbereiten, vollgetankten, mit Kühlflüssigkeit, Schmieröl, Reparaturwerkzeug und Reserverad (wenn diese Teile vom Fahrzeughersteller als Standardausrüstung mitgeliefert werden) versehenen Fahrzeug. Die Masse des Fahrzeugführers und bei Fahrzeugen zur Personenbeförderung, die eines Beifahrers auf dem Vordersitz ist mit je 75 kg $\pm$ 1 kg zu berücksichtigen;

2.12.2 Fahrzeuge mit einer hydropneumatischen, hydraulischen oder pneumatischen Federung oder mit einer automatischen Einrichtung zur Einstellung der Bodenfreiheit in Abhängigkeit von der Belastung werden unter normalen Betriebsbedingungen nach Angaben des Herstellers geprüft;

2.13 "Segementhöhe h" der größte Abstand der Innenfläche der Glasscheibe von einer Ebene, die die äußersten Kanten des Glases berührt. Dieser Abstand wird praktisch senkrecht zur Glasoberfläche bestimmt (vgl. Anhang II M, Abbildung 1);

2.14 "Glasscheibentyp" Glasscheiben nach 2.1 bis 2.4, die sich insbesondere hinsichtlich der in den Anhängen II B, II C, II D, II H, II I, II J, II K und II L aufgeführten Haupt- und Sekundärmerkmale nicht wesentlich voneinander unterscheiden;

Historical Archives of the European Commission

2.14.1 die Änderung eines Hauptmerkmals bedeutet zwar, daß es sich um einen neuen Produkttyp handelt, doch erfordert eine Änderung der Form und Abmessungen nicht notwendigerweise eine vollständige Prüfung. Für einige in den einzelen Anhängen beschriebene Prüfungen können Glasscheiben in Gruppen zusammengefaßt werden, wenn eindeutig feststeht, daß sie ähnliche Hauptmerkmale aufweisen,

2.14.2 Glasscheiben, die nur Unterschiede in ihren sekundären Merkmalen aufweisen, können als zum gleichen Typ gehörig betrachtet werden. Es können auch bestimmte Versuche mit Prüfmustern dieser Glasscheiben vorgenommen werden, wenn die Durchführung dieser Prüfungen ausdrücklich in den Prüfbedingungen festgelegt ist;

2.15 "Krümmung r" der ungefähre Zahlenwert des kleinsten Radius der Windschutzscheibe, gemessen im Bereich mit der stärksten Biegung.

Historical Archives of the European Commission

Anhang II

SCHEIBEN - KONSTRUKTIONS- UND PRÜFVORSCHRIFTEN, ANTRAG AUF EWG-BAUARTGENEHMIGUNG, KENNZEICHEN, EWG-BAUARTGENEHMIGUNG, ÄNDERUNG ODER ERWEITERUNG DER EWG-BAUARTGENEHMIGUNG, ÜBEREINSTIMMUNG DER PRODUKTION UND SANKTIONEN BEI NICHTÜBEREINSTIMMUNG DER PRODUKTION

1 Konstruktions- und Prüfvorschriften

1.1 ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN

1.1.1 Alle, insbesondere zur Herstellung von Windschutzscheiben bestimmte Glasarten müssen von einer solchen Qualität sein, daß die Gefahr von Körperverletzungen bei Bruch so stark wie möglich reduziert wird. Das Glas muß eine geeignete Festigkeit gegenüber Beanspruchungen aufgrund von Unfällen, die im normalen Straßenverkehr eintreten können, sowie gegenüber atmosphärischen und thermischen Faktoren, chemischen Einflüssen, Feuer und Abrieb bieten.

1.1.2 Sicherheitsglas muß ferner hinreichend transparent sein und darf die durch die Windschutzscheibe wahrgenommenen Gegenstände weder nennenswert verzerren noch zu einer Verwechslung der Farben der Verkehrszeichen führen. Bei Bruch der Windschutzscheiben muß der Fahrzeugführer die Fahrbahn noch so deutlich sehen, daß er das Fahrzeug abbremsen und sicher zum Stillstand bringen kann.

1.2 BESONDERE ANFORDERUNGEN

Alle Sicherheitsglastypen müssen je nach der Kategorie, zu der sie gehören, folgende besondere Anforderungen erfüllen:

1.2.1 für Scheiben aus vorgespanntem Glas die Vorschriften nach Anhang II H,

1.2.2 für Windschutzscheiben aus normalem Verbundglas, die Anforderungen nach Anhang II B,

1.2.3 für Scheiben aus normalem Verbundglas, außer Windschutzscheiben die Anforderungen nach Anhang II I,

1.2.4 für Windschutzscheiben aus vorbehandeltem Verbundglas die Anforderungen nach Anhang II C,

1.2.5 für Scheiben aus kunststoffbeschichtetem Sicherheitsglas, außer den oben genannten einschlägigen Vorschriften die Anforderungen nach Anhang II K,

1.2.6 für Windschutzscheiben aus Kunststoffsicherheitsglas die Anforderungen nach Anhang II D,

1.2.7 für Scheiben aus Kunststoffsicherheitsglas, außer Windschutzscheiben, die Anforderungen nach Anhang II J,

1.2.8 für Doppelscheiben die Anforderungen nach Anhang II L.

1.3 PRÜFUNGEN

1.3.1 Folgende Prüfungen sind vorgeschrieben:

1.3.1.1 Bruchprüfung

Zweck der Prüfung ist es,

Historical Archives of the European Commission

1.3.1.1.1 nachzuweisen, daß die Bruchstücke und Splitter nach Bruch der Glasscheibe so beschaffen sind, daß das Verletzungsrisiko auf ein Minimum beschränkt ist,

1.3.1.1.2 bei Windschutzscheiben aus vorbehandeltem Verbundglas die verbleibende Sicht nach Bruch festzustellen.

1.3.1.2 Prüfung der mechanischen Festigkeit

1.3.1.2.1 Kugelfallprüfung

Diese Prüfung zerfällt in zwei Teile; sie wird einmal mit einer Kugel von 227 Gramm und einmal mit einer Kugel von 2.260 Gramm vorgenommen.

1.3.1.2.1.1. Prüfung mit der 227-g-Kugel. Diese Prüfung dient dazu, die Adhäsion der Zwischenschicht des Verbundglases und die mechanische Festigkeit vorgespannter Glasscheiben festzustellen.

1.3.1.2.1.2 Prüfung mit der 2260-g-Kugel. Diese Prüfung dient dazu, die Durchschlagsfestigkeit des Verbundglases zu beurteilen.

1.3.1.2.2 Phantomfallprüfung

Mit dieser Prüfung soll festgestellt werden, ob die Scheibe den Anforderungen hinsichtlich der Begrenzung des Verletzungsrisikos beim Aufprall des Kopfes gegen die Windschutzscheibe, gegen andere Verbundglasscheiben und Glas-/Kunststoffscheiben sowie gegen Doppelglaseinheiten, die als Seitenscheiben Verwendung finden, genügt.

1.3.1.3 Prüfung der Beständigkeit gegen äußere Einwirkungen

1.3.1.3.1 Prüfung der Abriebfestigkeit

Mit dieser Prüfung soll festgestellt werden, ob die Festigkeit einer Sicherheitsglasscheibe gegen Abrieb größer ist als ein vorgegebener Wert.

1.3.1.3.2 Prüfung der Hochtemperaturfestigkeit

Mit dieser Prüfung soll nachgewiesen werden, daß bei längerer Einwirkung von erhöhten Temperaturen keine Blasen oder andere Fehler in der Zwischenschicht des Verbundglases (MSG) und der Glas-/Kunststoffscheibe entstehen.

1.3.1.3.3 Prüfung der Bestrahlungsbeständigkeit

Mit dieser Prüfung soll festgestellt werden, ob die Lichtdurchlässigkeit der Verbundglasscheiben, Glas-/Kunststoffscheiben und der mit Kunststoff beschichteten Scheiben bei längerer Strahlungseinwirkung wesentlich vermindert wird oder ob das Glas eine deutliche Verfärbung erfährt.

1.3.1.3.4 Prüfung der Feuchtigkeitsbeständigkeit

Mit dieser Prüfung soll festgestellt werden, ob eine Verbundglasscheibe, Glas-/Kunststoffscheibe oder kunststoffbeschichtete Scheibe einer längeren Einwirkung atmosphärischer Feuchtigkeit widersteht, ohne wesentliche Veränderungen zu zeigen.

Historical Archives of the European Commission

1.3.1.3.5 Prüfung der Festigkeit gegen Temperaturschwankungen

022

Mit dieser Prüfung soll festgestellt werden, ob der (die) in einer Sicherheitsglasscheibe verwendete(n) Kunststoff(e), wie er (sie) in den Nummern 2.3 und 2.4 des Anhangs I definiert ist (sind), bei einer längeren Einwirkung extremer Temperaturen keine wesentlichen Veränderungen zeigt (zeigen).

1.3.1.4 Optische Eigenschaften

1.3.1.4.1 Prüfung der Lichtdurchlässigkeit

Mit dieser Prüfung soll festgestellt werden, ob die normale Durchlässigkeit der Sicherheitsglasscheibe größer ist als ein vorgegebener Wert.

1.3.1.4.2 Prüfung der optischen Verzerrung

Mit dieser Prüfung soll festgestellt werden, ob die Verzerrung von Gegenständen beim Blick durch die Windschutzscheibe Ausmaße annimmt, die den Fahrzeugführer behindern könnten.

1.3.1.4.3 Prüfung auf Doppelbilder

Mit dieser Prüfung soll nachgewiesen werden, daß die Winkelabweichung zwischen dem direkten Bild und dem Doppelbild einen vorgegebenen Wert nicht übersteigt.

1.3.1.4.4 Prüfung der Farberkennung

Mit dieser Prüfung soll sichergestellt werden, daß beim Blick durch eine Windschutzscheibe keine Farbverwechselungen entstehen können.

1.3.4.5 Prüfung des Brennverhaltens

Mit dieser Prüfung soll festgestellt werden, ob die Innenseite einer Sicherheitsscheibe gemäß der Definition in den Nummern 2.3 und 2.4 des Anhangs I eine hinreichend geringe Brenngeschwindigkeit aufweist.

1.3.1.5 Prüfung der Beständigkeit gegen Chemikalien

Mit dieser Prüfung soll festgestellt werden, ob die Innenseite einer Sicherheitsscheibe gemäß der Definition in den Nummern 2.3 und 2.4 des Anhangs I der Einwirkung von Chemikalien widersteht, die in einem Fahrzeug vorhanden sind oder verwendet werden können (beispielsweise Reinigungsprodukte), ohne eine Veränderung zu zeigen.

1.3.2 Prüfungen für Glasscheiben nach 2.1 bis 2.4 des Anhangs 1

1.3.2.1 Die Sicherheitsglasscheiben sind den in nachstehender Tabelle aufgeführten Prüfungen zu unterziehen:

Historical Archives of the European Commission

	Windschutzscheibe					Andere Scheiben		
	Normales Verbundglas		Vorbehandeltes Verbundglas		Glas/ Kunststoff	Vorgespanntes Glas	Verbundglas	Glas/ Kunststoff
	II	II-P	III	III-P	IV			
Bruchstruktur:	-	-	II C/4	II C/4	-	II-H/2	-	-
Mechanische Festigkeit:								
- 227-g-Kugel:	II B/4.3.	II B/4.3.	II B/4.3.	II B/4.3.	II B/4.3.	II H/3.1.	II I/4	II I/4
- 2 260-g-Kugel:	II B/4.2.	II B/4.2.	II B/4.2.	II B/4.2.	II B/4.2	-	-	-
Phantomfallprüfung (1)	II B/3	II B/3	II B/3	II B/3	II B/3	-	II I/3	II J/3
Abrieb:								
- außen	II B/5.1.	II B/5.1.	II B/5.1.	II B/5.1.	II B/5.1.	-	II B/5.1.	II B/5.1.
- innen	-	II K/2	-	II K/2	II K/2	II K/2 2/	II K/2 2/	II K/2
Erhöhte Temperatur	II A/5	II A/5	II A/5	II A/5	II A/5	-	II A/5	II A/5
Bestrahlungsbeständigkeit	II A/6	II A/6	II A/6	II A/6	II A/6	-	II A/6	II A/6
Feuchtigkeitsbeständigkeit	II A/7	II A/7	II A/7	II A/7	II A/7	II A/7 2/	II A/7	II A/7
Lichtdurchlässigkeit	II A/9.1.	II A/9.1.	II A/9.1.	II A/9.1.	II A/9.1.	II A/9.1.	II A/9.1.	II A/9.1.
Optische Verzerrung	II A/9.2.	II A/9.2.	II A/9.2.	II A/9.2.	II A/9.2.		-	-
Doppelbilder	II A/9.3.	II A/9.3.	II A/9.3.	II A/9.3.	II A/9.3.		-	-
Farberkennung	II A/9.4.	II A/9.4.	II A/9.4.	II A/9.4.	II A/9.4.	-	-	-
Temperaturänderungsbeständigkeit	-	II A/8	-	II A/8	II A/8	II A/8 2/	II A/8 2/	II A/8
Brennverhalten	-	II A/10	-	II A/10	II A/10	II A/10 2/	II A/10 2/	II A/10
Beständ.geg. Chemikalien	-	II A/11	-	II A/11	II A/11	II A/11 2/	II A/11 2/	II A/11

(1) Diese Prüfung ist darüber hinaus bei Doppelglasscheiben nach Anhang II L, Nummer 3 (II L/3) durchzuführen.
(2) Soweit auf der Innenseite mit Kunststoffschicht (Plastschicht) ausgekleidet.

ANMERKUNG: Ein Verweis wie "II C/4" in der Tabelle bedeutet, daß die Beschreibung der in Frage kommenden Prüfung und die Annahmebedingungen in Anhang II C Nr. 4 zu finden sind.

Historical Archives of the European Commission

3.2.2 Eine Sicherheitsscheibe erhält die Bauartgenehmigung, wenn sie den einschlägigen Bestimmungen der vorstehenden Tabelle in allen Einzelheiten genügt.

2 ANTRAG AUF BAUARTGENEHMIGUNG

2.1 Der Antrag auf Erteilung einer Bauartgenehmigung für einen Glasscheibentyp wird vom Hersteller des Sicherheitsglases oder seinem Beauftragten gestellt.

2.2 Für jeden Sicherheitsglastyp sind dem Antrag die nachstehend aufgeführten Unterlagen in dreifacher Ausfertigung beizufügen:

2.2.1 Eine technische Beschreibung mit allen Haupt- und sekundären Merkmalen und zwar:

2.2.1.1 Für Scheiben, außer Windschutzscheiben, Pläne im Format A4 oder auf Format A4 gefaltet, mit folgenden Angaben:

- maximale Oberfläche,

- kleinster Winkel zwischen zwei angrenzenden Seiten der Scheibe,

- gegebenenfalls die größte Segmenthöhe;

2.2.1.2 Für Windschutzscheiben:

2.2.1.2.1 Eine Liste der Windschutzscheibenmodelle, für die die Bauartgenehmigung beantragt wird, mit Angabe des Namens des Fahrzeugherstellers sowie des Typs und der Klasse der Fahrzeuge.

2.2.1.2.2 Zeichnungen im Maßstab 1:1 für die Klasse M1 und im Maßstab 1:1 oder 1:10 für alle übrigen Klassen sowie Diagramme der Windschutzscheiben und ihrer Positionierung im Fahrzeug sind hinreichend genau auszuführen, damit aus ihnen ersichtlich ist:

2.2.1.2.2.1 erforderlichenfalls die Positionierung der Windschutzscheibe gegenüber dem "R"-Punkt des Fahrzeugführersitzes,

2.2.1.2.2.2 der Neigungswinkel der Windschutzscheibe,

2.2.1.2.2.3 der Neigungswinkel der Sitzlehne,

2.2.1.2.2.4 Position und Abmessungen der Bereiche, deren optische Eigenschaften geprüft werden,

2.2.1.2.2.5 die umschriebene Fläche der Windschutzscheibe,

2.2.1.2.2.6 die maximale Segmenthöhe der Windschutzscheibe,

2.2.1.2.2.7 die Krümmung der Windschutzscheibe (nur zum Zweck der Zuordnung der Windschutzscheiben);

Historical Archives of the European Commission

2.2.1.3 Bei Doppelglasscheiben die Pläne im Format A4 oder auf A4 gefaltet, aus denen zusätzlich zu den in 2.2.1.1 genannten folgende Informationen entnommen werden können:

- der Typ der einzelnen Scheiben,

- die Art der Verschmelzung (organisch, Glas-Glas oder Glas-Metall),

- der Nominalwert des Abstandes zwischen den beiden Scheiben.

2.3 Ferner muß der Antragsteller eine hinreichende Anzahl von Proben und Mustern der fertigen Glasscheiben der betreffenden Typen zur Verfügung stellen, die - soweit erforderlich - in Zusammenarbeit mit der Prüfstelle festgelegt wird.

2.4 Ehe die Bauartgenehmigung erteilt wird, prüft die zuständige Behörde, ob die Bestimmungen zur Gewährleistung einer wirksamen Überwachung der Übereinstimmung der Produktion ausreichend sind.

3 KENNZEICHEN

3.1 Alle für die Erteilung einer Bauartgenehmigung eingereichten Sicherheitsglasscheiben einschließlich der Proben und Muster, für die die Genehmigung beantragt wird, müssen mit der Fabrik- oder Handelsmarke des Herstellers versehen sein. Diese Kennzeichnung muß deutlich lesbar und dauerhaft sein.

4 EWG-BAUARTGENEHMIGUNG

4.1 Erfüllen die für die Bauartgenehmigung eingereichten Prüfmuster die Vorschriften der Nummern 1.1 bis 1.3, wird die Bauartgenehmigung für den entsprechenden Sicherheitsscheibentyp erteilt.

4.2 Jedem Typ entsprechend den Anhängen II H, II I, II J und II L oder, bei Windschutzscheiben, jeder genehmigten Gruppe, wird eine Bauartgenehmigungsnummer zugeteilt. Die beiden ersten Ziffern (derzeit 00 für die Richtlinie in ihrer ursprünglichen Fassung) geben die laufende Nummer der jüngsten größeren technischen Änderungen der Richtlinie an, die zum Zeitpunkt der Bauartgenehmigung in Kraft sind. Ein Mitgliedstaat darf die auf diese Weise zugeteilte Nummer keinem anderen Typ oder keiner anderen Gruppe von Sicherheitsglasscheiben zuteilen.

4.3 Die Erteilung, Erweiterung oder Versagung einer Bauartgenehmigung für einen Windschutzscheibentyp aufgrund dieser Richtlinie wird den Mitgliedstaaten auf einem Formblatt mitgeteilt, das dem Muster in Anhang II P und seinen Anlagen entspricht.

4.3.1 Bei Windschutzscheiben ist dieser Mitteilung über die Bauartgenehmigung außerdem eine Liste der Windschutzscheiben der genehmigten Gruppe sowie der Merkmale der Gruppe gemäß Anlage 7 des Anhangs II P beizufügen.

Technical Library of the European Commission

4.4 Auf jeder Sicherheits- oder jeder Doppelscheibe, die einem nach dieser Richtlinie genehmigten Typ entspricht, wird zusätzlich zu der Kennzeichnung nach 3.1 das EWG-Bauartgenehmigungszeichen sichtbar angebracht. Daneben kann jedes Einzelgenehmigungszeichen angebracht werden, das den einzelnen Scheiben einer Doppelverglasung zugeteilt wird. 026

Dieses Genehmigungszeichen setzt sich wie folgt zusammen:

4.4.1 aus einem Rechteck, in dem der kleine Buchstabe "e", gefolgt von der Kennnummer oder den Kennbuchstaben des Mitgliedstaates steht, der die Bauartgenehmigung erteilt hat (1),

4.4.2 der Genehmigungsnummer, die rechts neben dem Rechteck nach 4.4.1 steht.

4.5 Die nachstehenden Zusatzzeichen sind in der Nähe des oben genannten Genehmigungszeichens anzubringen:

4.5.1 bei einer Windschutzscheibe:

II: wenn es sich um normales Verbundglas handelt (II/P für den Fall, daß es beschichtet ist)(2),

III: wenn es sich um vorbehandeltes Verbundglas handelt (III/P für den Fall, daß es beschichtet ist)(2),

IV: wenn es sich um Glas-Kunststoff handelt.

4.5.2 V: wenn es sich um eine andere als eine Windschutzscheibe handelt, für die Nr. 9.1.4.2 des Anhangs II A gilt.

4.5.3 VI: wenn es sich um eine Doppelscheibe handelt.

4.6 Das Genehmigungszeichen und das Zusatzzeichen müssen deutlich lesbar und dauerhaft sein.

4.7 Beispiele für Genehmigungszeichen stehen in Anhang II N.

5 ÄNDERUNG ODER ERWEITERUNG DER BAUARTGENEHMIGUNG FÜR EINEN SICHERHEITSSCHEIBENTYP

5.1 Jede Änderung eines Sicherheitsscheibentyps oder, bei Windschutzscheiben, jede Erweiterung der Windschutzscheibengruppe ist der Behörde mitzuteilen, die diesen Sicherheitsscheibentyp genehmigt hat. Die Behörde kann dann

Historical Archives of the European Commission

(1) 1 für die Bundesrepublik Deutschland, 2 für Frankreich, 3 für Italien, 4 für die Niederlande, 6 für Belgien, 9 für Spanien, 11 für das Vereinigte Königreich, 13 für Luxemburg, 18 für Dänemark, 21 für Portugal, IRL für Irland und EL für Griechenland.

(2) gemäß der Begriffsbestimmung von Nr. 2.3 des Anhangs I.

5.1.1 entweder die Auffassung vertreten, daß die vorgenommenen Änderungen keine nennenswerte nachteilige Wirkung haben und sich dieser neue Typ im Fall von Windschutzscheiben in die genehmigte Gruppe einordnen läßt und die Sicherheitsscheibe auf jeden Fall noch die Vorschriften erfüllt oder

5.1.2 ein neues Protokoll der mit der Durchführung der Prüfung beauftragten Prüfstelle verlangen.

5.2 Mitteilung

5.2.1 Die Bestätigung oder Versagung (oder die Erweiterung) der Genehmigung ist den Mitgliedstaaten nach dem in 4.3 erwähnten Verfahren mitzuteilen.

5.2.2 Die zuständige Behörde, die eine Erweiterung der Genehmigung erteilt hat, versieht jede Mitteilung über die Erweiterung mit einer laufenden Nummer.

6 ÜBEREINSTIMMUNG DER PRODUKTION

6.1 Jede Sicherheitsscheibe, die in Anwendung dieser Richtlinie genehmigt worden ist, muß so hergestellt werden, daß sie mit dem genehmigten Typ übereinstimmt und die Vorschriften nach Nummer 1 erfüllt.

6.2 Zur Gewährleistung der Einhaltung der Vorschriften nach 6.1 ist die Produktion ständig zu überwachen.

6.3 Der Inhaber einer Bauartgenehmigung muß insbesondere

6.3.1 für die Anwendung von Verfahren zur Überwachung der Produktqualität sorgen,

6.3.2 Zugang zu den Einrichtungen haben, die zur Überwachung der Übereinstimmung der Produktion mit dem jeweils genehmigten Typ eingesetzt werden,

6.3.3 die Daten über die Prüfungsergebnisse und die beigefügten Dokumente(1) aufzeichnen, die für einen in Absprache mit der Prüfstelle festgelegten Zeitraum zur Verfügung zu halten sind,

6.3.4 die Ergebnisse jeder Prüfungsart analysieren, um die Beständigkeit der Merkmale des Erzeugnisses in Anbetracht der bei der industriellen Fertigung zulässigen Abweichungen zu überwachen und zu gewährleisten,

6.3.5 sich zumindest vergewissern, daß für jeden Produkttyp die Prüfungen nach Anhang II O dieser Richtlinie durchgeführt werden,

(1) Die Ergebnisse der Prüfung der Bruchstruktur werden aufgezeichnet, auch wenn kein fotografischer Nachweis gefordert wird.

Historical Archives of the European Commission

6.3.6 sich vergewissern, daß bei jeder Muster- oder Probenahme, aus der sich eine Nichtübereinstimmung mit dem entsprechenden Prüfungstyp ergibt, eine neue Probenahme und Prüfung erfolgt. Alle erforderlichen Maßnahmen sind zu ergreifen, damit die Übereinstimmung der entsprechenden Produktion wieder herbeigeführt wird.

6.4 Die zuständige Behörde kann jederzeit die bei den jeweiligen Produktionseinheiten anzuwendenden Verfahren zur Überwachung der Übereinstimmung verifizieren (vgl. Nr. 1.3 des Anhangs II O).

6.4.1 Bei jeder Inspektion sind die Register über die Prüfung und die Überwachung der Produktion dem Inspektor vorzulegen.

6.4.2 Dieser kann Stichproben entnehmen, die im Labor des Herstellers geprüft werden. Die Mindestanzahl der Proben kann in Abhängigkeit der Ergebnisse der herstellereigenen Kontrollen festgelegt werden.

6.4.3 Scheint das Qualitätsniveau nicht auszureichen oder ist der Aussagewert der nach Nummer 6.4.2 durchgeführten Prüfungen zu verifizieren, kann der Inspektor Proben entnehmen, die der Prüfstelle zugeschickt werden, die die Bauartgenehmigungsprüfungen durchgeführt hat.

6.4.4 Die zuständige Behörde kann jede in dieser Richtlinie vorgeschriebene Prüfung durchführen.

6.4.5 Die zuständigen Behörden genehmigen in der Regel zwei Inspektionen jährlich. Kommt es bei einer dieser Inspektionen zu negativen Ergebnissen, sorgt die zuständige Behörde dafür, daß die erforderlichen Maßnahmen ergriffen werden, damit die Übereinstimmung der Produktion so schnell wie möglich wieder herbeigeführt wird.

7. SANKTIONEN BEI NICHTÜBEREINSTIMMUNG DER PRODUKTION

7.1 Die nach dieser Richtlinie für einen Sicherheitsscheibentyp erteilte Genehmigung kann zurückgezogen werden, wenn die Bestimmung nach 6.1 nicht erfüllt wird.

7.2 Zieht ein Mitgliedstaat eine von ihm erteilte Bauartgenehmigung zurück, unterrichtet er hiervon unverzüglich die anderen Mitgliedstaaten anhand eines Exemplars des in Anhang II P im Muster wiedergegebenen Bauartgenehmigungsbogens.

Historical Archives of the European Commission

Anhang II A

ALLGEMEINE PRÜFBEDINGUNGEN

1 BRUCHSTRUKTURPRÜFUNG

1.1 Die zu prüfende Glasscheibe darf nicht fest eingespannt sein; sie kann jedoch auf einer gleich großen Glasscheibe mit einem Klebeband befestigt werden, das um den gesamten Rand geführt ist.

1.2 Zur Bruchauslösung wird ein Hammer von ca. 75 g oder ein anderes Werkzeug mit gleicher Wirkung benutzt. Der Krümmungsradius der Spitze muß 0,2 mm ± 0,05 mm betragen.

1.3 Es muß bei jedem der vorgeschriebenen Anschlagpunkte eine Prüfung durchgeführt werden.

1.4 Die Splitterbildung wird anhand einer Lichtpause (Kontaktfotopapier) untersucht, deren Belichtung nicht später als 10 Sekunden nach dem Anschlag beginnt und nicht länger als 3 Minuten danach endet. Es sind nur die dunkelsten Linien, die die anfängliche Bruchstruktur darstellen, zu berücksichtigen. Die Prüfstelle muß die fotographischen Wiedergaben der Bruchstruktur aufbewahren.

2 KUGELFALLPRÜFUNG

2.1 Prüfung mit der 227-g-Kugel

2.1.1 Prüfeinrichtung

2.1.1.1 Gehärtete Stahlkugel mit einer Masse von 227 g ± 2 g und einem Durchmesser von ungefähr 38 mm.

2.1.1.2 Eine Einrichtung, die eine Kugel im freien Fall aus einer bestimmten Höhe fallenläßt oder diese auf eine Geschwindigkeit beschleunigt, die sie im freien Fall erreichen würde. Wird eine Einrichtung zum Schießen der Kugel benutzt, darf die Abweichung nicht mehr als ± 1 % der entsprechenden Geschwindigkeit im freien Fall betragen.

2.1.1.3 Halteeinrichtung nach Abbildung 1, bestehend aus zwei Stahlrahmen mit aufeinanderpassend bearbeiteten 15 mm breiten Auflageflächen, die mit 3 mm dicken und 15 mm breiten Gummistreifen der Härte von 50 IRHD belegt sind.

Der untere Rahmen liegt auf einem etwa 150 mm hohen Stahlkasten. Die zu prüfende Scheibe wird durch den oberen Rahmen festgehalten, dessen Gewicht ungefähr 3 kg beträgt. Der Stahlkasten ist auf eine Stahlplatte von ungefähr 12 mm Dicke aufgeschweißt, die als Bodenplatte dient; unter dieser befindet sich eine ungefähr 3 mm dicke Gummiunterlage der Härte 50 IRHD.

Historical Archives of the European Commission

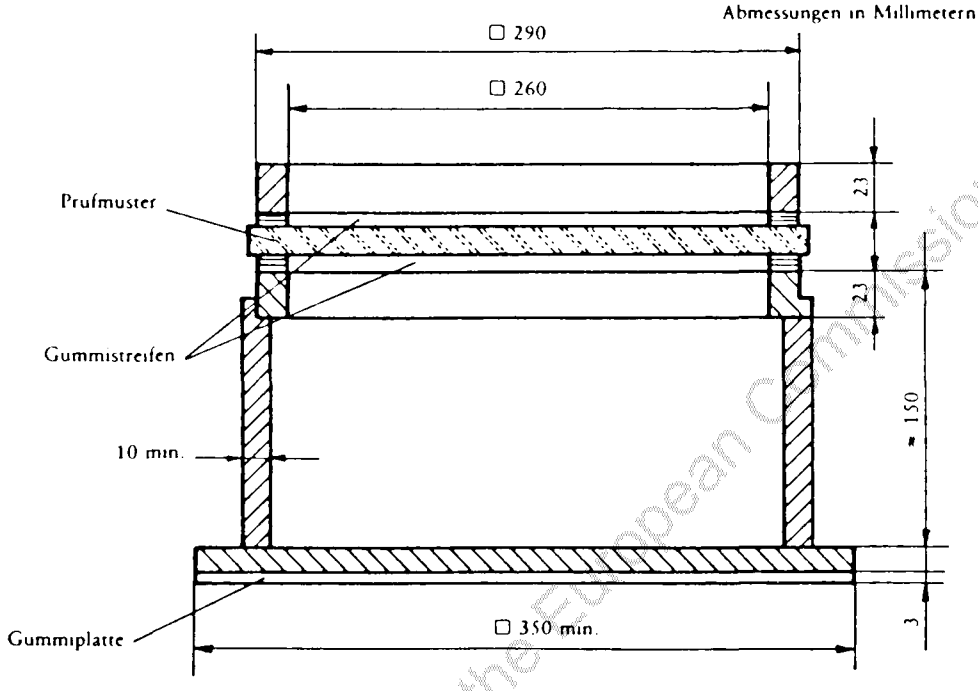


Abbildung 1: Halteeinrichtung für die Kugelfallprüfungen

2.1.2 Prüfbedingungen

- Temperatur: 20°C ± 5°C
- Druck: 860 mbar bis 1 060 mbar
- Relative Luftfeuchtigkeit: 60 % ± 20 %

2.1.3 Prüfmuster

Das Prüfmuster muß ein ebenes Quadrat mit 300 mm + 10mm/- 0 mm Seitenlänge sein.

2.1.4 Durchführung der Prüfung

Das Prüfmuster ist vor der Prüfung mindestens 4 Stunden lang bei der Prüftemperatur zu lagern. Sodann ist es in die Halteeinrichtung (2.1.1.3) einzulegen. Die Ebene des Prüfmusters ist mit einer Genauigkeit von ± 3° rechtwinklig zur Aufschlagsrichtung der Kugel auszurichten.

Der Aufschlagpunkt der Kugel darf vom geometrischen Mittelpunkt des Prüfmusters bei einer Fallhöhe von ≤ 6 m nicht weiter als 25 mm und bei einer Fallhöhe von ≥ 6 m nicht weiter als 50 mm entfernt liegen. Die Kugel muß auf die Seite des Prüfmusters aufschlagen, die der Außenseite der im

Historical Archives of the European Commission

Fahrzeug eingebauten Sicherheitsglasscheibe entspricht. Die Kugel darf jeweils nur einmal aufschlagen.

2.2 Prüfung mit der 2 260-g-Kugel

2.2.1 Prüfeinrichtung

2.2.1.1 Gehärtete Stahlkugel mit einer Masse von 2 260 g ± 20 g und einem Durchmesser von ungefähr 82 mm.

2.2.1.2 Eine Einrichtung, die eine Kugel im freien Fall aus einer bestimmten Höhe fallenläßt oder diese auf eine Geschwindigkeit beschleunigt, die sie im freien Fall erreichen würde. Wird eine Einrichtung zum Schießen der Kugel benutzt, darf die Abweichung nicht mehr als ± 1 % der entsprechenden Geschwindigkeit im freien Fall betragen.

2.2.1.3 Halteeinrichtung nach Abbildung 1 und Darstellung unter Nummer 2.1.1.3.

2.2.2 Prüfbedingungen

- Temperatur: 20°C ± 5°C
- Druck: 860 mbar bis 1 060 mbar
- Relative Luftfeuchtigkeit: 60 % ± 20 %

2.2.3 Prüfmuster

Das Prüfmuster muß ein ebenes Quadrat mit 300 mm + 10mm/-0 mm Seitenlänge oder aus dem plansten Teil einer Windschutzscheibe oder einer anderen gebogenen Sicherheitsglasscheibe herausgeschnitten sein.

Wahlweise kann auch die ganze Windschutzscheibe oder eine andere gebogene Sicherheitsglasscheibe geprüft werden. In diesem Fall ist darauf zu achten, daß ein ausreichender Kontakt zwischen der Sicherheitsglasscheibe und dem Rahmen besteht.

2.2.4 Durchführung der Prüfung

Das Prüfmuster ist vor der Prüfung mindestens 4 Stunden lang bei der Prüftemperatur zu lagern. Sodann ist es in die Halteeinrichtung (2.1.1.3) einzulegen. Die Ebene des Prüfmusters ist mit einer Genauigkeit von ± 3° zur Aufschlagsrichtung der Kugel auszurichten.

Im Falle von Glas-Kunststoff-Scheiben ist das Prüfmuster mit geeigneten Vorrichtungen auf der Halteeinrichtung festzuklemmen.

Der Aufschlagpunkt der Kugel darf vom Mittelpunkt des Prüfmusters nicht weiter als 25 mm entfernt liegen. Die Kugel muß auf die Seite des Prüfmusters aufschlagen, die der Innenseite der in dem Fahrzeug eingebauten Sicherheitsglasscheibe entspricht. Die Kugel darf jeweils nur einmal aufschlagen.

National Archives of the European Commission

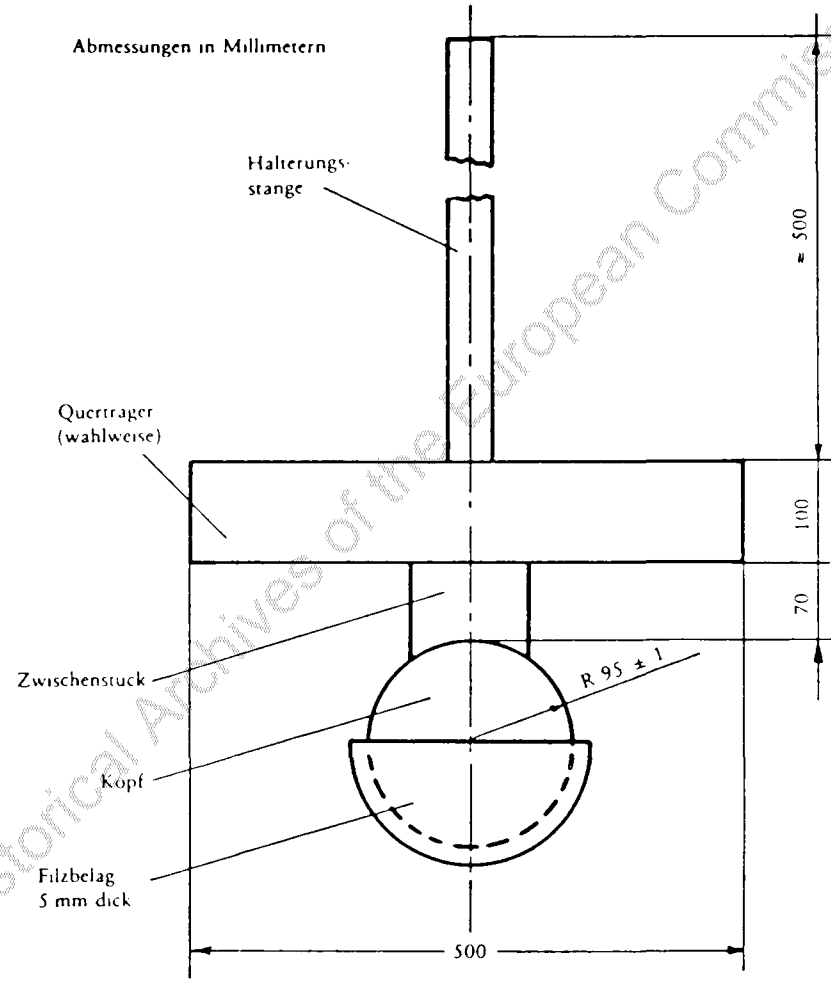
3 PHANTOMFALLPRÜFUNGEN

3.1 Prüfeinrichtung

3.1.1 Phantomfallkörper, bestehend aus einem kugelförmigen oder halbkugelförmigen Kopf aus Hartholz und einem auswechselbaren Filzbelag mit oder ohne Holzquerträger. Zwischen dem kugelförmigen Teil und dem Querträger befindet sich ein halsförmiges Zwischenstück und auf der anderen Seite des Querträgers eine Halterungsstange.

Die Abmessungen sind in Abbildung 2 angegeben.

Die Gesamtmasse des Phantomfallkörpers muß 10 kg ± 0,2 kg betragen.



Historical Archives of the European Commission

Abbildung 2: Phantomfallkörper

3.1.2 Eine Einrichtung, die den Phantomfallkörper im freien Fall aus einer festgelegten Höhe fallenläßt oder ihn auf eine Geschwindigkeit beschleunigt, die er im freien Fall erreichen würde.

Wird eine Einrichtung zum Schießen des Phantomfallkörpers benutzt, so darf die Abweichung nicht mehr als ± 1 % der Geschwindigkeit im freien Fall betragen.

3.1.3 Halteeinrichtung nach Abbildung 3 zur Prüfung ebener Prüfmuster. Die Halteeinrichtung besteht aus zwei Stahlrahmen mit aufeinanderpassend bearbeiteten, 50 mm breiten Auflageflächen, die mit etwa 3 mm dicken und 15 mm ± 1 mm breiten Gummistreifen der Härte 70 IRHD belegt sind. Der obere Rahmen wird mit dem unteren mit mindestens acht Schrauben fest verschraubt.

3.2 Prüfbedingungen

- Temperatur: 20°C ± 5°C
- Druck: 860 mbar bis 1 060 mbar
- Relative Luftfeuchtigkeit: 60 % ± 20 %

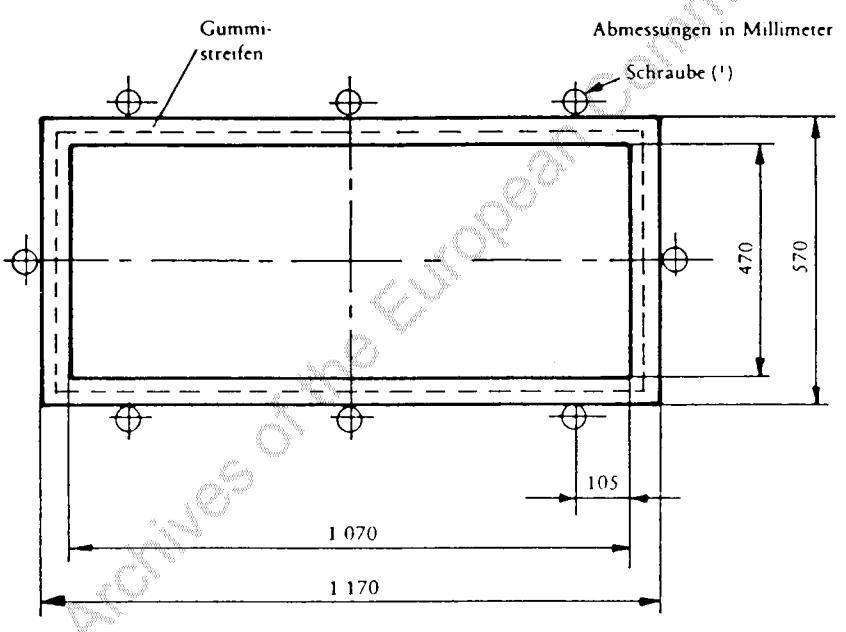


Abbildung 3: Halteeinrichtung für Phantomfallprüfungen

3.3 Durchführung der Prüfungen

3.3.1 Prüfung an einem ebenen Prüfmuster

Das ebene Prüfmuster mit einer Länge von 1 100 mm + 5 mm/- 2 mm und einer Breite von 500 mm + 5 mm/- 2 mm ist vor der Prüfung mindestens vier Stunden lang bei einer Temperatur von 20°C ± 5°C zu lagern.

Das Prüfmuster ist in die Halteeinrichtung (3.1.3) einzulegen; die Schrauben sind mit einem solchen Drehmoment anzuziehen, daß sich das Prüfmuster während der Prüfung um nicht mehr als 2 mm verschiebt. Die Ebene des Prüfmusters muß rechtwinklig zur Aufschlagsrichtung des Fallkörpers liegen. Der Fallkörper darf nicht weiter als 40 mm vom Mittelpunkt des Prüfmusters auf die Seite aufschlagen, die der Innenseite der im Fahrzeug eingebauten Sicherheitsglasscheibe entspricht. Er darf nur einmal aufschlagen.

Die Aufschlagfläche des Filzbelages muß nach der Durchführung von zwölf Phantomfallprüfungen erneuert werden.

Historical Archives of the European Commission

3.3.2 Prüfungen an einer kompletten Windschutzscheibe (nur bei Fallhöhen bis maximal 1,5 m)

Die Windschutzscheibe wird lose auf einen Prüfrahmen aufgelegt, so daß sie auf ihrem ganzen Umfang in einer Breite von 15 mm auf etwa 3 mm dicken Gummistreifen der Härte 70 IRHD aufliegt. Der Prüfrahmen muß aus einem formsteifen Stück bestehen und der Form der Windschutzscheibe entsprechend so ausgebildet sein, daß der Phantomfallkörper auf die Innenfläche der Windschutzscheibe aufschlägt.

Falls erforderlich, ist die Windschutzscheibe mit geeigneten Vorrichtungen am Prüfrahmen festzuklemmen.

Der Prüfrahmen muß auf einem festen Untergrund und auf einer Unterlage aus etwa 3 mm dickem Gummi der Härte 70 IRHD stehen. Die Aufschlagrichtung des Phantomfallkörpers muß mit der Oberfläche der Windschutzscheibe exakt einen rechten Winkel bilden.

Der Phantomfallkörper darf nicht weiter als 40 mm vom geometrischen Mittelpunkt der Windschutzscheibe auf die Seite aufschlagen, die der Innenseite der im Fahrzeug eingebauten Sicherheitsglasscheibe entspricht. Er darf nur einmal aufschlagen.

Die Aufschlagfläche des Filzbelages muß nach der Durchführung von 12 Phantomfallprüfungen erneuert werden.

4 ABRIEBPRÜFUNGEN

4.1 Prüfeinrichtung

4.1.1 Abriebgerät 1/, schematisch dargestellt in Abbildung 4, bestehend aus:

- einer mit einer zentralen Aufspannvorrichtung versehenen horizontalen Drehscheibe, die sich gegen den Uhrzeigersinn mit 65 min^{-1} bis 75 min^{-1} dreht, und

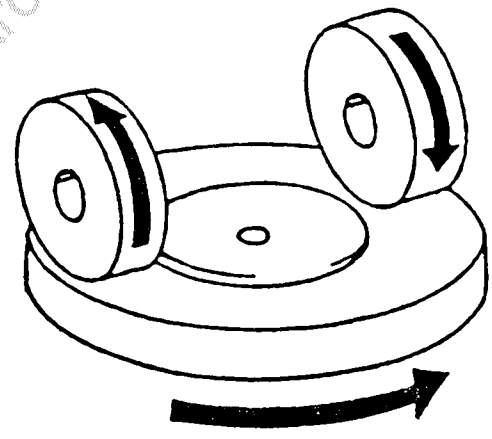


Abbildung 4: Schema eines Abriebgerätes

1/ Ein geeignetes Abriebgerät wird von Teledyne Taber (USA) geliefert.

Historical Archives of the European Commission

- zwei belasteten parallelen Auslegern, von denen jeder ein spezielles Abriebrad trägt, das sich frei auf einer kugelgelagerten horizontalen Achse dreht; jedes Abriebrad liegt mit einer Kraft entsprechend einer Masse von 500 g auf dem Prüfmuster auf.

Die Drehscheibe des Abriebgerätes muß sich gleichmäßig und ungefähr in einer Ebene drehen (die Abweichung von dieser Ebene darf nicht größer als ± 0,05 mm sein, gemessen in einem Abstand von 1,6 mm vom Außenrand der Drehscheibe). Die Räder sind so befestigt, daß sie sich bei Berührung mit dem drehenden Prüfmuster entgegengesetzt drehen; dadurch werden bei jeder Umdrehung des Prüfmusters zwei Druck- und Abriebvorgänge entlang gekrümmter Linien auf einer Ringfläche von ungefähr 30 cm² ausgeübt.

4.1.2 Abriebräder 2/ mit einem Durchmesser von 45 mm bis 50 mm und einer Breite von 12,5 mm, hergestellt aus einem speziellen feingesiebten Schleifmittel und in einem Gummi eingelagert. Die Abriebräder müssen eine Härte von 72 IRHD ± 5 IRHD aufweisen, die an vier gleich weit voneinander entfernten Punkten auf einer Mittellinie der Abrieboberfläche gemessen wird, wobei der Druck in senkrechter Richtung entlang eines Abriebraddurchmessers angesetzt wird; die Ablesung der Meßergebnisse erfolgt 10 Sekunden nach der vollen Einwirkung der Kraft.

Um eine vollkommen plane Schleiffläche der Abriebräder zu erhalten, sind diese bei sehr langsamer Geschwindigkeit gegen eine Glasscheibe einzuschleifen.

4.1.3 Lichtquelle, bestehend aus einer Glühlampe mit einem Glühfaden, der sich innerhalb eines Parallelepipedes von 1,5 mm x 1,5 mm x 3 mm befindet. Die angelegte Spannung muß so groß sein, daß die Farbtemperatur 2 856 K ± 50 K beträgt. Diese Spannung muß auf ± 1/1000 stabilisiert sein. Der Spannungsmesser muß eine entsprechende Genauigkeit besitzen.

4.1.4 Optisches System, bestehend aus einer Linse mit einer Mindestbrennweite f von 500 mm und korrigierter chromatischer Aberration. Die größte Apertur darf f/20 nicht überschreiten. Der Abstand zwischen Linse und Lichtquelle ist so einzustellen, daß ein möglichst paralleler Lichtstrahl erreicht wird.

Zur Begrenzung des Lichtstrahldurchmessers auf 7 mm ± 1 mm ist eine Blende einzufügen. Diese Blende ist in einer Entfernung von 100 mm ± 50 mm auf der der Lichtquelle entgegengesetzten Seite der Linse anzubringen.

4.1.5 Einrichtung zur Streulichtmessung (siehe Abbildung 5), bestehend aus einer Fotozelle (Fotoelement) mit integrierender Kugel von 200 mm bis 250 mm Durchmesser. Die Kugel muß mit einer Lichtein- und austrittsöffnung versehen sein. Die Eintrittsöffnung muß rund sein und einen Durchmesser von doppelter Größe des Lichtstrahldurchmessers haben. Die Austrittsöffnung der Kugel muß nach dem Verfahren in 4.4.3 entweder mit einer Lichtfalle oder einem Reflexionsstandard versehen sein. Die Lichtfalle muß das gesamte Licht absorbieren, wenn sich kein Prüfmuster im Lichtstrahl befindet.

Die Lichtstrahlachse muß durch die Mittelpunkte der Ein- und Austrittsöffnung laufen. Der Durchmesser b der Lichtaustrittsöffnung erhält den Wert $b = 2.a.\tan 4°$, wobei a der Kugeldurchmesser ist.

Die Fotozelle ist so zu montieren, daß sie nicht durch das Licht, das direkt von der Eintrittsöffnung oder von dem Reflexionsstandard kommt, getroffen wird.

Die Innenfläche der integrierenden Kugel und des Reflexionsstandards müssen möglichst gleichmäßig reflektieren und matt und nichtselektiv sein.

Der Meßwert der Fotozelle muß im benutzten Lichtstärkenbereich innerhalb ± 2 % linear sein. Die Einrichtung zur Streulichtmessung muß so beschaffen sein, daß das Galvanometer bei dunkler Kugel keinen Ausschlag liefert.

2/ Geeignete Abriebräder können bezogen werden von Teledyne Taber (USA).

Historical Archives of the European Commission

Die gesamte Einrichtung ist in regelmäßigen Abständen durch Standards bestimmter Streuung zu kontrollieren. Werden Streulichtmessungen mit anderen Einrichtungen oder abweichenden Verfahren durchgeführt, so sind die Ergebnisse gegebenfalls zu korrigieren, um Übereinstimmung mit den Ergebnissen der vorstehend beschriebenen Einrichtungen zu erhalten.

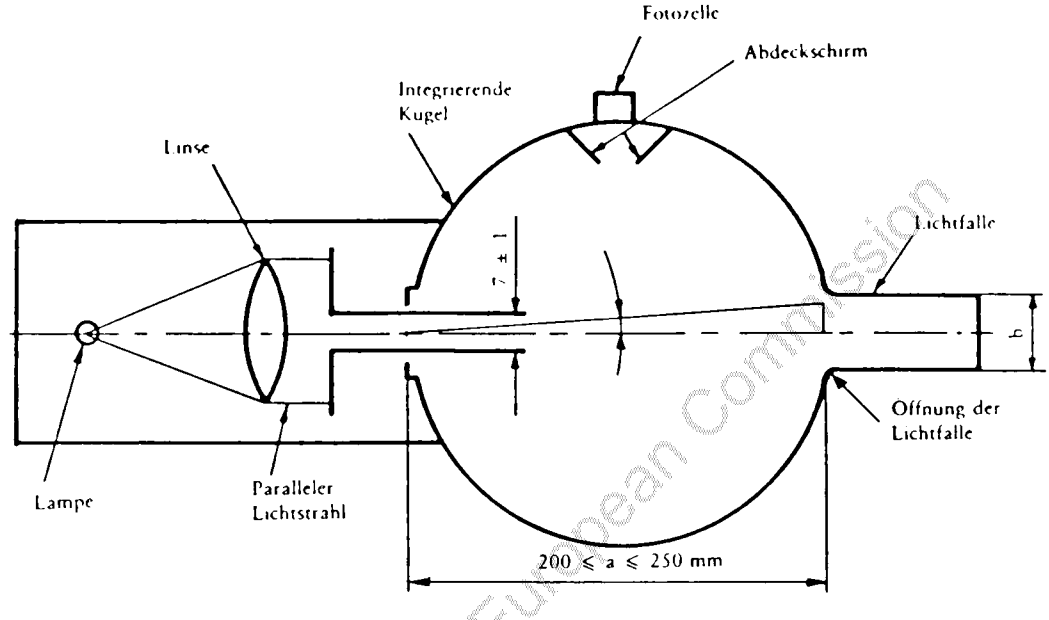


Abbildung 5: Einrichtung zur Streulichtmessung

4.2 Prüfbedingungen

- Temperatur: 20°C ± 5°C
- Druck: 860 mbar bis 1 060 mbar
- Relative Luftfeuchtigkeit: 60 % ± 20%

4.3 Prüfmuster

Die Prüfmuster müssen ebene Quadrate mit einer Seitenlänge von 100 mm sein, deren beide Oberflächen möglichst plan und parallel sind und in der Mitte erforderlichenfalls ein Loch mit einem Durchmesser von 6,4 mm +0,2 mm/- 0 mm zum Einspannen haben.

4.4 Durchführung der Prüfung

Die Abriebprüfung wird nur an der Oberfläche des Prüfmusters ausgeführt, die der Außenseite der in dem Fahrzeug eingebauten Sicherheitsglasscheibe entspricht, bei kunststoffbeschichteten Sicherheitsgläsern an der der Innenseite entsprechenden Oberfläche.

4.4.1 Die Prüfmuster sind unmittelbar vor und nach dem Abrieb wie folgt zu reinigen:

a) mit einem Leinentuch unter klarem fließendem Wasser abwischen;

b) mit destilliertem oder entmineralisiertem Wasser spülen;

c) mit Sauerstoff oder Stickstoff trockenblasen;

Historical Archives of the European Commission

d) mögliche Wasserspuren durch leichtes Betupfen mit einem feuchten Leinentuch entfernen. Gegebenfalls durch leichtes Pressen zwischen zwei Leinentüchern trocknen.

Jede Ultraschallbehandlung ist zu vermeiden. Nach der Reinigung dürfen die Prüfmuster nur an ihren Kanten angefaßt werden und sind geschützt vor Beschädigung und Verschmutzung ihrer Oberfläche aufzubewahren.

4.4.2 Die Prüfmuster sind vor der Prüfung mindestens 48 Stunden lang bei 20°C und ± 5°C und 60 % ± 20 % relativer Luftfeuchtigkeit zu lagern.

4.4.3 Das Prüfmuster ist unmittelbar an der Eintrittsöffnung der integrierenden Kugel anzubringen. Der Winkel zwischen der Senkrechten zur Oberfläche des Prüfmusters und der Lichstrahlachse darf 8° nicht überschreiten.

Sodann sind die in der folgenden Tabelle aufgezeigten vier Messungen durchzuführen:

Messung	Mit Prüfmuster	Mit Lichtfalle	Mit Reflexions-standard	Dargestellte Größe
T_1	Nein	Nein	Ja	Einfallendes Licht
T_2	Ja	Nein	Ja	Gesamtes vom Prüf-muster durchge-lassenes Licht
T_3	Nein	Ja	Nein	Durch die Einrich-tung gestreutes Licht
T_4	Ja	Ja	Nein	Durch das Instru-ment und Prüfmuster gestreutes Licht

Die Messungen T_1, T_2, T_3 und T_4 sind in anderen spezifischen Stellungen des Prüfmusters zu wiederholen, um dessen Gleichförmigkeit zu ermitteln.

Die Gesamtdurchlässigkeit wird bestimmt nach $T_t = T_2/T_1$.

Der Durchlässigkeitsfaktor für diffuses Licht wird berechnet nach:

$$T_d = \frac{T_4 - T_3 (T_2/T_1)}{T_1}$$

Zu berechnen ist die gestreute prozentuale Trübung, oder das gestreute Licht, oder beides:

$$\frac{T_d}{T_t} \times 100\ \%$$

Die anfängliche Trübung des Prüfmusters wird an mindestens vier gleich weit voneinander entfernten Punkten der nicht dem Abrieb unterworfenen Fläche unter Anwendung obiger Formel ermittelt. Die Ergebnisse sind für jedes Prüfmuster zu mitteln. Anstelle der vier Punktmessungen kann man einen Mittelwert erhalten, indem das Prüfmuster mit einer konstanten Drehzahl von mindestens 3 Umdrehungen/Sekunde gedreht wird.

Historical Archives of the European Commission

Für jede Sicherheitsglasscheibe sind drei Prüfungen mit derselben Belastung durchzuführen. Die Trübung dient als Maß des Oberflächenabriebs nach der Abriebprüfung.

Das gestreute Licht durch die abgeriebene Bahn wird an mindestens vier gleich weit voneinander entfernten Punkten nach obiger Formel gemessen. Die Ergebisse für jedes Prüfmuster sind zu mitteln. Anstelle der vier Punktmessungen kann man einen Mittelwert erhalten, indem das Prüfmuster mit einer konstanten Drehzahl von mindestens 3 Umdrehungen/Sekunde gedreht wird.

4.5 Die Abriebprüfung wird nur dann durchgeführt, wenn die Prüfstelle dies aufgrund ihr vorliegender Information für notwendig erachtet; Änderungen der Zwischenschicht oder der Glasdicke zum Beispiel bedürfen, außer bei Glas-Kunststoff-Material, in der Regel keiner weiteren Prüfung.

4.6 Schwierigkeitsgrade der sekundären Mermale

Die sekundären Merkmale bleiben unberücksichtigt.

5 PRÜFUNG BEI ERHÖHTER TEMPERATUR

5.1 Durchführung der Prüfung

Drei quadratische Proben oder drei Prüfmuster mit einer Größe von mindestens 300 mm x 300 mm, die die Prüfstelle je nach Fall an drei Windschutzscheiben oder drei anderen Glasscheiben entnommen hat, und von denen eine Seite der Oberkante der Glasscheibe entspricht, werden auf 100°C erhitzt.

Diese Temperatur wird 2 Stunden aufrechterhalten; danach läßt man die Prüfmuster auf Raumtemperatur abkühlen. Bestehen die beiden äußeren Oberflächen der Sicherheitsglasscheibe aus anorganischen Werkstoffen, so erfolgt die Prüfung durch senkrechtes Eintauchen des Prüfmusters in siedendes Wasser während der vorgeschriebenen Dauer; dabei ist ein unzulässiger thermischer Schock zu vermeiden. Werden die Prüfmuster aus Windschutzscheiben herausgeschnitten, dann muß ein Rand des Prüfmusters Teil des Randes der Windschutzscheibe sein.

5.2 Schwierigkeitsgrade der sekundären Merkmale

	Farblos	Getönt
Färbung der Zwischenschicht	1	2

Die anderen sekundären Merkmale bleiben unberücksichtigt.

5.3 Auswertung der Ergebnisse

5.3.1 Die Prüfung der Widerstandsfähigkeit gegen erhöhte Temperatur gilt dann als bestanden, wenn keine Blasen oder andere Fehler außerhalb von 15 mm von einem nichtgeschnittenen Rand oder von 25 mm von einem geschnittenen Rand des Prüfmusters oder der Probe oder außerhalb von 10 mm entlang jeder während der Prüfung aufgetretenen Bruchstelle entstehen.

5.3.2 Ein Satz von Prüfmustern oder Proben, der für die Erteilung einer Genehmigung vorgelegt wurde, wird hinsichtlich des Verhaltens bei erhöhter Temperatur als zufriedenstellend betrachtet, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

5.3.2.1 Alle Prüfungen ergeben ein zufriedenstellendes Ergebnis.

5.3.2.2 Eine Prüfung hat ein negatives Ergebnis erbracht, jedoch hat eine Wiederholungsprüfung an einem neuen Satz von Prüfmustern zufriedenstellende Ergebnis erbracht.

Historical Archives of the European Commission

6 PRÜFUNG DER BESTRAHLUNGSBESTÄNDIGKEIT

6.1 Prüfmethode

6.1.1 Prüfeinrichtung

6.1.1.1 Strahlungsquelle, bestehend aus einer Mitteldruck-Hg-Lampe aus einem senkrecht montierten Quarzrohr (ozonfreier Typ). Nennabmessungen der Lampe: Länge 360 mm, Durchmesser 9,5 mm, Bogenlänge 300 mm ± 4 mm, Lampe 750 W ± 50 W. Jede andere Strahlungsquelle, die dieselbe Wirkung wie die obengenannte erzielt, kann verwendet werden. Zum Nachweis derselben Wirkung anderer Lampen ist ein Vergleich durch Messung der im Wellenlängenbereich von 300 bis 450 Nm emittierten Energiemenge vorzunehmen; alle anderen Wellenlängen werden durch geeignete Filter eliminiert. Die Ersatzlampe muß mit diesen Filtern benutzt werden.

Bei Sicherheitsglasscheiben, für die keine zufriedenstellende Korrelation zwischen dieser Prüfung und den Verwendungsbedingungen besteht, sind die Prüfungsbedingungen entsprechend anzupassen.

6.1.1.2 Stromversorgungs- und Zündgerät, die der Lampe (6.1.1.1) eine Zündspannung von mindestens 1.100 V und eine Betriebsspannung von 500 V ± 50 V liefern.

6.1.1.3 Einrichtung zum Befestigen und Drehen der Prüfmuster mit 1 bis 5 Umdrehung/min um die zentral angeordnete Strahlungsquelle, um eine gleichmäßige Bestrahlung sicherzustellen.

6.1.2 Prüfmuster

6.1.2.1 Die Größe der Prüfmuster muß 76 mm x 300 mm betragen.

6.1.2.2 Die Prüfmuster werden von der Prüfstelle aus dem oberen Teil der Glasscheibe so ausgeschnitten, daß:

- bei anderen Scheiben als Windschutzscheiben der obere Rand der Prüfmuster dem oberen Rand der Glasscheiben entspricht;

- bei Windschutzscheiben der obere Rand der Prüfmuster der oberen Grenze des Bereichs entspricht, in dem die reguläre Durchlässigkeit gemäß Punkt 9.1.2.2 dieses Anhangs zu kontrollieren und festzustellen ist.

6.1.3 Durchführung der Prüfung

Die Lichtdurchlässigkeit nach 9.1.1 bis 9.1.2 dieses Anhangs ist an drei Prüfmustern vor der Bestrahlung zu messen. Ein Teil eines jeden Prüfmusters ist vor Strahlung zu schützen; dann ist es mit seiner Länge parallel zur Lampenachse in einem Abstand von 239 mm zu dieser in die Prüfeinrichtung zu stellen. Die Prüfmustertemperatur muß während der Prüfung auf 45°C ± 5°C gehalten werden. Diejenige Fläche eines jeden Prüfmusters, welche den verglasten äußeren Teil des Fahrzeuges darstellt, muß der Lampe zugewandt sein. Für den in 6.1.1.1 beschriebenen Lampentyp beträgt die Strahlungszeit 100 Stunden.

Nach der Bestrahlung ist nochmals die Lichtdurchlässigkeit der bestrahlten Fläche eines jeden Prüfmusters zu messen.

6.1.4 Jedes Prüfmuster oder jede Probe (insgesamt 3 Stück) ist wie oben beschrieben so der Strahlung auszusetzen, daß sie in jedem Punkt des Prüfmusters oder der Probe auf die Zwischenschicht dieselbe Wirkung hervorruft wie eine 100 Stunden dauernde Sonnenstrahlung von 1 400 W/m².

Historical Archives of the European Commission

6.2 Schwierigkeitsgrade der sekundären Merkmale

	Farblos	Getönt
Färbung des Glases	2	1
Färbung der Zwischenschicht	1	2

Die anderen sekundären Merkmale bleiben unberücksichtigt.

6.2 Auswertung der Ergebnisse

6.3.1 Die Prüfung der Bestrahlungsbeständigkeit gilt als bestanden,

6.3.1.1 wenn die Lichtdurchlässigkeit, wie nach 9.1.1 und 9.1.2 dieses Anhangs gemessen, nicht unter 95 % des Wertes vor der Bestrahlung sinkt und in keinem Fall die folgenden Werte unterschreitet:

6.3.1.1.1 70 % bei anderen Scheiben als Windschutzscheiben, die den Vorschriften für das Sichtfeld des Fahrers in allen Richtungen entsprechen müssen,

6.3.2.1.2 75 % für Windschutzscheiben in dem Bereich, in dem die reguläre Durchlässigkeit gemäß Definition in 9.1.2.2 unten kontrolliert werden muß.

6.3.1.2 Eine leichte Färbung beim Betrachten der Probe oder des Prüfmusters gegen einen weißen Hintergrund nach der Bestrahlung ist jedoch zulässig.

6.3.2 Ein Satz von Prüfmustern oder Proben, der für die Erteilung einer Genehmigung eingereicht wurde, wird hinsichtlich der Betrahlungsbeständigkeit als zufriedenstellend betrachtet, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

6.3.2.1 Alle Prüfungen ergeben ein zufriedenstellendes Ergebnis.

6.3.2.2 Eine Prüfung hat ein negatives Ergebnis erbracht, jedoch hat eine Wiederholungsprüfung an einem neuen Satz von Prüfmustern oder Proben zufriedenstellende Ergebnisse erbracht.

7 PRÜFUNG DER FEUCHTIGKEITSBESTÄNDIGKEIT

7.1 Durchführung der Prüfung

Drei quadratische Prüfmuster oder Proben von mindestens 300 mm x 300 mm sind zwei Wochen lang vertikal in einem geschlossenen Behälter bei einer Temperatur von 50°C ± 2°C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 95 % ± 4 % 1/ aufzubewahren.

Die Prüfmuster werden so vorbereitet, daß:

- zumindest eine Kante der Prüfmuster einer Kante der ursprünglichen Glasscheibe entspricht.
- Werden mehrere Prüfmuster gleichzeitig untersucht, ist für einen ausreichenden Zwischenraum zwischen den Prüfmustern zu sorgen.

Es müssen Vorbereitungen getroffen werden, damit von den Wänden und dem Deckel der Prüfkammer heraustropfendes Kondenswasser von den Prüfmustern ferngehalten wird.

7.2 Schwierigkeitsgrade der sekundären Merkmale

	Farblos	Getönt
Färbung der Zwischenschicht	1	2

1/ Diese Prüfbedingungen schließen jegliche Kondensationen an den Prüfmustern aus.

Historical Archives of the European Commission

Die anderen sekundären Merkmale bleiben unberücksichtigt.

7.3 Auswertung der Ergebnisse

7.3.1 Sicherheitsglas wird hinsichtlich der Feuchtigkeitsbeständigkeit als zufriedenstellend angesehen, wenn keine deutliche Veränderung außerhalb von 10 mm von den ungeschnittenen Kanten oder von 15 mm vor den geschnittenen Kanten festgestellt wird, nachdem normale und vorbehandelte Verbundglasscheiben zwei Stunden und mit Kunststoff beschichtete Glasscheiben und Kunststoff-Glas-Scheiben 48 Stunden bei Raumtemperatur gelagert worden sind.

7.3.2 Ein Satz von Prüfmustern der Proben, der für die Erteilung einer Genehmigung eingereicht wurde, wird hinsichtlich der Feuchtigkeitsbeständigkeit als zufriedenstellend betrachtet, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

7.3.2.1 Alle Prüfungen ergeben ein zufriedenstellendes Ergebnis.

7.3.2.2 Nachdem eine Prüfung ein negatives Ergebnis erbracht hat, werden bei einer Wiederholungsprüfung mit einem neuen Satz von Prüfmustern zufriedenstellende Ergebnisse erzielt.

8 PRÜFUNG DER TEMPERATURWECHSELBESTÄNDIGKEIT

8.1 Prüfverfahren

Zwei Prüfmuster der Größe 300 mm x 300 mm werden sechs Stunden lang in einem Behälter bei einer Temperatur von - 40°C ± 5°C gelagert; anschließend werden sie eine Stunde lang oder bis zu ihrer Angleichung an die Außentemperatur (23°C ± 2°C) der Raumluft ausgesetzt. Dann werden sie drei Stunden lang in einen Luftstrom von 72°C ± 2°C gestellt. Nach erneuter Lagerung bei 23°C ± 2°C und Abkühlung auf diese Temperatur werden die Prüfmuster untersucht.

8.2 Schwierigkeitsgrade der sekundären Merkmale

	Farblos	Getönt
Färbung der Zwischenschicht oder Kunststoffbeschichtung	1	2

Die anderen sekundären Merkmale bleiben unberücksichtigt.

8.3 Auswertung der Ergebnisse

Die Prüfung der Temperaturwechselbeständigkeit gilt dann als bestanden, wenn die Prüfmuster keine Risse, Trübungen, Abblätterungen oder andere erkennbare Verschlechterungen aufweisen.

9 OPTISCHE EIGENSCHAFTEN

9.1 Prüfung der Lichtdurchlässigkeit

9.1.1. Prüfeinrichtung

9.1.1.1 Lichtquelle, bestehend aus einer Glühlampe mit einem Glühfaden, der sich innerhalb eines Parallelepipedes von 1,5 mm x 1,5 mm x 3 mm befindet. Die angelegte Spannung muß so groß sein, daß die Farbtemperatur 2 856 K ± 50 K beträgt. Diese Spannung muß auf ± 1/1000 stabilisiert sein. Der Spannungsmesser muß eine entsprechende Genauigkeit besitzen.

9.1.1.2 Optisches System, bestehend aus einer Linse mit einer Mindestbrennweite f von 500 mm und korrigierter chromatischer Aberration. Die größte Apertur darf f/20 nicht überschreiten. Der

Historical Archives of the European Commission

Abstand zwischen Linse und Lichtquelle ist so einzustellen, daß ein möglichst paralleler Lichtstrahl erreicht wird. Zur Begrenzung des Lichtstrahldurchmessers auf 7 mm ± 1 mm ist eine Blende einzufügen. Diese Blende ist in einer Entfernung von 100 mm ± 50 mm auf der der Lichtquelle entgegengesetzten Seite der Linse anzubringen. Der Meßpunkt muß in der Mitte des Lichtstrahles liegen.

9.1.1.3 Meßeinrichtung

Der Empfänger muß hinsichtlich der relativen spektralen Empfindlichkeit mit der relativen spektralen Lichtempfindlichkeit des photometrischen Normalbeobachters nach der CIE 1/ für lichtoptisches Sehen im wesentlichen übereinstimmen. Die lichtempfindliche Oberfläche des Empfängers muß mit einem lichtstreuenden Mittel bedeckt sein und einen mindestens doppelt so großen Querschnitt wie der durch das optische System emittierte Lichtstrahl haben. Bei einer integrierenden Kugel muß ihre Apertur mindestens zweimal so groß wie der Querschnitt des parallelen Teils der Strahlen sein.

Die Linearität des Empfängers und des zugehörigen Anzeigeinstruments muß besser als 2 % des nutzbaren Skalenbereichs sein.

Der Empfänger muß in der Lichtstrahlachse liegen.

9.1.2 Durchführung der Prüfung

Die Empfindlichkeit des Empfängers muß so eingestellt werden, daß das Anzeigeinstrument einen Ausschlag von 100 Skalenteilen aufweist, wenn sich keine Sicherheitsglasscheibe im Strahlengang befindet.

Ohne Lichteinfall muß das Instrument Null anzeigen.

Die Sicherheitsglasscheibe ist in einem Abstand vom Empfänger anzuordnen, der ungefähr dem fünffachen Durchmesser des Empfängers entspricht. Die Sicherheitsglasscheibe ist zwischen die Blende und den Empfänger einzubringen und so auszurichten, daß der Winkel des einfallenden Lichtstrahls 0° ± 5° beträgt. Die Lichtdurchlässigkeit der Sicherheitsglasscheibe ist zu messen, wobei für jeden Meßpunkt die Anzahl der Teilstriche n auf dem Anzeigeinstrument abzulesen ist. Die Lichtdurchlässigkeit τ_r ist dann n/100.

9.1.2.1 Wird das Prüfverfahren bei Windschutzscheiben angewandt, dann dürfen wahlweise entweder ein aus dem flachen Teil der Windschutzscheibe herausgeschnittenes Prüfmuster oder ein speziell hergestelltes flaches Quadrat aus dem gleichen Werkstoff und gleicher Dicke der betroffenden Windschutzscheibe verwendet werden, wobei die Messung rechtwinklig zum Glas erfolgt.

9.1.2.2 Die Prüfung von Windschutzscheiben, die für Fahrzeuge der Klasse M1 bestimmt sind, erfolgt in der Zone I gemäß Anhang IIF.

Die Prüfung von Windschutzscheiben für alle anderen Fahrzeuge erfolgt in der Zone I nach 9.2.5.2 dieses Anhangs.

9.1.3 Schwierigkeitsgrade der sekundären Merkmale

	Farblos	Getönt
Färbung des Glases	1	2
Färbung der Zwischenschicht (bei Verbundglaswindschutzscheiben)	1	2

1/ Internationale Beleuchtungskommission

Historical archive of the European Commission

	Nicht enthalten	Enthalten
Farbkeil und/oder Abdeckstreifen	1	2

Die anderen sekundären Merkmale bleiben unberücksichtigt.

9.1.4 Auswertung der Ergebnisse

9.1.4.1 Die bei Windschutzscheiben nach 9.1.2 gemessene Lichtdurchlässigkeit darf 75 % nicht unterschreiten und bei anderen Scheiben als Windschutzscheiben nicht weniger als 70 % betragen.

9.1.4.2 Bei Verglasungen, die keine wesentliche Rolle für die Sichtverhältnisse des Fahrzeugführers (z.B. Glasdach) spielen, kann der Lichtdurchlässigkeitsfaktor unter 70 % liegen. Scheiben mit einem Lichtdurchlässigkeitsfaktor von weniger als 70 % müssen mit dem entsprechenden Symbol gekennzeichnet sein.

9.2 Prüfung der optischen Verzerrung

9.2.1 Anwendungsbereich

Das beschriebene Verfahren ist ein Projektionsverfahren zur Bestimmung der durch die Sicherheitsglasscheibe verursachten optischen Verzerrung.

9.2.1.1 Begriffsbestimmungen

9.2.1.1.1 Optische Ablenkung: Der Winkel zwischen der virtuelle und reellen Richtung eines durch die Sicherglasscheibe gesehenen Punktes. Die Größe der Ablenkung ist eine Funktion des Einfallwinkels der Sehlinie, der Dicke und Neigung der Glasscheibe und des Krümmungsradius am Einfallsort.

9.2.1.1.2 Optische Verzerrung in einer Richtung MM': Die algebraische Differenz $\Delta\alpha$ zwischen den Ablenkwinkeln, gemessen zwischen zwei Punkten M und M' auf der Glasoberfläche; die Entfernung dieser beiden Punkte voneinander ist so zu wählen, daß ihre Projektionen in einer Ebene rechtwinklig zur Blickrichtung im vorgegebenen Abstand Δ x zueinander stehen (siehe Abbildung 6).

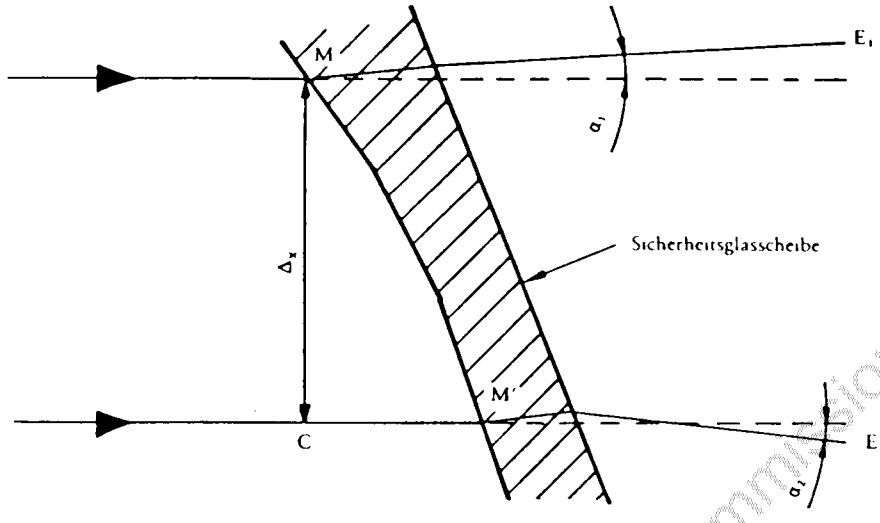
Eine Ablenkung gegen den Uhrzeigersinn wird als positiv und im Uhrzeigersinn als negativ bewertet.

9.2.1.1.3 Optische Verzerrung in einem Punkt M: Maximum der optischen Verzerrung für alle Richtungen MM' ausgehend von Punkt M.

9.2.1.2 Prüfeinrichtung

Dieses Verfahren beinhaltet die Projektion eines geeigneten Rasters durch die zu prüfende Sicherheitsglasscheibe auf einen Bildschirm. Die Änderung der Form des projizierten Rasters durch das Einfügen der Sicherheitsglasscheibe muß aus folgenden Teilen bestehen, deren Anordnung aus Abbildung 9 ersichtlich ist.

Historical Archives of the European Commission



Anm.: $\Delta\alpha = \alpha_1 - \alpha_2$ ist die optische Verzerrung in Richtung MM'.
Δx = MC ist der Abstand zwischen zwei Geraden durch die Punkte M und M' parallel zur Blickrichtung.

Abbildung 6: Grafische Darstellung der optischen Verzerrung

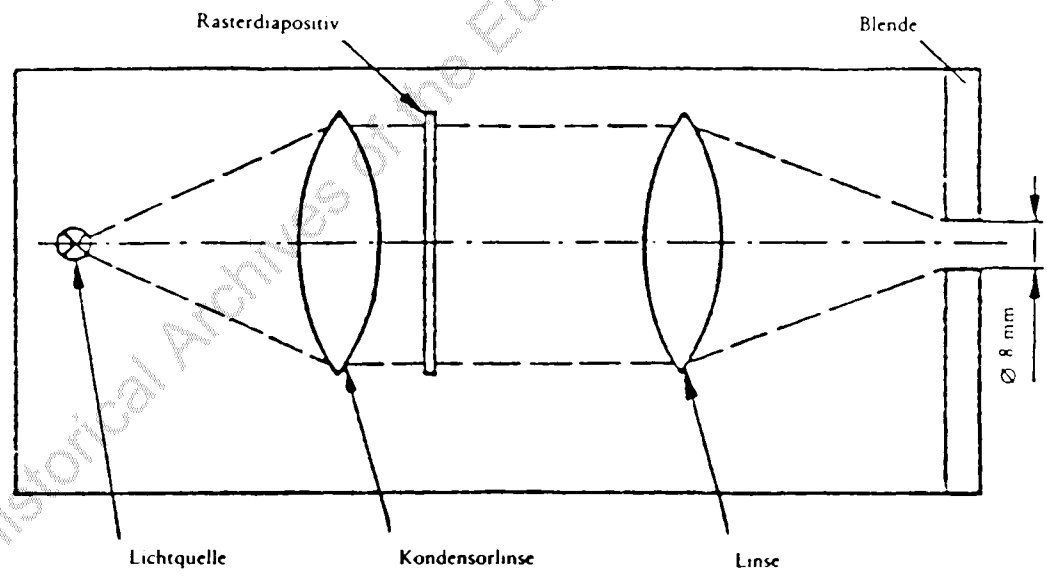


Abbildung 7: Optische Einrichtung des Projektors

9.2.1.2.1 Projektor hoher Qualität mit starker Punktlichtquelle und beispielsweise folgenden Eigenschaften:

- Brennweite von mindestens 90 mm
- Apertur von etwa 1/2,5
- 150-W-Halogenquarzlampe (bei Verwendung ohne Filter)
- 250-W-Quarzlampe (bei Verwendung eines Grünfilters)

Historical Archives of the European Commission

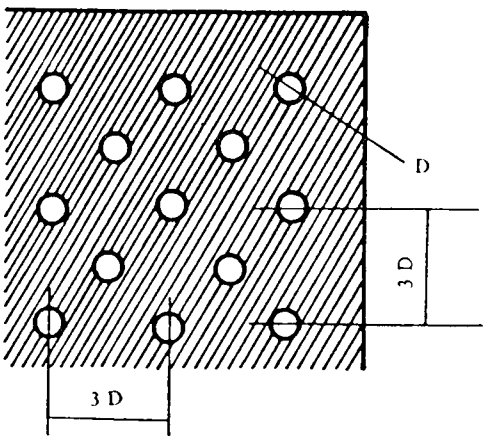
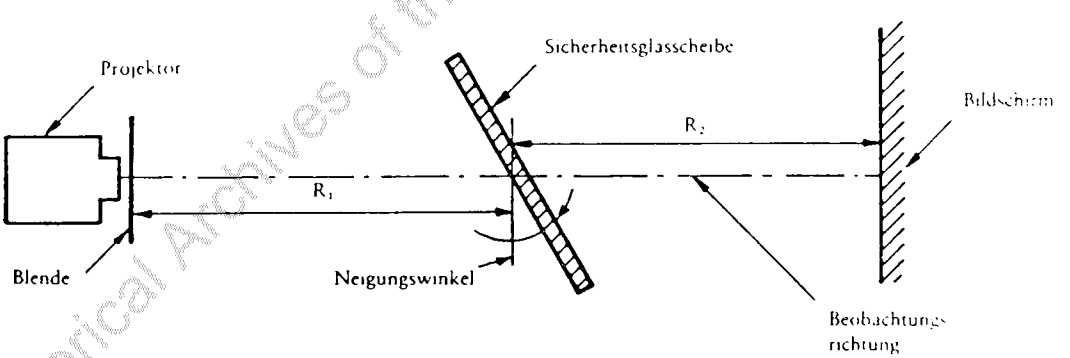


Abbildung 8: Vergrößerter Ausschnitt des Rasters

Der Projektor ist schematisch in Abbildung 7 dargestellt. Eine Lochblende von 8 mm Durchmesser wird etwa 10 mm vor der Frontlinse des Objektivs angebracht.

9.2.1.2.2 Rasterdiapositive, bestehend z.B. aus einer Anordnung runder heller Felder auf dunklem Grund (siehe Abbildung 8). Qualität und Kontrast des Rasters müssen es erlauben, die Abmessungen mit einer Toleranz < 5 % durchzuführen. Die Messungen der runden Felder sind so zu wählen, daß sie bei der Projektion ohne die zu prüfende Sicherheitsglasscheibe ein Muster von Kreisen mit dem Durchmesser

$\frac{R_1 + R_2}{R_1} \Delta x$ bilden, wobei $\Delta x = 4$ mm (siehe Abb. 6 und 9).



$R_1 = 4$ m
$R_2 = 2$ m bis 4 m (4 m bevorzugt)

Abbildung 9: Anordnung der Prüfeinrichtung zur Bestimmung der optischen Verzerrung

9.2.1.2.3 Scheibenhalterung, die wenn möglich ein vertikales und horizontales Abtasten sowie das Drehen der Sicherheitsglasscheibe ermöglichen soll.

9.2.1.2.4 Schablone, die eine rasche Messung der von der Scheibe verursachten Maßverzerrungen gestattet. Eine geeignete Ausführung zeigt Abbildung 10.

Historical Archives of the European Commission

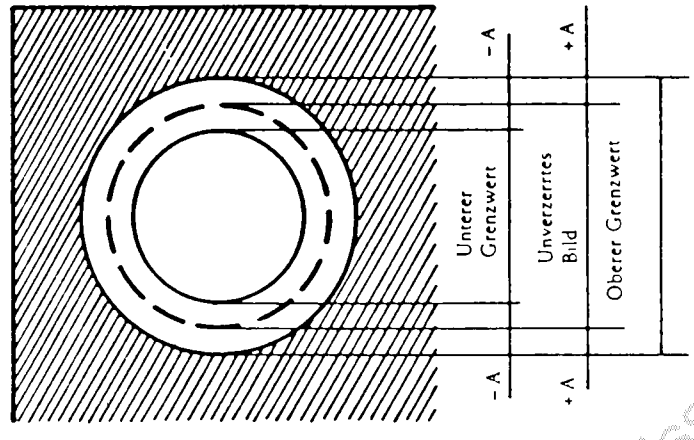


Abbildung 10: Ausführung einer geeigneten Schablone

9.2.1.3 Durchführung der Prüfung

9.2.1.3.1 Allgemeines

Die Sicherheitsscheibe ist auf der Scheibenhalterung (9.2.1.2.3) unter dem vorgegebenen Neigungswinkel aufzustellen. Der Raster ist durch die zu prüfende Fläche der Scheibe zu projizieren. Die Sicherheitsglasscheibe ist zu drehen oder entweder horizontal oder vertikal zu verschieben, damit die ganze definierte Fläche geprüft werden kann.

9.2.1.3.2 Abschätzung mit Hilfe der Schablone

Reicht eine schnelle Abschätzung mit einer Meßungenauigkeit von höchstens 20 % aus, ist der Wert A (siehe Abbildung 10) aus dem Grenzwert $\Delta \alpha_L$ für die Änderung der Ablenkung und dem Wert R_2 für den Abstand zwischen der Sicherheitsglasscheibe und der Bildwand wie folgt zu berechnen.

$$A = 0{,}145 \Delta \alpha_L \cdot R_2$$

Das Verhältnis zwischen der Durchmesseränderung des projizierten Bildes Δ d und der Änderung des Ablenkungswinkels $\Delta \alpha$ ist gegeben durch:

$$\Delta d = 0{,}29 \Delta \alpha \cdot R_2$$

mit

Δ d in Millimetern,
A in Millimetern,
$\Delta \alpha_L$ in Bogenminuten,
$\Delta \alpha$ in Bogenminuten,
R_2 in Metern.

9.2.1.3.3 Messung mit photoelektrischer Einrichtung

Wird eine Messung mit einer Meßungenauigkeit des Grenzwertes von weniger als 10 % gefordert, so ist Δ d auf der Projektionsachse zu messen, wobei die Lichtfleckbreite an dem Punkt gemessen wird, wo die Lichtintensität die Hälfte der Maximalintensität beträgt.

Historical Archives of the European Commission

9.2.1.4 Ergebnisse

Die optische Verzerrung der Sicherheitsglasscheibe ist durch Messung von d in jedem Punkt der Oberfläche und in allen Richtungen zur Ermittlung von d max. zu bestimmen.

9.2.1.5 Alternativ-Verfahren

Zusätzlich ist als Alternative zum Projektionsverfahren ein strioskopisches Verfahren erlaubt, vorausgesetzt, die Meßgenauigkeit nach 9.2.1.3.2 und 9.2.1.3.3 bleibt gewahrt.

9.2.1.6 Der Abstand Δ x muß 4 mm betragen.

9.2.1.7 Die Windschutzscheibe ist unter dem Neigungswinkel aufzustellen, der der Einbaulage in dem Fahrzeug entspricht.

9.2.1.8 Die Projektionsachse in der horizontalen Ebene muß ungefähr rechtwinklig zur Spur der Windschutzscheibe in dieser Ebene sein.

9.2.2 Die Messungen sind wie folgt vorzunehmen:

9.2.2.1 Bei Fahrzeugen der Klasse M1 zum einen in der Zone A, die sich bis zur mittleren Ebene des Fahrzeuges erstreckt und in dem Teil der Windschutzscheibe, die der Symmetrie der vorhergehenden Zone in bezug auf die mittlere Längsebene des Fahrzeuges entspricht, zum anderen in der Zone B.

9.2.2.2 Bei Fahrzeugen der Klassen M und N, die nicht der Klasse M1 angehören, in der Zone I nach Absatz 9.2.5.2 dieses Anhangs.

9.2.2.3 Fahrzeugtyp

Die Prüfung muß wiederholt werden, wenn die Windschutzscheibe in einem Fahrzeugtyp eingebaut werden soll, der ein anderes Sichtfeld nach vorne hat als ein Fahrzeug, dessen Windschutzscheibe bereits genehmigt wurde.

9.2.3 Schwierigkeitsgrade der sekundären Merkmale

9.2.3.1 Art des Materials (Werkstoffs)

Spiegelglas	Floatglas	Maschinenglas
1	1	2

9.2.3.2 Andere sekundäre Merkmale

Andere sekundäre Merkmale bleiben unberücksichtigt.

9.2.4 Anzahl der Prüfmuster

Für die Prüfung sind vier Prüfmuster vorzulegen.

9.2.5 Definition der Sichtzonen

9.2.5.1 Bei Windschutzscheiben für Fahrzeuge der Klasse M1 entsprechen die Zonen A und B den Definitionen in Anhang II F.

9.2.5.2 Die Definition der Zonen der Windschutzscheiben für Fahrzeuge der Klassen M und N, die nicht der Klasse M1 angehören, erfolgt ausgehend von:

9.2.5.2.1 einem Augenpunkt, der auf der Senkrechten durch den Punkt R des Fahrersitzes 625 mm über diesem Punkt in der vertikalen Ebene liegt, die parallel zur Längsmittelebene des

Historical Archives of the European Commission

Fahrzeuges, für das die Windschutzscheibe bestimmt ist, und durch die Achse des Lenkrades verläuft. Dieser Punkt wird nachstehend als Punkt O bezeichnet.

9.2.5.2.2 einer Geraden OQ, die als horizontale Gerade durch den Punkt O und senkrecht zur Längsmittelebene des Fahrzeuges bestimmt ist.

9.2.5.2.3 Zone I - die Zone der Windschutzscheibe, die durch die Schnittlinie der vier nachstehend definierten Ebenen auf der Windschutzscheibe begrenzt wird:

P_1 - eine vertikale Ebene, die durch den Punkt O geht und einen Winkel von 15° nach links mit der Längsmittelebene des Fahrzeuges bildet;

P_2 - eine vertikale Ebene symmetrisch zu P_1 rechts von der Längsmittelebene des Fahrzeuges;

wenn dies nicht möglich ist (z.B. bei Fehlen einer Längsmittelebene), wird Punkt P_2 eine Ebene symmetrisch zu P_1 in bezug auf die Längsebene des Fahrzeuges durch Punkt O;

P_3 - eine Ebene, die durch die Gerade OQ geht und einen Winkel von 10° nach oben mit der horizontalen Ebene bildet;

P_4 - eine Ebene, die durch die Gerade OQ geht und einen Winkel von 8° nach unten mit der horizontalen Ebene bildet.

9.2.6 Auswertung der Ergebnisse

Ein Windschutzscheibentyp wird hinsichtlich der optischen Verzerrung als zufriedenstellend angesehen, wenn bei den vier zur Prüfung vorgestellten Prüfmustern die optische Verzerrung in jeder Zone die nachstehend genannten Maximalwerte nicht überschreitet:

Fahrzeugklasse	Zone	Maximalwerte der optischen Verzerrung
M1	A - Bereich gemäß 9.2.2.1	2 Bogenminuten
	B	6 Bogenminuten
Klassen M von von dem Klasse M1 abweichend, und Klassen N	I	2 Bogenminuten

9.2.6.1 Für die Fahrzeuge der Klassen M und N wird in einer Umfangszone von 25 mm Breite keine Messung durchgeführt.

9.2.6.2 Im Falle einer zweiteiligen Windschutzscheibe wird über einen Streifen von 35 mm ab dem Rand der Scheibe, der an eine Trennungsstütze angrenzen kann, keinerlei Messung vorgenommen.

9.2.6.3 Eine Toleranz bis zu 6 Bogenminuten ist für alle Teile der Zonen I oder der Zone A zulässig, die sich wenigstens 100 mm von den Rändern der Windschutzscheibe entfernt befinden.

9.2.6.4 Geringe Abweichungen in der Zone B von den vorgeschriebenen Werten sind zulässig, vorausgesetzt, daß sie lokalisiert und in dem Prüfprotokoll erwähnt sind.

Historical Archives of the European Commission

9.3 Prüfung auf Doppelbilder

9.3.1 Anwendungsbereich

Zwei Prüfverfahren sind zugelassen:
- Prüfung mit einer Ring-Loch-Platte;
- Prüfung mit Kollimationsfernrohr.

Diese Prüfungen können für die Genehmigung, Qualitäts- oder Produktkontrolle verwendet werden.

9.3.1.1 Prüfung mit einer Ring-Loch-Platte

9.3.1.1.1 Prüfeinrichtung

Bei diesem Verfahren wird eine beleuchtete Platte durch eine Sicherheitsglasscheibe betrachtet,. Die Platte kann so ausgelegt sein, daß sich das Prüfergebnis auf "annehmbar" oder "nicht annehmbar" beschränkt. Diese Platte muß, wenn möglich, eine der beiden folgenden Formen aufweisen:

a) beleuchtete Ringplatte, bei der der äußere Durchmesser D in einem in x Metern Entfernung gelegenen Punkt einen Winkel von A Bogenminuten einschließt (Abbildung 11a), oder

b) beleuchtete Ring-Loch-Platte mit solchen Abmessungen, daß der Abstand D zwischen Lochrand und Innenrand des Ringes mit einem in x Metern Entfernung gelegenen Punkt einen Winkel von A Bogenminuten einschließt (Abbildung 11b).

Dabei bedeuten

n Grenzwert des Doppelbildwinkels;
x Abstand von der Sicherheitsglasscheibe zur Platte (mindestens 7 m);
D wird berechnet nach der Gleichung

$$D = x.\tan n$$

Die beleuchtete Platte besteht aus einem Lichtkasten von ungefähr 300 mm x 150 mm, dessen Vorderseite zweckmäßigerweise aus Glas besteht, mit undurchsichtigem schwarzem Papier abgedeckt oder mit einem matten schwarzen Anstrich versehen ist. Der Kasten ist mit einer geeigneten Lichtquelle zu beleuchten. Die Innenseite des Kastens ist mit einem mattweißen Anstrich zu versehen.

Andere Platten sind zulässig, wie z.B. die in Abbildung 14 gezeigte. An Stelle der Platte kann auch ein Projektionssystem verwendet werden, bei dem die auf einem Bildschirm projizierten Bilder geprüft werden.

9.3.1.1.2 Durchführung der Prüfung

Die Sicherheitsglasscheibe ist unter dem vorgegebenen Neigungswinkel auf einer geeigneten Halterung so aufzustellen, daß die Beobachtung in der horizontalen Ebene durch den Mittelpunkt der Platte erfolgt.

Der Lichtkasten ist in einem dunklen oder halbdunklen Raum durch jeden Teil der zu prüfenden Fläche zu betrachten, um das Vorhandensein irgendeines mit der beleuchteten Platte zusammenhängenden Doppelbildes festzustellen. Die Sicherheitsglasscheibe ist so weit zu drehen, bis die genaue Beobachtungsrichtung erreicht ist. Es darf ein Monokular verwendet werden.

Historical Archives of the European Commission

9.3.1.1.3 Ergebnisse

Es ist festzustellen, ob

- bei Verwendung der Platte a) (siehe Abbildung 11a) sich die Primär- und Sekundärbilder des Kreises trennen lassen, d.h. ob der Grenzwert von n überschritten wird, oder

- bei Verwendung der Platte b) (siehe Abbildung 11b) sich das Sekundärbild des Loches über den Innenrand des Ringes hinaus verschiebt, d.h. ob der Grenzwert von n überschritten wird.

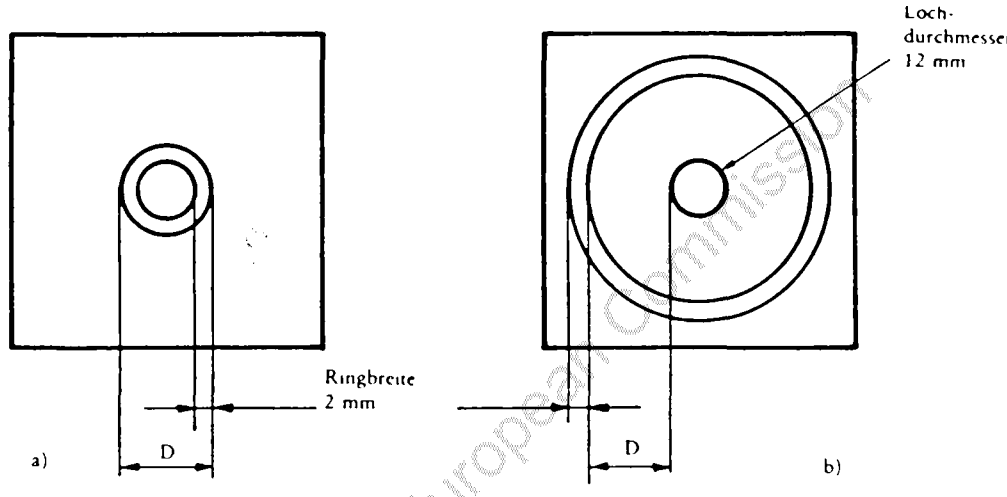


Abbildung 11: Abmessungen der Platten

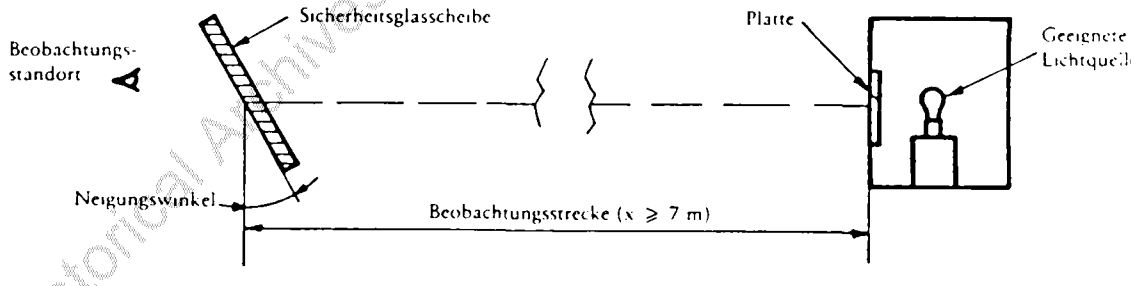
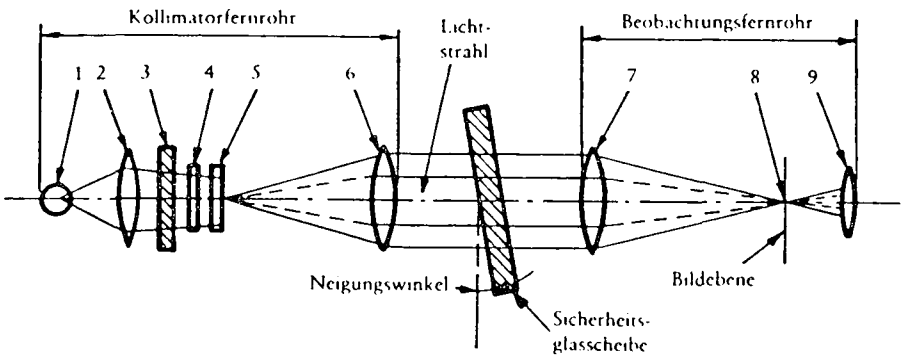


Abbildung 12: Aufbau der Prüfeinrichtung

Historical Archives of the European Commission



1. Glühlampe
2. Kondensor, Apertur > 8,6 m
3. Projektionsmattscheibe, Apertur > Kondensorapertur
4. Farbfilter mit Mittelpunktöffnung von ungefähr 0,3 mm Durchmesser; Durchmesser > 8,6 mm
5. Polarkoordinatenplatte, Durchmesser > 8,6 mm
6. Achromatische Linse, f ≥ 86 mm, Apertur = 10 mm
7. Achromatische Linse, f ≥ 86 mm, Apertur = 10 mm
8. Schwarzer Fleck, Durchmesser ungefähr 0,3 mm
9. Achromatische Linse, f = 20 mm, Apertur ≤ 10 mm

Abbildung 13: Prüfeinrichtung für die Prüfung mit dem Kollimationsfernrohr

9.3.1.2 Prüfung mit Kollimationsfernrohr

Wenn nötig, ist das in diesem Absatz beschriebene Verfahren anzuwenden.

9.3.1.2.1 Prüfeinrichtung

Die Prüfeinrichtung besteht aus einem Kollimationsfernrohr und einem Beobachtungsfernrohr, wie in Abbildung 13 zusammengebaut. Jedes andere gleichwertige optische System kann verwendet werden.

9.3.1.2.2 Durchführung der Prüfung

Das Kollimationsfernrohr bildet im Unendlichen ein Polarkoordinatensystem mit einem hellen Punkt im Mittelpunkt (siehe Abbildung 14).
In der Brennebene des Beobachtungsfernrohres befindet sich auf der optischen Achse ein dunkler Punkt mit einem Durchmesser, der etwas größer als der des projizierten hellen Punktes ist, um den hellen Punkt zu überdecken.

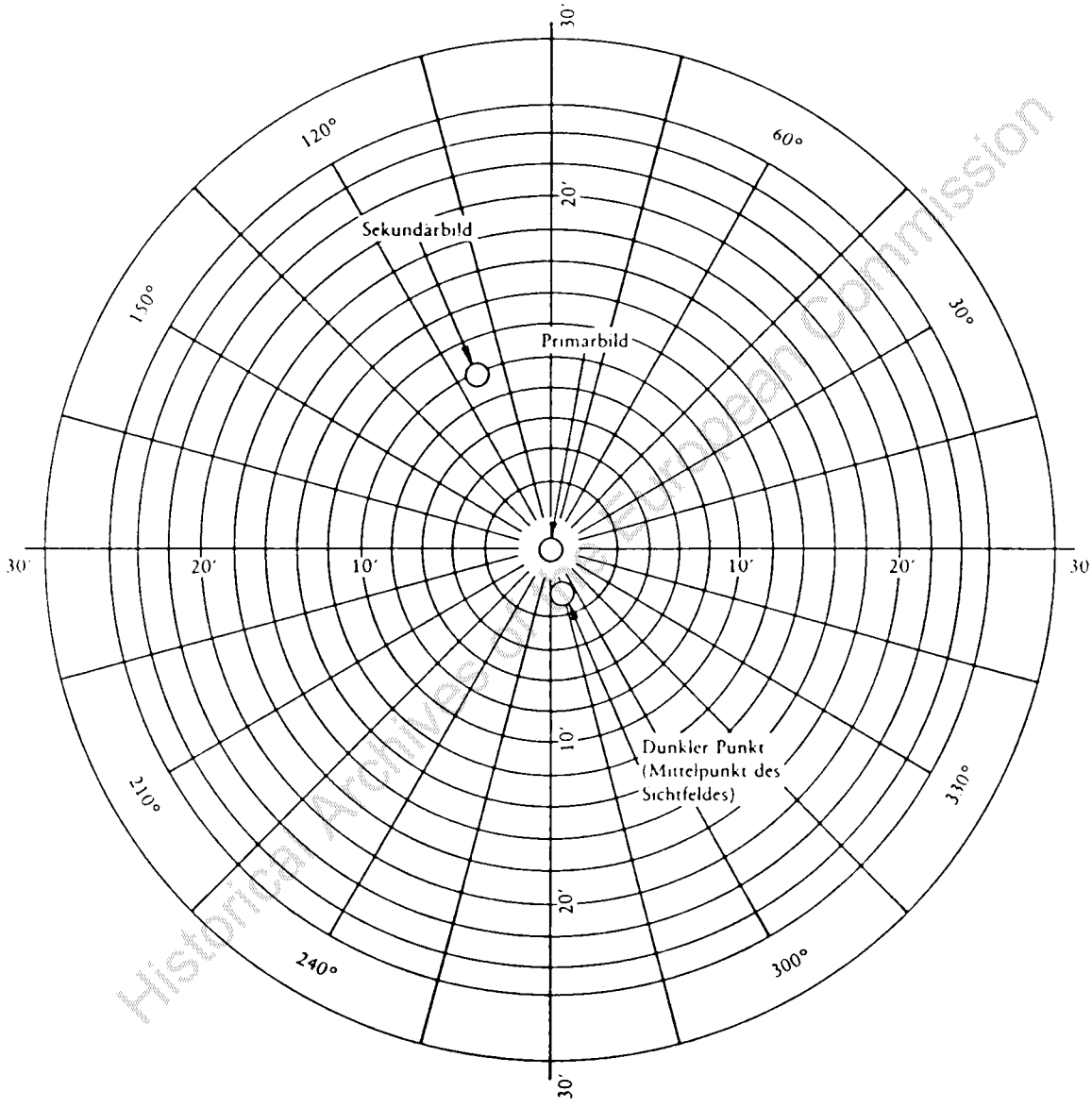
Wird ein Prüfmuster, das ein Doppelbild aufweist, zwischen das Beobachtungsfernrohr und das Kollimationsfernrohr gebracht, entsteht ein zweiter, weniger hell aufleuchtender Punkt in einem bestimmten Abstand vom Mittelpunkt des Polarkoordinatensystems. Der Doppelbildwinkel kann als Abstand zwischen den durch das Beobachtungsfernrohr gesehenen Punkten abgelesen werden (siehe Abbildung 14). (Der Abstand zwischen dem dunklen Punkt und dem hellen Punkt im Mittelpunkt des Polarkoordinatensystems gibt die optische Abweichung wieder.)

9.3.1.2.3 Ergebnisse

Die Sicherheitsglasscheibe ist zunächst durch einfaches Absuchen zu prüfen, um die Fläche mit dem größten Doppelbild zu finden.

Diese Fläche ist dann mit dem Kollimationsfernrohr unter dem vorgegebenen Einfallwinkel zu prüfen. Der maximale Doppelbildwinkel ist zu messen.

Historical Archives of the European Commission



Historisches Archiv der Europäischen Kommission

Abbildung 14: Beobachtungsbeispiel bei der Prüfung mit dem Kollimationsfernrohr

9.3.1.3 Die Beobachtungsrichtung in der Horizontalebene muß ungefähr rechtwinklig zur Spur der Windschutzscheibe in dieser Ebene sein.

9.3.2 Die Messungen sind je nach Art des Fahrzeuges in den Zonen nach 9.2.2 vorzunehmen.

9.3.2.1 Fahrzeugtyp

Die Prüfung ist zu wiederholen, wenn die Windschutzscheibe in einem Fahrzeugtyp eingebaut werden soll, der ein anderes Sichtfeld nach vorn hat als ein Fahrzeug, für das die Windschutzscheibe bereits genehmigt wurde.

9.3.3 Schwierigkeitsgrade der sekundären Merkmale

9.3.3.1 Art des Werkstoffs

Spiegelglas	Floatglas	Maschinenglas
1	1	2

9.3.3.2 Andere sekundäre Merkmale

Andere sekundäre Merkmale bleiben unberücksichtigt.

9.3.4 Anzahl der Prüfmuster

Für die Prüfung sind vier Prüfmuster vorzulegen.

9.3.5 Auswertung der Ergebnisse

Ein Windschutzscheibentyp wird hinsichtlich der Entstehung von Doppelbildern als zufriedenstellend angesehen, wenn bei den vier zur Prüfung vorgestellten Prüfmustern die Trennung des Primär- und Sekundärbildes die nachstehend genannten Maximalwerte nicht überschreitet:

Fahrzeugklasse	Zone	Maximalwerte der Trennung des Primärbildes und Sekundärbildes
M1	A - Bereich gemäß 9.2.2.1	15 Bogenminuten
	B	25 Bogenminuten
Klasse M von dem Klasse M1 abweichend, und Klassen N	I	15 Bogenminuten

9.3.5.1 Für die Fahrzeuge der Klassen M und N wird in einer Umfangszone von 25 mm Breite keine Messung durchgeführt.

9.3.5.2 Im Falle einer zweiteiligen Windschutzscheibe wird über einen Streifen von 35 mm ab dem Rand der Scheibe, der an eine Trennstütze angrenzen kann, keine Messung vorgenommen.

9.3.5.3 Eine Toleranz bis zu 25 Bogenminuten ist für alle Teile der Zonen I oder der Zone A zulässig, die sich wenigstens 100 mm von den Rändern der Windschutzscheibe entfernt befinden.

9.3.5.4 Geringe Abweichungen in der Zone B von den vorgeschriebenen Werten sind zulässig, vorausgesetzt, daß sie lokalisiert und in dem Prüfprotokoll erwähnt sind.

Historical Archives of the European Commission

9.4 Prüfung der Farbkennung

Ist die Windschutzscheibe in den Zonen nach 9.2.5.2 oder 9.2.5.3 getönt, dann sind vier Windschutzscheiben zur Identifizierung der folgenden Farben zu untersuchen:

Weiß
Selektivgelb
Rot
Grün
Blau
Rückstrahlergelb

10 PRÜFUNG DES BRENNVERHALTENS

10.1 Zweck und Anwendungsbereich

Dieses Verfahren ermöglicht die Bestimmung der horizontalen Brenngeschwindigkeit der Werkstoffe im Fahrzeuginnenraum (Spezialfahrzeuge, Lastkraftwagen, Kombiwagen, Autobusse), nachdem sie einer kleinen Flamme ausgesetzt wurden.

Dieses Verfahren ermöglicht die Untersuchung von Werkstoffen und Teilen der Innenaustattung der Fahrzeuge einzeln oder in Kombination bis zu einer Dicke von 13 mm. Es dient dazu, die Einheitlichkeit der Serienfertigung dieser Werkstoffe hinsichtlich ihres Brennverhaltens zu beurteilen.

Wegen der vielen Unterschiede zwischen der wirklichen Situation (Anbringung und Ausrichtung im Innern des Fahrzeuges, Verwendungsbedingungen, Art der Entzündung, usw.) und den vorgeschriebenen Prüfbedingungen ermöglicht dieses Verfahren keine genaue Ermittlung der tatsächlichen Brenneigenschaften.

10.2 Begriffsbestimmungen

10.2.1 Brenngeschwindigkeit: Quotient aus der nach diesem Verfahren gemessenen Brennstrecke und der dazu benötigten Zeit.

Sie wird in Millimeterm pro Minute angegeben.

10.2.2 Verbundwerkstoff: ein Werkstoff aus mehreren Schichten ähnlicher oder verschiedener Stoffe, die durch Verkitten, Kleben, Ummanteln, Verschweißen usw. innig zusammengehalten werden.

Werkstoffe, die nur stellenweise miteinander verbunden sind (z.B. durch Vernähen, Nieten usw.), so daß eine Probenahme nach 10.5 möglich ist, werden nicht als Verbundwerkstoffe betrachtet.

10.2.3 Freiliegende Seite: die dem Fahrzeuginnenraum zugewandte Seite, wenn der Werkstoff in dem Fahrzeug eingebaut ist.

10.3 Verfahrensprinzip

Ein Prüfmuster wird horizontal in einem U-förmigen Halter eingespannt und in einer Brennkammer 15 Sekunden lang einer definierten schwachen Flamme ausgesetzt; die Flamme wirkt auf den freien Rand des Prüfmusters ein. Die Prüfung zeigt, ob und wann die Flamme erlischt oder in welcher Zeit sie die vorgegebenene Strecke zurücklegt.

10.4 Prüfeinrichtung

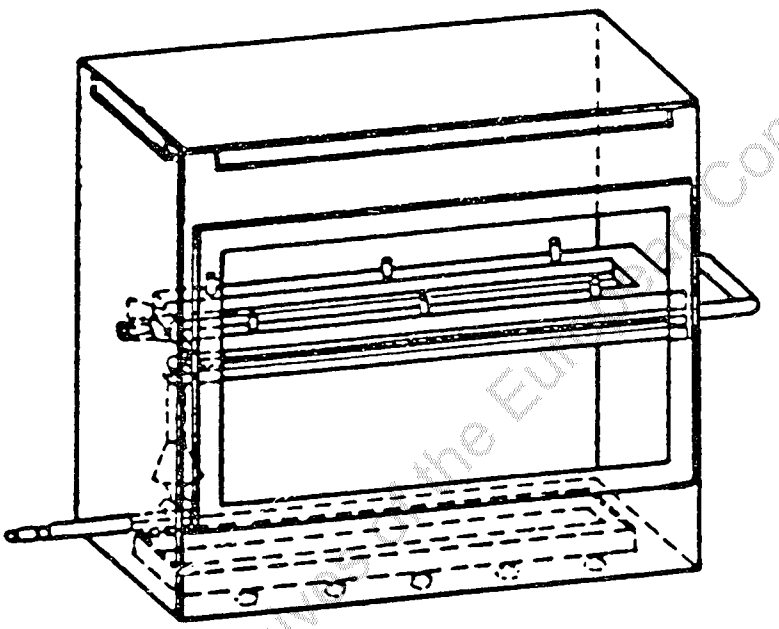
10.4.1 Brennkammer (Abbildung 15) vorzugsweise aus rostfreiem Strahl mit den in Abbildung 16 angegebenen Abmessungen.

Historical Archives of the European Commission

Die Vorderseite der Kammer enthält ein feuerbeständiges Beobachtungsfenster, das die gesamte Vorderseite bildet und als Beschickungsöffnung konstruiert sein kann.

Der Boden der Kammer hat Luftlöcher; der Deckel weist an seinem Umfang einen durchgehenden Luftschlitz auf.

Die Brennkammer steht auf vier 10 mm hohen Füßen. Die Kammer kann an einer Seite eine Öffnung zur Einführung des Prüfmusterhalters mit Prüfmuster haben; in der gegenüberliegenden Seite ist eine Öffnung für die Gasleitung vorzusehen. Abtropfendes Material wird in einer Schale aufgefangen (siehe Abbildung 17), die sich am Kammerboden zwischen den Luftlöchern befindet, ohne diese zu verdecken.



Historical Archives of the European Commission

Abbildung 15: Beispiel einer Brennkammer mit Prüfmusterhalter und Tropfschale

Abmessungen in Millimetern — Toleranzen nach ISO 2768

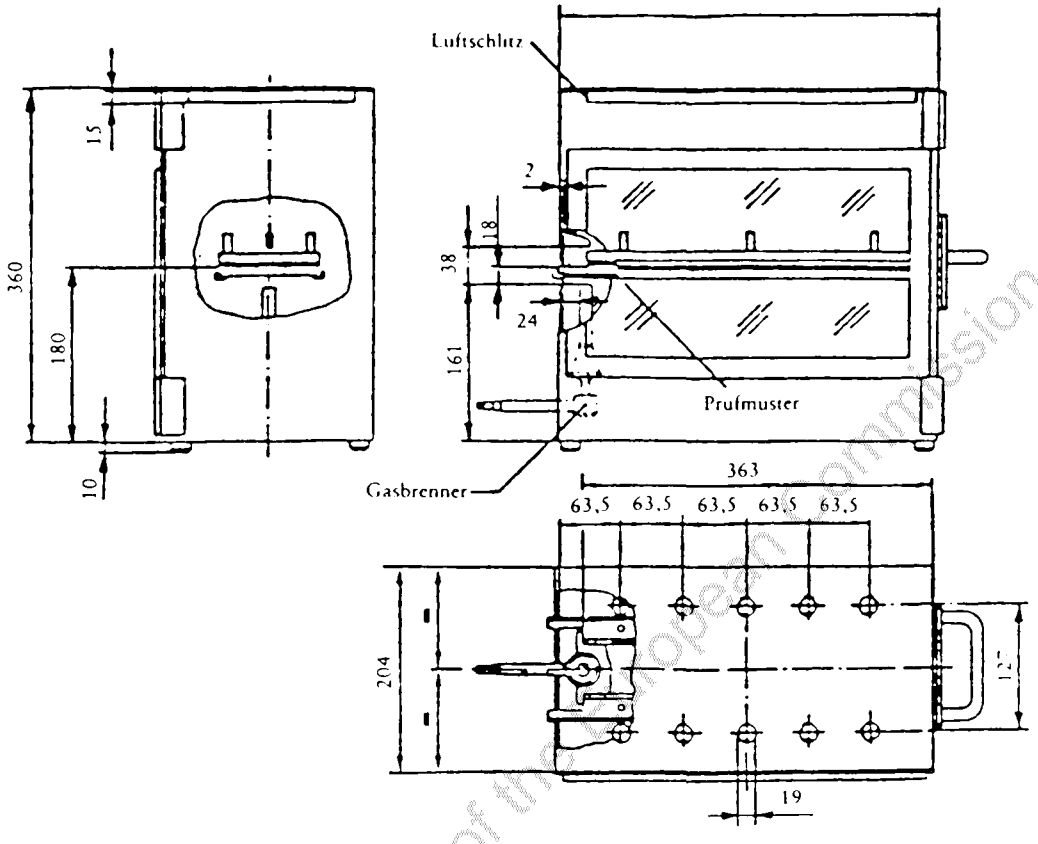


Abbildung 16: Beispiel einer Brennkammer

Historical Archives of the European Commission

Abmessungen in Millimetern — Toleranzen nach ISO 2768

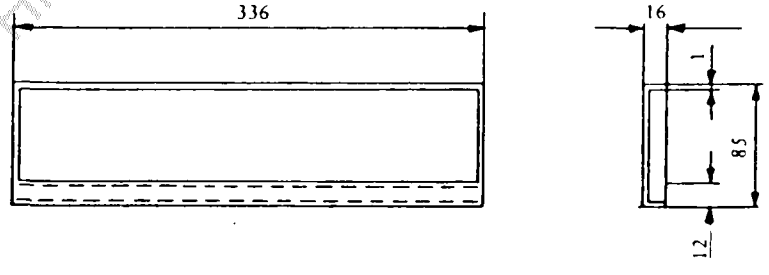


Abbildung 17: Beispiel einer Tropfschale

10.4.2 Der Prüfmusterhalter besteht aus zwei U-förmigen Metallplatten oder Rahmen aus korrosionsbeständigem Werkstoff. Die Abmessungen sind Abbildung 18 angegeben.

Die untere Platte ist mit Bolzen versehen, die obere Platte mit Löchern an den entsprechenden Stellen, um eine feste Einspannung des Prüfmusters zu ermöglichen.
Die Bolzen dienen auch als Meßmarken für Anfang und Ende der Brennstrecke.

Ein Träger aus hitzebeständigen Drähten von 0,25 mm Durchmesser, die in Abständen von 25 mm über die untere Platte des Probehalters gespannt sind (siehe Abbildung 19), ist mitzuliefern.

Die Unterseite des Prüfmusters muß 178 mm über der Bodenplatte liegeb, Der Abstand der Vorderkante des Prüfmusters zur Seitenwand der Kammer muß 22 mm, der Abstand der Längsseiten des Prüfmusterhalters zu den Seitenwänden der Kammer 50 mm betragen (alles Innenabmessungen) (siehe Abbildungen 15 und 16).

Historical archives of the European Commission

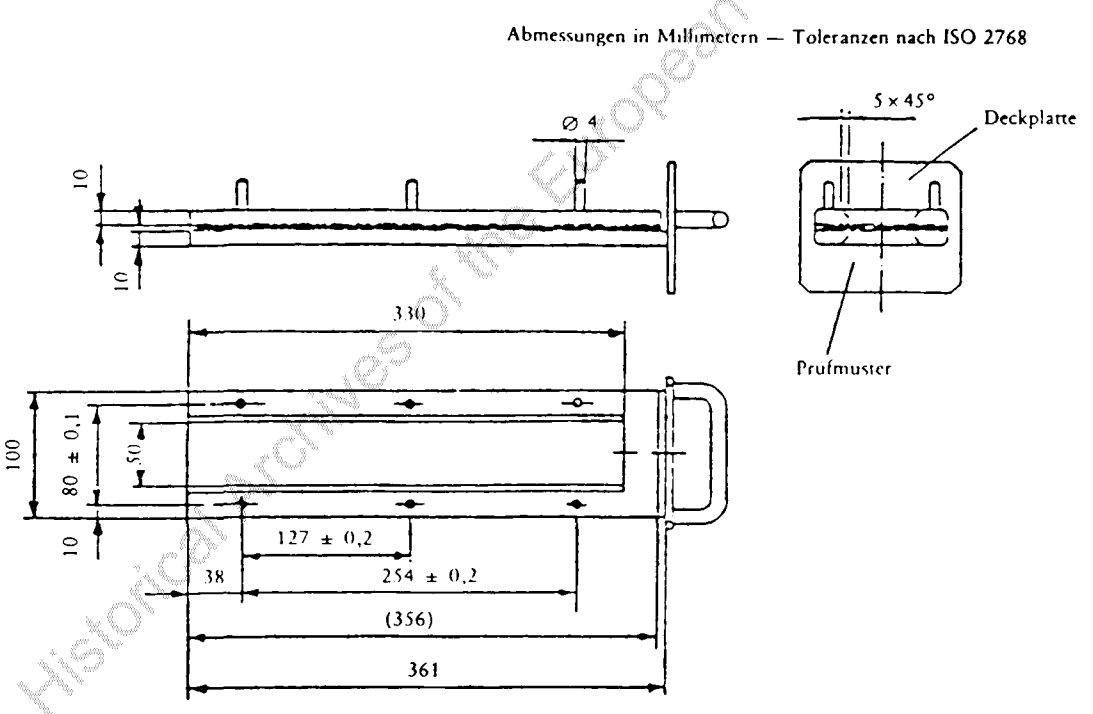


Abbildung 18: Beispiel eines Prüfmusterhalters

Abmessungen in Millimetern — Toleranzen nach ISO 2768

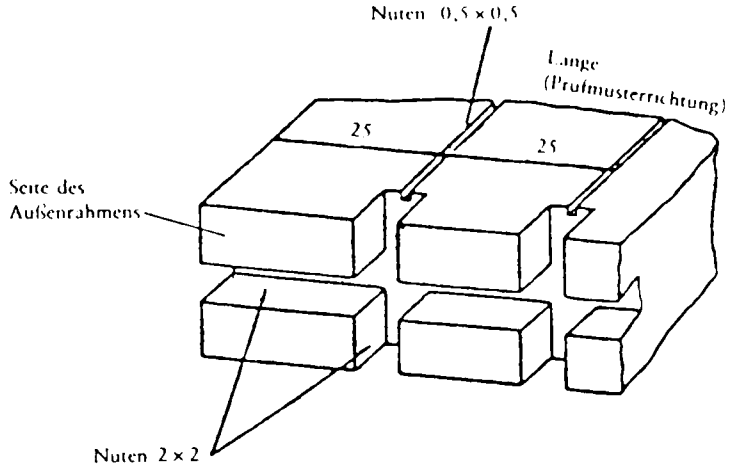


Abbildung 19: Beispiel eines Ausschnitts des unteren U-Rahmens mit Aussparungen für die Drähte

10.4.3 Gasbrenner

Die kleine Flamme wird durch einen Bunsenbrenner mit einem Innendurchmesser von 9,5 mm erzeugt. Er ist so in der Prüfkammer angeordnet, daß der Düsenmittelpunkt sich 19 mm unterhalb der Mitte der freien Unterkante des Prüfmusters befindet (siehe Abbildung 16).

10.4.4 Gas für die Prüfung

Das dem Bunsenbrenner zuzuführende Gas muß einen Heizwert von etwa 38 MJ/m^3 haben (z.B. Erdgas).

10.4.5 Metallkamm von mindestens 110 mm Länge und mit 7 bis 8 leicht abgerundeten Zähnen pro 25 mm Länge.

10.4.6 Stoppuhr mit 0,5 s Genauigkeit.

10.4.7 Rauchabzug

Die Brennkammer kann in den Abzug gestellt werden, wenn dessen Volumen mindestens 20- und höchstens 110mal dasjenige der Brennkammer beträgt und keine seiner Abmessungen (Höhe, Breite oder Länge) das 2,5fache einer der anderen beiden Dimensionen übersteigt.

Vor der Prüfung wird die vertikale Luftgeschwindigkeit durch den Abzug 100 mm vor und hinter der vorgesehenen Lage der Brennkammer gemessen. Sie muß zwischen 0,10 m/s und 0,30 m/s liegen, um den Prüfer vor Belästigungen durch Verbrennungsprodukte zu schützen. Es darf ein Abzug mit natürlicher Lüftung und entsprechender Luftgeschwindigkeit verwendet werden.

10.5 Prüfmuster

10.5.1 Form und Abmessungen

Die Form und die Abmessungen des Prüfmusters sind in Abbildung 20 angegeben. Die Prüfmusterdicke muß der Dicke des zu prüfenden Produktes entsprechen. Sie darf jedoch nicht größer als 13 mm sein. Erlaubt es die Probenentnahme, so muß das Prüfmuster einen konstanten Querschnitt über seine gesamte Länge haben. Erlauben die Form und die Abmessungen eines Produktes nicht die Entnahme des Prüfmusters der angegeben Größe, so müssen die folgenden Mindestabmessungen eingehalten werden:

a) Prüfmuster mit einer Breite von 3 mm bis 60 mm müssen 356 mm lang sein. In diesem Fall wird der Werkstoff über die Breite geprüft.

Historical Archives of the European Commission

b) Prüfmuster mit einer Breite von 60 mm bis 100 mm müssen mindestens 138 mm lang sein. In diesem Fall entspricht die mögliche Brennstrecke der Länge der Prüfmuster, wobei die Messung beim ersten Meßpunkt beginnt.

c) Prüfmuster von weniger als 60 mm Breite und weniger als 356 mm Länge, Prüfmuster mit einer Breite von 60 mm bis 100 mm und weniger als 138 mm Länge und solche mit weniger als 3 mm Breite können nach diesem Verfahren nicht geprüft werden.

10.5.2 Prüfmusterentnahme

Von dem zu prüfenden Werkstoff müssen mindestens fünf Prüfmuster entnommen werden. Bei Werkstoffen mit unterschiedlichen Brenngeschwindigkeiten je nach Richtung des Werkstoffs (bei den Vorprüfungen festgestellt) werden die fünf (oder mehr) Prüfmuster so entnommen und in die Prüfeinrichtung gelegt, daß die höchste Brenngeschwindigkeit gemessen wird. Wird der Werkstoff in bestimmte Breiten geschnitten geliefert, so muß von der gesamten Breite mindestens ein 500 mm langes Stück herausgeschnitten werden. Von diesem herausgeschnittenen Stück sind in einem Mindestabstand von 100 mm von der Kante des Werkstoffes und in den gleichen Abständen voneinander Prüfmuster zu entnehmen.

Erlaubt es die Form der Produkte, so sind in der gleichen Weise Prüfmuster von den Fertigprodukten zu entnehmen,. Beträgt die Dicke des Prüfmusters mehr als 13 mm, so muß sie mechanisch auf der Seite, die nicht dem Insassenraum zugewandt ist, auf 13 mm reduziert werden.

Verbundwerkstoffe (siehe 10.2.2) sind wie gleichförmige Stoffe zu prüfen.

Bei Werkstoffen aus überlagerten Schichten verschiedener Zusammensetzung, die nicht als Verbundwerkstoffe gelten, werden alle Werkstoffschichten bis zu einer Tiefe von 13 mm von der dem Fahrzeuginnenraum zugewandten Fläche einzeln geprüft.

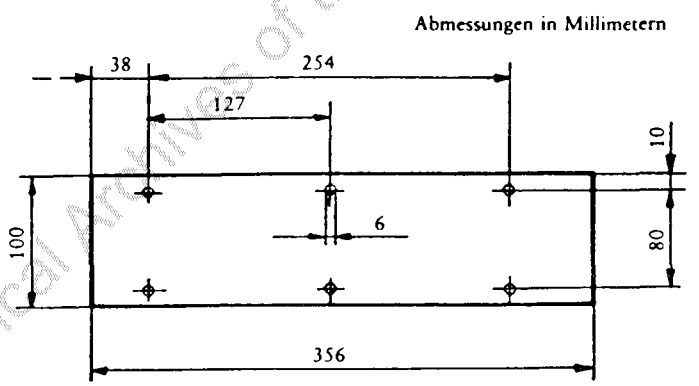


Abbildung 20: Prüfmuster

10.5.3 Konditionierung

Die Prüfmuster sind unmittelbar vor der Prüfung mindestens 24 Stunden und höchstens 7 Tage lang bei einer Temperatur von 23°C +/- 2°C und einer relativen Feuchtigkeit von 50 % ± 5 % zu lagern.

10.6 Durchführung der Prüfung

10.6.1 Prüfmuster mit aufgerauhten oder buschigen Oberflächen sind auf eine flache Oberfläche zu legen und zweimal mit einem Kamm gegen den Flor zu kämmen (siehe 10.4.5).

10.6.2 Das Prüfmuster ist mit der zu prüfenden Seite nach unten zur Flamme in den Prüfmusterhalter (siehe 10.4.2) zu legen.

Historical Archives of the European Commission

10.6.3 Die Gasflamme ist bei geschlossener Lufteinlaßöffnung des Brenners mit Hilfe der in der Kammer angegebenen Marke auf eine Höhe von 38 mm einzustellen. Vor der ersten Prüfung muß die Flamme zur Stabilisierung mindestens eine Minute lang brennen.

10.6.4 Der Prüfmusterhalter ist so in die Brennkammer zu schieben, daß das Ende des Prüfmusters des Flamme ausgesetzt ist; nach 15 Sekunden ist die Gaszufuhr zu unterbrechen.

10.6.5 Die Messung der Brenndauer beginnt zu dem Zeitpunkt, da der Angriffspunkt der Flamme den ersten Meßpunkt überschreitet. Die Ausbreitung der Flamme auf der schneller brennenden Seite ist zu beobachten (Ober- oder Unterseite).

10.6.6 Die Messung der Brenndauer ist beendet, wenn die Flamme den letzten Meßpunkt erreicht hat oder die Flamme erlischt, bevor sie den letzten Meßpunkt erreicht hat. Erreicht die Flamme den letzten Meßpunkt nicht, so wird die Brennstrecke bis zum Punkt des Erlöschens der Flamme gemessen. Die Brennstrecke ist der Teil des Prüfmusters, der auf seiner Oberfläche oder im Inneren durch Verbrennen zerstört wurde.

10.6.7 Entzündet sich das Prüfmuster nicht oder brennt es nach Abschalten des Brenner nicht weiter oder erlischt die Flamme, bevor der erste Meßpunkt erreicht wird, so daß keine Brennstrecke gemessen werden kann, so ist die Brenngeschwindigkeit im Protokoll mit 0 mm/min zu bewerten.

10.6.8 Bei Durchführung einer Serie von Prüfungen oder Wiederholungsprüfungen ist sicherzustellen, daß die Temperatur der Brennkammer und des Prüfmusterhalters vor dem Beginn der nächsten Prüfung höchstens 30°C beträgt.

10.7 Berechnung

Die Brenngeschwindigkeit in Millimetern pro Minute ergibt sich aus der Formel:

$$B = \frac{s}{t} \times 60$$

Dabei bedeuten:

s die Brennstrecke in Millimetern,
t die Zeit, in der der Brand die Strecke s zurücklegt, in Sekunden.

10.8 Schwierigkeitsgrade der sekundären Merkmale

Die sekundären Merkmale bleiben unberücksichtigt.

10.9 Auswertung der Ergebnisse

Kunststoffbeschichtetes Sicherheitsglas (Absatz 2.3 von Anhang I) und Glas-Kunststoff-Sicherheitsscheiben (Absatz 2.4 von Anhang I) gelten hinsichtlich des Brennverhaltens als zufriedenstellend, wenn die Brenngeschwindigkeit 250 mm/min nicht überschreitet.

11 PRÜFUNG DER BESTÄNDIGKEIT GEGEN CHEMIKALIEN

11.1 Zu verwendende Chemikalien

11.1.1 Nichtscheuernde Seifenlösung: 1 Gewichtsprozent Kaliumoleat in entionisiertem Wasser;

11.1.2 Scheibenreinigungsprodukt: Wäßrige Lösung aus Isopanol und Dipropylenglykol-Monomethyläther, jeweils in einer Konzentration zwischen 5 und 10 Gewichtsprozent, und aus Ammoniumhydroxid in einer Konzentration von 1 bis 5 Gewichtsprozent;

Historical Archives of the European Commission

11.1.3 nichtverdünnter, denaturierter Alkohol: 1 Volumenteil Methylalkohol auf 10 Volumenteile Äthylalkohol;

11.1.4 Bezugsessenz: Mischung aus 50 Volumenprozent Toluol, 30 Volumenprozent 2,2,4 Trimethylpentan, 15 Volumenprozent 2,4,4 Trimethyl-1-Pentan und 5 Volumenprozent Äthylalkohol;

11.1.5 Bezugskerosin: Mischung aus 50 Volumenprozent n-Oktan und 50 Volumenprozent n-Dekan.

11.2 Prüfverfahren

Zwei Prüfmuster der Größe 180 mm x 25 mm werden mit jeder der in 11.1 angegebenen Chemikalien geprüft, wobei für jede Prüfung und jedes Produkt ein neues Prüfmuster verwendet wird.
Vor jeder Prüfung werden die Prüfmuster nach den Anweisungen des Herstellers gereinigt und anschließend 48 Stunden lang bei einer Temperatur von 23°C ± 2°C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 50 % ± 5 % konditioniert. Diese Bedingungen werden während der Prüfungen beibehalten.

Die Prüfmuster werden eine Minute lang vollständig in die Prüfflüssigkeit eingetaucht, wieder herausgezogen und sofort mit einem saugfähigen sauberen Leinentuch getrocknet.

11.3 Schwierigkeitsgrade der sekundären Merkmale

	Farblos	Getönt
Färbung der Zwischenschicht oder der Kunststoffbeschichtung	1	2

Die anderen sekundären Merkmale bleiben unberücksichtigt.

11.4 Auswertung der Ergebnisse

11.4.1 Die Prüfung der Chemikalienbeständigkeit wird als zufriedenstellend angesehen, wenn das Prüfmuster keine Erweichung, Klebrigkeit, Oberflächenrisse oder deutliche Transparenzverluste aufweist.

11.4.2 Ein Satz von Prüfmustern, der zur Erteilung der Genehmigung vorgelegt wurde, wird im Hinblick auf die Chemikalienbeständigkeit als zufriedenstellend angesehen, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

11.4.2.1 Alle Prüfungen haben ein zufriedenstellendes Ergebnis erbracht;

11.4.2.2 eine Wiederholungsprüfung an einem neuen Satz von Prüfmustern ergibt, nachdem vorher ein negatives Ergebnis erbracht wurde, zufriedenstellende Ergebnisse.

Historical Archives of the European Commission

Anhang II B

WINDSCHUTZSCHEIBEN AUS NORMALEM VERBUNDGLAS (MSG)

1 BESTIMMUNG DES TYPS

Windschutzscheiben aus normalem Verbundglas (MSG) gehören zu verschiedenen Typen, wenn sie sich in wenigstens einem der folgenden Hauptmerkmale oder sekundären Merkmale unterscheiden.

1.1 Hauptmerkmale

1.1.1 Fabrik- oder Handelsmarke

1.1.2 Form und Abmessungen

Windschutzscheiben aus normalem Verbundglas (MSG) gehören hinsichtlich der Prüfungen zur Bestimmung der mechanischen Eigenschaften und der Beständigkeit gegen äußere Erscheinungen einer Gruppe an.

1.1.3 Anzahl der Glasscheiben

1.1.4 Nenndicke "e" der Windschutzscheibe (zulässige Herstellungstoleranz ± 0,2 n mm, wobei n die Anzahl der Glasscheiben der Windschutzscheibe ist).

1.1.5 Nenndicke der Zwischenschicht(en)

1.1.6 Art und Typ der Zwischenschicht(en) (z.B. PVB oder andere Zwischenschichten aus Kunststoff)

1.2 Sekundäre Merkmale

1.2.1 Art des Werkstoffes (Spiegelglas, Floatglas, Maschinenglas)

1.2.2 Färbung der Zwischenschicht(en) (farblos oder vollständig bzw. teilweise getönt)

1.2.3 Färbung des Glases (farblos oder getönt)

1.2.4 Vorhandensein oder Nichtvorhandensein von elektrischen Leitern

1.2.5 Vorhandensein oder Nichtvorhandensein von Abdeckstreifen

2 ALLGEMEINES

2.1 Bei Windschutzscheiben aus normalem Verbundglas (MSG) sind die Prüfungen, ausgenommen die Phantomfallprüfung nach 3.2 und die Prüfungen der optischen Eigenschaften, an planen Prüfmustern durchzuführen, die entweder aus Originalwindschutzscheiben herausgeschnitten oder speziell zu diesem Zweck angefertigt wurden. In beiden Fällen müssen die Prüfmuster in jeder Beziehung repräsentativ für die Windschutzscheiben sein, die in Serie hergestellt werden und für die eine Genehmigung beantragt ist.

2.2 Vor jeder Prüfung sind die Prüfmuster mindestens vier Stunden lang bei einer Temperatur von 23°C ± 2°C zu lagern. Die Prüfungen sind so schnell wie möglich nach der Entnahme der Prüfmuster aus dem Raum, in dem sie gelagert waren, zu beginnen.

Historical Archives of the European Commission

3 PHANTOMFALLPRÜFUNG

3.1 Schwierigkeitsgrade der sekundären Merkmalen

Die sekundären Merkmale bleiben unberücksichtigt.

3.2 Phantomfallprüfung an kompletten Windschutzscheiben

3.2.1 Anzahl der Prüfmuster

Es sind vier Muster aus der Serie mit der kleinsten umschriebenen Fläche und vier Muster aus der Serie mit der größten umschriebenen Fläche nach Anhang II E auszuwählen und dann zu prüfen.

3.2.2 Prüfverfahren

3.2.2.1 Das anzuwendende Prüfverfahren ist im Anhang II A, Absatz 3.3.2 beschrieben.

3.2.2.2 Die Fallhöhe muß 1,50 m + 0 mm/- 5 mm betragen.

3.2.3 Auswertung der Ergebnisse

3.2.3.1 Die Prüfung wird als zufriedenstellend angesehen, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

3.2.3.1.1 Das Muster bricht unter Bildung zahlreicher kreisförmiger, nahezu um den Aufschlagpunkt zentrierter Risse, wobei die dem Aufschlagpunkt am nächsten gelegenen Risse höchstens 80 mm von diesem entfernt sein dürfen.

3.2.3.1.2 Die Glasbruchstücke müssen an der Kunststoff-Folie haften bleiben. Die Ablösung eines Bruchstückes oder mehrerer Bruchstücke mit einer Breite von weniger als 4 mm ist auf jeder Seite der Bruchstelle außerhalb des Kreises mit einem Durchmesser von 60 mm um den Aufschlagpunkt zulässig.

3.2.3.1.3 Auf der Aufschlagseite:

3.2.3.1.3.1 darf die Folie nicht auf einer Fläche von mehr als 20 cm² freigelegt sein;

3.2.3.1.3.2 ist ein Riß in der Folie bis zu einer Länge von 35 mm zulässig.

3.2.3.2 Ein zur Genehmigung vorgelegter Satz von Prüfmustern wird hinsichtlich der Phantomfallprüfung als zufriedenstellend angesehen, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

3.2.3.2.1 Alle Prüfungen haben zufriedenstellende Ergebnisse erbracht;

3.2.3.2.2 eine Prüfung hat ein negatives Ergebnis erbracht, jedoch hat eine Wiederholungsprüfung an einem neuen Satz von Mustern zufriedenstellende Ergebnisse erbracht.

3.3 Phantomfallprüfung an planen Prüfmustern

3.3.1 Anzahl der Prüfmuster

Es sind sechs plane Prüfmuster mit den Abmessungen (1 100 mm + 5 mm/ - 2 mm) x (500 mm + 5 mm/- 2 mm) zu prüfen.

3.3.2 Prüfverfahren

3.3.2.1 Das anzuwendende Prüfverfahren ist in Anhang II A, Absatz 3.3.1 beschrieben.

3.3.2.2 Die Fallhöhe muß 4 m + 25 mm/- 0 mm betragen.

Historical Archives of the European Commission

3.3.3 Auswertung der Ergebnisse

3.3.3.1 Die Prüfung wird als zufriedenstellend angesehen, wenn die folgenen Bedingungen erfüllt sind:

3.3.3.1.1 Das Prüfmuster gibt nach und bricht unter Bildung zahlreicher kreisförmiger, nahezu um den Aufschlagpunkt zentrierter Risse;

3.3.3.1.2 Risse in der Folie sind zulässig, jedoch darf der Phantomkopf die Scheibe nicht durchdringen;

3.3.3.1.3 es dürfen sich keine größeren Glasbruchstücke von der Folie ablösen.

3.3.3.2 Ein zur Genehmigung vorgelegter Satz von Prüfmustern wird hinsichtlich der Phantomfallprüfung als zufriedenstellend angesehen, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

3.3.3.2.1 Alle Prüfungen haben zufriedenstellende Ergebnisse erbracht;

3.3.3.2.2 eine Prüfung hat ein negatives Ergebnis erbracht, jedoch hat eine Wiederholungsprüfung an einem neuen Satz von Mustern zufriedenstellende Ergebnisse erbracht.

4 MECHANISCHE FESTIGKEIT

4.1 Schwierigkeitsgrade der sekundären Merkmale

Die sekundären Merkmale bleiben unberücksichtigt.

4.2 Kugelfallprüfung mit der 2 260-g-Kugel

4.2.1 Anzahl der Prüfmuster

Es sind sechs quadratische Prüfmuster mit einer Seitenlänge von 300 mm x 300 mm (+ 10 mm/- 0 mm) zu prüfen.

4.2.2 Prüfverfahren

4.2.2.1 Das anzuwendende Prüfverfahren ist in Anhang II A, Absatz 2.2 beschrieben.

4.2.2.2 Die Fallhöhe (von der Unterseite der Kugel bis zur Oberfläche des Prüfmusters gemessen) muß 4 m + 25 mm/- 0 mm betragen.

4.2.3 Auswertung der Ergebnisse

4.2.3.1 Die Kugelfallprüfung wird als zufriedenstellend angesehen, wenn die Kugel die Scheibe innerhalb von fünf Sekunden nach dem Aufschlag nicht durchdringt.

4.2.3.2 Ein zur Genehmigung vorgelegter Satz von Prüfmustern wird hinsichtlich der mechanischen Festigkeit als zufriedenstellend angesehen, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

4.2.3.2.1 Alle Prüfungen haben zufriedenstellende Ergebnisse erbracht;

4.2.3.2.2 eine Prüfung hat ein negatives Ergebnis erbracht, jedoch hat eine Wiederholungsprüfung an einem neuen Satz von Prüfmustern zufriedenstellende Ergebnisse erbracht.

4.3 Kugelfallprüfung mit der 227-g-Kugel

4.3.1 Schwierigkeitsgrade der sekundären Merkmale

Die sekundären Merkmale bleiben unberücksichtigt.

Historical Archives of the European Commission

4.3.2 Anzahl der Prüfmuster

Es sind 20 quadratische Prüfmuster mit einer Seitenlänge von 300 mm x 300 mm (+ 10 mm/- 0 mm) zu prüfen.

4.3.3 Prüfverfahren

4.3.3.1 Das anzuwendende Prüfverfahren ist in Anhang II A, Absatz 2.2 beschrieben. Es sind 10 Prüfmuster bei einer Temperatur von 40°C ± 2°C und zehn Prüfmuster bei einer Temperatur von - 20°C ± 2°C zu prüfen.

4.3.3.2 Die Fallhöhe für die verschiedenen Dickenkategorien und die Masse der abgelösten Bruchstücke sind der folgenden Tabelle zu entnehmen:

	+ 40°C		- 20°C	
Dicke der Prüfmuster mm	Fallhöhe m(*)	größte zulässige Masse der Bruchstücke g	Fallhöhe m(*)	größte zulässige Masse der Bruchstücke g
e ≤ 4,5	9	12	8,5	12
4,5 < e ≤ 5,5	10	15	9	15
5,5 < e ≤ 6,5	11	20	9,5	20
e > 6,5	12	25	10	25

(*) Für die Fallhöhe ist eine Toleranz von + 25 mm/- 0 mm zulässig.

4.3.4 Auswertung der Ergebnisse

4.3.4.1 Die Kugelfallprüfung wird als zufriedenstellend angesehen, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Die Kugel durchdringt das Prüfmuster nicht.
- Das Prüfmuster zerbricht nicht in einzelne Stücke.
- Falls die Folie nicht reißt, darf die Masse der Bruchstücke, die sich auf der stoßabgewandten Seite ablösen, die Werte nach 4.3.3.2 nicht überschreiten.

4.3.4.2 Ein zur Genehmigung vorgelegter Satz von Prüfmustern wird hinsichtlich der mechanischen Festigkeit als zufriedenstellend angesehen, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

4.3.4.2.1 Mindestens acht Prüfungen haben bei jeder der Prüftemperaturen zufriedenstellende Ergebnisse erbracht;

4.3.4.2.2 mehr als zwei Prüfungen haben bei jeder Prüftemperatur ein negatives Ergebnis erbracht, jedoch hat eine Wiederholungsprüfung an einem neuen Satz von Prüfmustern zufriedenstellende Ergebnisse erbracht.

5 BESTÄNDIGKEIT GEGEN ÄUSSERE EINWIRKUNGEN

5.1 Abriebprüfung

5.1.1 Schwierigkeitsgrade und Prüfverfahren

Archives of the European Commission

Es gelten die Vorschriften nach Anhang II A, Absatz 4; die Prüfung muß sich über 1 000 Umdrehungen erstrecken.

5.1.2 Auswertung der Ergebnisse

Das Sicherheitsglas wird hinsichtlich der Abriebfestigkeit als zufriedenstellend angesehen, wenn die Lichtstreuung infolge des Abriebs des Prüfmusters nicht mehr als 2 % beträgt.

5.2 Prüfung bei erhöhter Temperatur

Es gelten die Vorschriften nach Anhang II A, Absatz 5.

5.3 Prüfung der Bestrahlungsbeständigkeit

5.3.1 Allgemeine Vorschriften

Diese Prüfung ist nur dann durchzuführen, wenn sie die Prüfstelle aufgrund der ihr vorliegenden Informationen über die Zwischenschicht für erforderlich hält.

5.3.2 Es gelten die Vorschriften nach Anhang II A, Absatz 6.

5.4 Prüfung der Feuchtigkeitsbeständigkeit

Es gelten die Vorschriften nach Anhang II A, Absatz 7.

6 OPTISCHE EIGENSCHAFTEN

Die Vorschriften hinsichtlich der optischen Eigenschaften nach Anhang II A, Absatz 9 gelten für jeden Windschutzscheibentyp.

Historical Archives of the European Commission

Anhang II C

WINDSCHUTZSCHEIBEN AUS VORBEHANDELTEM VERBUNDGLAS

1 BESTIMMUNG DES TYPS

Windschutzscheiben aus vorbehandeltem Verbundglas gehören zu verschiedenen Typen, wenn sie sich in wenigstens einem der folgenden Hauptmerkmale unterscheiden.

1.1 Hauptmerkmale

1.1.1 Fabrik- oder Handelsmarke

1.1.2 Form und Abmessungen

Windschutzscheiben aus vorbehandeltem Verbundglas (MSG) gehören hinsichtlich der Prüfungen der Bruchstruktur, der mechanischen Eigenschaften und der Beständigkeit gegen äußere Einwirkungen einer Gruppe an.

1.1.3 Anzahl der Glasscheiben

1.1.4 Nenndicke "e" der Windschutzscheibe (zulässige Herstellungstoleranz ± 0,2 n mm, wobei n die Anzahl der Glasscheiben der Windschutzscheibe ist).

1.1.5 Spezialvorbehandlung, die eine oder mehrere der Glasscheiben erhalten haben

1.1.6 Nenndicke der Zwischensicht(en)

1.1.7 Art und Typ der Zwischenschicht(en), z.B. PVB oder andere Zwischenschicht aus Kunststoff)

1.2 Sekundäre Merkmale

1.2.1 Art des Werkstoffes (Spiegelglas, Floatglas, Maschinenglas)

1.2.2 Färbung der Zwischenschicht(en) (farblos oder vollständig bzw. teilweise getönt)

1.2.3 Färbung des Glases (farblos oder getönt)

1.2.4 Vorhandensein oder Nichtvorhandensein von elektrischen Leitern

1.2.5 Vorhandensein oder Nichtvorhandensein von Abdeckstreifen

2. ALLGEMEINES

2.1 bei Windschutzscheiben aus vorbehandeltem Verbundglas (MSG) sind die Prüfungen bezüglich des Verhaltens bei Aufprall des Phantomkopfes auf die komplette Windschutzscheibe und bezüglich der optischen Eigenschaften an Prüfmustern und/oder speziell zu diesem Zweck hergestellten flachen Proben durchzuführen. Die Proben müssen jedoch in jeder Hinsicht den in Serie hergestellten Windschutzscheiben, für die die Bauartgenehmigung angefordert wurde, genau entsprechen.

2.2 Vor jeder Prüfung sind die Proben oder Prüfmuster mindestens vier Stunden lang bei einer Temperatur von 23°C ± 2°C zu lagern. Die Prüfungen sind so schnell wie möglich nach der Entnahme der Proben oder Prüfmuster aus dem Raum, in dem sie gelagert waren, zu beginnen.

3 VORGESCHRIEBENE PRÜFUNGEN

An Windschutzscheiben aus vorbehandeltem Verbundglas sind durchzuführen:

Historical Archives of the European Commission

3.1 Prüfungen für Windschutzscheiben aus normalem Verbundglas nach Anhang II B;

3.2 Prüfung der Bruchstruktur nach Absatz 4.

4 BRUCHSTRUKTUR

4.1 Schwierigkeitsgrade der sekundären Merkmalen

Material	Schwierigkeitsgrad
Spiegelglas	2
Floatglas	1
Maschinenglas	1

4.2 Anzahl der Proben oder der Prüfmuster.

Für jeden Anschlagpunkt ist ein Prüfmuster oder eine Probe mit den Abmessungen 1100 x 500 mm + 5 mm/-2 mm zu prüfen.

4.3 Prüfverfahren

Das anzuwendende Prüfverfahren ist im Anhang II A Absatz 1 beschrieben.

4.4 Anschlagpunkt(e)

Das Glas ist im Mittelpunkt des Prüfmusters oder der Probe auf jeder der äußeren vorbehandelten Scheiben anzuschlagen.

4.5 Auswertung der Ergebnisse

4.5.1 Die Prüfung der Bruchstruktur wird für jeden Anschlagpunkt als zufriedenstellend angesehen, wenn die Flächensumme der Bruchstücke von 2 cm² und mehr mindestens 15 % der Fläche des Rechtecks des Sichtfeldes mit mindestens 20 cm Höhe und 50 cm Breite ausmacht.

4.5.1.1 Im Falle eines Prüfmusters.

4.5.1.1.1 Bei Fahrzeugen der Klasse M1 befindet sich der Mittelpunkt des Rechteckes in einem Strahlenkreis von 10 cm, zentriert auf die Projektion des Mittelpunktes des Segmentes V1 V2.

4.5.1.1.2 Bei Fahrzeugen der Klassen M und N, die nicht der Klasse M1 angehören, befindet sich der Mittelpunkt des Rechtecks in einem Strahlenkreis von 10 cm, zentriert auf die Projektion des O-Punktes.

4.5.1.1.3 Die Höhe des obengenannten Rechtecks kann bei Windschutzscheiben, die eine Höhe von weniger als 44 cm haben oder deren Einbauwinkel zur Vertikalen weniger als 15° beträgt, auf 15 cm reduziert werden; der Sichtanteil muß mindestens 10 % der Fläche des entsprechenden Rechtecks betragen.

4.5.1.2 Im Fall eines Prüfmusters befindet sich der Mittelpunkt des Rechtecks auf der Längsachse des Prüfmusters in einem Abstand von 450 mm vom Rand.

4.5.2 Die zur Genehmigung vorgestellten Prüfmuster oder Proben werden hinsichtlich der Bruchstruktur als zufriedenstellend angesehen, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

4.5.2.1 Die Prüfung ergibt für jeden Anschlagpunkt ein zufriedenstellendes Ergebnis;

4.5.2.2 eine Wiederholungsprüfung an einem neuen Satz von vier Prüfmustern mit den Anschlagpunkten, die vorher ein negatives Ergebnis erbracht haben, ergibt für alle vier Prüfungen zufriedenstellende Ergebnisse.

Historical archives of the European Commission

Anhang II D

069

GLAS-KUNSTSTOFF-WINDSCHUTZSCHEIBEN

1 BESTIMMUNG DES TYPS

Windschutzscheiben aus Glas-Kunststoff gehören zu verschiedenen Typen, wenn sie sich in wenigstens einem der folgenden Hauptmerkmale unterscheiden.

1.1 Hauptmerkmale

1.1.1 Fabrik- oder Handelsmarke

1.1.2 Form und Abmessungen

Windschutzscheiben aus Glas-Kunststoff gehören hinsichtlich der Prüfungen der mechanischen Festigkeit, der Beständigkeit gegen äußere Einwirkungen, der Prüfung der Temperaturwechselbeständigkeit und der Prüfung der Beständigkeit gegen Chemikalien einer Gruppe an.

1.1.3 Anzahl der Kunststoffschichten

1.1.4 Nenndicke "e" der Windschutzscheibe (zulässige Herstellungstoleranz ± 0,2 mm)

1.1.5 Nenndicke der Glasscheibe

1.1.6 Nenndicke der Zwischenschicht(en)

1.1.7 Art und Typ der Zwischenschicht(en) (z.B. PVB oder anderes Material) und der Kunststoffschicht auf der Innenseite

1.1.8 Eventuelle Spezialbehandlung der Glasscheibe

1.2 Sekundäre Merkmale

1.2.1 Art des Werkstoffes (Spiegelglas, Floatglas, Maschinenglas)

1.2.2 Färbung der Zwischenschicht(en) (farblos oder vollständig bzw. teilweise getönt)

1.2.3 Färbung des Glases (farblos oder getönt)

1.2.4 Vorhandensein oder Nichtvorhandensein von elektrischen Leitern

1.2.5 Vorhandensein oder Nichtvorhandensein von Abdeckstreifen

2 ALLGEMEINES

2.1 Bei Windschutzscheiben aus Glas-Kunststoff sind die Prüfungen, ausgenommen die Phantomfallprüfung (Absatz 3.2) und die Prüfungen der optischen Eigenschaften, an planen Prüfmustern durchzuführen, die entweder aus Originalwindschutzscheiben herausgeschnitten oder speziell zu diesem Zweck angefertigt wuren. In beiden Fällen müssen die Prüfmuster in

Historical Archives of the European Commission

07

jeder Beziehung repräsentativ für die Windschutzscheiben sein, die in Serie hergestellt werden und für die eine Genehmigung beantragt ist.

2.2 Vor jeder Prüfung sind die Prüfmuster mindestens vier Stunden lang bei einer Temperatur von 23°C ± 2°C zu lagern. Die Prüfungen sind so schnell wie möglich nach der Entnahme der Prüfmuster aus dem Raum, in dem sie gelagert waren, zu beginnen.

3 PHANTOMFALLPRÜFUNG

3.1 Schwierigkeitsgrade der sekundären Merkmalen

Die sekundären Merkmale bleiben unberücksichtigt.

3.2 Phantomfallprüfung an kompletten Windschutzscheiben

3.2.1 Anzahl der Prüfmuster

Es sind vier Muster aus der Serie mit der kleinsten umschriebenen Fläche und vier Muster aus der Serie mit der größten umschriebenen Fläche nach Anhang II E auszuwählen und dann zu prüfen.

3.2.2 Prüfverfahren

3.2.2.1 Das anzuwendende Prüfverfahren ist in Anhang II-A, Absatz 3.3.2 beschrieben.

3.2.2.2 Die Fallhöhe muß 1,50 m + 0 mm/- 5 mm betragen.

3.2.3 Auswertung der Ergebnisse

3.2.3.1 Die Prüfung wird als zufriedenstellend angesehen, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

3.2.3.1.1 Die Glasscheibe bricht unter Bildung zahlreicher kreisförmiger, nahezu um den Aufschlagpunkt zentrierter Risse, wobei die dem Aufschlagpunkt am nächsten gelegenen Risse höchstens 80 mm von diesem entfernt sein dürfen.

3.2.3.1.2 Die Glasschicht muß an der Zwischenschicht haften bleiben. Eine oder mehrere Abtrennungen von der Zwischenschicht in einer Breite von weniger als 4 mm auf jeder Seite der Bruchstelle außerhalb eines Kreises mit einem Durchmesser von 60 mm um den Aufschlagpunkt ist zulässig.

3.2.3.1.3 Ein Riß in der Zwischenschicht bis zu einer Länge von 35 mm ist an der Aufschlagseite zulässig.

3.2.3.2 Ein zur Genehmigung vorgelegter Satz von Prüfmustern wird hinsichtlich der Phantomfallprüfung als zufriedenstellend angesehen, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

3.2.3.2.1 Alle Prüfungen haben zufriedenstellende Ergebnisse erbracht;

3.2.3.2.2 eine Prüfung hat ein negatives Ergebnis erbracht, jedoch hat eine Wiederholungsprüfung an einem neuen Satz von Mustern zufriedenstellende Ergebnisse erbracht.

Historical archive of the European Commission

071

3.3 Phantomfallprüfung an planen Prüfmustern

3.3.1 Anzahl der Prüfmuster

Es sind sechs plane Prüfmuster mit den Abmessungen (1 100 mm x 500 mm) + 5 mm/- 2 mm zu prüfen.

3.3.2 Prüfverfahren

3.3.2.1 Das anzuwendende Prüfverfahren ist im Anhang II A, Absatz 3.3.1 beschrieben.

3.3.2.2 Die Fallhöhe muß 4 m + 25 mm/- 0 mm betragen.

3.3.3 Auswertung der Ergebnisse

3.3.3.1 Die Prüfung wird als zufriedenstellend angesehen, wenn die folgenen Bedingungen erfüllt sind:

3.3.3.1.1 Das Prüfmuster gibt nach und bricht unter Bildung zahlreicher kreisförmiger, ungefähr um den Aufschlagpunkt zentrierter Risse;

3.3.3.1.2 Risse in der Zwischenschicht sind zulässig, jedoch darf der Phantomkopf die Scheibe nicht durchdringen;

3.3.3.1.3 es lösen sich keine größeren Glasbruchstücke von der Zwischenschicht ab.

3.3.3.2 Ein zur Genehmigung vorgelegter Satz von Prüfmustern wird hinsichtlich der Phantomfallprüfung als zufriedenstellend angesehen, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

3.3.3.2.1 Alle Prüfungen haben zufriedenstellende Ergebnisse erbracht;

3.3.3.2.2 eine Prüfung hat ein negatives Ergebnis erbracht, jedoch hat eine Wiederholungsprüfung an einem neuen Satz von Mustern zufriedenstellende Ergebnisse erbracht.

4 MECHANISCHE FESTIGKEIT

4.1 Schwierigkeitsgrad, Prüfverfahren und Auswertung der Ergebnisse

Es gelten die Vorschriften nach Anhang II B Absatz 4.

4.2 Die dritte Bedingung in Anhang II B Absatz 4.3.4.1 gilt jedoch nicht.

5 BESTÄNDIGKEIT GEGEN ÄUSSERE EINWIRKUNGEN

5.1 Abriebprüfung

5.1.1 Abriebprüfung an der Außenseite

5.1.1.1 Es gelten die Vorschriften nach Anhang II B Absatz 5.1.

5.1.2 Abriebprüfung an der Innenseite

Historical Archives of the European Commission

072

5.1.2.1 Es gelten die Vorschriften nach Anhang II K Absatz 2.

5.2 Prüfung bei erhöhter Temperatur

Es gelten die Vorschriften nach Anhang II A Absatz 5.

5.3 Prüfung der Bestrahlungsbeständigkeit

Es gelten die Vorschriften nach Anhang II A Absatz 6.

5.4 Prüfung der Feuchtigkeitsbeständigkeit

Es gelten die Vorschriften nach Anhang II A Absatz 7.

5.5 Prüfung der Temperaturwechselbeständigkeit

Es gelten die Vorschriften nach Anhang II A Absatz 8.

6 OPTISCHE EIGENSCHAFTEN

Die Voschriften hinsichtlich optischer Eigenschaften nach Anhang II A Absatz 9 gelten für jeden Windschutzscheibentyp.

7 PRÜFUNG DES BRENNVERHALTENS

Es gelten die Vorschriften nach Anhang II A Absatz 10.

8 PRÜFUNG DER BESTÄNDIGKEIT GEGEN CHEMIKALIEN

Es gelten die Vorschriften nach Anhang II A Absatz 11.

Historical Archives of the European Commission

Anhang II E

GRUPPIERUNG DER WINDSCHUTZSCHEIBEN FÜR DIE EGW-BAUARTGENEHMIGUNGSPRÜFUNG 073

1 FOLGENDE MERKMALE SIND ZU BERÜCKSICHTIGEN:

1.1 Umschriebene Fläche der Windschutzscheibe

1.2 Segmenthöhe

1.3 Krümmung

2 EINE GRUPPE WIRD INNERHALB EINER DICKENKATEGORIE GEBILDET.

3 DIE EINTEILUNG ERFOLGT IN DER REIHENFOLGE DER WERTE DER UMSCHRIEBENEN FLÄCHE.

Die fünf größten und die fünf kleinsten sind auszuwählen und wie folgt zu numerieren:

1 für die größte	1 für die kleinste
2 für nächstkleinere nach 1	2 für die nächstgrößere nach 1
3 für nächstkleinere nach 2	3 für die nächstgrößere nach 2
4 für nächstkleinere nach 3	4 für die nächstgrößere nach 3
5 für nächstkleinere nach 4	5 für die nächstgrößere nach 4

4 INNERHALB JEDER DER ZWEI IN ABSATZ 3 DEFINIERTEN SERIEN SIND DIE WERTE DER SEGMENTHÖHE WIE FOLGT ZU BEZEICHNEN:

1 für die größte Segmenthöhe,
2 für die nächstkleinere,
3 für die nächstkleinere nach dem vorhergehenden Wert usw.

5 INNERHALB JEDER DER ZWEI IN ABSATZ 3 DEFINIERTEN SERIEN SIND DIE WERTE DER KRÜMMUNGSRADIEN WIE FOLGT ZU BEZEICHNEN:

1 für den kleinsten Krümmungsradius,
2 für den nächstgrößeren,
3 für den nächstgrößeren nach dem vorhergehenden Wert usw.

6 DIE BEWERTUNGSZIFFERN JEDER WINDSCHUTZSCHEIBE DER BEIDEN IN ABSATZ 3 DEFINIERTEN SERIEN SIND ZU ADDIEREN.

6.1 Die Windschutzscheibe unter den fünf größten und die Windschutzscheibe unter den fünf kleinsten mit der jeweils kleinsten Ziffernsumme sind einer vollständigen Prüfung nach Anhang II B, II C, II D oder II K zu unterziehen.

6.2 Die anderen Windschutzscheiben der gleichen Serie sind zur Kontrolle der optischen Eigenschaften nach Anhang II A, Absatz 9 zu prüfen.

7 Windschutzscheiben, die hinsichtlich Form und/oder Krümmungsradius von den Extremwerten der ausgewählten Gruppen erheblich abweichen, können geprüft werden, falls die Prüfstelle der Meinung ist, daß von diesen Merkmalen eine nennenswerte nachteilige Wirkung ausgeht.

8 Die Abgrenzung der Gruppe ist durch die umschriebene Fläche der Windschutzscheibe bestimmt. Hat eine zur Genehmigung vorgestellte Windschutzscheibe eine umschriebene Fläche, die außerhalb der

Historical Archives of the European Commission

genehmigten Grenzwerte liegt, und/oder ist ihre Segmenthöhe deutlich größer oder ihr Krümmungsradius deutlich kleiner, dann ist die Windschutzscheibe als neuer Typ anzusehen; zusätzliche Prüfungen sind dann erforderlich, falls die Prüfstelle dies aufgrund bereits vorliegender Informationen über dieses Produkt und diesen Werkstoff für technisch erforderlich erachtet.

9 Beabsichtigt der Inhaber einer Genehmigung, später ein anderes Windschutzscheibenmodell zu produzieren, das bereits zu einer genehmigten Dickenkategorie gehört, dann:

9.1 ist zu prüfen, ob das neue Modell in die fünf größten oder die fünf kleinsten der für die Genehmigung ausgewählten Scheiben der betreffenden Gruppe eingeordnet werden kann;

9.2 ist die Bewertung mit Ziffern nach den Absätzen 3, 4 und 5 erneut durchzuführen.

9.3 Ist die Summe der Bewertungsziffern dieser hinzugekommenen Windschutzscheibe im Vergleich mit den fünf größten oder den fünf kleinsten Scheiben

9.3.1 die niedrigste, so sind die folgenden Prüfungen durchzuführen:

9.3.1.1 Bei Windschutzscheiben aus normalem Verbundglas oder aus Verbundglas mit Kunststoffbeschichtung oder aus Glas-Kunststoff:

9.3.1.1.1 Phantomfallprüfung

9.3.1.1.2 Optische Verzerrung

9.3.1.1.3 Prüfung auf Doppelbilder

9.3.1.1.4 Lichtdurchlässigkeit

9.3.1.2 Bei Windschutzscheiben aus vorbehandeltem Verbundglas sind die Prüfungen nach 9.3.1.1.1, 9.3.1.1.2, 9.3.1.1.3 und 9.3.1.1.4 sowie die Bruchstrukturprüfung nach Anhang II C Absatz 4 durchzuführen.

9.3.2 Wenn nicht, sind nur die Prüfungen durchzuführen, die zur Verifizierung der in Anhang II A Absatz 9 definierten optischen Eigenschaften vorgesehen sind.

Historical Archive of the European Commission

Anhang II F

VERFAHREN ZUR BESTIMMUNG DER PRÜFZONEN AUF DEN WINDSCHUTZSCHEIBEN DER FAHRZEUGE DER KLASSE M1 IN BEZUG AUF DIE "V"-PUNKTE

1 LAGE DER "V"-PUNKTE

1.1 Die Tabellen 1 und 2 zeigen die Lage der "V"-Punkte in Bezug auf den "R"-Punkt (siehe Anhang II G), wie sie sich aus ihren x-, y- und z-Koordinaten in dem dreidimensionalen Bezugssystem ergibt.

1.2 Die Tabelle 1 gibt die Basiskoordinaten für einen angenommenen Neigungswinkel der Sitzlehne von 25° an. Die positive Richtung der Koordinaten ist in Abbildung 3 des vorliegenden Anhangs angegeben.

Tabelle 1

"V"-Punkt	X	Y	Z
V_1	68 mm	- 5 mm	665 mm
V_2	68 mm	- 5 mm	589 mm

1.3 Korrekturwerte für angenommene Rückenlehnenwinkel, die von dem Neigungswinkel von 25° abweichen

1.3.1 Die Tabelle 2 gibt die ergänzenden Korrekturwerte für die x- und z-Koordinaten eines jeden "V"-Punktes für den Fall an, daß der angenommene Neigungwinkel der Sitzlehne von 25° abweicht. Die positive Richtung der Koordinaten ist in Abbildung 3 des vorliegenden Anhangs angegeben.

Tabelle 2

Neigungswinkel der Sitzlehne (Grad)	Horizontal-Koordinaten X	Vertikal-Koordinaten Z	Neigungswinkel der Sitzlehne (Grad)	Horizontal-Koordinaten X	Vertikal-Koordinaten Z
5	- 186 mm	28 mm	23	- 17 mm	5 mm
6	- 176 mm	27 mm	24	- 9 mm	2 mm
7	- 167 mm	27 mm	25	0 mm	0 mm
8	- 157 mm	26 mm	26	9 mm	- 3 mm
9	- 147 mm	26 mm	27	17 mm	- 5 mm
10	- 137 mm	25 mm	28	26 mm	- 8 mm
11	- 128 mm	24 mm	29	34 mm	- 11 mm
12	- 118 mm	23 mm	30	43 mm	- 14 mm
13	- 109 mm	22 mm	31	51 mm	- 17 mm
14	- 99 mm	21 mm	32	59 mm	- 21 mm
15	- 90 mm	20 mm	33	67 mm	- 24 mm
16	- 81 mm	18 mm	34	76 mm	- 28 mm
17	- 71 mm	17 mm	35	84 mm	- 31 mm
18	- 62 mm	15 mm	36	92 mm	- 35 mm
19	- 53 mm	13 mm	37	100 mm	- 39 mm
20	- 44 mm	11 mm	38	107 mm	- 43 mm
21	- 35 mm	9 mm	39	115 mm	- 47 mm
22	- 26 mm	7 mm	40	123 mm	- 52 mm

Historical Archives of the European Commission

2 PRÜFZONEN

2.1 Ausgehend von den "V"-Punkten werden zwei Prüfzonen festgelegt.

2.2 Die Prüfzone A ist die Zone der sichtbaren Windschutzscheibenaußenseite, die durch die vier nachstehend definierten Ebenen begrenzt wird, die von den "V"-Punkten aus nach vorne verlaufen (siehe Abbildung 1) :

- eine vertikale Ebene, die durch die Punkte V_1 und V_2 geht und mit der x-Achse einen Winkel von 13° nach links bei Fahrzeugen mit Linkssteuerung und nach rechts bei Fahrzeugen mit Rechtssteuerung bildet;

- eine parallel zur y-Achse verlaufende Ebene, die durch V_1 geht und einen Winkel von 3° nach oben mit der x-Achse bildet;

- eine parallel zur y-Achse verlaufende Ebene, die durch V_2 geht und einen Winkel von 1° nach unten mit der x-Achse bildet;

- eine vertikale Ebene, die durch die Punkte V_1 und V_2 geht und mit der x-Achse einen Winkel von 20° nach links bei Fahrzeugen mit Linkssteuerung und nach rechts bei Fahrzeugen mit Rechtssteuerung bildet.

2.3 Die Prüfzone B ist die Zone der Windschutzscheibenaußenseite, die sich über 25 mm vom Seitenrand der transparenten Fläche befindet und durch die Schnittlinien der vier nachstehend definierten Ebenen mit der Windschutzscheibe begrenzt ist (siehe Abbildung 2) :

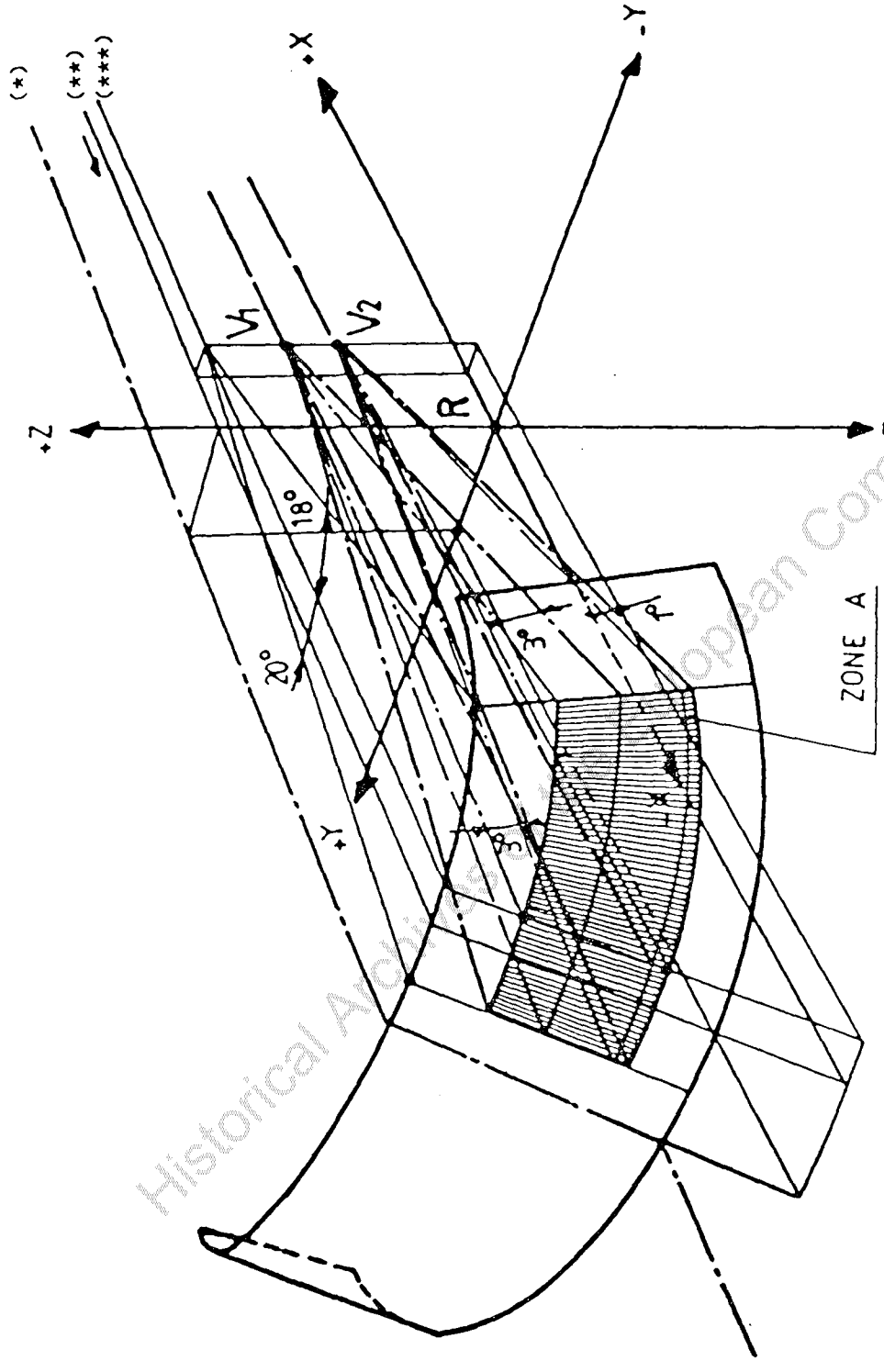
- eine Ebene, die um 7° nach oben in bezug auf die x-Achse ausgerichtet ist und durch den Punkt V_1 und parallel zur y-Achse verläuft;

- eine Ebene, die um 5° nach unten in bezug auf die x-Achse ausgerichtet ist und durch den Punkt V_2 und parallel zur x-Achse verläuft;

- eine vertikale Ebene, die durch die Punkte V_1 und V_2 geht und mit der x-Achse einen Winkel von 17° nach links bei Fahrzeugen mit Linkssteuerung und nach rechts bei Fahrzeugen mit Rechtssteuerung bildet;

- eine Ebene, die symmetrisch zur vertikalen Ebene in bezug auf die Längsmittelebene des Fahrzeuges verläuft.

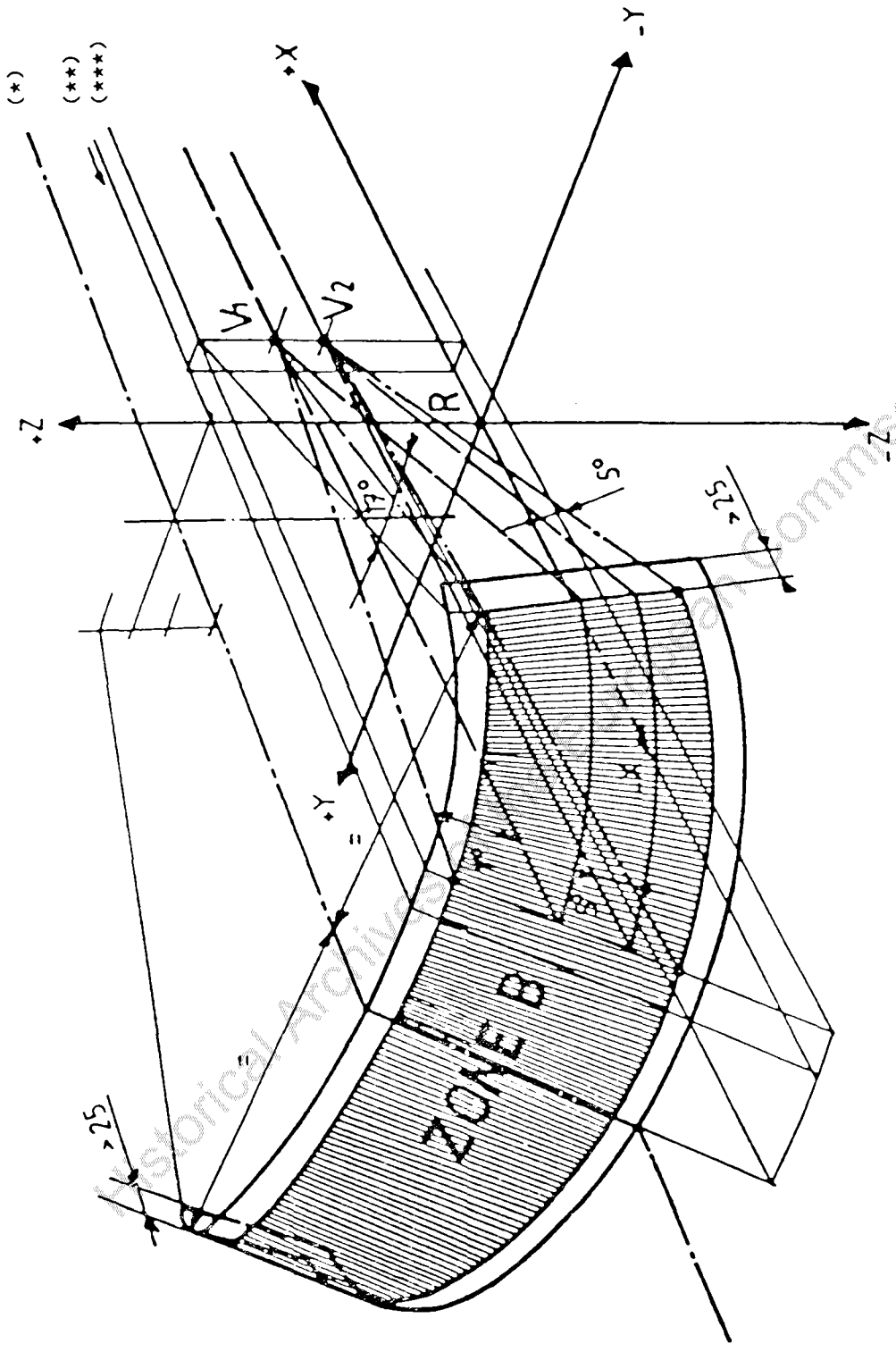
Historical Archives of the European Commission



Historical Archives of the European Commission

(*) Linie der longitudinalen Symmetrieebene des Fahrzeuges
(**) Linie der vertikalen Ebene durch R
(***) Linie der vertikalen Ebene durch V_1 und V_2

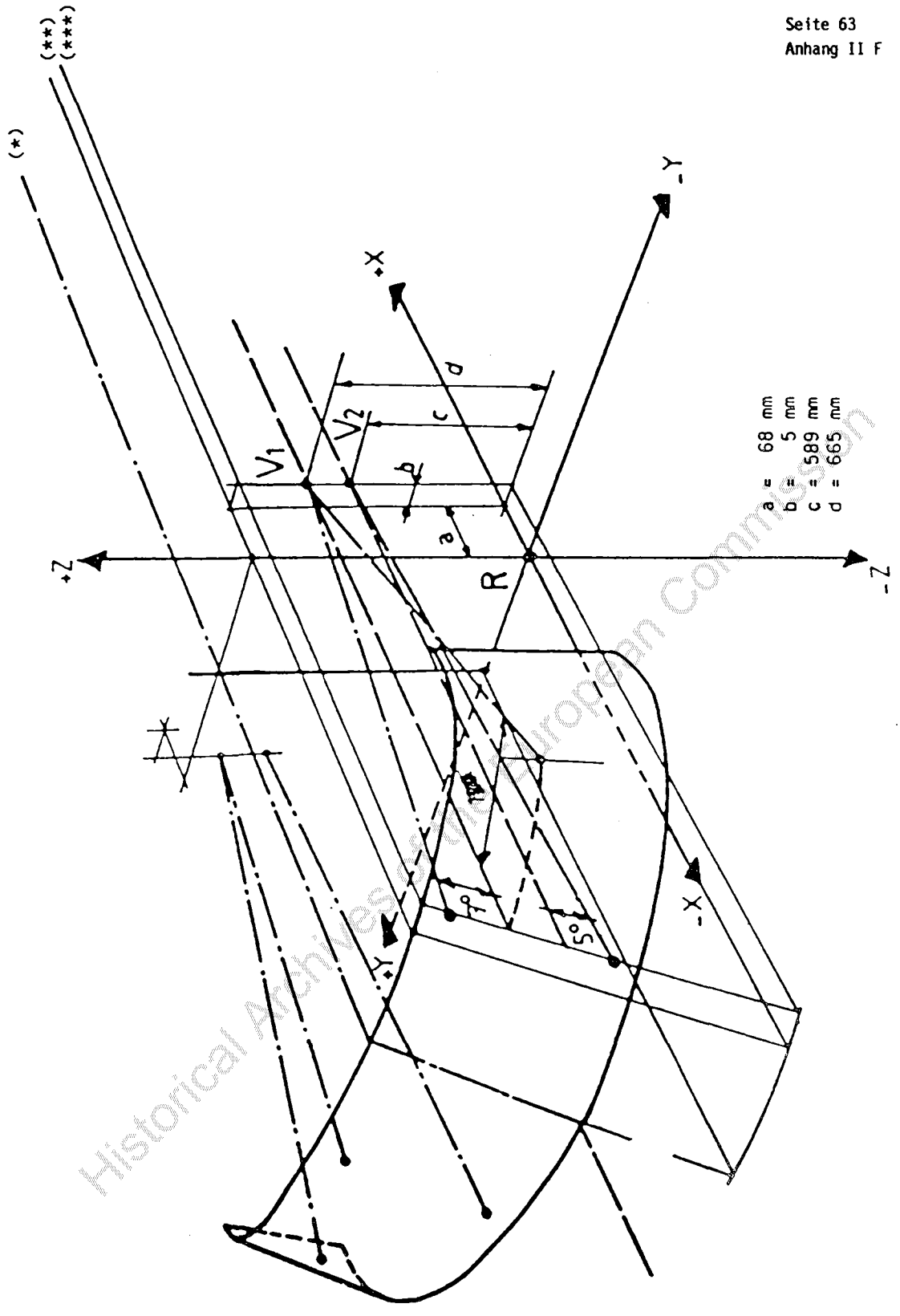
Abbildung 1: Prüfzone A (Beispiel eines Fahrzeuges mit Linkssteuerung)



Historical Archives of the European Commission

(*) Linie der longitudinalen Symmetrieebene des Fahrzeuges
(**) Linie der Längsebene durch R
(***) Linie der Längsebene durch V_1 und V_2

Abbildung 2: Prüfzone B (Beispiel eines Fahrzeuges mit Linkssteuerung)



Historical Archives of the European Commission

(*) Linie der zur longitudinalen Symmetrieebene des Fahrzeuges
(**) Linie der vertikalen Ebene durch R
(***) Linie der vertikalen Ebene durch V_1 und V_2

Abbildung 3: Bestimmung der "V"-Punkte für einen Rückenlehnenwinkel von 25°
(Beispiel eines Fahrzeuges mit Linkssteuerung)

Anhang II G

VERFAHREN ZUR BESTIMMUNG DER LAGE DES HÜFTPUNKTES (H-PUNKT) UND DES TATSÄCHLICHEN OBERKÖRPERWINKELS FÜR DIE SITZPLÄTZE DER FAHRZEUGE

1 ZWECK

Das in diesem Anhang beschriebene Verfahren dient zur Bestimmung der Lage des H-Punktes und des tatsächlichen Oberkörperwinkels für ein oder mehrere Sitzplätze eines Fahrzeuges der Klasse M1 und zur Überprüfung der Beziehung zwischen den gemessenen Werten und den von dem Fahrzeughersteller vorgelegten Konstruktionswerten 1/.

2 BEGRIFFSBESTIMMUNGEN

Im Sinne dieses Anhangs sind:

2.1 "Bezugsparameter": eines oder mehrere der folgenden Merkmale eines Sitzplatzes:

2.1.1 der H-Punkt und der R-Punkt sowie ihre Beziehung zueinander,

2.1.2 der tatsächliche Oberkörperwinkel und der angenommene Oberkörperwinkel sowie ihre Beziehung zueinander;

2.2 "Dreidimensionale Meßmaschine zur Überprüfung der Lage des H-Punktes": die Einrichtung zur Bestimmung des H-Punktes und des tatsächlichen Oberkörperwinkels. Diese Einrichtung ist in Anlage 1 dieses Anhangs beschrieben;

2.3 "H-Punkt": der Gelenkpunkt zwischen dem Oberkörper und dem Oberschenkel der dreidimensionalen Meßmaschine, die gemäß dem Verfahren nach Abschnitt 4 auf einem Sitz des Fahrzeuges plaziert ist. Der H-Punkt befindet sich in der Mitte der Achse der Vorrichtung, die die Ableseknöpfe des H-Punktes auf beiden Seiten der dreidimensionalen Meßmaschine verbindet. Der H-Punkt entspricht theoretisch dem R-Punkt (Toleranzen siehe 3.2.2). Ist die Lage des H-Punktes einmal nach dem in Abschnitt 4 beschriebenen Verfahren bestimmt, so wird dieser Punkt als fest in bezug auf die Struktur der Sitzauflage angesehen und als Begleitpunkt, wenn sich diese verlagert.

2.4 "R-Punkt" oder "Sitzbezugspunkt": ein in den Plänen des Herstellers definierter Punkt für jeden Sitzplatz und Bezugspunkt in bezug auf das dreidimensionale Bezugssystem.

2.5 "Torso-Linie": die Achse der Stange der dreidimensionalen Meßmaschine, wenn die Stange völlig nach hinten gelehnt ist.

2.6 "Tatsächlicher Oberkörperwinkel": der gemessene Winkel zwischen der Senkrechten durch den H-Punkt und der Torso-Linie, gemessen anhand des Rückenwinkelausschnitts der dreidimensionalen Meßmaschine. Der gemessene Körperwinkel entspricht theoretisch dem angenommenen Oberkörperwinkel (Toleranzen siehe Abschnitt 3.2.2);

2.7 "Angenommener Oberkörperwinkel": der gemessene Winkel zwischen der Senkrechten durch den R-Punkt und der Torsolinie in der vom Fahrzeughersteller angenommenen Rückenlehnenstellung;

1/ Für jede von den Vordersitzen abweichende Sitzposition können die zuständigen Behörden, wenn sie dies für angemessen erachten, den vom Hersteller angegebenen Punkt R als Bezugspunkt heranziehen, wenn die Bestimmung des H-Punktes nicht mit der dreidimensionalen Meßmaschine oder auf andere Weise möglich ist.

Historical Archive of the European Commission

2.8 "Mittlere Ebene des Insassen": die mittlere Ebene der dreidimensionalen Meßmaschine auf jedem benannten Sitzplatz; sie wird durch die Koordinaten des H-Punktes auf der y-Achse angegeben. Bei Einzelsitzen fällt die mittlere Ebene des Sitzes mit der mittleren Ebene des Insassen zusammen. Für die anderen Sitze wird die mittlere Ebene vom Hersteller angegeben;

2.9 "Dreidimensionales Bezugssystem": das in der Anlage 2 dieses Anhangs beschriebene System;

2.10 "Bezugspunkte": die vom Hersteller auf der Fahrzeugoberfläche definierten materiellen Bezugspunkte (Bohrungen, Flächen, Markierungen oder Einkerbungen);

2.11 "Konfiguration des Fahrzeuges für die Messung": die durch die Koordinaten der Bezugspunkte in dem dreidimensionalen Bezugssystem definierte Lage des Fahrzeuges.

3 VORSCHRIFTEN

3.1 Vorlage der Ergebnisse

Für jeden Sitzplatz, dessen Bezugsparameter zur Demonstration der Übereinstimmung mit den Vorschriften der vorliegenden Richtlinie dienen, ist eine komplette Übersicht oder eine geeignete Auswahl der folgenden Parameter in der in Anlage 3 dieses Anhangs dargelegten Form vorzulegen:

3.1.1 die Koordinaten des R-Punktes in bezug auf das dreidimensionale Bezugssystem;

3.1.2 der angenommene Oberkörperwinkel;

3.1.3 alle erforderlichen Angaben zur Sitzeinstellung (bei verstellbaren Sitzen) in bezug auf die in Abschnitt 4.3 definierte Meßposition.

3.2 Verhältnis zwischen den gemessenen Werten und den Konstruktionswerten

3.2.1 Die Koordinaten des H-Punktes und der nach dem in Abschnitt 4 definierten Verfahren gemessene Oberkörperwinkel werden mit den vom Fahrzeughersteller angegebenen Koordinaten des R-Punktes bzw. dem vom Hersteller angegebenen Oberkörperwinkel verglichen.

3.2.2 Die relativen Positionen des R-Punktes und des H-Punktes und der Unterschied zwischen dem angenommenen Oberkörperwinkel und dem gemessenen Oberkörperwinkel werden für den betrachteten Sitzplatz als zufriedenstellend angesehen, wenn der H-Punkt, so wie er durch seine Koordinaten definiert ist, sich innerhalb einer Quadrates mit eines Seitenlänge von 50 mm befindet, dessen Seiten horizontal und vertikal sind und dessen Diagonalen sich im Punkt R schneiden, und wenn der gemessene Körperwinkel um nicht mehr als 5° von dem angenommenen Körperwinkel abweicht.

3.2.3 Sind diese Bedingungen erfüllt, so werden der R-Punkt und der angenommene Oberkörperwinkel zur Feststellung der Übereinstimmung mit den Bestimmungen der vorliegenden Richtlinie herangezogen.

3.2.4 Wenn der H-Punkt oder der gemessene Oberkörperwinkel die Vorschriften aus 3.2.2 nicht erfüllt, sind der H-Punkt und der tatsächliche Oberkörperwinkel ernent zweimal zu bestimmen (insgesamt also dreimal). Erfüllen die Ergebnisse dieser drei Messungen die Vorschriften, so gelten die Bestimmungen aus Abschnitt 3.2.3.

3.2.5 Für den Fall, daß nach Durchführung der drei Messungen nach Abschnitt 3.2.4 wenigstens zwei Ergebnisse die Vorschriften aus Abschnitt 3.2.2 nicht erfüllen, oder für den Fall, daß eine Überprüfung nicht stattfinden kann, weil der Fahrzeughersteller die Informationen zur Lage des R-Punktes oder zum angenommenen Oberkörperwinkel nicht vorgelegt hat, ist der Schwerpunkt der drei gemessenen Punkte bzw. der Mittelwert der gemessenen Winkel immer dann als Bezugswert anstelle des R-Punktes bzw. der angenommenen Oberkörperwinkel heranzuziehen, wenn auf diese in der vorliegenden Richtlinie Bezug genommen wird.

Technical Division of the European Commission

4 VERFAHREN ZUR BESTIMMUNG DER LAGE DES H-PUNKTES UND DES TATSÄCHLICHEN OBERKÖRPERWINKELS

4.1 Das Fahrzeug ist auf eine Temperatur von 20°C ± 10°C nach Ermessen des Fahrzeugherstellers zu konditionieren, damit das Material des Sitzes die Raumtemperatur annimmt. Für den Fall, daß der Sitz noch niemals benutzt worden ist, ist dieser durch eine Person oder eine Vorrichtung mit einem Gewicht von 70 bis 80 kg zweimal über jeweils eine Minute zu belasten, um das Sitzkissen und die Lehne einzudrücken. Auf Anforderung des Herstellers sind alle Sitze über mindestens 30 Minuten vor Einbau der dreidimensionalen Meßmaschine zur Bestimmung des H-Punktes unbelastet zu lassen.

4.2 Das Fahrzeug muß die in Abschnitt 2.11 definierte Konfiguration für die Messung aufweisen.

4.3 Der Sitz, sofern verstellbar, ist als erstes in die hinterste normale Sitzposition des Fahrers einzustellen, so wie sie der Fahrzeughersteller in Abhängigkeit von der einzigen Längsverstellung des Sitzes vorschreibt, unter Ausschluß aller Sitzpositionen, die zu anderen Zwecken als zur Führung oder normalen Benutzung eingenommen werden. Sitze, die darüber hinaus über weitere Einstellvorrichtungen verfügen (Höhe, Neigung, Neigung der Rückenlehne, usw.) sind in die vom Hersteller vorgeschriebene Position einzustellen. Aufgehängte Sitze sind in ihrer Höhe fest einzustellen, so daß sie der vom Fahrzeughersteller spezifizierten normalen Sitzposition des Fahrers entsprechen.

4.4 Die Oberfläche des Sitzes, auf dem die dreidimensionale Meßmaschine plaziert wird, ist mit einem Tuch aus Baumwollmousseline ausreichender Größe und geeigneter Textur abzudecken; als Stoff eignet sich ein gleichförmiger Kattun mit 18,9 Fäden/cm² und 0,228 kg/m² oder ein Trikotgewebe oder ein nichtgewebter Stoff mit entsprechenden Eigenschaften. Findet die Prüfung außerhalb des Fahrzeuges statt, so muß der Sitzunterbau dieselben wesentlichen Eigenschaften 1/ wie der Boden des Fahrzeuges aufweisen, in dem der Sitz benutzt wird.

4.5 Die Einheit Sitzfläche-Rücken der dreidimensionalen Meßmaschine ist so zu positionieren, daß die mittlere Ebene des Insassen (PMO) mit der mittleren Ebene der dreidimensionalen Meßmaschine zusammenfällt. Auf Anforderung des Herstellers kann die dreidimensionale Meßmaschine nach Innen hin in Relation zur vorgesehenen PMO versetzt werden, wenn die dreidimensionale Maschine zu sehr nach außen plaziert ist und der Rand des Sitzes eine neue Positionierung nicht zuläßt.

4.6 Die Füße und Unterschenkel sind an der Sitzfläche der Maschine entweder einzeln oder unter Benutzung der Einheit aus T-Glied und Unterschenkel zu befestigen. Die Gerade, die durch die Meßknöpfe des H-Punktes geht, muß parallel zum Boden und senkrecht zur Längsmittelebene des Sitzes verlaufen.

4.7 Die Füße und die Unterschenkel der dreidimensionalen Meßmaschine sind wie folgt einzustellen:

4.7.1 Fahrersitz und äußerer Beifahrersitz

4.7.1.1 Die beiden Unterschenkel-Fuß-Einheiten sind so nach vorne auszurichten, daß die Position der Füße der natürlichen Position auf dem Boden entspricht, gegebenenfalls zwischen den Pedalen. Der linke Fuß ist möglichst so zu positionieren, daß sich die beiden Füße ungefähr im gleichen Abstand zur mittleren Ebene der dreidimensionalen Meßmaschine befinden. Die Höhe, die die transversale Ausrichtung der dreidimensionalen Meßmaschine anzeigt, ist auf die Waagerechte einzustellen, gegebenenfalls durch Korrektur der Position der Sitzfläche der Meßmaschine oder durch korrigierende Verschiebung der Schenkel-Fuß-Einheit nach hinten. Die Gerade, die durch die Meßknöpfe des H-Punktes geht, muß senkrecht zur Längsmittelebene des Sitzes bleiben;

4.7.1.2 läßt sich der linke Unterschenkel nicht parallell zum rechten Unterschenkel halten, und kann der linke Fuß nicht von der Struktur gestützt werden, so ist die Position des linken Fußes solange zu variieren, bis er einen Halt findet. Die Ausrichtung der Meßknöpfe ist beizubehalten.

1/ Neigungswinkel, Höhenunterschied bei Montage auf Sockel, Oberflächentextur, usw.

Historical Archive of the European Commission

4.7.2 Äußere Fondsitze

Bezüglich der Fondsitze oder Notsitze sind die Unterschenkel den Angaben des Herstellers entsprechend einzustellen. Für den Fall, daß hier die Füße auf Bodenteilen unterschiedlicher Höhe plaziert sind, ist der erste Fuß, der den Vordersitz berührt, als Bezug heranzuziehen und der andere Fuß so auszurichten, daß die Höhe, die die transversale Ausrichtung des Sitzes der Vorrichtung angibt, die Waagerechte anzeigt.

4.7.3 Andere Sitze

Es ist nach dem allgemeine Verfahren nach 4.7.1 vorzugehen mit der Ausnahme, daß die Füße nach den Angaben des Herstellers zu plazieren sind.

4.8 Die Oberschenkel- und Unterschenkelgewichte anbringen und die dreidimensionale Meßmaschine in der Höhe einstellen.

4.9 Das Rückenteil nach vorne gegen den vorderen Anschlag neigen und die dreidimensionale Meßmaschine vom Sitz unter Benutzung des T-Gliedes entfernen. Die Maschine nach einer der folgenden Methoden neu plazieren:

4.9.1 Wenn die dreidimensionale Meßmaschine dazu neigt, nach hinten zu rutschen, ist wie folgt zu verfahren: die Meßmaschine so lange nach hinten rutschen lassen, bis keine horizontale Belastung nach vorne an an dem T-Glied mehr erforderlich ist, um die Bewegung zu verhindern, d.h. bis die Sitzfläche der Maschine die Rückenlehne berührt. Falls erforderlich, ist die Position des Unterschenkels zu korrigieren.

4.9.2 Wenn die dreidimensionale Meßmaschine nicht dazu neigt, nach hinten zu rutschen, ist wie folgt zu verfahren: die Meßmaschine durch Ausübung einer nach hinten gerichteten horizontalen Kraft auf das T-Glied solange nach hinten rutschen lassen, bis die Sitzfläche der Maschine die Rückenlehne berührt (siehe Anlage 1, Abbildung 2).

4.10 Eine Belastung von 100 N ± 10 N auf die Sitzfläche-Rücken-Einheit der dreidimensionalen Meßmaschine an der Schnittstelle der Kreisausschnitte der Hüfte und der Aufnahme des T-Gliedes aufbringen. Die Richtung der Kraft ist in Übereinstimmung mit einer Linie zu halten, die durch die oben genannte Schnittstelle und einen Punkt geht, der sich genau oberhalb der Aufnahme des Oberschenkelgliedes befindet (siehe Anlage 1 der vorliegenden Richtlinie, Abbildung 2). Den Rücken der Maschine behutsam gegen die Rückenlehne lehnen. Bei allen weiteren Schritten sind Vorsichtsmaßnahmen zu ergreifen, um ein Verrutschen der dreidimensionalen Meßmaschine nach vorne zu vermeiden.

4.11 Die Gewichte für die linke und rechte Gesäßhälfte und anschließend wechselweise die acht Oberkörpergewichte anbringen. Die dreidimensionale Meßmaschine in der eingestellten Höhe halten.

4.12 Das Rückenteil der dreidimensionalen Meßmaschine nach vorne beugen, um die auf die Rückenlehne einwirkenden Belastung aufzuheben. Die Maschine in einem Bogen von 10° (5° nach jeder Seite der mittleren vertikalen Ebene) dreimal hin- und herbewegen, um jede Spannung zwischen der Maschine und dem Sitz aufzuheben.

Während dieser Bewegungen kann das T-Glied der dreidimensionalen Meßmaschine dazu neigen, von den spezifizierten vertikalen und horizontalen Ausrichtungen abzuweichen. Es muß daher durch Anbringung einer geeigneten seitlichen Belastung während der Pendelbewegungen in Position gehalten werden. Beim Festhalten des T-Gliedes und Drehen der dreidimensionalen Meßmaschine ist sicherzustellen, daß keine äußere senkrechte Kraft oder eine von vorne nach hinten wirkende Kraft durch Unachtsamkeit aufgebracht wird.

Die Füße der Meßmaschine dürfen nicht angehatten oder blockiert werden. Sollte sich die Position der Füße ändern, so sind diese in der gegenwärtigen Stellung zu belassen.

Working Document of the European Commission

Das Rückenteil der Maschine ist behutsam gegen die Rückenlehne zu lehnen und die beiden Alkoholpegel sind zu prüfen. Die durch die Pendelbewegung der Meßmaschine verlagerten Füße müssen wie folgt neu ausgerichtet werden:
Abwechselnd jeden Fuß in dem erforderlichen Mindestmaß anheben, um jede weitere Bewegung des Fußes zu vermeiden. Während des Anhebens müssen die Füße frei drehbar sein; außerdem darf keine seitliche oder nach vorne gerichtete Kraft aufgebracht wird. Wenn jeder Fuß in die abgesenkte Stellung gebracht ist, muß die Ferse die zu diesem Zweck vorgesehene Struktur berühren.
Die seitliche Höhe ist mit der Alkoholwaage zu überprüfen; falls erforderlich, ist auf das Oberteil des Rückens eine ausreichende seitliche Kraft auszuüben, um die Sitzfläche der dreidimensionalen Meßmaschine auf dem Sitz in die richtige Höhe zu bringen.

4.13 Das T-Glied festhalten, um ein Verrutschen der dreidimensionalen Meßmaschine auf dem Sitzkissen nach vorne zu vermeiden und wie folgt verfahren:

a) das Rückenteil der Maschine gegen die Rückenlehne lehnen;

b) mehrmals eine horizontale Kraft von kleiner oder gleich 25 N nach hinten auf die T-Glied-Rückenwinkel-Einheit in einer Höhe ausüben, die ungefähr der Schwerpunktslage des Oberkörpers entspricht, bis der Kreisausschnitt der Hüfte anzeigt, daß eine stabile Position nach Aufhebung der Kraft erreicht wurde. Es ist besonders darauf zu achten, daß keine seitliche äußere Kraft oder nach unten gerichtete Kraft auf die dreidimensionale Meßmaschine wirkt. Sollte eine Neueinstellung der Höhe der Meßmaschine erforderlich sein, so sind das Rückenteil der Maschine nach vorne zu beugen, die Höhe neu einzustellen und die Schritte gemäß Abschnitt 4.12 ff. zu wiederholen.

4.14 Folgende Messungen sind durchzuführen:

4.14.1 Die Koordinaten des H-Punktes sind in dem dreidimensionalen Bezugssystem zu messen.

4.14.2 Der tatsächliche Körperwinkel ist an dem Winkelabschnitt des Rückens der Meßmaschine abzulesen, wenn sich die Stange in zurückgelehnter Position befindet.

4.15 Ist eine erneute Plazierung der dreidimensionalen Meßmaschine beabsichtigt, so muß der komplette Sitz für mindestens 30 Minuten unbelastet bleiben, bevor mit der Neueinstellung begonnen werden kann. Die Meßmaschine darf nur für den zur Durchführung der Prüfung erforderlichen Zeitraum auf dem Sitz belassen werden.

4.16 Wenn die Sitze ein und derselben Reihe als gleich angesehen werden können (Sitzbank, identische Sitze, usw.), so ist nur ein H-Punkt und ein tatsächlicher Körperwinkel pro Sitzbereich zu bestimmen, wobei die in Anlage 1 dieses Anhangs beschriebene dreidimensionale Meßmaschine auf einem Platz in die Sitzposition gebracht werden muß, der als repräsentativ für die Reihe gilt. Hierbei handelt es sich um die folgenden Sitze:

4.16.1 für die vordere Reihe, der Fahrerplatz;

4.16.2 für die hintere(n) Reihe(n), ein Außenplatz.

Historical Archives of the European Commission

Anhang II G - Anlage 1

BESCHREIBUNG DER DREIDIMENSIONALEN MESSMASCHINE
ZUR BESTIMMUNG DER LAGE DES H-PUNKTES */

1 RÜCKENTEIL UND SITZFLÄCHE

Das Rückenteil und die Sitzfläche sind aus verstärktem Kunststoff und aus Metall gefertigt; sie simulieren den menschlichen Torso und die Oberschenkel und sind im H-Punkt mit einem Gelenk verbunden. Ein Kreisausschnitt ist an der Stange angebracht, die im H-Punkt beweglich gelagert ist, um den tatsächlichen Körperwinkel zu messen. Eine verstellbare Oberschenkelstange, die an der Sitzfläche der Maschine angebracht ist, stellt die Oberschenkel-Mittellinie dar und dient als Bezugslinie für den Kreisauschnitt des Hüftwinkels.

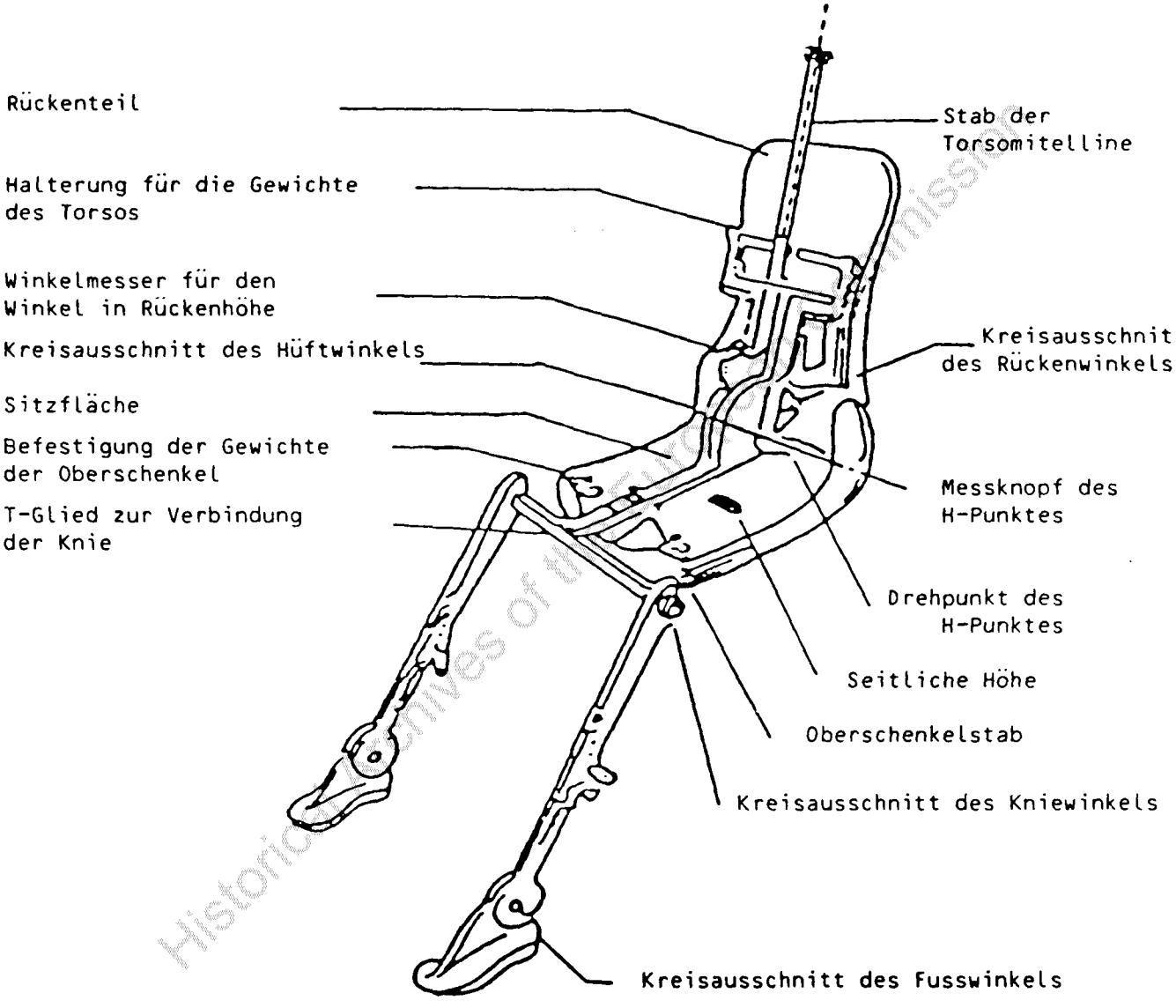
2 KÖRPERTEILE UND BEINTEILE

Die Unterschenkel sind mit der Sitzfläche der Maschine in Höhe des T-Gliedes verbunden, das die Knie verbindet und selbst eine seitliche Verlängerung der verstellbaren Oberschenkelstange ist. Die Kreisausschnitte sind in die Unterschenkel integriert, um die Kniewinkel messen zu können. Die Fuß-Schuh-Einheiten sind zur Messung des Fußwinkels mit einer Skala versehen. Zwei Alkoholwaagen erlauben die Ausrichtung der Vorrichtung im Raum. Die Körpergewichte sind an den entsprechenden Schwerpunkten angebracht, um eine Belastung des Sitzes zu erzielen, die derjenigen eines erwachsenen Mannes mit 76 kg Körpergewicht entspricht. Es ist sicherzustellen, daß sich alle Gelenke der dreidimensionalen Meßmaschine frei und ohne nennenwerte Reibung bewegen lassen.

Historical Archives of the European Commission

*/ Diese Maschine entspricht der 150- in der Norm 6549-1980 beschriebenen Meßmaschine.

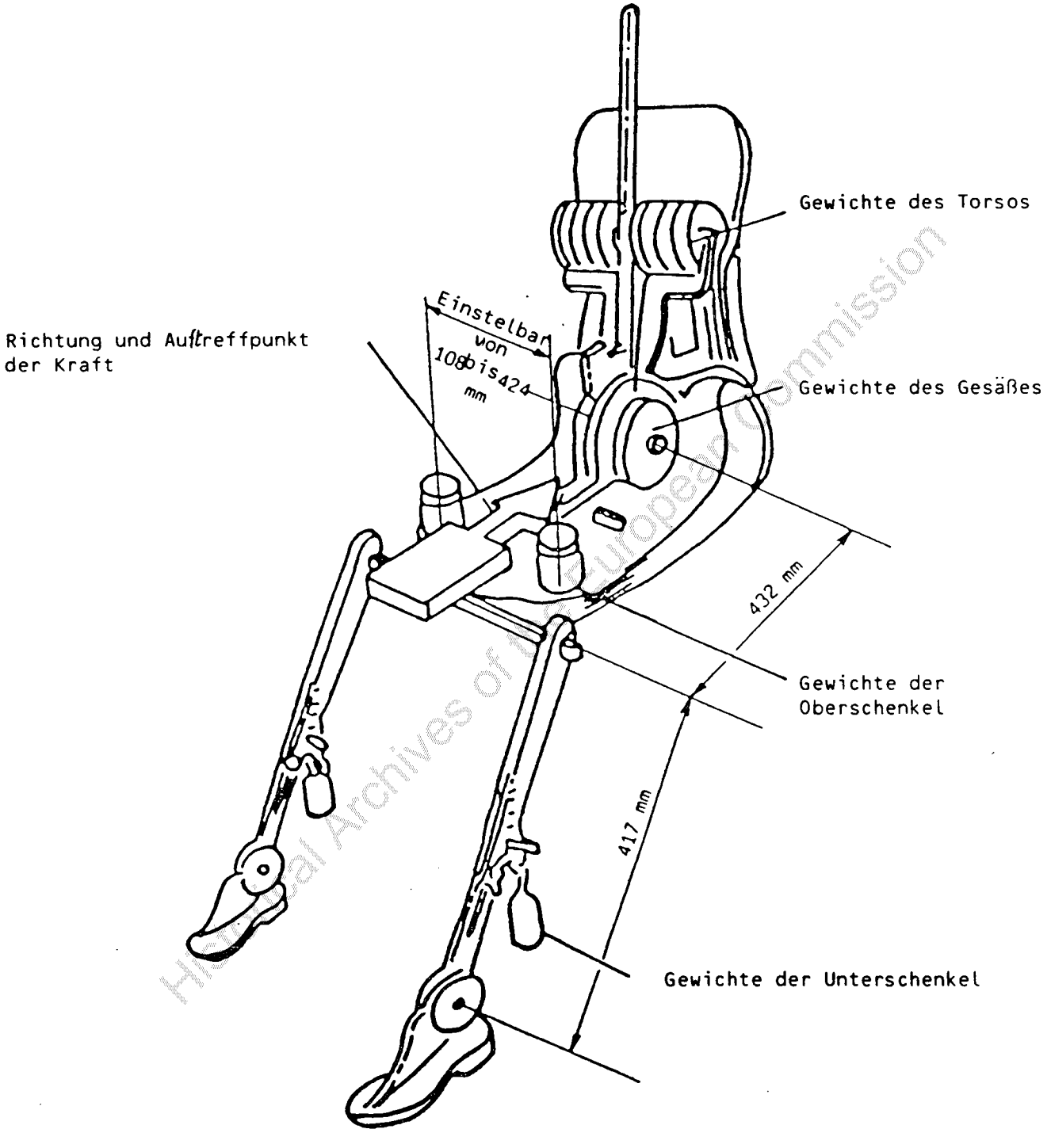
Anhang II G - Anlage I



Historical Archives of the European Commission

Abbildung 1: Bezeichnung der Elemente der dreidimensionalen Meßmaschine

Anhang II G - Anlage 1



Historical Archives of the European Commission

Abbildung 2: Abmessungen der Elemente der dreidimensionalen Meßmaschine und Positionierung der Massen.

Anhang II G - Anlage 2

DREIDIMENSIONALES BEZUGSSYSTEM

1 Das dreidimensionale Bezugssystem ist durch drei senkrecht zueinander stehende Ebenen definiert, die von dem Fahrzeughersteller ausgewählt werden (siehe Abbildung) */.

2 Die Konfiguration des Fahrzeuges für die Messung ergibt sich aus der Positionierung des Fahrzeuges auf einem Träger, so daß die Koordinaten der Bezugspunkte den vom Hersteller angegebenen Werten entsprechen.

3 Die Koordinaten des R-Punktes und des H-Punktes ergeben sich durch Bezug mit den vom Fahrzeughersteller definierten Bezugspunkten.

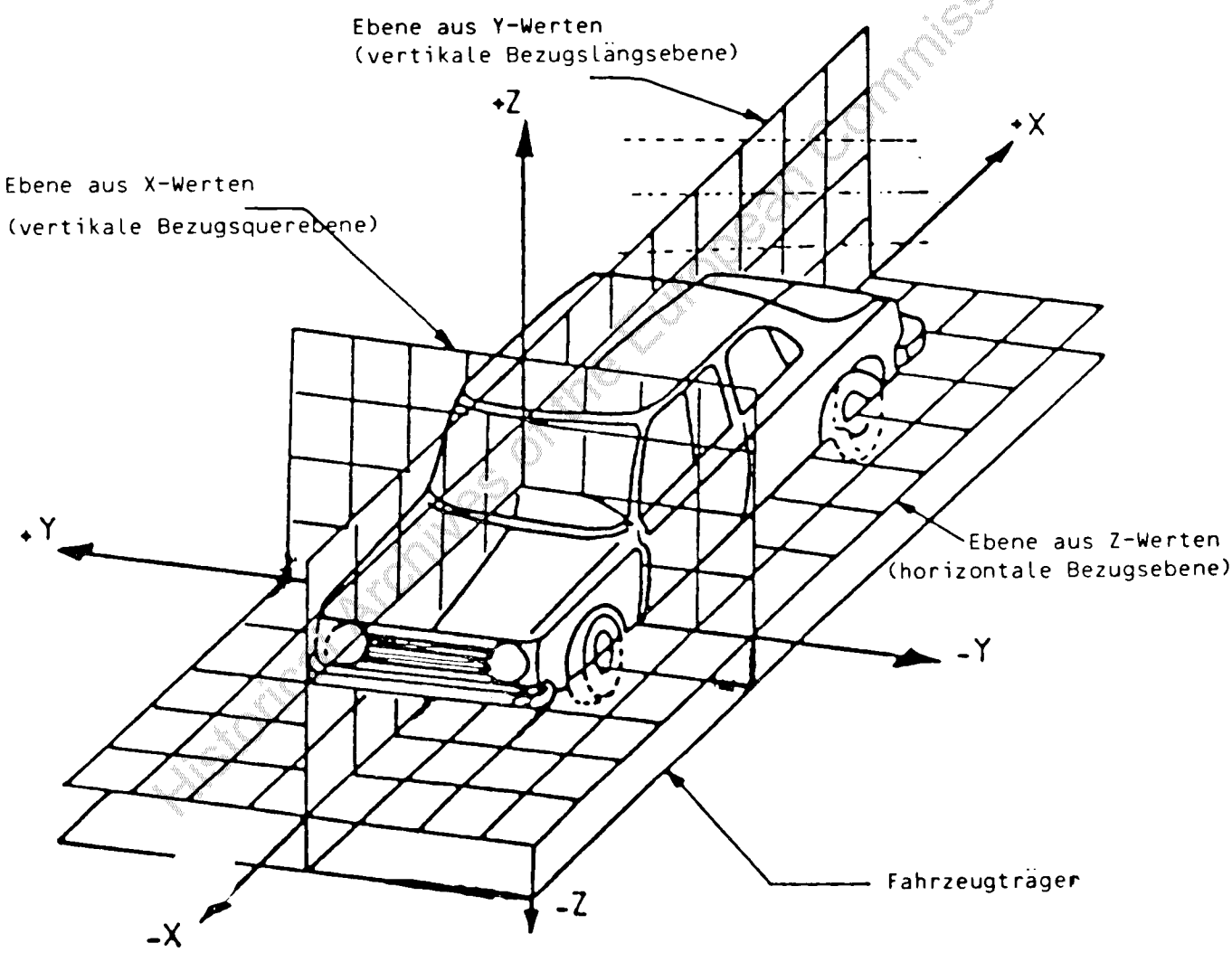


Abbildung: Dreidimensionales Bezugssystem.

*/ Das Bezugssystem entspricht der ISO-Norm 4130-1978.

Anhang II G - Anlage 3

BEZUGSPARAMETER DER SITZPLÄTZE

1 KODIFIZIERUNG DER BEZUGSPARAMETER

Die Bezugsparameter sind für jeden Sitzplatz in Form einer Liste zusammengestellt. Die Sitzplätze sind durch einen Schlüssel aus zwei Zeichen gekennzeichnet. Das erste Zeichen ist eine arabische Zahl, die den Bereich des Sitzes angibt, von vorne nach hinten gesehen. Das zweite Zeichen ist ein Großbuchstabe, der die Anordnung des Sitzes in einem Bereich angibt, von vorne nach hinten gesehen; die nachstehend genannten Buchstaben bedeuten:

L = links
C = Mitte
R = rechts

2 DEFINITION DER KONFIGURATION DES FAHRZEUGES FÜR DIE MESSUNG

2.1 Koordinaten der Bezugspunkte

x .....
y .....
z.....

3 LISTE DER BEZUGSPARAMETER

3.1 Sitzplatz:.....

3.1.1 Koordinaten des R-Punktes

x.....
y.....
z.....

3.1.2 Angenommener Körperwinkel:.....

3.1.3 Angaben zur Sitzverstellung */

Horizontal:.....
Vertikal:.....
Sitzneigung:.....
Körperwinkel:.....

Anm.: In dieser Liste sind die Bezugsparameter der anderen Sitzplätze durch Verwendung der folgenden Benummerung aufzuführen: 3.2, 3.3, usw.

---

*/ Nichtzutreffendes streichen

Historical Archives of the European Commission

Anhang II H

GLASSCHEIBEN AUS GLEICHMÄSSIG VORGESPANNTEM GLAS

1 BESTIMMUNG DES TYPS

Scheiben aus gleichmäßig vorgespanntem Glas gehören zu verschiedenen Typen, wenn sie sich in wenigstens einem der folgenden Haupt- und sekundären Merkmalen unterscheiden.

1.1 Hauptmerkmale

1.1.1 Fabrik- oder Handelsmarke

1.1.2 Art der Vorspannung (thermisch oder chemisch)

1.1.3 Formkategorie: man unterscheidet zwei Kategorien:

1.1.3.1 plane Glasscheiben

1.1.3.2 plane und gebogene Glasscheiben

1.1.4 Dickenkategorie, in der die Nenndicke "e" liegt (zulässige Herstellungstoleranz ± 2 mm):

Kategorie I:	$e \leq 3{,}5$ mm
Kategorie II:	$3{,}5$ mm $< e \leq 6{,}5$ mm
Kategorie III:	$4{,}5$ mm $< e \leq 6{,}5$ mm
Kategorie IV:	$6{,}5$ mm $< e$

1.2 Sekundäre Merkmale

1.2.1 Art des Werkstoffs (Spiegelglas, Floatglas, Maschinenglas)

1.2.2 Färbung des Glases (farblos oder getönt)

1.2.3 Vorhandensein oder Nichtvorhandensein von elektrischen Leitern

2 BRUCHSTRUKTUR

2.1 Schwierigkeitsgrad der sekundären Merkmale

Werkstoff	Schwierigkeitsgrad
Spiegelglas	2
Floatglas	1
Maschinenglas	1

Die anderen sekundären Merkmale bleiben unberücksichtigt.

Historical Archives of the European Commission

2.2 Auswahl der Prüfmuster

2.2.1 Schwierig herzustellende Prüfmuster jeder Form- oder Dickenkategorie sind für die Prüfung nach folgenden Kriterien auszuwählen:

2.2.1.1 Für plane Glasscheiben sind zwei Serien von Prüfmustern anzuliefern, und zwar mit:

2.2.1.1.1 der größten umschriebenen Fläche;

2.2.1.1.2 dem kleinsten Winkel zwischen zwei benachbarten Kanten.

2.2.1.2 Für plane und gebogene Glasscheiben sind drei Serien von Prüfmustern anzuliefern, und zwar mit:

2.2.1.2.1 der größten umschriebenen Fläche;

2.2.1.2.2 dem kleinsten Winkel zwischen zwei benachbarten Kanten;

2.2.1.2.3 der größten Segmenthöhe.

2.2.2 Die Prüfungen, die an Prüfmustern mit der größten Scheibenfläche "S" durchgeführt werden, gelten auch für alle anderen Flächen, die unter S + 5 % liegen.

2.2.3 Ist der Winkel γ der vorgelegten Prüfmuster kleiner als 30°, gelten die Prüfungen auch für alle Glasscheiben mit einem Winkel von mehr als - 5°.

Haben die vorgelegten Prüfmuster einen Winkel γ von mehr als 30°, gelten die Prüfungen auch für alle Scheiben mit einem Winkel von größer oder gleich 30°.

2.2.4 Beträgt die Segmenthöhe h der vorgelegten Prüfmuster mehr als 100 mm, gelten die Prüfungen auch für alle Glasscheiben mit einer Segmenthöhe von weniger als h + 30 mm.

Beträgt die Segmenthöhe der vorgelegten Prüfmuster weniger als oder genau 100 mm, gelten die Prüfungen auch für alle Glasscheiben mit einer Segmenthöhe, die kleiner oder gleich 100 mm ist.

2.3 Anzahl der Prüfmuster pro Serie

Die Anzahl der Prüfmuster in der Gruppe muß entsprechend der Formkategorie nach 1.1.3 betragen:

Form der Scheibe	Anzahl der Prüfmuster je Satz
plan (2 Sätze)	4
plan und gebogen (3 Sätze)	5

Historical Archives of the European Commission

2.4 Durchführung der Prüfung

2.4.1 Das anzuwendende Prüfverfahren ist in Anhang II A Absatz 1 beschrieben.

2.5 Anschlagpunkte (siehe Anhang II M, Abbildung 2)

2.5.1 Für plane und gebogene Glasscheiben sind die Anschlagpunkte nach Anhang II M, Abbildungen 2a) und 2b) und Anhang II N, Abbildung 2c) wie folgt zu wählen:

Punkt 1: in 3 cm Abstand vom Scheibenrand in dem Bereich, wo der Krümmungsradius der Scheibenkontur am kleinsten ist;

Punkt 2: in 3 cm Abstand vom Rand auf einer der Mittellinien, wobei die Seite genommen werden muß, die eventuell vorhandene Zangeneindrücke aufweist;

Punkt 3: im geometrischen Mittelpunkt der Scheibe;

Punkt 4: nur für gebogene Scheiben; auf der längsten Mittellinie im Bereich des kleinsten Krümmungsradius der Scheibe.

2.5.2 Je Anschlagpunkt ist nur eine Prüfung durchzuführen.

2.6 Auswertung der Ergebnisse

2.6.1 Eine Prüfung wird als zufriedenstellend angesehen, wenn die Bruchstruktur folgende Bedingungen erfüllt:

2.6.1.1 Innerhalb eines Quadrats von 5 cm x 5 cm dürfen nicht weniger als 40 und nicht mehr als 400 bzw. im Falle von Glasscheiben mit einer Dicke von höchstens 3,5 mm 450 Bruchstücke entstehen.

2.6.1.2 Hierbei sind die auf der Umrißlinie des Quadrats liegenden Bruchstücke als halbe Bruchstücke zu werten.

2.6.1.3 Innerhalb eines 2 cm breiten Streifens entlang des Randes des Musters ist die Struktur der Bruchstücke nicht zu bewerten; dies gilt auch in einem Umkreis von 7,5 cm um den Anschlagpunkt.

2.1.6.4 Bruchstücke mit mehr als 3 cm² Fläche sind nicht zulässig, außer in den Bereichen nach 2.6.1.3;

2.6.1.5 einige wenige langgestreckte Bruchstücke sind zulässig, sofern
- ihre Enden nicht wie eine Messerklinge geformt sind,
- sie keinen Winkel von 45° mit dem Rand der Scheibe bilden, wenn sie an diesen reichen,
- und wenn, mit Ausnahme des Falles nach 2.6.6.2, ihre Länge 7,5 cm nicht überschreitet.

2.6.2 Ein zur Genehmigung vorgelegter Satz von Prüfmustern wird hinsichtlich der Bruchstruktr als zufriedenstellend angesehen, wenn mindestens eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

2.6.2.1 Alle Prüfungen mit den Anschlagpunkten nach 2.5.1 haben ein zufriedenstellendes Ergebnis erbracht;

2.6.2.2 eine einzige von allen durchgeführten Prüfungen mit den Anschlagpunkten nach 2.5.1 hat ein negatives Ergebnis erbracht, wobei jedoch folgende Grenzen nicht überschritten wurden:

- maximal 5 Bruchstücke mit einer Länge von 6 bis 7,5 cm,
- maximal 4 Bruchstücke mit einer Länge von 7,5 bis 10 cm:

Historical Archives of the European Commission

bei einer Wiederholungsprüfung an einem neuen Prüfmuster werden entweder die Vorschriften nach 2.6.1 erfüllt oder nur Abweichungen innerhalb der obigen Grenzen festgestellt;

2.6.2.3 zwei von allen durchgeführten Prüfungen mit den Anschlagpunkten nach 2.5.1 erbrachten ein negatives Ergebnis, wobei die in 2.6.2.2 festgelegten Grenzen jedoch nicht überschritten wurden; bei einer Wiederholungsprüfung mit einem neuen Satz von Prüfmustern wurden die Vorschriften nach 2.6.1 erfüllt oder nicht mehr als zwei Prüfmuster des neuen Satzes wiesen Abweichungen innerhalb der in 2.6.2.2. festgelegten Grenzen auf.

2.6.3 Werden oben beschriebene Abweichungen festgestellt, sind sie im Prüfbericht anzugeben; Fotografien der betreffenden Teile der Scheibe sind beizufügen.

3 MECHANISCHE FESTIGKEIT

3.1 Kugelfallprüfung mit der 227-g-Kugel

3.1.1 Schwierigkeitsgrade der sekundären Merkmale

Werkstoff	Schwierigkeitsgrad	Färbung	Schwierigkeitsgrad
Spiegelglas	2	Farblos	1
Floatglas	1	Getönt	2
Maschinenglas	1		

Das andere sekundäre Merkmal (Vorhandensein von Leitern) bleibt unberücksichtigt.

3.1.2 Anzahl der Prüfmuster

Für jede Dickenkategorie nach 1.1.4 sind sechs Prüfmuster zu prüfen.

3.1.3 Prüfverfahren

3.1.3.1 Das anzuwendende Prüfverfahren ist in Anhang II A, Absatz 2.1 beschrieben.

3.1.3.2 Die Fallhöhe (von der Unterseite der Kugel bis zur Oberfläche des Prüfmusters gemessen) in Abhängigkeit von der Dicke der Glasscheibe ist folgender Tabelle zu entnehmen:

Nenndicke e der Glasscheibe	Fallhöhe
e ≤ 3,5 mm	2,0 m + 5/- 0 mm
3,5 mm < e	2,5 m + 5/- 0 mm

3.1.4 Auswertung der Ergebnisse

3.1.4.1 Die Kugelfallprüfung wird als zufriedenstellend angesehen, wenn das Prüfmuster nicht bricht.

3.1.4.2 Ein zur Genehmigung vorgelegter Satz von Prüfmustern wird hinsichtlich der mechanischen Festigkeit als zufriedenstellend angesehen, wenn mindestens eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

3.1.4.2.1 höchstens eine Prüfung hat ein negatives Ergebnis erbracht;

Historical Archives of the European Commission

3.1.4.2.2 zwei Prüfungen haben negative Ergebnisse erbracht, jedoch hat eine Wiederholungsprüfung mit einem neuen Satz von sechs Prüfmustern zufriedenstellende Ergebnisse erbracht.

4 OPTISCHE EIGENSCHAFTEN

4.1 Die Vorschriften hinsichtlich der Lichtdurchlässigkeit nach Anhang II A Punkt 9.1 gelten für Glasscheiben oder Teile von Glasscheiben, die sich an Stellen befinden, die für die Sicht des Fahrzeugführers wichtig sind.

Historical Archives of the European Commission

Anhang II I

GLASSCHEIBEN AUS VERBUNDGLAS (MSG) AUSSER WINDSCHUTZSCHEIBEN

1 BESTIMMUNG DES TYPS

Glasscheiben aus Verbundglas (MSG) außer Windschutzscheiben gehören zu verschiedenen Typen, wenn sie sich in wenigstens einem der folgenden Hauptmerkmale oder sekundären Merkmale unterscheiden.

1.1 Hauptmerkmale

1.1.1 Fabrik- oder Handelsmarke

1.1.2 Dickenkategorie der Glasscheibe, in der die Nenndicke "e" liegt (zulässige Herstellungstoleranz ± 0,2 n mm, wobei "n" die Anzahl der Glasschichten ist):

- Kategorie I: $e \leq 5$ mm
- Kategorie II: $5{,}5 \text{ mm} < e \leq 6{,}5$ mm
- Kategorie III: $6{,}5 \text{ mm} < e$

1.1.3 Nenndicke der Zwischenschicht(en)

1.1.4 Art und Typ der Zwischenschicht(en), z.B. PVB oder andere Zwischenschichten aus Kunststoff

1.1.5 Jede Vorbehandlung, der eine der Glasschichten möglicherweise bereits unterzogen wurde.

1.2 Sekundäre Merkmale

1.2.1 Art des Werkstoffes (Spiegelglas, Floatglas, Maschinenglas)

1.2.2 Färbung der Zwischenschicht (farblos oder vollständig bzw. teilweise getönt)

1.2.3 Färbung des Glases (farblos oder getönt)

2 ALLGEMEINES

2.1 Bei Glasscheiben aus normalem Verbundglas (MSG) außer Windschutzscheiben sind die Prüfungen an planen Prüfmustern durchzuführen, die entweder aus Originalscheiben herausgeschnitten oder speziell zu diesem Zweck angefertigt wurden. In beiden Fällen müssen die Prüfmuster in jeder Beziehung repräsentativ für die Glasscheiben sein, die in Serie hergestellt werden und für die eine Genehmigung beantragt wird.

2.2 Vor jeder Prüfung sind die Prüfmuster aus Verbundglas mindestens vier Stunden lang bei einer Temperatur von 23°C ± 2°C zu lagern. Die Prüfungen sind so schnell wie möglich nach der Entnahme der Prüfmuster aus dem Raum, in dem sie gelagert waren, zu beginnen.

2.3 Es wird davon ausgegangen, daß die zur Genehmigung vorgelegte Glasscheibe den Vorschriften dieses Anhangs entspricht, wenn sie die gleiche Zusammensetzung aufweist wie eine Windschutzscheibe, die bereits gemäß Anhang II B oder Anhang II C oder Anhang II K genehmigt wurde.

3 PHANTOMFALLPRÜFUNG

3.1 Schwierigkeitsgrade der sekundären Merkmalen

Die sekundären Merkmale bleiben unberücksichtigt.

3.2 Anzahl der Prüfmuster

Historical Archives of the European Commission

Es sind sechs plane Prüfmuster der Größe 1 100 mm x 500 mm (+ 25 mm/ - 0 mm) zu prüfen.

3.3 Prüfverfahren

3.3.1 Das anzuwendende Prüfverfahren ist im Anhang II A, Absatz 3 beschrieben.

3.3.2 Die Fallhöhe muß 1,50 m + 0 mm/- 5 mm betragen.

3.4 Auswertung der Ergebnisse

3.4.1 Die Prüfung wird als zufriedenstellend angesehen, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

3.4.1.1 Das Prüfmuster gibt nach und bricht unter Bildung zahlreicher kreisförmiger, nahezu um den Aufschlagpunkt zentrierter Risse;

3.4.1.2 die Zwischenschicht darf gerissen sein, aber der Phantomkopf darf die Scheibe nicht durchdringen;

3.4.1.3 es dürfen sich keine größeren Glasbruchstücke von der Zwischenschicht lösen.

3.4.2 Ein zur Genehmigung vorgelegter Satz von Prüfmustern wird hinsichtlich der Phantomfallprüfung als zufriedenstellend angesehen, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

3.4.2.1 Alle Prüfungen haben zufriedenstellende Ergebnisse erbracht;

3.4.2.2 eine Prüfung hat ein negatives Ergebnis erbracht, jedoch hat eine Wiederholungsprüfung an einem neuen Satz von Prüfmustern zufriedenstellende Ergebnisse erbracht.

4 MECHANISCHE FESTIGKEIT - KUGELFALLPRÜFUNG MIT DER 227-G-KUGEL

4.1 Schwierigkeitsgrade der sekundären Merkmale

Die sekundären Merkmale bleiben unberücksichtigt.

4.2 Anzahl der Prüfmuster

Es sind vier quadratische Prüfmuster mit einer Seitenlänge von 300 mm x 300 mm (+ 10 mm/- 0 mm) zu prüfen.

4.3 Prüfverfahren

4.3.1 Das anzuwendende Prüfverfahren ist in Anhang II A Absatz 2.1 beschrieben.

4.3.2 Die Fallhöhe (von der Unterseite der Kugel bis zur Oberfläche des Prüfmusters gemessen) für die jeweilige Nenndicke ist der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Nenndicke		Fallhöhe	
	e ≤ 5,5 mm	5 m)	
5,5 mm ≤	e ≤ 6,5 mm	6 m)	+ 25 mm/- 0 mm
6,5 mm ≤	e	7 m)	

4.4 Auswertung der Ergebnisse

4.4.1 Die Kugelfallprüfung wird als zufriedenstellend angesehen, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

Historical Archives of the European Commission

4.4.1 Die Kugelfallprüfung wird als zufriedenstellend angesehen, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
- Die Kugel durchdringt das Prüfmuster nicht;
- das Prüfmuster zerbricht nicht in einzelne Stücke;
- das Gesamtgewicht der wenigen Bruchstücke, die sich auf der stoßabgewandten Seite ablösen, überschreitet 15 g nicht.

4.4.2 Ein zur Genehmigung vorgelegter Satz von Prüfmustern wird hinsichtlich der mechanischen Festigkeit als zufriedenstellend angesehen, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

4.4.2.1 Alle Prüfungen haben ein positives Ergebnis erbracht;

4.4.2.2 maximal zwei Prüfungen haben ein negatives Ergebnis erbracht, jedoch hat eine Wiederholungsprüfung an einem neuen Satz von Prüfmustern zufriedenstellende Ergebnisse erbracht.

5 BESTÄNDIGKEIT GEGEN ÄUSSERE EINWIRKUNGEN

5.1 Abriebprüfung

5.1.1 Schwierigkeitsgrade und Prüfverfahren

Es gelten die Vorschriften nach Anhang II A Absatz 4; die Prüfung muß sich über 1 000 Umdrehungen erstrecken.

5.1.2 Auswertung der Ergebnisse

Das Sicherheitsglas wird hinsichtlich der Abriebfestigkeit als zufriedenstellend angesehen, wenn die Lichtstreuung infolge des Abriebs des Prüfmusters nicht mehr als 2 % beträgt.

5.2 Prüfung bei erhöhter Temperatur

Es gelten die Vorschriften nach Anhang II A Absatz 5.

5.3 Prüfung der Bestrahlungsbeständigkeit

5.3.1 Allgemeine Vorschriften

Diese Prüfung ist nur dann durchzuführen, wenn sie die Prüfstelle aufgrund der ihr vorliegenden Informationen über die Zwischenschicht für erforderlich hält.

5.3.2 Es gelten die Vorschriften nach Anhang II A Absatz 6.

5.4 Prüfung der Feuchtigkeitsbeständigkeit

Es gelten die Vorschriften nach Anhang II A Absatz 7.

6 OPTISCHE EIGENSCHAFTEN

Die Vorschriften hinsichtlich der Lichtdurchlässigkeit nach Anhang II A Absatz 9.1 gelten für Glasscheiben oder Teile von Glasscheiben, die sich an Stellen befinden, die für die Sicht des Fahrzeugführers wichtig sind.

Historical Archives of the European Commission

098

Anhang II J

GLAS-KUNSTSTOFF-SCHEIBEN AUSSER WINDSCHUTZSCHEIBEN

1 BESTIMMUNG DES TYPS

Glas-Kunststoff-Scheiben außer Windschutzscheiben gehören zu verschiedenen Typen, wenn sie sich in wenigstens einem der folgenden Hauptmerkmale oder sekundären Merkmale unterscheiden.

1.1 Hauptmerkmale

1.1.1 Fabrik- oder Handelsmarke

1.1.2 Dickenkategorie der Glasscheibe, die die Nenndicke "e" umfaßt (zulässige Herstellungstoleranz ± 0,2 mm):

- Kategorie I: $e \leq 3{,}5$ mm
- Kategorie II: $3{,}5 \text{ mm} < e \leq 4{,}5$ mm
- Kategorie III: $4{,}5 \text{ mm} < e$

1.1.3 Nenndicke der Kunststoffolie(n), die als Zwischenschicht dient (dienen)

1.1.4 Nenndicke der Scheibe

1.1.5 Typ der als Zwischenschicht dienenden Kunststoffolie(n) (z.B. PVB oder andere Kunststoffe) und der auf der Innenseite befindlichen Kunststoffolie

1.1.6 Jede Spezialbehandlung, der die Glasschicht möglicherweise bereits unterzogen wurde.

1.2 Sekundäre Merkmale

1.2.1 Art des Werkstoffes (Spiegelglas, Floatglas, Maschinenglas)

1.2.2 Färbung der Kunststoffolie(n) (farblos oder vollständig bzw. teilweise getönt)

1.2.3 Färbung des Glases (farblos oder getönt)

2 ALLGEMEINES

2.1 Bei Glas-Kunststoff-Scheiben außer Windschutzscheiben sind die Prüfungen an planen Prüfmustern durchzuführen, die entweder aus normalen Scheiben herausgeschnitten oder speziell zu diesem Zweck angefertigt wurden. In beiden Fällen müssen die Prüfmuster in jeder Beziehung repräsentativ für die Glasscheiben sein, für die eine Genehmigung beantragt wird.

2.2 Vor jeder Prüfung sind die Prüfmuster aus Glas-Kunststoff mindestens vier Stunden lang bei einer Temperatur von 23°C ± 2°C zu lagern. Die Prüfungen sind sofort nach der Entnahme der Prüfmuster aus dem Raum, in dem sie gelagert waren, zu beginnen.

2.3 Es wird davon ausgegangen, daß die zur Genehmigung eingereichte Glasscheibe den Vorschriften dieses Anhangs entspricht, wenn sie die gleiche Zusammensetzung aufweist wie eine gemäß Anhang II D bereits genehmigte Windschutzscheibe.

Historical Archives of the European Commission

3 PHANTOMFALLPRÜFUNG

3.1 Schwierigkeitsgrade der sekundären Merkmalen

Die sekundären Merkmale bleiben unberücksichtigt.

3.2 Anzahl der Prüfmuster

Es sind sechs plane Prüfmuster der Größe 1 100 mm x 500 mm (+ 5 mm/ - 2 mm) zu prüfen.

3.3 Prüfverfahren

3.3.1 Das anzuwendende Prüfverfahren ist im Anhang II A Absatz 3 beschrieben.

3.3.2 Die Fallhöhe muß 1,50 m + 0 mm/- 5 mm betragen.

3.4 Auswertung der Ergebnisse

3.4.1 Die Prüfung wird als zufriedenstellend angesehen, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

3.4.1.1 Das Glas bricht unter Bildung zahlreicher Risse.

3.4.1.2 Risse in der Zwischenschicht sind zulässig, jedoch darf der Phantomkopf die Scheibe nicht durchdringen.

3.4.1.3 Es dürfen sich keine größeren Glasbruchstücke von der Zwischenschicht ablösen.

3.4.2 Ein zur Genehmigung vorgestellter Satz von Prüfmustern wird hinsichtlich der Phantomfallprüfung als zufriedenstellend angesehen, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

3.4.2.1 Alle Prüfungen haben ein positives Ergebnis erbracht.

3.4.2.2 Eine Prüfung hat ein negatives Ergebnis erbracht, jedoch hat eine Wiederholungsprüfung an einem neuen Satz von Prüfmustern zufriedenstellende Ergebnisse erbracht.

4 MECHANISCHE FESTIGKEIT - KUGELFALLPRÜFUNG MIT DER 227-G-KUGEL

4.1 Es gelten die Vorschriften in Anhang II I Absatz 4 mit Ausnahme der Tabelle in Absatz 4.3.2, die durch folgende Tabelle zu ersetzen ist:

Nenndicke		Fallhöhe	
	e ≤ 3,5 mm	5 m)	
3,5 mm ≤	e ≤ 4,5 mm	6 m)	+ 25 mm/- 0 mm
	e > 4,5 mm	7 m)	

4.2 Die Vorschrift in Anhang II I Absatz 4.4.1.2 gilt nicht.

5 BESTÄNDIGKEIT GEGEN ÄUSSERE EINWIRKUNGEN

5.1 Abriebprüfung

5.1.1 Abriebprüfung an der Außenseite

Es gelten die Vorschriften nach Anhang II I Absatz 5.1.

Historical Archives of the European Commission

5.1.2 Abriebprüfung an der Innenseite

Es gelten die Vorschriften nach Anhang II K Absatz 2.1.

5.2 Prüfung bei erhöhter Temperatur

Es gelten die Vorschriften nach Anhang II A Absatz 5.

5.3 Prüfung der Bestrahlungsbeständigkeit

Es gelten die Vorschriften nach Anhang II A Absatz 6.

5.4 Prüfung der Feuchtigkeitsbeständigkeit

Es gelten die Vorschriften nach Anhang II A Absatz 7.

5.5 Prüfung der Temperaturwechselbeständigkeit

Es gelten die Vorschriften nach Anhang II A Absatz 8.

6 OPTISCHE EIGENSCHAFTEN

Die Vorschriften hinsichtlich der Lichtdurchlässigkeit nach Anhang II A Absatz 9.1 gelten für Glasscheiben oder Teile von Glasscheiben, die sich an Stellen befinden, die für die Sicht des Fahrzeugführers wichtig sind.

7 PRÜFUNG DES BRENNVERHALTENS

Es gelten die Vorschriften nach Anhang II A Absatz 10.

8 PRÜFUNG DER BESTÄNDIGKEIT GEGEN CHEMIKALIEN

Es gelten die Vorschriften nach Anhang II A Absatz 11.

Historical Archives of the European Commission

Anhang II K

SICHERHEITSGLASSCHEIBEN MIT KUNSTSTOFFBESCHICHTUNG
(auf der Innenseite)

1 BESTIMMUNG DES TYPS

Die Werkstoffe für Sicherheitsglasscheiben nach den Anhängen II B, II C, II H und II I müssen, soweit sie auf der Innenseite mit Kunststoff beschichtet sind, nicht nur die Vorschriften der entsprechenden Anhänge sondern auch den folgenden zusätzlichen Anforderungen genügen.

2 ABRIEBPRÜFUNG

2.1 Schwierigkeitsgrade und Prüfverfahren

Die Kunststoffbeschichtung ist in Übereinstimmung mit dem in Anhang II A Absatz 4 angegebenen Verfahren zu prüfen; die Prüfung muß sich über 100 Umdrehungen erstrecken.

2.2 Auswertung der Ergebnisse

Die Kunststoffbeschichtung wird hinsichtlich der Abriebfestigkeit als zufriedenstellend angesehen, wenn die Lichtstreuung infolge des Abriebs des Prüfmusters nicht mehr als 4 % beträgt.

3 PRÜFUNG DER FEUCHTIGKEITSBESTÄNDIGKEIT

3.1 Bei kunststoffbeschichtetem vorgespanntem Sicherheitsglas ist die Feuchtigkeitsbeständigkeit zu prüfen.

3.2 Es gelten die Vorschriften nach Anhang II A Absatz 7.

4 PRÜFUNG DER TEMPERATURWECHSELBESTÄNDIGKEIT

Es gelten die Vorschriften nach Anhang II A Absatz 8.

5 PRÜFUNG DES BRENNVERHALTENS

Es gelten die Vorschriften nach Anhang II A Absatz 10.

6 PRÜFUNG DER BESTÄNDIGKEIT GEGEN CHEMIKALIEN

Es gelten die Vorschriften nach Anhang II A Absatz 11.

Historical Archives of the European Commission

Anhang II L

DOPPELGLAS-EINHEITEN

1 BESTIMMUNG DES TYPS

Doppelglas-Einheiten gehören zu verschiedenen Typen, wenn sie sich in wenigstens einem der folgenden Hauptmerkmale oder sekundären Merkmale unterscheiden.

1.1 Hauptmerkmale

1.1.1 Fabrik- oder Handelsmarke

1.1.2 Aufbau der Doppelglas-Einheit (symmetrisch, asymmetrisch)

1.1.3 Typ der Einzelscheibe wie in Absatz 1 der Anhänge II H, II I oder II J beschrieben.

1.1.4 Nenndicke des Scheibenzwischenraums

1.1.5 Typ der Versiegelung (organisch, Glas-Glas oder Glas-Metall)

1.2 Sekundäre Merkmale

1.2.1 Sekundäre Merkmale jeder Einzelscheibe, wie in Absatz 1.2 der Anhänge II H, II I oder II J beschrieben.

2 ALLGEMEINES

2.1 Jede der Scheiben, die die Doppelglas-Einheit bilden, muß entweder die Bauartgenehmigung erhalten haben oder den Anforderungen des betreffenden Anhangs entsprechen (Anhang II H, II I oder II J).

2.2 Die Prüfungen von Doppelglas-Einheiten mit einer Nenndicke des Scheibenzwischenraums "e" gelten für alle Doppelglas-Einheiten mit den gleichen Merkmalen und einer Nenndicke des Zwischenraums e ± 3 mm. Der Antragsteller kann zur Genehmigung jedoch das Muster mit dem kleinsten Zwischenraum und das Muster mit dem größten Zwischenraum vorlegen.

2.3 Im Falle von Doppelglas-Einheiten mit mindestens einer Verbundglas- oder Glas-Kunststoff-Scheibe werden die Prüfmuster vor der Prüfung mindestens vier Stunden lang bei einer Temperatur von 25°C ± 2°C gelagert. Die Prüfungen erfolgen sofort nach Entnahme der Prüfmuster aus dem Raum, in dem sie gelagert waren.

3 PHANTOMFALLPRÜFUNG

3.1 Schwierigkeitsgrade der sekundären Merkmalen

Die sekundären Merkmale bleiben unberücksichtigt.

3.2 Anzahl der Prüfmuster

Sechs Prüfmuster der Größe 1 100 mm x 500 mm (+ 5 mm/- 2 mm) werden für jede Dickenkategorie der Einzelscheiben und jede Dicke des Scheibenzwischenraums gemäß Absatz 1.1.4 geprüft.

3.3 Prüfverfahren

3.3.1 Das Prüfverfahren ist in Anhang II A Absatz 3 beschrieben.

Historical Archives of the European Commission

3.3.2 Die Fallhöhe beträgt 1,50 m + 0 mm/- 5 mm.

3.3.3 Bei asymmetrischen Doppelglas-Einheiten erfolgen drei Prüfungen auf jeder Seite.

3.4 Auswertung der Ergebnisse

3.4.1 Doppelglas-Einheiten aus zwei gleichmäßig vorgespannten Glasscheiben:

Die Phantomfallprüfung wird als zufriedenstellend angesehen, wenn beide Komponenten brechen.

3.4.2 Doppelglas-Einheiten aus zwei Verbundglasscheiben, bei denen es sich nicht um Windschutzscheiben handelt:

Die Phantomfallprüfung wird als zufriedenstellend angesehen, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

3.4.2.1 Beide Komponenten des Prüfmusters geben nach und brechen unter Bildung zahlreicher kreisförmiger, ungefähr um den Aufschlagpunkt zentrierter Risse.

3.4.2.2 Risse in der (den) Zwischenschicht(en) sind zulässig, aber der Phantomkopf darf das Prüfmuster nicht durchdringen;

3.4.2.2 Es dürfen sich keine größeren Glasbruchstücke von der Zwischenschicht ablösen.

3.4.3 Doppelglas-Einheiten aus einer gleichmäßig vorgespannten Glasscheibe und einer Verbundglasscheibe oder Glas-Kunststoff-Scheibe, bei der es sich nicht um eine Windschutzscheibe handelt:

Die Prüfung wird als zufriedenstellend angesehen, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

3.4.3.1 Die vorgespannte Glasscheibe bricht.

3.4.3.2 Die Verbundglasscheibe oder Glas-Kunststoff-Scheibe gibt nach und bricht unter Bildung zahlreicher kreisförmiger, ungefähr um den Aufschlagpunkt zentrierter Risse.

3.4.3.3 Die Zwischenschicht(en) kann (können) Risse aufweisen, aber der Phantomkopf darf das Prüfmuster nicht durchdringen.

3.4.3.4 Es dürfen sich keine größeren Glasbruchstücke von der Zwischenschicht ablösen.

3.4.4 Ein zur Genehmigung vorgestellter Satz von Prüfmustern wird hinsichtlich der Phantomfallprüfung als zufriedenstellend angesehen, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

3.4.4.1 Alle Prüfungen haben zufriedenstellende Ergebnisse erbracht;

3.4.2.2 eine Prüfung hat ein negatives Ergebnis erbracht, jedoch hat eine Wiederholungsprüfung an einem neuen Satz von Prüfmustern zufriedenstellende Ergebnisse erbracht.

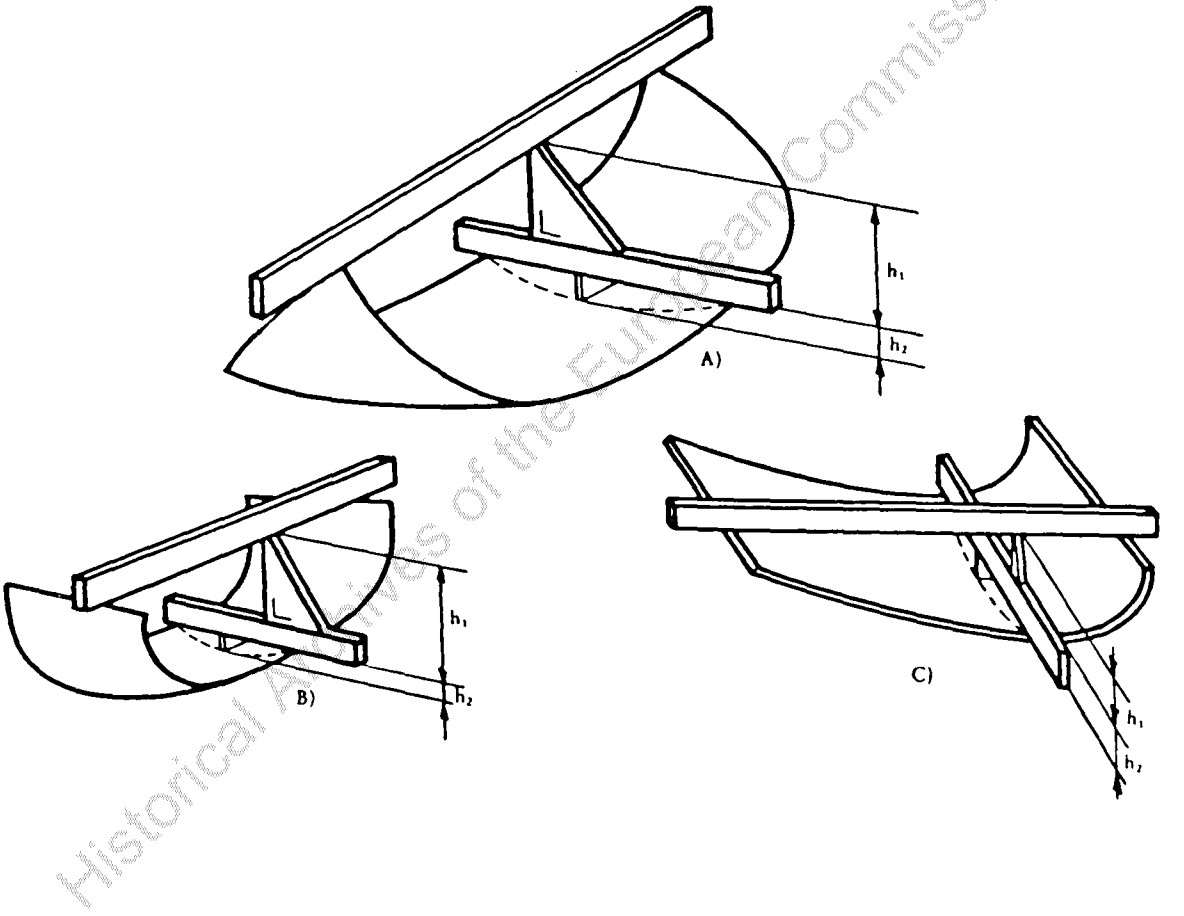
4 OPTISCHE EIGENSCHAFTEN

Die Vorschriften hinsichtlich der Lichtdurchlässigkeit nach Anhang II A, Absatz 9.1 gelten für Doppelglas-Einheiten oder Teile von Doppelglas-Einheiten, die sich an Stellen befinden, die für die Sicht des Fahrzeugführers wichtig sind.

Historical Archives of the European Commission

Anhang II M

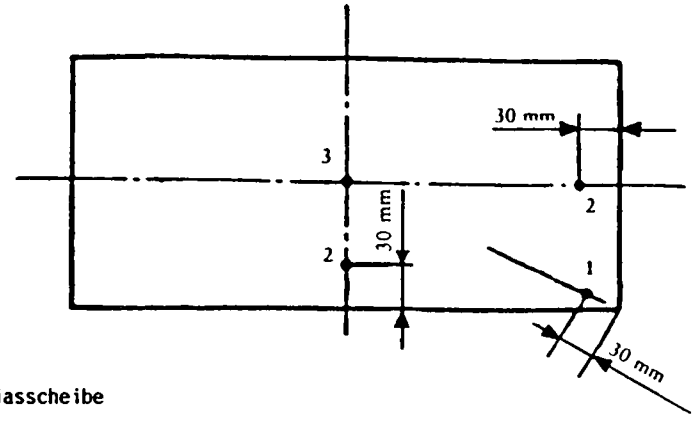
MESSUNG DER SEGMENTHÖHE UND LAGE DER AUFSCHLAGPUNKTE



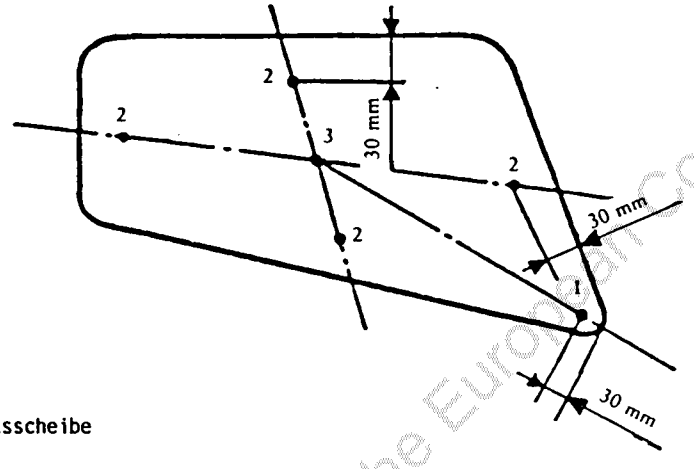
Historical Archives of the European Commission

Abbildung 1: Bestimmung der Segmenthöhe "h"

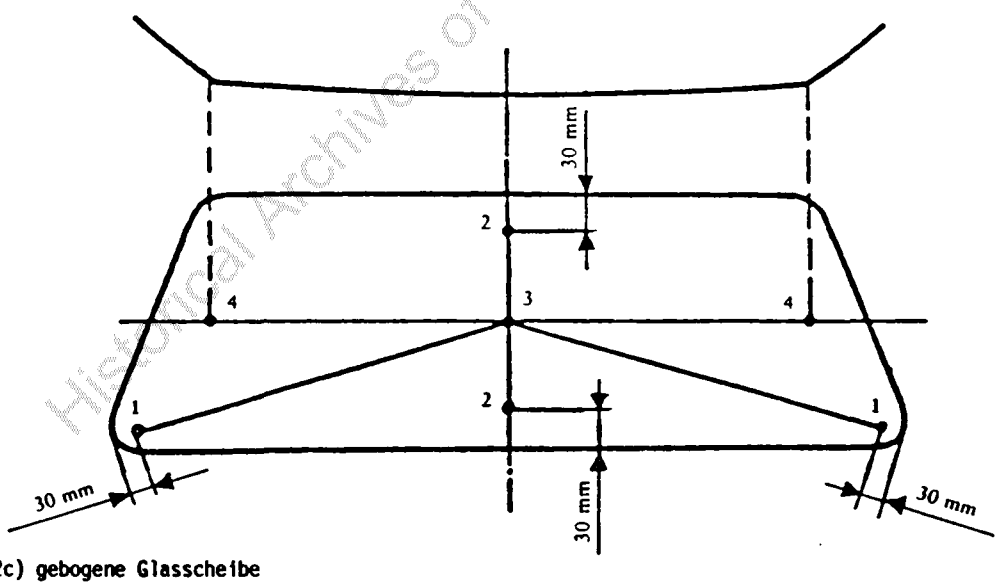
Bei Scheiben mit einfacher Krümmung ist die Segmenthöhe gleich h_1 (Maximum).
Bei Scheiben mit doppelter Krümmung ist die Segmenthöhe gleich $h_1 + h_2$ (Maximum).



2a) plane Glasscheibe



2b) plane Glasscheibe



2c) gebogene Glasscheibe

Historical Archives of the European Commission

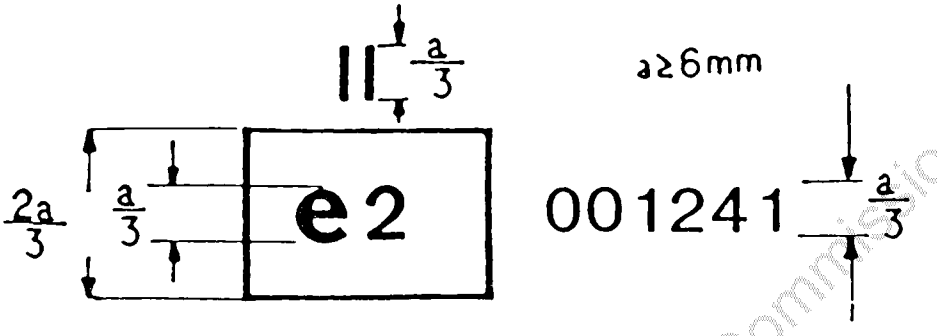
Abbildungen 2a), 2b) und 2c): Vorgeschriebene Aufschlagpunkte für gleichmäßig vorgespannte Glasscheiben

Die Punkte "2" in den Abbildungen 2), 2b) und 2c) sind Beispiele für die Anordnung des Punktes "2" gemäß Anhang II H, Absatz 2.5.

Anhang II N

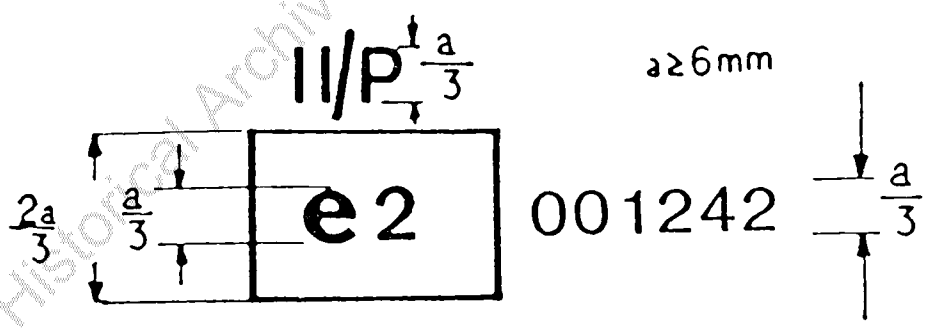
BEISPIELE FÜR EWG-BAUARTGENEHMIGUNGSZEICHEN
(siehe Anhang II Absatz 4.7)

Windschutzscheibe aus normalem Verbundglas:



Das vorstehend abgebildete Bauartgenehmigungszeichen auf einer Windschutzscheibe aus normalem Verbundglas besagt, daß dieses Bauteil in Frankreich (e2) gemäß dieser Richtlinie unter der Bauartgenehmigungsnummer 001241 genehmigt wurde.

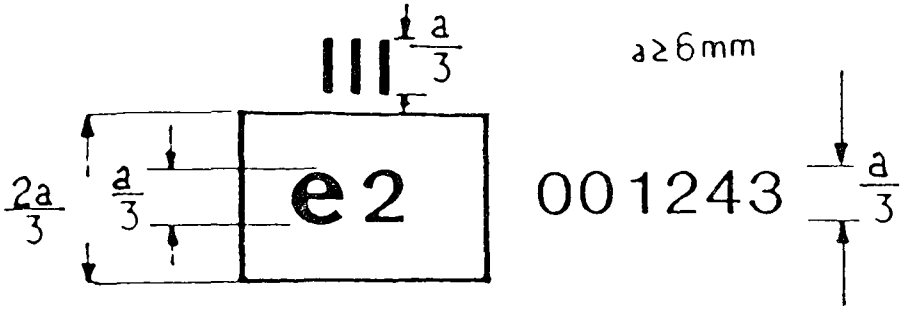
Windschutzscheibe aus normalem Verbundglas mit Kunststoffbeschichtung:



Das vorstehend abgebildete Bauartgenehmigungszeichen auf einer Windschutzscheibe aus normalem Verbundglas mit Kunststoffbeschichtung besagt, daß dieses Bauteil in Frankreich (e2) gemäß dieser Richtlinie unter der Bauartgenehmigungsnummer 001242 genehmigt wurde.

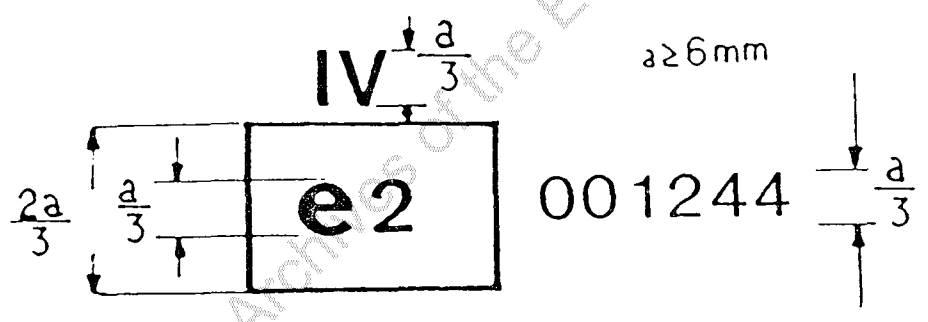
Historical Archives of the European Commission

Windschutzscheibe aus vorbehandeltem Verbundglas:



Das vorstehend abgebildete Bauartgenehmigungszeichen auf einer Windschutzscheibe aus vorbehandeltem Verbundglas besagt, daß dieses Bauteil in Frankreich (e2) gemäß dieser Richtlinie unter der Bauartgenehmigungsnummer 001243 genehmigt wurde.

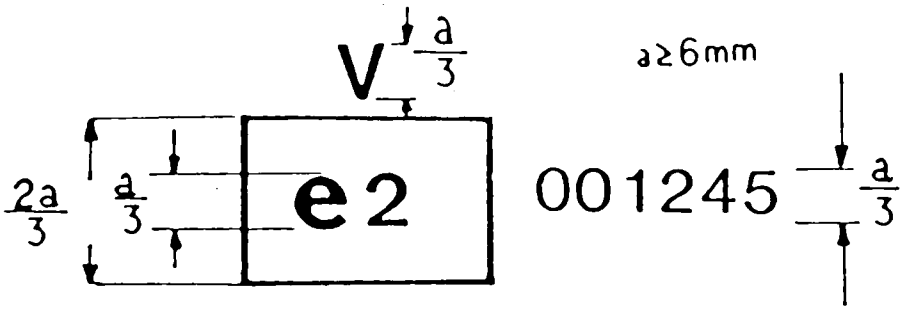
Glas-Kunststoff-Windschutzscheibe:



Das vorstehend abgebildete Bauartgenehmigungszeichen auf einer Glas-Kunststoff-Windschutzscheibe besagt, daß dieses Bauteil in Frankreich (e2) gemäß dieser Richtlinie unter der Bauartgenehmigungsnummer 001244 genehmigt wurde.

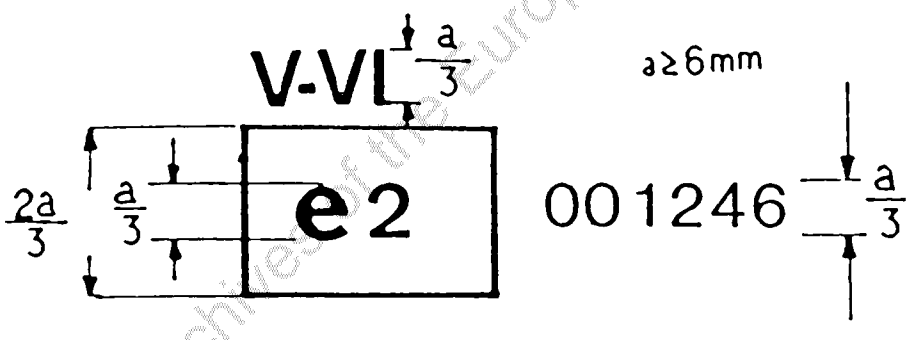
Historical Archives of the European Commission

Scheiben, außer Windschutzscheiben, mit einer normalen Lichtdurchlässigkeit von weniger als 70 %:



Das vorstehend abgebildete Bauartgenehmigungszeichen auf einer Scheibe gemäß Anhang II A, Absatz 9.1.4.2, bei der es sich nicht um eine Windschutzscheibe handelt, besagt, daß dieses Bauteil in Frankreich (e2) gemäß dieser Richtlinie unter der Bauartgenehmigungsnummer 001245 genehmigt wurde.

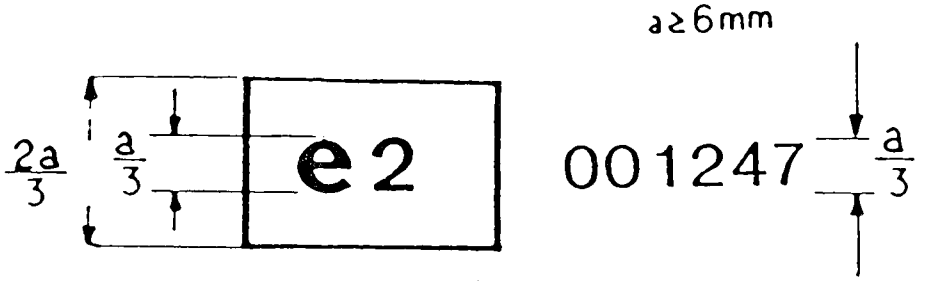
Doppelglas-Einheiten mit einer normalen Lichtdurchlässigkeit von weniger als 70 %:



Das vorstehend abgebildete Bauartgenehmigungszeichen auf einer Doppelglas-Einheit besagt, daß dieses Bauteil in Frankreich (e2) gemäß dieser Richtlinie unter der Bauartgenehmigungsnummer 001246 genehmigt wurde.

Historical Archives of the European Commission

Scheiben, außer Windschutzscheiben, mit einer normalen Lichtdurchlässigkeit von 70 % oder mehr:



Das vorstehend abgebildete Bauartgenehmigungszeichen auf einer Scheibe gemäß Anhang II A, Absatz 9.1.4.1, bei der es sich nicht um eine Windschutzscheibe handelt, besagt, daß dieses Bauteil in Frankreich (e2) gemäß dieser Richtlinie unter der Bauartgenehmigungsnummer 001247 genehmigt wurde.

Historical Archives of the European Commission

Anhang II 0

ÜBERWACHUNG DER PRODUKTION

1 BEGRIFFSBESTIMMUNGEN

Im Sinne dieses Anhangs bedeuten:

1.1 Produkttyp: alle Scheiben mit den gleichen Hauptmerkmalen;

1.2 Dickenkategorie: alle Scheiben, deren verschiedene Bestandteile innerhalb der zulässigen Toleranzen die gleiche Dicke haben;

1.3 Produktionseinheit: die Gesamtheit der Produktionsmittel für einen oder mehrere Scheibentypen, die sich am gleichen Ort befinden; sie kann mehrere Fließbänder umfassen;

1.4 Schicht: ein Produktionszeitraum eines Fließbandes während der täglichen Arbeitszeit;

1.5 Produktionsbetriebszeit: ein fortgesetzter Fertigungszeitraum des gleichen Produkttyps am gleichen Fließband;

1.6 St: die Anzahl der Scheiben des gleichen Produkttyps, die in der gleichen Schicht gefertigt werden;

1.7 Bzst: die Anzahl der Scheiben des gleichen Produkttyps aus der Fertigung in einer Produktionsbetriebszeit.

2 PRÜFUNGEN

Die Scheiben werden folgenden Prüfungen unterzogen:

2.1 Scheiben aus gleichmäßig vorgespanntem Glas

2.1.1 Prüfung der Bruchstruktur gemäß Anhang II H Absatz 2;

2.1.2 Prüfung der Lichtdurchlässigkeit gemäß Anhang II A Absatz 9.1.

2.2 Windschutzscheiben aus normalem Verbundglas und aus Glas-Kunststoff

2.2.1 Phantomfallprüfung gemäß Anhang II B Absatz 3;

2.2.2 Kugelfallprüfung mit der 2 260-g-Kugel gemäß Anhang II B Absatz 4.2 und Anhang II A Absatz 2.2;

2.2.3 Prüfung bei erhöhter Temperatur gemäß Anhang II A Absatz 5;

2.2.4 Lichtdurchlässigkeit gemäß Anhang II A Absatz 9.1;

2.2.5 Optische Verzerrung gemäß Anhang II A Absatz 9.2;

2.2.6 Prüfung auf Doppelbilder gemäß Anhang II A Absatz 9.3;

2.2.7 Nur bei Windschutzscheiben aus Glas-Kunststoff:

2.2.7.1 Abriebprüfung gemäß Anhang II K Absatz 2.1;

2.2.7.2 Prüfung der Feuchtigkeitsbeständigkeit gemäß Anhang II K Absatz 3;

Historical Archives of the European Commission

2.2.7.3 Prüfung der Beständigkeit gegen Chemikalien gemäß Anhang II A Absatz 11.

2.3 Scheiben aus normalem Verbundglas und Glas-Kunststoff-Scheiben mit Ausnahme von Windschutzscheiben

2.3.1 Kugelfallprüfung mit der 227-g-Kugel gemäß Anhang II-I Absatz 4 ;

2.3.2 Prüfung bei erhöhter Temperatur gemäß Anhang II A Absatz 5;

2.3.3 Lichtdurchlässigkeit gemäß Anhang II A Absatz 9.1;

2.3.4 Nur bei Scheiben aus Glas-Kunststoff:

2.3.4.1 Abriebprüfung gemäß Anhang II K Absatz 2.1;

2.3.4.2 Prüfung der Feuchtigkeitsbeständigkeit gemäß Anhang II K Absatz 3;

2.3.4.3 Prüfung der Beständigkeit gegen Chemikalien gemäß Anhang II A Absatz 11.

2.3.5 Obige Voraussetzungen werden als erfüllt angesehen, wenn die entsprechenden Prüfungen an einer Windschutzscheibe dieser Zusammensetzung durchführt worden sind.

2.4 Windschutzscheiben aus vorbehandeltem Verbundglas

2.4.1 Zusätzlich zu den unter Absatz 2.3 dieses Anhangs vorgesehenen Prüfungen ist eine Prüfung der Bruchstruktur gemäß Anhang II C Absatz 4 durchzuführen.

2.5 Kunststoffbeschichtete Glasscheiben

Zusätzlich zu den in diesem Anhang vorgesehenen Prüfungen werden folgende Prüfungen durchgeführt:

2.5.1 Abriebprüfung gemäß Anhang II K Absatz 2.1;

2.5.2 Prüfung der Feuchtigkeitsbeständigkeit gemäß Anhang II K Absatz 3;

2.5.3 Prüfung der Beständigkeit gegen Chemikalien gemäß Anhang II A Absatz 11.

2.6 Doppelglas-Einheiten

An jeder Einzelscheibe der Doppelglas-Einheit sind die entsprechenden in diesem Anhang vorgesehenen Prüfungen mit der gleichen Häufigkeit und den gleichen Anforderungen durchzuführen.

3 HÄUFIGKEIT UND ERGEBNISSE DER PRÜFUNGEN

3.1 Bruchstruktur

3.1.1 Prüfungen

3.1.1.1 Eine erste Prüfserie mit einem Bruch an jedem Aufschlagpunkt gemäß dieser Richtlinie erfolgt mit fotografischen Aufzeichnungen zu Beginn der Produktion jedes neuen Scheibentyps, um den wichtigsten Bruchpunkt zu ermitteln.

3.1.1.2 Während der Produktionsbetriebszeit erfolgt die Kontrollprüfung an dem nach Absatz 3.1.1.1 ermittelten Bruchpunkt.

3.1.1.3 Zu Beginn jeder Produktionsbetriebszeit oder nach einer Änderung der Tönung muß eine Kontrollprüfung erfolgen.

Historical Archives of the European Commission

3.1.1.4 Während der Produktionsbetriebszeit sind Kontrollprüfungen mit folgender Mindesthäufigkeit durchzuführen:

Scheiben aus gleichmäßig vorgespanntem Glas	Windschutzscheiben aus vorbehandeltem Verbundglas
St ≤ 500: eine pro Schicht	0,1 % pro Typ
St > 500: zwei pro Schicht	

3.1.1.5 Am Ende der Produktionsbetriebszeit ist eine Kontrollprüfung an einer der zuletzt gefertigten Scheiben durchzuführen.

3.1.1.6 Wenn Bzst < 20 ist, erfolgt nur eine Bruchstrukturprüfung pro Produktionsbetriebszeit.

3.1.2 Ergebnisse

Alle Ergebnisse einschließlich derjenigen, für die kein fotografischer Nachweis geführt wird, sind aufzuzeichnen.

Darüber hinaus wird pro Schicht eine Kontaktfotografie angefertigt, ausgenommen bei Bzst ≤ 500; in diesem Fall wird pro Produktionsbetriebszeit eine einzige Kontaktfotografie angefertigt.

3.2 Phantomfallprüfung

3.2.1 Prüfungen

Die Kontrolle wird an einer Mustermenge durchgeführt, die mindestens 0,5 % der Tagesproduktion an Verbundglas-Windschutzscheiben eines Fließbandes entspricht, bei einem Maximum von 15 Windschutzscheiben täglich.

Die Auswahl der Prüfmuster muß für die Produktion der verschiedenen Windschutzscheibentypen repräsentativ sein.

In Abstimmung mit der Behörde können diese Prüfungen durch die Prüfung mit der 2 260-g-Kugel (siehe Absatz 3.3) ersetzt werden. In jedem Fall erfolgt die Phantomfallprüfung an mindestens zwei Prüfmustern pro Dickenkategorie und Jahr.

3.2.2 Ergebnisse

Alle Ergebnisse sind aufzuzeichnen.

3.3 Kugelfallprüfung mit der 2 260-g-Kugel

3.3.1 Prüfungen

Die Kontrolle ist für jede Dickenkategorie mindestens einmal pro Monat durchzuführen.

3.3.2 Ergebnisse

Alle Ergebnisse sind aufzuzeichnen.

Historical Archives of the European Commission

3.4 Kugelfallprüfung mit der 227-g-Kugel

3.4.1 Prüfungen

Die Prüfmuster werden aus Proben ausgeschnitten. Aus praktischen Gründen können die Prüfungen jedoch auch an fertigen Produkten oder Teilen davon durchgeführt werden.

Die Kontrolle erfolgt an einer Mustermenge, die mindestens 0,5 % der Produktion einer Schicht entspricht, bei einem Maximum von 10 Proben täglich.

3.4.2 Ergebnisse

Aller Ergebnisse sind aufzuzeichnen.

3.5 Prüfung bei erhöhter Temperatur

3.5.1 Prüfungen

Die Prüfmuster werden aus Proben ausgeschnitten. Aus praktischen Gründen können die Prüfungen jedoch auch an fertigen Produkten oder Teilen davon durchgeführt werden. Letztere werden so ausgewählt, daß alle Zwischenschichten anteilsmäßig zu ihrer Verwendung geprüft werden.

Die Kontrolle erfolgt an mindestens drei Proben der täglichen Produktion pro Zwischenschichtfärbung.

3.5.2 Ergebnisse

Alle Ergebnisse sind aufzuzeichnen.

3.6 Prüfung der Lichtdurchlässigkeit

3.6.1 Prüfungen

Dieser Prüfung werden Proben unterzogen, die für die getönten Endprodukte repräsentativ sind.

Die Kontrolle erfolgt mindestens zu Anfang jeder Produktionsbetriebszeit, wenn sich eine Änderung der Eigenschaften der Glasscheibe auf die Prüfergebnisse auswirkt.

Glasscheiben mit einer bei der Bauartgenehmigungsprüfung gemessenen normalen Lichtdurchlässigkeit von größer oder gleich 80 % im Falle von Windschutzscheiben und größer oder gleich 75 % im Falle von anderen Glasscheiben als Windschutzscheiben oder Scheiben der Kategorie V (siehe Anhang II Absatz 4.5.2) werden dieser Prüfung nicht unterzogen.

Anstelle dieser Prüfung kann der Scheibenlieferant im Falle von vorgespannten Glasscheiben eine Bescheinigung vorlegen, aus der hervorgeht, daß obige Vorschriften erfüllt sind.

3.6.2 Ergebnisse

Der Wert der Lichtdurchlässigkeit ist aufzuzeichnen. Darüber hinaus ist bei Windschutzscheiben mit Abdeckstreifen oder Farbkeil anhand der in Anhang II unter 2.2.1.2.2.4 erwähnten Zeichnungen zu überprüfen, ob sich diese Streifen außerhalb der Zone B oder der Zone I, je nach Kategorie des Fahrzeuges, für das die Windschutzscheibe bestimmt ist, befinden.

Historical Archives of the European Commission

3.7 Prüfung auf optische Verzerrung und Doppelbilder

3.7.1 Prüfungen

Jede Windschutzscheibe wird auf Mängel im Aussehen geprüft. Darüber hinaus erfolgen Messungen in den verschiedenen Sichtzonen nach den in dieser Richtlinie vorgeschriebenen Verfahren oder anderen Verfahren, die zu ähnlichen Ergebnissen führen, mit folgender Mindesthäufigkeit:

- bei St ≤ 200 eine Probe Schicht,
- bei St > 200 zwei Proben pro Schicht,
- oder 1 % der Produktion, wobei die entnommenen Proben für die gesamte Produktion repräsentativ sein müssen.

3.7.2 Ergebnisse

Alle Ergebnisse sind aufzuzeichnen.

3.8 Abriebprüfung

3.8.1 Prüfungen

Dieser Prüfung werden nur kunststoffbeschichtete Scheiben und Glas-Kunststoff-Scheiben unterzogen. Die Kontrolle erfolgt mindestens einmal monatlich für jeden Materialtyp der Kunststoffbeschichtung oder der Zwischenschicht.

3.8.2 Ergebnisse

Die gemessene Lichtdurchlässigkeit ist aufzuzeichnen.

3.9 Prüfung der Feuchtigkeitsbeständigkeit

3.9.1 Prüfungen

Dieser Prüfung werden nur kunststoffbeschichtete Scheiben oder Glas-Kunststoff-Scheiben unterzogen. Die Kontrolle erfolgt mindestens einmal monatlich für jeden Materialtyp der Kunststoffbeschichtung oder der Zwischenschicht.

3.9.2 Ergebnisse

Alle Ergebnisse sind aufzuzeichnen.

3.10 Prüfung der Beständigkeit gegen Chemikalien

3.10.1 Prüfungen

Dieser Prüfung werden nur kunststoffbeschichtete Scheiben und Glas-Kunststoff-Scheiben unterzogen. Die Kontrolle erfolgt mindestens einmal monatlich für jeden Materialtyp der Kunststoffbeschichtung oder der Zwischenschicht.

3.10.2 Ergebnisse

Alle Ergebnisse sind aufzuzeichnen.

Historical Archive of the European Commission

Anhang II P

MITTEILUNG ÜBER DIE ERTEILUNG, DIE ERWEITERUNG, DIE VERSAGUNG, DIE ZURÜCKNAHME EWG-BAUARTGENEHMIGUNG ODER DIE ENDGÜLTIGE PRODUKTIONSEINSTELLUNG FÜR EINEN SICHERHEITSGLASSCHEIBENTYP

2/

(Höchstformat: A4 (210 mm x 297 mm))

Bauartgenehmigung Nr. ..... Erweiterung Nr. .....

1. Art des Sicherheitsglases:.....

2. Beschreibung der Scheibe: siehe Anlagen 1, 2, 3, 4, 5, 6 1/ und im Falle einer Windschutzscheibe die Liste gemäß Anlage 7.

3. Fabrik- oder Handelsmarke:.....

4. Name und Anschrift des Herstellers:.....
.....

5. (Gegebenenfalls) Name und Anschrift des Beauftragten:.....
.....

6. Zur Genehmigung vorgelegt am:.....

7. Prüfstelle:.....

8. Datum des Prüfberichts:.....

9. Nummer des Prüfberichts:.....

10. Die Genehmigung wird erteilt/versagt/erweitert/zurückgenommen 1/:.....

11. Grund (Gründe) für die Erweiterung der Genehmigung:.....

12. Bemerkungen:.....

13. Ort:.....

14. Datum:.....

15. Unterschrift:.....

16. Dieser Mitteilung ist die Liste der Unterlagen beigefügt, welche die bei der Behörde, die die Genehmigung erteilt hat, hinterlegte Bauartgenehmigungsakte bilden; diese Unterlagen sind auf Anfrage erhältlich.

Historical Archives of the European Commission

116

Anhang II P - Anlage 1

WINDSCHUTZSCHEIBEN AUS VERBUNDGLAS

(normales, vorbehandeltes oder kunststoffbeschichtetes Verbundglas

(Haupt- und sekundäre Merkmale nach Anhang II B, II C oder Anhang II K)

Bauartgenehmigung Nr. ..... Erweiterung Nr. .....

Hauptmerkmale

- Anzahl der Glasscheiben: .....
- Anzahl der Zwischenschichten: .....
- Nenndicke der Windschutzscheibe: .....
- Nenndicke der Zwischenschicht(en): .....
- Spezielle Behandlung des Glases: .....
- Art und Typ der Zwischenschicht(en): .....
- Art und Typ der Kunststoffbeschichtung(en): .....

Sekundäre Merkmale

- Art des Werkstoffs (Spiegelglas/Floatglas/Maschinenglas): .....
- Färbung des Glases (farblos/getönt): .....
- Färbung der Zwischenschicht (vollständig/teilweise): .....
- Färbung der Kunststoffbeschichtungen: .....
- Elektrische Leiter integriert (JA/NEIN): .....
- Abdeckstreifen integriert (JA/NEIN): .....

Bemerkungen

Anlagen: Windschutzscheibenliste (siehe Anlage 7).

Historical Archives of the European Commission

Anhang II P - Anlage 2

GLAS-KUNSTSTOFF-WINDSCHUTZSCHEIBEN

(Haupt- und sekundäre Merkmale nach Anhang II D)

Bauartgenehmigung Nr. ..... Erweiterung Nr. .....

Hauptmerkmale

- Art der Form: .....
- Anzahl der Kunststoffschichten: .....
- Nenndicke des Glases: .....
- Spezielle Behandlung des Glases (JA/NEIN): .....
- Nenndicke der Windschutzscheibe: .....
- Nenndicke der Kunststoffzwischenschicht(en): .....
- Art und Typ der Kunststoffzwischenschicht(en): .....
  .....
- Art und Typ der äußeren Kunststoffschicht: .....
  .....

Sekundäre Merkmale

- Art des Werkstoffs (Spiegelglas/Floatglas/Maschinenglas): .....
  .....
- Färbung des Glases (farblos/getönt): .....
- Färbung der Kunststoffschicht(en) (vollständig/teilweise): .....
  .....
- Elektrische Leiter integriert (JA/NEIN): .....
- Abdeckstreifen integriert (JA/NEIN): .....

Bemerkungen

Anlagen: Windschutzscheibenliste (siehe Anlage 7).

Historical Archives of the European Commission

Anhang II P - Anlage 3

SCHEIBEN AUS GLEICHMÄSSIG VORGESPANNTEM GLAS

(Haupt- und sekundäre Merkmale nach Anhang II H oder Anhang II K)

Bauartgenehmigung Nr. ..... Erweiterung Nr. .....

Hauptmerkmale

- Art der Form: .....
- Art der Vorspannung: .....
- Dickenkategorie: .....
- Art und Typ der Kunststoffbeschichtung(en): .....

Sekundäre Merkmale

- Art des Werkstoffs (Spiegelglas/Floatglas/Maschinenglas): .....
  .....
- Färbung des Glases: .....
- Färbung der Kunststoffbeschichtung(en): .....
- Elektrische Leitern integriert (JA/NEIN): .....
- Abdeckstreifen integriert (JA/NEIN): .....

Genehmigte Merkmale

- Größte Fläche (Flachglas): .....
- Kleinster Winkel: .....
- Größte umschriebene Fläche (gebogenes Glas): .....
- Größte Segmenthöhe: .....

Bemerkungen

Historical Archives of the European Commission

Anhang II P - Anlage 4

VERBUNDGLASSCHEIBEN AUSSER WINDSCHUTZSCHEIBEN

(Haupt- und sekundäre Merkmale nach Anhang II I oder Anhang II K)

Bauartgenehmigung Nr. ..... Erweiterung Nr. .....

Hauptmerkmale

- Anzahl der Glasscheiben: .....
- Anzahl der Zwischenschichten: .....
- Dickenkategorie: .....
- Nenndicke der Zwischenschicht(en): .....
- Spezielle Behandlung des Glases: .....
- Art und Typ der Zwischenschicht(en): .....
- Art und Typ der Kunststoffbeschichtung(en): .....
- Dicke der Kunststoffbeschichtung(en): .....

Sekundäre Merkmale

- Art des Werkstoffs (Spiegelglas/Floatglas/Maschinenglas): .....
  .....
- Färbung der Zwischenschicht (vollständig/teilweise): .....
- Färbung des Glases (farblos/getönt): .....
- Färbung der Kunststoffbeschichtung(en): .....
- Elektrische Leiter integriert (JA/NEIN): .....
- Abdeckstreifen integriert (JA/NEIN): .....

Bemerkungen

Historical Archives of the European Commission

Anhang II P - Anlage 5

GLAS-KUNSTSTOFF-SCHEIBEN AUSSER WINDSCHUTZSCHEIBEN

(Haupt- und sekundäre Merkmale nach Anhang II J)

Bauartgenehmigung Nr. ..... Erweiterung Nr. .....

Hauptmerkmale

- Anzahl der Kunststoffschichten: .....
- Dicke des Glases: .....
- Spezielle Behandlung des Glases (JA/NEIN): .....
- Nenndicke der Scheibe: .....
- Nenndicke der Kunststoffzwischenschicht(en): .....
- Art und Typ der Kunststoffzwischenschicht(en): .....
- Art und Typ der äußeren Kunststoffschicht: .....

Sekundäre Merkmale

- Art des Werkstoffs (Spiegelglas/Floatglas/Maschinenglas): .....
  .....
- Färbung des Glases (farblos/getönt): .....
- Färbung der Kunststoffschicht(en) (vollständig/teilweise): .....
  .....
- Elektrische Leiter integriert (JA/NEIN): .....
- Abdeckstreifen integriert (JA/NEIN): .....

Bemerkungen

Historical Archives of the European Commission

Anhang II P - Anlage 6

DOPPELGLAS-EINHEITEN

(Haupt- und sekundäre Merkmale nach Anhang II L)

Bauartgenehmigung Nr. ..... Erweiterung Nr. .....

Hauptmerkmale

- Aufbau der Doppelglas-Einheiten (symmetrisch/asymmetrisch): .....
  .....
- Nenndicke des Zwischenraums: .....
- Montageverfahren: .....
- Typ jedes Einzelglases nach den Anhängen II H, II I, II K oder II J: .....

Anlagen

Ein Bogen für die beiden Glasscheiben einer symmetrischen Doppelglas-Einheit entsprechend dem Anhang, nach dem diese Scheiben geprüft oder genehmigt wurden.

Ein Bogen für jede Glasscheibe einer asymmetrischen Doppelglas-Einheit entsprechend den Anhängen, nach denen diese Scheiben geprüft oder genehmigt wurden.

Bemerkungen

Historical Archives of the European Commission

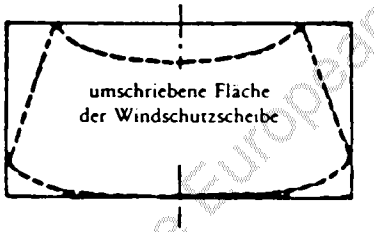
Anhang II P - Anlage 7

INHALT DER WINDSCHUTZSCHEIBENLISTE 1/

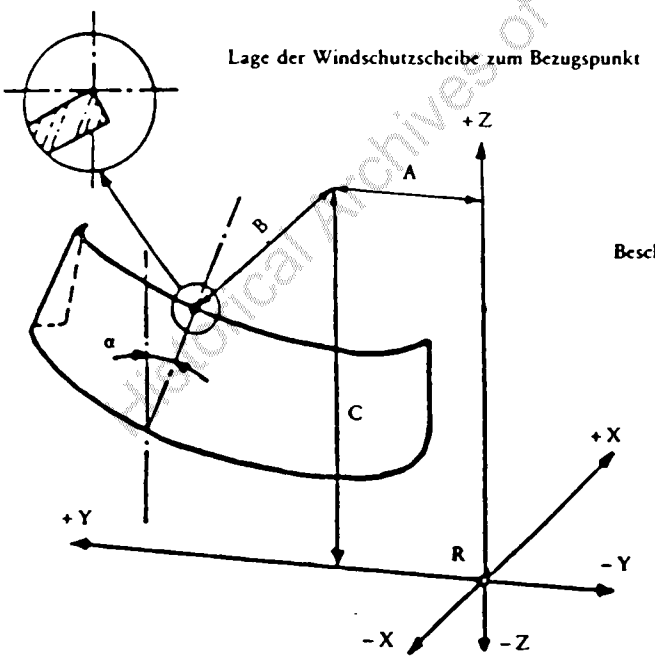
Zu jeder Windschutzscheibe, die Gegenstand dieser Bauartgenehmigung ist, sind zumindest die folgenden Angaben zu machen:

- Fahrzeughersteller: .....
- Fahrzeugtyp: .....
- Fahrzeugklasse: .....
- Umschriebene Fläche (F): .....
- Segmenthöhe (h): .....
- Krümmungsradius (r): .....
- Einbauwinkel (α): .....
- Neigungswinkel der Sitzlehne (β): .....
- Koordinaten des Bezugspunktes R (A, B, C) in bezug auf die Mitte der oberen Kante der Windschutzscheibe: .....

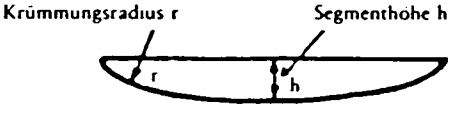
Beschreibung des Parameters F der Windschutzscheibe



Lage der Windschutzscheibe zum Bezugspunkt



Beschreibung der Parameter r und h der Windschutzscheibe



Historical Archives of the European Commission

1/ Diese Liste ist den Anlagen 1 und 2 des Anhangs II P beizufügen.

ANHANG III

FAHRZEUGE - VORSCHRIFTEN FÜR DEN EINBAU VON WINDSCHUTZSCHEIBEN UND ANDEREN SCHEIBEN IN FAHRZEUGE

1 Alle Kraftfahrzeuge der Klassen M und N sind nach Wahl des Herstellers auszustatten mit:

1.1 eine Windschutzscheibe, die das EWG-Bauartgenehmigungszeichen wie in den Absätzen 4.4 bis 4.7 von Anhang II beschrieben trägt und die den in Anhang II B (mit oder ohne II-K) oder II-C (mit oder ohne II-K) oder II-D enthaltenen Vorschriften genügt.

1.2 anderen Scheiben, die das EWG-Bauartgenehmigungszeichen wie in den Absätzen 4.4 bis 4.7 von Anhang II beschrieben tragen und die den in Anhang II H, II I, II J, II K oder Anhang II L enthaltenen Vorschriften genügen.

2 Fahrzeuge der Klasse O müssen, wenn sie Glasflächen aufweisen, nach Wahl des Herstellers mit Glasscheiben ausgestattet sein, die das EWG-Bauartgenehmigungszeichen wie in den Absätzen 4.4 bis 4.7 beschrieben tragen und die den in Anhang II H, II I, II J, II K oder Anhang II L enthaltenen Vorschriften genügen.

3 Die Windschutzscheibe und die anderen Scheiben müssen so eingebaut sein, daß sie unter allen Beanspruchungen, denen das Fahrzeug unter normalen Verkehrsbedingungen ausgesetzt sein kann, ihre Einbaulage beibehalten und stets eine ausreichende Sicht und die Sicherheit der Fahrzeuginsassen gewährleisten.

Historical Archives of the European Commission

124

ANHANG III

Anlage

ANHANG ZUM EWG-BETRIEBSERLAUBNISBOGEN FÜR EINEN FAHRZEUGTYP BETREFFEND DEN EINBAU VON SICHERHEITSGLASSCHEIBEN

(Artikel 4 Absatz 2 und Artikel 10 der Richtlinie 70/156/EWG des Rates vom 4. Februar 1970 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die EWG-Betriebserlaubnis für Kraftfahrzeuge und Kraftfahrzeuganhänger)

Name der Behörde:.....

Nr. der EWG-Betriebserlaubnis..... .....Erweiterung Nr.....

1. Marke (Firmenname) des Fahrzeuges:.....

2. Gegebenenfalls Typ und Handelsbezeichnung des Fahrzeuges:.....
.....

3. Name und Anschrift des Herstellers:.....
.....

4. Gegebenenfalls Name und Anschrift des Beauftragten:.....
.....

5. Beschreibung des Typs

5.1 der Windschutzscheibe:.....
5.2 der anderen Scheiben:.....

6. EWG-Bauartgenehmigungszeichen der Windschutzscheibe:.....

7. EWG-Bauartgenehmigungszeichen der anderen Scheiben:.....
.....

8. Die Einbauvorschriften wurden beachtet/nicht beachtet (1).

9. Fahrzeug zur EWG-Betriebserlaubnisprüfung vorgeführt am:.....

10. Prüfstelle:.....

11. Datum des von der Prüfstelle ausgefertigten Protokolls:.....

12. Nummer des von der Prüfstelle ausgefertigten Protokolls:.....

13. Die EWG-Betriebserlaubnis betreffend den Einbau der Sicherheitsglasscheiben wird erteilt/versagt. (1)

Historical Archives of the European Commission

---

1) Nichtzutreffendes streichen

14. Ort:.....

15. Datum:.....

16. Unterschrift:.....

17. Folgende Unterlagen wurden der Behörde des Mitgliedstaates, die die EWG-Betriebserlaubnis erteilt hat, vorgelegt.

Diese Unterlagen sind den zuständigen Behörden der anderen Mitgliedstaaten auf deren ausdrücklichen Wunsch zu übermitteln.

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

18. Etwaige Bemerkungen:.....
.....
.....
.....
.....
.....

Historical Archives of the European Commission

Vorschlag für eine

RICHTLINIE DES RATES

über Massen und Abmessungen von Kraftfahrzeugen der Klasse M1

DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN -

gestützt auf den Vertrag zur Gründung der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft, insbesondere auf Artikel 100a,

auf Vorschlag der Kommission (1),

in Zusammenarbeit mit dem Europäischen Parlament (2),

nach Stellungnahme des Wirtschafts- und Sozialausschusses (3),

in Erwägung nachstehender Gründe:

Um bis zum 31. Dezember 1992 den Binnenmarkt schrittweise verwirklichen zu können, müssen geeignete Maßnahmen getroffen werden. Der Binnenmarkt umfaßt einen Raum ohne Binnengrenzen, in dem der freie Verkehr von Waren, Personen, Dienstleistungen und Kapital gewährleistet ist.

Die technischen Vorschriften, denen Kraftfahrzeuge gemäß den einzelstaatlichen Rechtsvorschriften genügen müssen, betreffen unter anderem die Massen und Abmessungen der Kraftfahrzeuge.

---

(1) ABl. Nr. C
(2) ABl. Nr. C
(3) ABl. Nr. C

Historical Archives of the European Commission

Diese Vorschriften sind von Mitgliedstaat zu Mitgliedstaat verschieden. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, daß alle Mitgliedstaaten entweder zusätzlich oder anstelle ihrer derzeitigen Regelungen gleiche Vorschriften erlassen, um insbesondere das EWG-Betriebserlaubnisverfahren gemäß der Richtlinie 70/156/EWG des Rates vom 6. Februar 1970 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Betriebserlaubnis für Kraftfahrzeuge und Kraftfahrzeuganhänger (4), zuletzt geändert durch die Richtlinie 87/403/EWG (5), auf jeden Fahrzeugtyp anwenden zu können.

Die Bestimmungen dieser Richtlinie, die sich auf Kraftfahrzeuge der Klasse M1 beschränkt, werden in Erwartung des Inkrafttretens der für alle Kraftfahrzeugklassen und ihre Anhänger geltenden Bestimmungen über Massen und Abmessungen erlassen.

In Artikel 13 der Richtlinie 70/156/EWG wird das Verfahren zur Anpassung der Bestimmungen der Anhänge an den technischen Fortschritt festgelegt. Der technische Fortschritt macht jedoch eine sofortige Anpassung der technischen Vorschriften der Einzelrichtlinien notwendig. Zur Vereinfachung und Beschleunigung des Verfahrens sollte die Annahme dieser Einzelrichtlinien der Kommission übertragen werden. In all den Fällen, in denen der Rat der Kommission Befugnisse zur Durchführung der Vorschriften im Kraftfahrzeugsektor überträgt, sollte ein vorheriges Konsultationsverfahren zwischen der Kommission und den Mitgliedstaaten im Rahmen eines Beratenden Ausschusses durchgeführt werden.

---

(4) ABl. Nr. L 42 vom 23.2.1970, S. 1
(5) ABl. nr. L 220 vom 8.8.1987, S. 44

Historical Archives of the European Commission

HAT FOLGENDE RICHTLINIE ERLASSEN:

Artikel 1

Fahrzeuge im Sinne dieser Richtlinie sind alle zur Teilnahme am Straßenverkehr bestimmten Kraftfahrzeuge der in Anhang 1 der Richtlinie 70/156/EWG definierten Klasse M1 mit mindestens vier Rädern und einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit von mehr als 25 km/h.

Artikel 2

Die Mitgliedstaaten dürfen aufgrund der Massen und Abmessungen eines Fahrzeugs die EWG-Betriebserlaubnis oder die Betriebserlaubnis mit nationaler Geltung für ein Fahrzeug nicht verweigern oder seinen Verkauf, seine Inbetriebnahme oder seine Benutzung nicht verbieten, wenn Massen und Abmessungen den Vorschriften des Anhangs I entsprechen.

Artikel 3

Änderungen, die zur Anpassung der Anhänge dieser Richtlinie an den technischen Fortschritt notwendig sind, werden von der Kommission nach dem Verfahren des Artikels 4 erlassen.

Artikel 4

Die Kommission wird von einem beratenden Ausschuß unterstützt, dem Vertreter der Mitgliedstaaten angehören und der vom Vertreter der Kommission geleitet wird.

Der Vertreter der Kommission legt dem Ausschuß einen Entwurf der zu ergreifenden Maßnahmen vor. Der Ausschuß gibt dazu seine Stellungnahme innerhalb einer Frist ab, die der Vorsitzende nach Maßgabe der Dringlichkeit der jeweiligen Frage festsetzen kann. Gegebenenfalls kann eine Abstimmung stattfinden.

Historical Archives of the European Commission

Die Stellungnahme wird in einem Protokoll festgehalten; ferner kann jeder Mitgliedstaat die Aufnahme seines Standpunktes in das Protokoll beantragen.

Die Kommission berücksichtigt so weit wie möglich die Stellungnahme des Ausschusses. Sie unterrichtet den Ausschuß, inwieweit sie dieser Stellungnahme gefolgt ist.

Artikel 5

1. Die Mitgliedstaaten erlassen und veröffentlichen die erforderlichen Rechtsvorschriften, um dieser Richtlinie bis zum 1. Januar 1992 nachzukommen. Sie setzen die Kommission hiervon unverzüglich in Kenntnis.

   Sie wenden diese Vorschriften ab dem 1. Oktober 1992 an.

   Die aufgrund des ersten Unterabsatzes erlassenen Vorschriften enthalten eine ausdrückliche Verweisung auf diese Richtlinie.

2. Die Mitgliedstaaten teilen der Kommission den Wortlaut der wichtigsten innerstaatlichen Rechtsvorschriften mit, die sie auf dem unter diese Richtlinie fallenden Gebiet erlassen.

Artikel 6

Diese Richtlinie ist an die Mitgliedstaaten gerichtet.

Historical Archives of the European Commission

Geschehen zu Brüssel am

Im Namen des Rates

ANHANG I

1. ANWENDUNGSBEREICH

Diese vorliegende Richtlinie gilt für Massen und Abmessungen von Kraftfahrzeugen der Klasse M1 gemäß der Definition in Artikel 1.

2. ANTRAG AUF ERTEILUNG EINER EWG-BETRIEBSERLAUBNIS

2.1. Der Antrag auf Erteilung einer EWG-Betriebserlaubnis für ein Fahrzeug hinsichtlich der Massen und Abmessungen ist vom Fahrzeughersteller oder einem bevollmächtigten Beauftragten (Vertreter) einzureichen.

2.2. Dem Antrag sind in dreifacher Ausfertigung die nachstehenden Unterlagen sowie folgende Angaben beizufügen:
eine Beschreibung des Fahrzeugtyps unter Angabe der in Anhang II aufgeführten Merkmale sowie die in Artikel 3 der Richtlinie 70/156/EWG vorgeschriebenen Unterlagen.

2.3. Dem technischen Dienst, der die erforderlichen Prüfungen für die Betriebserlaubnis durchführt, ist ein Fahrzeug zur Verfügung zu stellen, das für den zu genehmigenden Fahrzeugtyp repräsentativ ist.

3. EWG-BETRIEBSERLAUBNIS

Der EWG-Betriebserlaubnisbogen enthält eine Bescheinigung entsprechend dem in Anhang III aufgeführten Muster.

4. VORSCHRIFTEN

4.1. ABMESSUNGEN

4.1.1. Die in Anhang I der Richtlinie 70/156/EWG vom 6. Februar 1970 festgelegten Abmessungen eines Fahrzeuges der Klasse M1 dürfen folgende zulässige Höchstwerte nicht überschreiten:

4.1.1.1. Länge : 12 000 mm

4.1.1.2. Breite : 2 500 mm

4.1.1.3. Höhe : 4 000 mm

4.1.1.4. Die Abmessungen sind entsprechend den Bemerkungen des oben genannten Anhangs I zu messen.

4.2. MASSE

4.2.1. Die amtlich zulässige Gesamtmasse eines Fahrzeugs ist die technisch zulässige Gesamtmasse.

Historical Archives of the European Commission

4.2.2. Die technisch zulässige Gesamtmasse des Fahrzeugs und dessen technisch zulässige Achslasten sind vom Hersteller insbesondere unter Berücksichtigung der Werkstoffbeanspruchungen festzulegen. Die auf diese Weise festgelegte technisch zulässige Gesamtmasse darf nicht geringer sein als die Masse des Fahrzeugs in fahrbereitem Zustand, zuzüglich 75 kg für jeden Fahrgastsitz und den Fahrer einschließlich Gepäck, für die das Fahrzeug ausgelegt ist. Zur Bestimmung der technisch zulässigen Gesamtmasse des Fahrzeugs und der Achslasten sind die Massen der Insassen und des Gepäcks an der richtigen Stelle anzubringen. Die Zahl der Sitzplätze ist vom Hersteller anzugeben. Ist das Fahrzeug zum Ziehen von Anhängern bestimmt, so ist die technisch zulässige Stützlast bei der Festlegung der betreffenden Gesamtmasse und Achslasten zu berücksichtigen.

4.2.2.1. Die Summe der technisch zulässigen Achslasten muß mindestens ebenso groß oder größer als die technisch zulässige Gesamtmasse des Fahrzeugs sein. Bei Ausnützung der technisch zulässigen Gesamtmasse und der technisch zulässigen Hinterachslast darf die sich dabei ergebende Vorderachslast nicht weniger als 30 % der technisch zulässigen Gesamtmasse des Fahrzeugs betragen.

4.3. ANHÄNGELAST UND STÜTZLAST DER ANHÄNGEKUPPLUNG

4.3.1. Amtlich zulässige Anhängelast eines Fahrzeugs, das zum Ziehen eines Anhängers mit Betriebsbremse bestimmt ist.

4.3.1.1. Die amtlich zulässige Anhängelast eines Fahrzeugs ist die technisch zulässige Anhängelast, bestimmt durch die Konstruktion des Fahrzeugs und Anhängeeinrichtung, oder entspricht der amtlich zulässigen Gesamtmasse des ziehenden Fahrzeugs; es gilt der jeweils kleinere Wert. Bei Allrad angetriebenen Fahrzeugen kann die amtlich zulässige Anhängelast auf das 1,5-fache der amtlich zulässigen Gesamtmasse des Zugfahrzeugs erhöht werden, wobei die technisch zulässige Anhängelast zu berücksichtigen ist. Die zulässige Anhängelast darf jedoch 3500 kg nicht überschreiten.

4.3.1.2. Die technisch zulässige Anhängelast ist vom Hersteller festzulegen, wobei die Anhängelast die tatsächliche Gesamtmasse des mitgeführten Anhängers einschließlich der tatsächlichen Stützlast am Kupplungspunkt.

4.3.2. Amtlich zulässige Anhängelast eines Fahrzeugs, das zum Ziehen eines Anhängers ohne Betriebsbremse bestimmt ist.

4.3.2.1. Die amtlich zulässige Anhängelast ist die technisch zulässige Anhängelast oder entspricht der Hälfte der Leermasse des ziehenden Fahrzeugs und des Fahrergewichts von 75 kg; es gilt der jeweils kleinere Wert.Die zulässige Anhängelast darf jedoch 750 kg nicht überschreiten.

4.3.2.2. Ein Fahrzeug der Klasse M1, das einen ungebremsten Anhänger zieht, muß eine Bremsfähigkeit aufweisen, die ungefähr den Anforderungen des Typ-0-Tests bezüglich der Verzögerung der Richtlinie 71/320/EWG entspricht.

Historical Archives of the European Commission

4.3.3. Die amtlich zulässige Stützlast an der Anhängekupplung eines Fahrzeugs ist die technisch zulässige Stützlast. Die Stützlast ist die tatsächliche vertikale Kraft, die unter statischen Bedingungen durch die Verbindungseinrichtung eines Anhängers auf die Anhängekupplung übertragen wird und durch den Mittelpunkt der Anhängekupplung wirkt.

4.3.3.1. Die technisch zulässige Stützlast ist vom Hersteller festzulegen; diese Last darf nicht geringer als 25 kg sein und ist bei größeren Anhängelasten zu erhöhen. Der Hersteller muß Anweisungen für den Anbau der Anhängekupplung an das Fahrzeug angeben, insbesondere den Überhang der Kupplungsanbringung.

4.3.4. Ein Kraftfahrzeug, das einen Anhänger zieht, muß diese Fahrzeugkombination - beladen bis zur zulässigen Gesamtmasse - an einer Steigung innerhalb von fünf Minuten fünfmal anfahren können.

4.3.5. Ein Kraftfahrzeug muß mit angehängtem Anhänger diese Fahrzeugkombination an einer 12%igen Neigung mit der Feststellbremse des ziehenden Fahrzeugs im Stillstand halten können, entsprechend der Richtlinie 71/320/EWG.

Historical Archives of the European Commission

ANHANG II

Muster eines Beschreibungsbogens (a)

Die nachstehenden Angaben sind, soweit sie die Abnahme des Fahrzeugs, der technischen Einheit oder des Fahrzeugteils betreffen, zusammen mit einem Verzeichnis der beiliegenden Unterlagen in dreifacher Ausfertigung einzureichen. Liegen Zeichnungen bei, so müssen diese das Format A4 haben oder auf das Format A4 gefaltet sein und ausreichende Einzelheiten in geeignetem Maßstab enthalten. Soweit Fotografien beiliegen, müssen diese ausreichende Einzelheiten darstellen. Bei mikroprozessorgesteuerten Funktionen sind einschlägige Angaben über ihre Funktionsweise zu machen.

---

0. ALLGEMEINES

0.1. Fabrikmarke (Firmenbezeichnung):

0.2. Typ und Handelsbezeichnung (gegebenenfalls unterschiedliche Ausführungsarten angeben):

0.3. Typenkennmerkmale, sofern am Fahrzeug vorhanden (b):

0.3.1. Anbringungsstelle dieser Kennmerkmale:

0.4. Klasse des Fahrzeugs (c):

0.5. Name und Anschrift des Herstellers:

0.6. (gegebenenfalls) Name und Anschrift des Beauftragten des Herstellers:

0.7. Anbringungsstelle und Anbringungsart der vorgeschriebenen Schilder und Angaben:

0.7.1. Am Fahrgestell:

0.7.2. Am Aufbau:

0.8. Die Fahrgestellnummernserie dieses Typs beginnt mit der Nummer .....

1. ALLGEMEINE BAUMERKMALE DES FAHRZEUGS

1.1. Fotografien und/oder Zeichnungen eines repräsentativen Fahrzeugs:

1.2. Maßzeichnungen des gesamten Fahrzeugs:

1.3. Anzahl der Achsen und Räder:

Historical Archives of the European Commission

1.3.2. Anzahl und Lage der Lenkachsen:

1.3.3. Antriebsachsen (Anzahl, Lage, gegenseitige Verbindung):

1.6. Lage und Anordnung der Antriebsmaschine:

2. MASSEN UND ABMESSUNGEN (e) (gegebenenfalls auf Zeichnung Bezug nehmen)

2.1. Radstand oder Radstände (bei Vollbelastung) (f):

2.3. Spurweite(n) und Achsbreite(n):

2.3.1. Spurweite der einzelnen Lenkachsen (i):

2.3.2. Spurweite aller übrigen Achsen:

2.3.3. Größte Hinterachsbreite:

2.3.4. Breite der am weitesten hinten liegenden Achse:

2.4. Fahrzeugabmessungen (Abmessungen über alles):

2.4.1. Für Fahrzeug mit Aufbau

2.4.2.1. Länge (j):

2.4.2.2. Breite (k):

2.4.2.3. Höhe (bei Leergewicht) (1) (bei Fahrwerk mit Niveauregulierung die normale Fahrstellung angeben):

2.4.2.4. Überhang vorn (m):

2.4.2.4.1. Vorderer Überhangwinkel (Geländefahrzeug) (c): ..... (Grad)

2.4.2.5. Hinterer Überhang (n):

2.4.2.5.1. Hinterer Überhangwinkel (Geländefahrzeuge) (c): ..... (Grad)

2.4.2.6. Bodenfreiheit (c) :

2.4.2.6.1. Rampenwinkel (Geländefahrzeuge) (c): ..... (Grad)

Historical Archives of the European Commission

2.6. Masse des Fahrzeugs mit Aufbau in fahrbereitem Zustand oder Masse des Fahrgestells mit Führerhaus, wenn der Aufbau nicht vom Hersteller angebracht wird (mit Kühlflüssigkeit, Schmiermitteln, Kraftstoff, Werkzeug, Ersatzrad und Fahrzeugführer) (b):

2.6.1. Verteilung dieser Masse auf die Achsen:

2.8. Technisch zulässige Gesamtmasse nach Angabe des Herstellers:

2.8.1. Verteilung dieser Masse auf die Achsen:

2.9. Technisch zulässige Achslast jeder Achse:

2.10. Zulässige Anhängelast:

2.10.4. Größte Gesamtmasse der Fahrzeugkombination:

2.10.5. Fahrzeug ist/ist nicht (1) zum Ziehen von Anhängern geeignet:

2.10.6. Größte vertikale Stützlast am Kupplungspunkt des Anhängers bei anderen Kupplungsvorrichtungen als Zugsattelzapfen:

2.12. Überstrichene Fahrbahnfläche bei Kreisfahrt:

2.13. Verhältnis Motorleistung/größte Gesamtmasse (kW/kg):

2.14. Anfahrvermögen an Steigungen (mit Anhänger): ..... (Grad)

2.15. Steigfähigkeit bei ..... (Grad) (stillstehende Geländefahrzeuge):

11. VERBINDUNGSEINRICHTUNGEN ZWISCHEN ZUGFAHRZEUG UND ANHÄNGER

Historical Archives of the European Commission

---

(1) Nichtzutreffendes streichen

Anmerkung: Für die Fußnoten (a) bis (ρ) siehe Anhang I der Richtlinie 70/156/EWG, zuletzt geändert durch die Richtlinie (Doc. III/4141/88 Rev. 2)

ANHANG III

MUSTER
(Größtformat: A4 (210 x 297 mm)

EWG-BETRIEBSERLAUBNISBOGEN

(Kraftfahrzeug)

STEMPEL DER BEHÖRDE

Mitteilung betreffend:
- die Betriebserlaubnis (1)
- die Erweiterung der Betriebserlaubnis (1)
- die Verweigerung der Betriebserlaubnis (1)

für einen Kraftfahrzeugtyp gemäß den Bestimmungen der Richtlinie .....
über die Massen und Abmessungen von Kraftfahrzeugen der Klasse M1.

Nr. der EWG-Betriebserlaubnis: Nr. der Erweiterung:

ABSCHNITT I

0.1. Fabrikmarke (Firmenbezeichnung)

0.2. Typ und Handelsbezeichnung (ggf. unterschiedliche Ausführungsarten angeben)

0.3. Typenkennmerkmale, sofern am Fahrzeug vorhanden (a)

0.3.1. Anbringungsstelle dieser Kennmerkmale

0.4. Klasse de Fahrzeugs (b)

---

(1) Nichtzutreffendes streichen
(a) Werden Kennmerkmale verwendet, so dürfen diese nur an den Fahrzeugen angebracht sein, die nach der entsprechenden Einzelrichtlinie eine Genehmigung erhalten haben.
Enthält das Typenkennmerkmal Schriftzeichen, die zur Beschreibung der von diesen Beschreibungsbogen betroffenen Fahrzeugtypen nicht von Bedeutung sind, so sind diese Schriftzeichen in den betreffenden Unterlagen durch das Symbol "?" (Beispiel ABC ?? 123 ??) darzustellen.
(b) Entspricht der Fußnote b) des Anhangs I der Richtlinie 70/156/EWG, wie zuletzt geändert durch die Richtlinie 87/403/EWG.

Historical Archives of the European Commission

0.5. Name und Anschrift des Herstellers

0.6. Gegebenenfalls Name und Anschrift des Beauftragten des Herstellers

ABSCHNITT II

1. Zusätzliche Angaben

1.1. Länge: ..... (mm)

1.2. Breite: ..... (mm)

1.3. Höhe: ..... (mm)

1.4. Masse des Fahrzeugs in fahrbereitem Zustand ..... (kg)

1.5. Zulässige Gesamtmasse ..... (kg)

1.6. Zulässige Achslasten:

1.6.1. 1. Achse: ..... (kg)
2. Achse: ..... (kg)
3. Achse: ..... (kg)

1.7. Fahrgastplätze (ohne Fahrzeugführer) .....

1.8. Anhängelast:

1.8.1. Anhänger ohne Betriebsbremse ..... (kg)
1.8.2. Anhänger mit Betriebsbremse ..... (kg)
1.8.3. Zulässige Stützlast ..... (kg)

2. Prüfstelle

3. Datum des Prüfprotokolls

4. Nummer des Prüfprotokolls

5. (ggf.) Begründung der Erweiterung der Betriebserlaubnis

6. Etwaige Bemerkungen

7. Ort

8. Datum

9. Unterschrift

10. Im Anhang ist das Verzeichnis der Unterlagen für die Bestandteile der Betriebserlaubnis, die von der zuständigen Verwaltung aufbewahrt werden und auf Anfrage erhältlich sind, im einzelnen aufgeführt.

Historical Archives of the European Commission

Vorschlag für eine

RICHTLINIE DES RATES

über Luftreifen von Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern

---

DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN -

gestützt auf den Vertrag zur Gründung der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft, insbesondere auf Artikel 100a,

auf Vorschlag der Kommission (1),

in Zusammenarbeit mit dem Europäischen Parlament (2),

nach Stellungnahme des Wirtschafts- und Sozialausschusses (3),

in Erwägung nachstehender Gründe:

Um bis zum 31. Dezember 1992 den Binnenmarkt schrittweise verwirklichen zu können, müssen geeignete Maßnahmen ergriffen werden. Der Binnenmarkt ist ein Raum ohne Binnengrenzen, in dem der freie Verkehr von Waren, Personen, Dienstleistungen und Kapital gewährleistet ist.

Die nach den einzelstaatlichen Rechtsvorschriften für Kraftfahrzeuge und Kraftfahrzeuganhänger geltenden technischen Anforderungen betreffen unter anderem die Luftreifen.

Diese Anforderungen sind von Mitgliedstaat zu Mitgliedstaat verschieden. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, daß alle Mitgliedstaaten entweder zusätzlich zu ihrer derzeitigen Regelung oder anstelle derselben gleiche Vorschriften erlassen, vor allem um für jeden Fahrzeugtyp das EWG-Betriebserlaubnisverfahren gemäß der Richtlinie 70/156/EWG des Rates vom 6. Februar 1970 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Betriebserlaubnis für Kraftfahrzeuge und Kraftfahrzeuganhänger(4), zuletzt geändert durch die Richtlinie 87/403/EWG (5), einführen zu können.

Die Regelung für Luftreifen umfaßt sowohl gemeinsame Vorschriften über ihre Herstellung sowie über die Anbringung am Fahrzeug.

---

(1) ABl. Nr. L 42 vom 23.2.1970, S. 1
(2) ABl. Nr. L 220 vom 8.8.1987, S. 44
(3)
(4)
(5)

Historical Archives of the European Commission

Es ist daher angebracht, ein gemeinsames Verfahren für die Erteilung eines EWG-Prüfzeichens für jeden Luftreifen vorzusehen, der den gemeinsamen Bau- und Prüfvorschriften entspricht. Für den freien Verkehr der Luftreifen wird auf Gemeinschaftsebene die Übereinstimmung der Luftreifen mit den gemeinsamen Vorschriften für erfüllt angesehen, wenn auf jedem Luftreifen das dem Hersteller nach obigem Verfahren erteilte Prüfzeichen angebracht ist. Jeder Mitgliedstaat kann zur Überprüfung der Übereinstimmung der Luftreifen mit den gemeinsamen Vorschriften jederzeit Kontrollen durchführen. Bei Feststellung einer Nichtübereinstimmung müssen die Mitgliedstaaten die nötigen Maßnahmen ergreifen, um die Übereinstimmung der Luftreifen mit den genannten Vorschriften herbeizuführen. Diese Maßnahmen können so weit gehen, daß das EWG-Prüfzeichen entzogen wird.

Es empfiehlt sich, den technischen Vorschriften Rechnung zu tragen, die die UN-Wirtschaftskommission für Europa in der Regelung Nr. 30 ("Einheitliche Vorschriften für die Genehmigung der Luftreifen für Kraftfahrzeuge und ihre Anhänger"), geänderte Fassung,(1) erlassen hat; diese Regelung ist dem Übereinkommen vom 20. März 1958 über die Annahme einheitlicher Bedingungen der Ausrüstungsgegenstände und Teile von Kraftfahrzeugen und über die gegenseitige Anerkennung der Genehmigungen beigefügt.

Die Angleichung der einzelstaatlichen Rechtsvorschriften über Kraftfahrzeuge beinhaltet auch, daß die einzelnen Mitgliedstaaten die von jedem von ihnen aufgrund gemeinsamer Vorschriften durchgeführten Kontrollen gegenseitig anerkennen -

HAT FOLGENDE RICHTLINIE ERLASSEN:

Historical Archives of the European Commission

(1) Dokument der UN-Wirtschaftskommission für Europa
E/ECE/324 }
E/ECE/TRANS/505 } Rev. 1 - Add. 29 vom 1.4.1975 und
Änderungen 01, 02, 03.

Artikel 1

Im Sinne dieser Richtlinie gelten:

- als "Fahrzeuge" alle Kraftfahrzeuge der Klasse M_1 sowie ihre Anhänger der Klassen O_1 und O_2.

  Die internationale Klasseneinteilung dieser Fahrzeuge entspricht der Bemerkung (b) des Anhangs I der Richtlinie 70/156/EWG.

- als "Hersteller" der Inhaber der Fabrik- oder Handelsmarke für Luftreifen,

- als "Luftreifen" neue Gürtelreifen, Diagonalreifen und Gürtelreifen mit Diagonalkarkasse für Fahrzeuge mit Höchstgeschwindigkeiten bis zu 240 km/h.

Artikel 2

1. Die Mitgliedstaaten erteilen die EWG-Bauartgenehmigung gemäß Anhang I für jeden Luftreifentyp, der die Anforderungen der Anhänge II bis VII dieser Richtlinie erfüllt, und vergeben hierfür eine EWG-Bauartgenehmigungsnummer gemäß Anhang I.

2. Die Mitgliedstaaten treffen alle zweckdienlichen Maßnahmen, um die Verwendung von Prüfzeichen zu verhindern, die zu einer Verwechslung zwischen den im Sinne dieser Richtlinie genehmigten Luftreifen und anderen Bauteilen führen könnte.

Historical Archives of the European Commission

Artikel 3

Der Hersteller versieht seine Luftreifen mit den in Artikel 2 erwähnten Prüfzeichen und erklärt hiermit, daß sie den Vorschriften dieser Richtlinie entsprechen.

Artikel 4

Die zuständigen Behörden der einzelnen Mitgliedstaaten übermitteln den zuständigen Behörden der anderen Mitgliedstaaten binnen einem Monat nach Erteilung der EWG-Bauartgenehmigung ein Exemplar des EWG-Bauartgenehmigungsbogens, von dem Anhang VIII ein Muster enthält, sowie, auf Anforderung, den Prüfbericht für jeden genehmigten Reifentyp.

Artikel 5

1. Der Mitgliedstaat, der die Bauartgenehmigung erteilt hat, trifft - erforderlichenfalls in Zusammenarbeit mit den zuständigen Behörden der übrigen Mitgliedstaaten - die gebotenen Maßnahmen, um die Übereinstimmung der Produktion mit dem genehmigten Typ so weit wie notwendig zu überwachen. Zu diesem Zweck darf dieser Mitgliedstaat jederzeit prüfen, ob die Luftreifen mit den Anforderungen dieser Richtlinie übereinstimmen. Prüfungen dieser Art sind auf Stichproben zu beschränken.

2. Stellen die Behörden dieses Mitgliedstaats fest, daß eine Reihe von Luftreifen mit demselben Genehmigungszeichen nicht mit dem genehmigten Typ übereinstimmen, so trifft er die erforderlichen Maßnahmen, um die Übereinstimmung der Produktion sicherzustellen. Wo systematisch keine Übereinstimung besteht, können diese Maßnahmen so weit gehen, daß die EWG-Bauartgenehmigung zurückgezogen wird. Die genannten Behörden treffen die gleichen Maßnahmen, wenn sie von den zuständigen Behörden eines anderen Mitgliedstaates von einer solchen Nichtübereinstimmung unterrichtet werden.

Historical Archives of the European Commission

3. Die zuständigen Behörden der Mitgliedstaaten unterrichten sich gegenseitig binnen einem Monat anhand des in Anhang VIII dargestellten Formblatts über den Entzug einer EWG-Bauartgenehmigung und die Gründe hierfür.

Artikel 6

Die Mitgliedstaaten dürfen das Inverkehrbringen von Luftreifen, die mit einem EWG-Bauartgenehmigungszeichen versehen sind, weder untersagen noch beschränken.

Artikel 7

1. Stellt ein Mitgliedstaat gestützt auf eine ausführliche Begründung fest, daß ein Luftreifentyp trotz Einhaltung der Vorschriften dieser Richtlinie eine Gefahr für die Verkehrssicherheit darstellt, kann er das Inverkehrbringen dieses Luftreifentyps in seinem Hoheitsgebiet vorläufig untersagen oder besonderen Bedingungen unterwerfen. Er teilt dies unter Angabe der Gründe für seine Entscheidung unverzüglich den anderen Mitgliedstaaten und der Kommission mit.

2. Die Kommission konsultiert binnen sechs Wochen die betreffenden Mitgliedstaaten; anschließend gibt sie unverzüglich ihre Stellungnahme ab und trifft alle zweckdienlichen Maßnahmen.

3. Ist die Kommission der Ansicht, daß technische Anpassungen der Richtlinie erforderlich sind, so werden diese entweder von der Kommission oder vom Rat gemäß dem Verfahren des Artikels 11 beschlossen; in diesem Fall kann der Mitgliedstaat, der Schutzmaßnahmen getroffen hat, diese bis zum Inkrafttreten dieser Anpassungen beibehalten.

Historical Archives of the European Commission

Artikel 8

Jede Verfügung aufgrund der zur Durchführung dieser Richtlinie erlassenen Vorschriften, durch die die EWG-Bauartgenehmigung für einen Luftreifentyp verweigert oder zurückgezogen oder das Inverkehrbringen oder die Benutzung untersagt wird, ist genau zu begründen. Sie ist den Betroffenen unter Angabe der nach dem geltenden Recht der Mitgliedstaaten vorgesehenen Rechtsbehelfe und der Rechtsbehelfsfristen zuzustellen.

Artikel 9

Die Mitgliedstaaten dürfen die EWG-Betriebserlaubnis oder die Betriebserlaubnis mit nationaler Geltung für ein Fahrzeug nicht wegen Luftreifen versagen, wenn diese das EWG-Bauartgenehmigungszeichen tragen und nach den Vorschriften von Anhang IX aufgezogen sind.

Artikel 10

Die Mitgliedstaaten dürfen den Verkauf, die Zulassung, die Inbetriebnahme oder die Benutzung eines neues Fahrzeugs nicht aufgrund der Luftreifen versagen oder verbieten, wenn diese mit dem EWG-Bauartgenehmigungszeichen versehen und nach den Vorschriften von Anhang IX aufgezogen sind.

Artikel 11

Änderungen, die zur Anpassung der Anhänge an den technischen Fortschritt notwendig sind, werden von der Kommission nach dem Verfahren des Artikels 10 erlassen.

Artikel 12

Die Kommission wird von einem Ausschuß mit beratender Funktion unterstützt, der sich aus den Vertretern der Mitgliedstaaten zusammensetzt und in dem der Vertreter der Kommission den Vorsitz führt.

Der Vertreter der Kommission unterbreitet dem Ausschuß einen Entwurf der zu treffenden Maßnahmen. Der Ausschuß gibt eine Stellungnahme zu diesem Entwurf innerhalb einer Frist ab, die der Vorsitzende unter Berücksichtigung der Dringlichkeit der betreffenden Frage - erforderlichenfalls durch eine Abstimmung - festsetzen kann.

Historical Archives of the European Commission

Die Stellungnahme wird in das Protokoll aufgenommen; darüber hinaus hat jeder Mitgliedstaat das Recht zu verlangen, daß sein Standpunkt im Protokoll festgehalten wird.

Die Kommission berücksichtigt so weit wie möglich die Stellungnahme des Ausschusses. Sie unterrichtet den Ausschuß darüber, inwieweit sie seine Stellungnahme berücksichtigt hat.

Artikel 13

1. Die Mitgliedstaaten erlassen und veröffentlichen die erforderlichen Rechtsvorschriften, um dieser Richtlinie bis zum 1. Januar 1992 nachzukommen. Sie setzen die Kommission hiervon unverzüglich in Kenntnis.

   Sie wenden diese Vorschriften ab dem 1. Oktober 1992 an.

   Die Aufgrund des ersten Unterabsatzes erlassenen Rechtsvorschriften enthalten eine ausdrückliche Verweisung auf diese Richtlinie.

2. Die Mitgliedstaaten teilen der Kommission den Wortlaut der wichtigsten innerstaatlichen Rechtsvorschriften mit, die sie auf dem unter diese Richtlinie fallenden Gebiet erlassen.

Artikel 14

Diese Richtlinie ist an die Mitgliedstaaten gerichtet.

Geschehen zu Brüssel am

Im Namen des Rates
Der Präsident

Historical Archives of the European Commission

VERZEICHNIS DER ANHÄNGE

ANHANG I – Bedingungen für die EWG-Bauartgenehmigung und Kennzeichnung der Luftreifen

ANHANG II(*) – Begriffsbestimmungen, Kennzeichnungen und technische Angaben

ANHANG III(*) – Schema der Aufschriften auf Luftreifen

ANHANG IV(*) – Verzeichnis der Symbole für die Tragfähigkeitskennziffer (LI) und der entsprechenden zulässigen Höchstbelastung (kg)

ANHANG V(*) – Bezeichnung der Reifengrößen und -abmessungen

ANHANG VI(*) – Verfahren zur Messung von Luftreifen

ANHANG VII(*) – Durchführung der Funktionsprüfungen Belastung/Geschwindigkeit

ANHANG VIII – Muster – EWG-Betriebserlaubnisbogen

ANHANG IX – Bedingungen für die Bereifung von Fahrzeugen

Historical Archives of the European Commission

(*) Die technischen Bestimmungen dieses Anhangs entsprechen denen der Regelung Nr. 30 der UN-Wirtschaftskommission für Europa; insbesondere ist die Numerierung die gleiche; gibt es für einen Abschnit der Regelung Nr. 30 in dieser Richtlinie keinen entsprechenden Teil, dann steht die betreffende Nummer in Klammern.

ANHANG I

BEDINGUNGEN FÜR DIE EWG-BAUARTGENEHMIGUNG UND KENNZEICHNUNG DER LUFTREIFEN

1 BEANTRAGUNG DER EWG-BAUARTGENEHMIGUNG

1.1 Der Antrag auf EWG-Bauartgenehmigung für einen Luftreifentyp wird vom Hersteller oder seinem Bevollmächtigten gestellt.

1.2 Er muß den oder die Luftreifentypen enthalten, die mit den EWG-Prüfzeichen versehen werden sollen. Für jeden Reifentyp sind folgende Angaben zu machen:

1.2.1 die Dimensionsbezeichnungen des Luftreifens gemäß 2.18 von Anhang II;
1.2.2 die Fabrik- oder Handelsmarke,
1.2.3 die Verwendungskategorie (gewöhnlicher Straßenreifen oder M+S-Reifen oder zeitlich begrenzt verwendbare Notreifen type "T"),
1.2.4 der Aufbau,
1.2.5 die Geschwindigkeitsklasse,
1.2.6 die Tragfähigkeitskennziffer des Luftreifens,
1.2.7 die Verwendungsweise (mit Schlauch oder schlauchlos),
1.2.8 die Bauart ("normal" oder "verstärkt"),
1.2.9 die PR-Zahl bei Luftreifen in Diagonalbauart,
1.2.10 die Hauptabmessungen: Reifenbreite über alles, Durchmesser über alles oder Dimensionsfaktor für Luftreifen spezifischer amerikanischer Baureihen nach Angaben der "Tyre and Rim Association (T & RA)",
1.2.11 die für die Reifenmontage in Betracht kommenden Felgen,
1.2.12 die Meß- und Versuchsfelgen,
1.2.13 der Prüfdruck, falls der Hersteller auf Anwendung der Nummer 1.3 des Anhangs VII besteht,
1.2.14 der Faktor "X" gemäß 2.21 des Anhangs II,

1.3 Die zuständigen Behörden können vom Hersteller oder seinen Beauftragten ferner die Beibringung folgender Unterlagen verlangen:

1.3.1 für jeden Luftreifentyp sämtliche technische Unterlagen mit Prüfberichten, Zeichnungen oder Fotografien (in dreifacher Ausfertigung) der Reifenflanken und der Laufflächen sowie einer Maßzeichnung des Reifenquerschnitts. Die Fotografien oder Zeichnungen müssen die vorgesehene Stelle für das EWG-Bauartgenehmigungszeichen zeigen;
1.3.2 zwei Muster für jeden Luftreifentyp.

1.4 Der Hersteller oder sein Bevollmächtigten kann eine Erweiterung der EWG-Bauartgenehmigung für geänderte Luftreifentypen beantragen.

Historical Archives of the European Commission

2. BESCHRIFTUNGEN

Muster des zur Erlangung der EWG-Bauartgenehmigung vorgelegten Luftreifentyps müssen gut sichtbar und unverwischbar mit der Fabrik- oder Handelsmarke des Antragstellers versehen sein und hinreichend Platz für das EWG-Genehmigungszeichen bieten; dieser Platz ist in den Unterlagen nach 1.3.1 anzugeben.

3. EWG-BAUARTGENEHMIGUNG

3.1. Für Luftreifen, die gemäß den Bestimmungen in Nummer 1 vorgeführt worden sind und den Anforderungen dieser Richtlinie entsprechen, wird die EWG-Bauartgenehmigung erteilt und eine Genehmigungsnummer vergeben.

3.2. Diese Nummer darf für keinen anderen Luftreifentyp vergeben werden.

4. KENNZEICHNUNG

4.1. Jeder Luftreifen, der einem Typ entspricht, für den eine Bauartgenehmigung im Sinne dieser Richtlinie erteilt worden ist, muß ein EWG-Bauartgenehmigungszeichen tragen.

4.2. Das EWG-Genehmigungszeichen besteht aus einem Rechteck, das den Kleinbuchstaben "e" umgibt, worauf der (die) Buchstabe(n) oder Kennziffer(n) des Mitgliedstaats folgt (folgen), der die Bauartgenehmigung erteilt hat, nämlich: 1 für die Bundesrepublik Deutschland, 2 für Frankreich, 3 für Italien, 4 für die Niederlande, 6 für Belgien, 9 für Spanien, 11 für das Vereinigte Königreich, 13 für Luxemburg, 18 für Dänemark, 21 für Portugal, IRL für Irland und EL für Griechenland. Die EWG-Bauartgenehmigungsnummer besteht aus der eigentlichen Bauartgenehmigungsnummer, wie sie in dem für den betreffenden Reifentyp ausgefüllten Bauartgenehmigungsbogen steht, der zwei Ziffern vorangestellt sind, die die Reihennummer der letzten zum Zeitpunkt der Erteilung der EWG-Bauartgenehmigung erfolgten Änderung dieser Rats Richtlinie angeben.

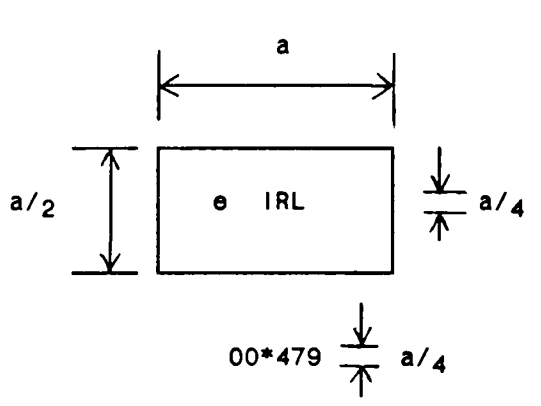
Auf dem Bauartgenehmigungsbogen sind die Reihennummer und die Bauartgenehmigungsnummer durch Sternchen voneinander zu trennen. In dieser Richtlinie ist die Reihennummer "00".

4.3. EWG-Bauartgenehmigungsnummer und -zeichen sowie die zusätzlichen Aufschriften nach Anhang II Absatz 3 sind in der in diesem Absatz beschriebenen Weise anzubringen.

Historical Archive of the European Commission

Das Rechteck des EWG-Genehmigungszeichen muß mindestens 24 mm lang und 12 mm hoch sein. Kennzahlen und Kennbuchstaben müssen mindestens 6 mm hoch sein.

Nachstehend ein Muster für das EWG-Bauartgenehmigungszeichen:



Ein Luftreifen, der dieses EWG-Zeichen trägt, erfüllt die EWG-Anforderungen (e) ausweislich der Genehmigungsnummer (479), die in Irland (IRL) aufgrund der Richtlinie .../.../EWG (00) erteilt wurde.

Anmerkung: Die Nummer 479 (Bauartgenehmigungsnummer auf dem EWG-Zeichen) und die Buchstaben IRL (Kennbuchstaben für den Mitgliedstaat, der das EWG-Zeichen vergeben hat) sind lediglich als Beispiele genannt.

Historical Archive of the European Commission

ANHANG II

BEGRIFFSBESTIMMUNGEN, KENNZEICHNUNGEN, UND TECHNISCHE ANGABEN

(1)

2. BEGRIFFSBESTIMMUNGEN

Im Sinne dieser Richtlinie sind:

2.1. "Luftreifentyp" eine Klasse von Luftreifen, die untereinander keine wesentlichen Unterschiede in so wesentlichem Punkten aufweisen wie:

2.1.1 Fabrik oder Handelsmarke,

2.1.2 Bezeichnung der Reifenabmessungen,

2.1.3 Benutzungskategorie (gewöhnlicher Straßenreifen oder M+S-Reifen oder zeitlich begrenzt verwendbare Notreifen),

2.1.4 Aufbau (Diagonalbauart, Gürtelreifen mit Diagonalkarkasse, Radialaufbau),

2.1.5 Geschwindigkeitsklasse,

2.1.6 Tragfähigkeitskennziffer,

2.1.7 Querschnittsform,

2.2. "M+S-Reifen" Luftreifen, deren Laufflächenprofil und Aufbau in erster Linie so ausgelegt sind, daß sie bei Matsch oder schmelzendem Schnee eine bessere Fahrleistung gewährleisten als ein gewöhnlicher Straßenreifen. Das Laufflächenprofil eines M+S-Reifens besteht in der Regel aus Rillen (Rippenprofil) und/oder Stollen in größerem Abstand voneinander, als dies bei gewöhnlichen Straßenreifen der Fall ist;

2.3. "Aufbau" eines Luftreifens die technischen Kenndaten des Gewebeunterbaus eines Luftreifens. Es werden insbesondere folgende Bauarten unterschieden:

2.3.1. "Diagonalreifen" Luftreifen, bei denen die Gewebeeinlagen bis zu den Wulsten reichen und so angeordnet sind, daß sie sich in der Mitte der Lauffläche wechselweise unter einem Winkel von wesentlich weniger als 90 Grad schneiden,

2.3.2 "Gürtelreifen mit Diagonalkarkasse" ("bias-belted") Luftreifen in Diagonalbauart, bei denen die Karkasse durch einen Gürtel aus zwei oder mehr im wesentlichen nicht dehnbaren Kord-Material bestehenden Gewebelagen in wechselnden Winkeln verspannt ist, wie bei der Karkasse.

Historical Archive of the European Commission

2.3.3 "Radialreifen" Luftreifen, deren Gewebelagen sich bis zum Wulsten erstrecken und so angeordnet sind, daß sie zu der Mittellinie der Lauffläche einen Winkel von 90 Grad bilden, wobei die Karkasse durch einen im wesentlichen nicht dehnbaren umlaufenden Gürtel verstärkt ist;

2.3.4. "Verstärkter Luftreifen" Luftreifen, deren Karkasse widerstandsfähiger ist als die eines normalen Luftreifens;

2.3.5. "Notradreifen" Luftreifen, die sich von Luftreifen für normalen Fahrbetrieb unterscheiden und nur für einen zeitlich begrenzten Gebrauch unter eingeschränkten Fahrbedingungen bestimmt sind,

2.3.6. "T-Notreifen" Luftreifen, die für einen zeitlich begrenzten Gebrauch als Reservereifen bestimmt sind und unter Drücken verwendet werden, die über denen für normale Luftreifen oder verstärkte Luftreifen liegen.

2.4. "Reifenwulst" Teil des Luftreifens, dessen Form und Aufbau seine Anpassung an die Felge und seinen festen Sitz auf derselben ermöglichen.

2.5. "Kord" Gesamtheit der Fäden, die die Gewebeeinlagen von Luftreifen bilden(1);

2.6. "Gewebeeinlage" eine Lage der aus parallel zueinander verlegten gummierten Fäden eines Reifenkords (1),

2.7. "Karkasse" Teil des Luftreifens, der abgesehen von der Lauffläche und den gummierten Seitenflächen im luftgefüllten Zustand die Last aufnimmt (1),

2.8. "Lauffläche" Teil des Luftreifens, der mit der Fahrbahn in Berührung kommt, die Karkasse gegen mechanische Beschädigungen schützt und zur Sicherung des Kraftschlusses zwischen Reifen und Fahrbahn beiträgt (1),

2.9. "Reifenflanke" Teil des Reifens zwischen der Lauffläche und dem Wulst (1),

2.10. "Unterer Teil des Luftreifens" Bereich zwischen dem größten Reifenquerschnitt und dem Teil, der normalerweise von der Felgenschulter überdeckt wird,

2.11. "Rillen der Lauffläche" Zwischenraum zwischen zwei nebeneinanderliegenden Profilstollen oder -rillen (1),

2.12. "Reifenbreite" lineare Abstand zwischen den Flanken des gefüllten Luftreifens ohne Verdickungen durch Aufschriften, Verzierungen, Scheuerrippen usw. (1),

(1) Siehe erläuternde Abbildung.

Historical Archives of the European Commission

2.13. "Gesamtreifenbreite" der lineare Abstand zwischen den Flanken eines gefüllten Luftreifens, einschließlich der Verdickungen durch Aufschriften, Verzierungen, Scheuerrippen usw. (1),

2.14. "Reifenhöhe" Abstand, der der Hälfte der Differenz zwischen dem Außendurchmesser des Luftreifens und dem Nenndurchmesser der Felge entspricht,

2.15. "Höhen/Breitenverhältnis Ra" das 100fache des Quotienten aus der Reifenhöhe in mm geteilt durch den Wert für die Nennbreite des Reifens in mm (H/S1),

2.16 "Außendurchmesser" Durchmesser über alles des neuen gefüllten Luftreifens(1) ,

2.17 "Dimensionsfaktor" Summe aus dem Außendurchmesser des Luftreifens und der Reifenbreite, gemessen auf der Meßfelge,

2.18 "Bezeichnung der Reifengröße"

2.18.1 Bezeichnung, aus der folgende Kennwerte ersichtlich sind:

2.18.1.1 Nennreifenbreite. Dieser Wert wird in mm angegeben mit Ausnahme von Luftreifen, deren Dimensionsbezeichnung in der ersten Spalte der Tabellen von Anhang V aufgeführt ist,

2.18.1.2 das Höhen/Breitenverhältnis mit Ausnahme bestimmter Lufreifentypen, deren Dimensionsbezeichnung in der ersten Spalte der Tabellen von Anhang V aufgeführt ist,

2.18.1.3 eine den Nenndurchmesser der Felge kennzeichnende und ihrem Durchmesser entsprechende Bezugszahl entweder in Zoll (Zahlen unter 100) oder in mm (Zahlen über 100). Zahlen, die beiden Maßsystemen entsprechen, dürfen in der Bezeichnung zusammen angegeben werden,

2.18.1.4 der Buchstabe "T" vor der Zahl für die Nennreifenbreite bei T-Notradreifen.

2.18.2 Bei den zum Zeitpunkt der Bekanntgabe dieser Richtlinie bereits vorhandenen Luftreifentypen darf jedoch die Reifenbezeichnung verwendet werden, die zu diesem Zeitpunkt benutzt wurde.

2.19 "Nenndurchmesser der Felge" Durchmesser der für einen Luftreifen bestimmten Felge,

2.20 "Felge" Träger zur Aufnahme eines Luftreifens mit Luftschlauch oder eines schlauchlosen Reifens, dessen Wülste an der Felge anliegen(1),

Historical Archives of the European Commission

(1) Siehe erläuternde Abbildung.

2.21 "Theoretische Felge" Ersatzfelge mit einer Breite gleich x-mal die Reifen-nennbreite. Der Wert von x ist durch den Reifenhersteller zu begründen,

2.22 "Meßfelge" Felge, auf der der Luftreifen zwecks Ermittlung der Reifenabmessungen montiert wird,

2.23 "Prüffelge" Felge, auf der der Luftreifen zur Durchführung von Prüfungen aufgezogen wird,

2.24 "Profilstollenausbrüche" Abtrennung von Gummiteilen aus der Lauffläche,

2.25 "Ablösen der Kordfäden" Abtrennung der Kordfäden aus der sie umgebenden Gummischicht,

2.26 "Ablösung der Gewebelagen" Abtrennung benachbarter Gewebelagen,

2.27 "Ablösung der Lauffläche" Abtrennung der Lauffläche von der Karkasse,

2.28 "Verschleißanzeiger" Erhebungen im Inneren der Rillen der Lauffläche, die den Zweck haben, den Abnutzungsgrad der Lauffläche sichtbar zu machen,

2.29 "Tragfähigkeitszkennziffer" eine für die höchste Belastungsfähigkeit eines Luftreifens bestimmte Zahl. Die Liste dieser Tragfähigkeitskennziffern und der entsprechenden Höchstlasten ist aus Anhang IV ersichtlich.

2.30 "Geschwindigkeitsklasse"

2.30.1 bei gewöhnlichen Straßenreifen diejenige Kategorie eines Luftreifens, der entsprechend den Verwendungsvorschriften des Herstellers zur Ausstattung von Kraftfahrzeugen dient, die die für diese Klasse festgesetzte Höchstgeschwindigkeit erreichen,

2.30.2 bei M+S-Reifen diejenige Geschwindigkeitsklasse, in die ein Luftreifen in Abhängigkeit von der für ihn bestimmten Höchstgeschwindigkeit eingestuft wird.

Historical archives of the European Commission

2.30.3 Die Geschwindigkeitsklassen sind nachstehender Tabelle zu entnehmen:

Symbol der Geschwindigkeitsklasse	Höchstgeschwindigkeit (km/h)
L	120
M	130
N	140
P	150
Q	160
R	170
S	180
T	190
U	200
H	210
V	240

2.31 "Hauptrillen" die breiten Rillen im mittleren Bereich der Lauffläche, die ungefähr drei Viertel der Laufflächenbreite überdecken,

2.32 "maximale Belastbarkeit" die größte zulässige Masse, die der Reifen tragen kann, wobei folgendes gilt:

2.32.1 Für Geschwindigkeiten bis zu 210 km/h darf der Wert der maximalen Belastbarkeit den mit der Tragfähigkeitskennziffer angegebenen Wert nicht übersteigen.

2.32.2 Für Geschwindigkeiten über 210 km/h bis einschließlich 240 km/h (unter dem Symbol der Geschwindigkeitsklasse "V" eingestufte Luftreifen) darf der Wert der maximalen Belastbarkeit den in nachstehender Tabelle genannten Prozentsatz des mit der Tragfähigkeitskennziffer angegebenen Wertes mit Bezug auf die Geschwindigkeitsleistung des mit ihnen ausgestatteten Kraftfahrzeugs nicht übersteigen.

Höchstgeschwindigkeit (km/h)	Belastung (%)
215	98,5
220	97
225	95,5
230	94
235	92,5
240	91

Für dazwischenliegende Höchstgeschwindigkeiten darf der Wert der maximalen Belastbarkeit linear interpoliert werden.

Historical Archive of the European Commission

3 AUFSCHRIFTEN

3.1 Die Luftreifen müssen folgende Aufschriften tragen:

3.1.1 die Fabrik- oder Handelsmarke,

3.1.2 die Bezeichnung der Reifengröße gemäß Nummer 2.18,

3.1.3 nachstehende Angaben über die Bauart:

3.1.3.1 bei Reifen in Diagonalbauart den Buchstaben "D" oder keine besondere Angabe,

3.1.3.2 bei Reifen in Radialbauart den Buchstaben "R" vor der Angabe des Felgendurchmessers und wahlweise das Wort "RADIAL",

3.1.3.3 bei Luftreifen in Gürtelbauart mit Diagonalkarkasse den Buchstaben "B" vor der Angabe des Felgendurchmessers und das Wort "BIAS-BELTED",

3.1.4 die Angabe der Geschwindigkeitsklasse durch das in 2.30.3 genannte Symbol,

3.1.5 die Buchstaben "M + S" oder "M.S" oder "M & S" bei M+S-Reifen,

3.1.6 die Tragfähigkeitskennziffer gemäß 2.29.

3.1.7 das Wort "TUBELESS" bei schlauchlosen Reifen,

3.1.8 das Wort "REINFORCED" bei verstärkten Luftreifen,

3.1.9 das Herstelldatum in Form einer Gruppe von drei Ziffern, von denen die ersten beiden die Woche und die letzte das Jahr der Herstellung angeben.

3.2 Anhang III enthält ein Muster für das Schema der Aufschriften.

3.3 Der Luftreifen muß ferner mit dem EWG-Bauartgenehmigungszeichen gemäß dem Muster nach Anhang I versehen sein.

3.4 Die Aufschriften nach 3.1 und 3.3 müssen erhaben oder vertieft auf dem Luftreifen angebracht sein. Sie müssen gut lesbar und im unteren Teil der Seitenwand des Reifens angebracht sein; hiervon ausgenommen ist die Aufschrift nach 3.1.1. Bei unsymmetrischen Reifen sind die Aufschriften zumindestens auf der äußeren Seitenwand, bei symmetrischen Reifen auf beiden Seitenwänden anzubringen mit Ausnahme der Aufschriften nach 3.1.9 und 3.3.

(4)

(5)

Historical Archives of the European Commission

6 TECHNISCHE ANGABEN

6.1 Reifenabmessungen

6.1.1 Reifenbreite

6.1.1.1 Die Reifenbreite wird nach folgender Formel berechnet:

$$S = S_1 + K\,(A-A_1)$$

Hierbei bedeuten:

S "Reifenbreite" in mm, gemessen auf der Meßfelge,

S_1 "Nennreifenbreite" in mm gemäß den vorgeschriebenen Angaben auf der Reifenseitenwand,

A Breite der Meßfelge in mm nach Angabe des Herstellers in der Beschreibung,

A_1 Breite der theoretischen Felge in mm.

Für A_1 wird ein Wert von S_1 multipliziert mit dem vom Reifenhersteller genannten Faktor x angenommen, für K der Wert 0,4. Somit ergibt sich nach Ersetzung von A_1 durch seinen Wert als Funktion von S_1 und von K durch den Wert 0,4 die Gleichung:

$$S = 0{,}72\ S_1 + 0{,}4\ A.$$

6.1.1.2 Für Reifentypen, die in der ersten Spalte der Tabellen in Anhang V aufgeführt sind, stehen die Angaben über die Reifenbreite in der Spalte gegenüber.

6.1.2 Außendurchmesser

6.1.2.1 Der Außendurchmesser eines Luftreifens wird nach folgender Formel berechnet:

$$D = d + 0{,}02\ (S_1 \cdot Ra)$$

Hierbei ist

D der Außendurchmesser in mm
d die Bezugszahl gemäß 2.18.1.3 in mm,
S_1 die Nennreifenbreite in mm
Ra das Höhen/Breitenverhältnis

entsprechend den Angaben zur Reifenbezeichnung auf der Reifen seitenwand gemäß 3.

Historical Archives of the European Commission

6.1.2.2 Für Reifentypen, die in der ersten Spalte der Tabellen in Anhang V aufgeführt sind, stehen die Angaben über den Außendurchmesser in der Spalte gegenüber. Diese Bestimmungen gelten jedoch nicht für Luftreifen, für die gemäß 1.2.10 von Anhang I ein maximaler Außendurchmesser und ein Größenfaktor angegeben sind.

6.1.3 Verfahren zur Messung der Luftreifen

Die Feststellung der Reifenabmessungen erfolgt nach dem in Anhang VI angegebenen Verfahren.

6.1.4 Technische Angaben über die Reifenbreite

6.1.4.1 Die Reifenbreite über alles kann kleiner sein als die Reifenbreite, die sich nach 6.1.1 ergibt.

6.1.4.2 Sie kann diese Breite, prozentual ausgedrückt, um folgende Werte überschreiten:

6.1.4.2.1 6 Prozent bei Diagonalreifen,

6.1.4.2.2 4 Prozent bei Radialreifen,

6.1.4.2.3 Bei Reifen mit spezieller Scheuerleiste dürfen diese Toleranzwerte außerdem um 8 mm überschritten werden.

6.1.4.2.4 Für Luftreifen, bei denen nach Nummer 1.2.10 des Anhangs I ein maximaler Außendurchmesser und ein Größenfaktor angegeben sind, betragen die in 6.1.4.2.1 und 6.1.4.2.2 vorgesehenen Toleranzwerte unabhängig von der Reifenausführung 7 %.

6.1.5 Angaben über den Außendurchmesser der Luftreifen

6.1.5.1 Die maximal zulässigen Abweichungen von dem nach 6.1.2 ermittelten Wert (D) für den Außendurchmesser eines Reifens betragen:

6.1.5.1.1 $\pm$ 2 Prozent bei einem gewöhnlichen Straßenreifen,

6.1.5.1.2 - 2 Prozent und + 4 Prozent bei einem M+S-Reifen. Diese Bestimmungen gelten nicht für Reifentypen, für die ein maximaler Außendurchmesser und ein Abmessungsfaktor nach 1.2.10 des Anhangs I angegeben sind.

6.2 Funktionsprüfung Belastung/Geschwindigkeit

6.2.1 Luftreifen müssen eine Funktionsprüfung Belastung/Geschwindigkeit nach dem in Anhang VII angegebenen Verfahren durchlaufen.

Historical Archive of the European Commission

6.2.2 Ein Reifen, der die Funktionsprüfung Belastung/Geschwindigkeit mit Erfolg durchlaufen hat, darf keinerlei Ablösung der Lauffläche, Ablösung der Gewebeeinlagen, Ablösung des Kords, Profilstollenausbrüche oder Brüche der Kordfäden aufweisen.

6.2.3 Der Außendurchmesser des Luftreifens darf nach sechsstündiger Prüfung um nicht mehr als ± 3,5 Prozent vom Außendurchmesser vor der Prüfung abweichen.

6.3 Verschleißanzeiger

6.3.1 Luftreifen müssen mindestens sechs Querreihen von Verschleißanzeiger aufweisen, die in etwa gleichem Abstand voneinander in den Hauptrillen der Lauffläche angeordnet sind. Die Verschleißanzeiger dürfen nicht mit den Stegen zwischen den Rippen oder Stollen der Lauffläche verwechselt werden können.

6.3.2 Bei Reifenabmessungen, die für die Montage auf Felgen mit einem Nenndurchmesser bis zu 12" bestimmt sind, genügen jedoch vier Reihen von Verschleißanzeiger.

6.3.3 Die Verschleißanzeiger müssen bei einer Toleranz von + 0,4 mm/ - 0,25 mm anzeigen, daß die Rillen der Lauffläche nur noch 1,6 mm tief sind.

6.3.4 Die Höhe des Verschleißanzeigers wird bestimmt durch die Differenz zwischen den Abstand der Laufflächenoberfläche vom oberen Ende des Verschleißanzeigers und dem unteren Ende der Profilrillen dicht am Fuß des Verschleißanzeigers.

(7)

(8)

(9)

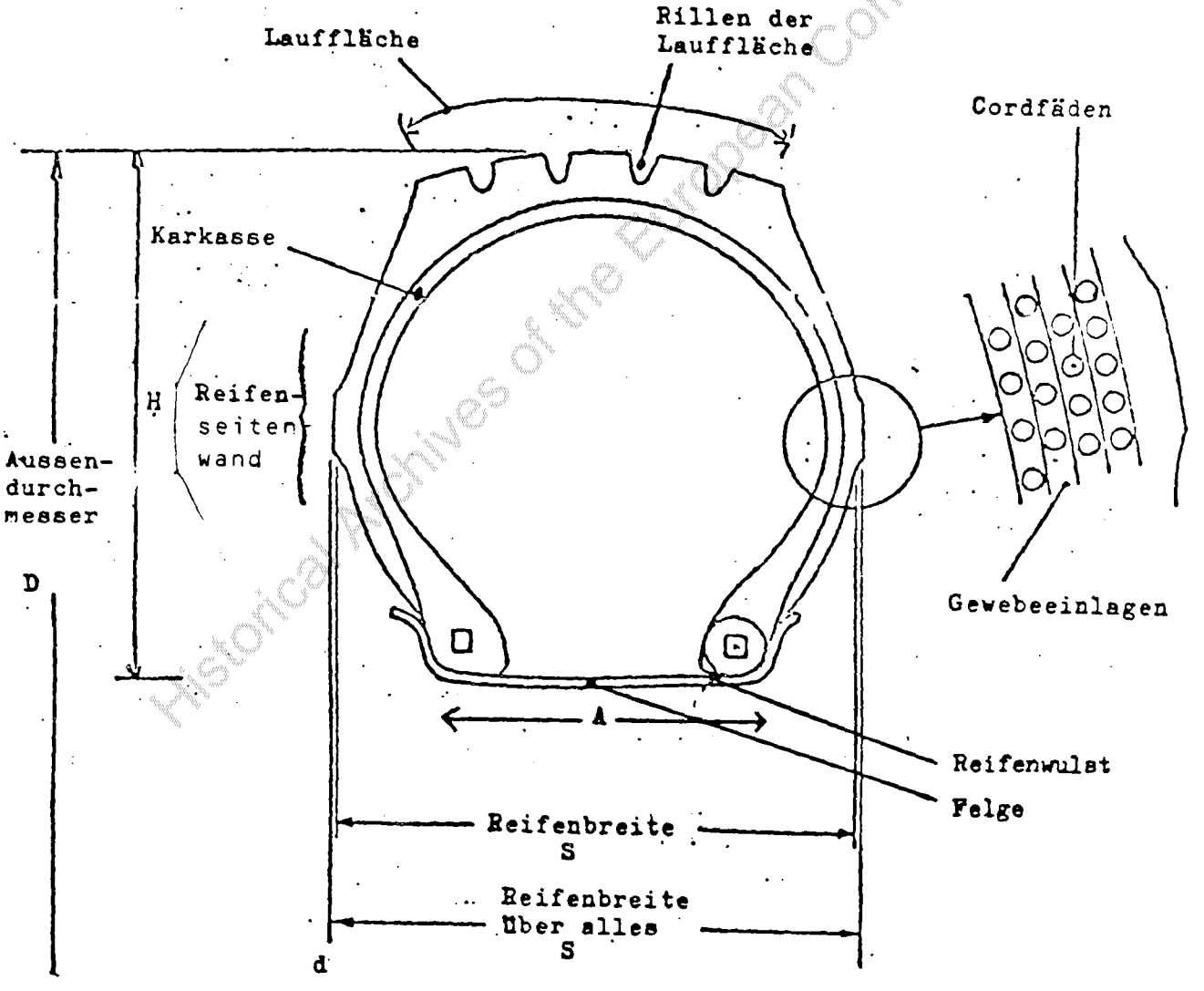
(10)

(11)

Historical Archives of the European Commission

Erläuternde Abbildung

(Vgl. Nummer 2 von Anhang II)

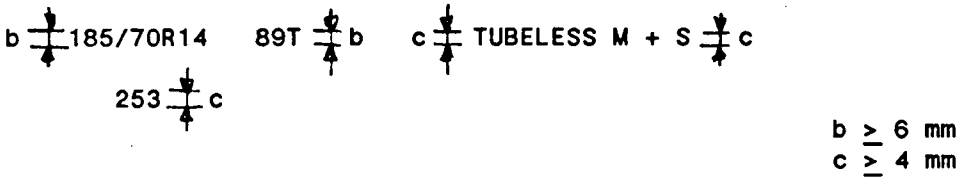


Historical Archives of the European Commission

ANHANG III

SCHEMA DER AUFSCHRIFTEN AUF LUFTREIFEN

Beispiel für die Aufschriften auf Luftreifentypen, die nach Bekanntgabe dieser Richtlinie in den Verkehr gebracht werden.



b ≥ 6 mm
c ≥ 4 mm

Diese Aufschriften gelten für einen Luftreifen mit folgenden Merkmalen:

- Nennbreite 185,
- Höhen/Breitenverhältnis 70,
- Radialbauart (R),
- Nennfelgendurchmesser mit dem Symbol 14,
- Tragfähigkeit 580 kg entsprechend einer Tragfähigkeitskennziffer 89 nach Anhang IV,
- Geschwindigkeitsklasse T (Höchstgeschwindigkeit 190 km/h),
- schlauchlose Montage ("tubeless"),
- M+S-Reifen,
- hergestellt in der 25. Woche des Jahres 1993.

Diese Aufschriften zur Bezeichnung des Luftreifens sind in folgender Anordnung anzubringen:

a) Bezeichnung der Reifenabmessung, d.h. Nennreifenbreite, Höhen/Breitenverhältnis, ggf. Symbol der Reifenbauart und Nenndurchmesser der Felge in der Reihenfolge: 185/70 R 14,

b) Tragfähigkeitskennziffer und Symbol der Geschwindigkeitsklasse müssen sich in der Nähe der Bezeichnung der Reifenabmessung befinden. Sie können dieser Bezeichnung vor- oder nachgestellt sein oder aber über oder unter der Bezeichnung der Reifenabmessung stehen,

c) die Bezeichnungen "tubeless", "reinforced" und "M + S" können in größerem Abstand von der Bezeichnung der Reifenabmessung stehen.

Historical Archives of the European Commission

ANHANG IV

VERZEICHNIS DER TRAGFÄHIGKEITSKENNZIFFER (LI) UND DER ENTSPRECHENDEN ZULÄSSIGEN HÖCHSTBELASTUNG (kg)

LI	kg	LI	kg	LI	kg	LI	kg
0	45	30	106	62	265	94	670
1	46.2	31	109	63	272	95	690
2	47.5	32	112	64	280	96	710
3	48.7	33	115	65	290	97	730
4	50	34	118	66	300	98	750
5	51.5	35	121	67	307	99	775
6	53	36	125	68	315	100	800
7	54.5	37	128	69	325	101	825
8	56	38	132	70	335	102	850
9	58	39	136	71	345	103	875
10	60	40	140	72	355	104	900
11	61.5	41	145	73	365	105	925
12	63	42	150	74	375	106	950
13	65	43	155	75	387	107	975
14	67	44	160	76	400	108	1 000
15	69	45	165	77	412	109	1 030
16	71	46	170	78	425	110	1 060
17	73	47	175	79	437	111	1 090
18	75	48	180	80	450	112	1 120
19	77.5	49	185	81	462	113	1 150
20	80	50	190	82	475	114	1 180
21	82.5	51	195	83	487	115	1 215
22	85	52	200	84	500	116	1 250
23	87.5	53	206	85	515	117	1 285
24	90	54	212	86	530	118	1 320
25	92.5	55	218	87	545	119	1 360
26	95	56	224	88	560	120	1 400
27	97.5	57	230	89	580		
28	100	58	236	90	600		
29	103	59	243	91	615		
		60	250	92	630		
		61	257	93	650		

Historical Archives of the European Commission

ANHANG V

Bezeichnung der Reifengrößen und -abmessungen

(Vgl. Anhang II Nummer 6.1.1.2 und 6.1.2.2.)

Teil 1
(EUROPÄISCHE REIFEN)

Tabelle I Reifen in Diagonalbauart

Größe	Kennzahl für die Meßfelgenbreite	Durchmesser über alles in mm (1)	Reifenbreite in mm (1)
Super Ballon -Reifen			
4.80-10	3.5	490	128
5.20-10	3.5	508	132
5.20-12	3.5	558	132
5.60-13	4	600	145
5.90-13	4	616	150
6.40-13	4.5	642	163
5.20-14	3.5	612	132
5.60-14	4	626	145
5.90-14	4	642	150
6.40-14	4.5	666	163
5.60-15	4	650	145
5.90-15	4	668	150
6.40-15	4.5	692	163
6.70-15	4.5	710	170
7.10-15	5	724	180
7.60-15	5.5	742	193
8.20-15	6	760	213
Niederquerschnittsreifen			
5.50-12	4	552	142
6.00-12	4.5	574	156
7.00-13	5	644	178
7.00-14	5	668	178
7.50-14	5.5	688	190
8.00-14	6	702	203
6.00-15 L	4.5	650	156
Super-Niederquerschnittsreifen(2)			
155-13/6.15-13	4.5	582	157
165-13/6.45-13	4.5	600	167
175-13/6.95-13	5	610	178
155-14/6.15-14	4.5	608	157
165-14/6.45-14	4.5	626	167
175-14/6.95-14	5	638	178
185-14/7.35-14	5.5	654	188
195-14/7.75-14	5.5	670	198
Ultra-Niederquerschnittsreifen			
5.9-10	4	483	148
6.5-13	4.5	586	166
6.9-13	4.5	600	172
7.3-13	5	614	184

(1) Toleranzwerte: Vgl. Nummern 6.1.4 und 6.1.5 des Anhangs II.
(2) Nachstehende Reifengrößenbezeichnungen sind zulässig:

185-14/7.35-14 oder 185-14 oder 7.35-14 oder 7.35-14/185-14.

Historical Archives of the European Commission

Teil 1

(EUROPÄISCHE REIFEN)

Tabelle II Reifen in Radialbauart

Grösse	Kennzahl für die Meßfelgenbreite	Durchmesser über alle in mm (1)	Reifenbreite in mm (1)
5.60 R 13	4	606	145
5.90 R 13	4.5	626	155
6.40 R 13	4.5	640	170
7.00 R 13	5	644	178
7.25 R 13	5	654	184
5.90 R 14	4.5	654	155
5.60 R 15	4	656	145
6.40 R 15	4.5	690	170
6.70 R 15	5	710	180
140 R 12	4	538	138
150 R 12	4	554	150
150 R 13	4	580	149
160 R 13	4.5	596	158
170 R 13	5	608	173
150 R 14	4	606	149
180 R 15	5	676	174

(1) Toleranzwerte: Vgl. Nummern 6.1.4 und 6.1.5 des Anhangs II.

Historical Archives of the European Commission

(EUROPÄISCHE REIFEN)

Tabelle III Radialreifen Baureihe mit Maßangaben in mm

Größe (2)	Kennzahl für die Meßfelgenbreite	Durchmesser über alles in mm (1)	Reifenbreite in mm (1)
125 R 10	3.5	459	127
145 R 10	4	492	147
125 R 12	3.5	510	127
135 R 12	4	522	137
145 R 12	4	542	147
155 R 12	4.5	550	157
125 R 13	3.5	536	127
135 R 13	4	548	137
145 R 13	4	566	147
155 R 13	4.5	578	157
165 R 13	4.5	596	167
175 R 13	5	608	178
185 R 13	5.5	624	188
125 R 14	3.5	562	127
135 R 14	4	574	137
145 R 14	4	590	147
155 R 14	4.5	604	157
165 R 14	4.5	622	167
175 R 14	5	634	178
185 R 14	5.5	650	188
195 R 14	5.5	666	198
205 R 14	6	686	208
215 R 14	6	700	218
225 R 14	6.5	714	228
125 R 15	3.5	588	127
135 R 15	4	600	137
145 R 15	4	616	147
155 R 15	4.5	630	157
165 R 15	4.5	646	167
175 R 15	5	660	178
185 R 15	5.5	674	188
195 R 15	5.5	690	198
205 R 15	6	710	208
215 R 15	6	724	218
225 R 15	6.5	738	228
235 R 15	6.5	752	238
175 R 16	5	686	178
185 R 16	5.5	698	188
205 R 16	6	736	208

(1) Toleranzwerte: Vgl. Nummern 6.1.4 und 6.1.5 des Anhangs II.
(2) Bei bestimmten Reifen kann der Felgendurchmesser in mm angegeben sein:

10" = 255 12" = 305 13" = 330 14" = 355
15" = 380 16" = 405 (Beispiel: 125 R 255).

Historical Archives of the European Commission

Teil 1

(EUROPÄISCHE REIFEN)

Tabelle IV Radialreifen Baureihe 70 (*)

Größe	Kennzahl für die Meßfelgenbreite	Durchmesser über alles in mm (1)	Reifenbreite in mm (1)
145/70 R 10	3.5	462	139
155/70 R 10	3.5	474	146
165/70 R 10	4.5	494	165
145/70 R 12	4	512	144
155/70 R 12	4	524	151
165/70 R 12	4.5	544	165
175/70 R 12	5	552	176
145/70 R 13	4	538	144
155/70 R 13	4	550	151
165/70 R 13	4.5	568	165
175/70 R 13	5	580	176
185/70 R 13	5	598	186
195/70 R 13	5.5	608	197
205/70 R 13	5.5	625	204
145/70 R 14	4	564	144
155/70 R 14	4	576	151
165/70 R 14	4.5	592	165
175/70 R 14	5	606	176
185/70 R 14	5	624	186
195/70 R 14	5.5	636	197
205/70 R 14	5.5	652	206
215/70 R 14	6	665	217
225/70 R 14	6	677	225
235/70 R 14	6.5	694	239
245/70 R 14	6.5	705	243
145/70 R 15	4	590	144
155/70 R 15	4	602	151
165/70 R 15	4.5	618	165
175/70 R 15	5	632	176
185/70 R 15	5	648	186
195/70 R 15	5.5	656	197
205/70 R 15	5.5	669	202
215/70 R 15	6	682	213
225/70 R 15	6	696	220
235/70 R 15	6.5	712	234
245/70 R 15	6.5	720	239

Historical Archives of the European Commission

(*) Abmessungsanbgaben für einige zur Zeit existierende Reifen geltende. Für neue Bauartgenehmigungen gelten die nach den Nummern 6.1.1.1 und 6.1.2.1 des Anhangs II ermittelten Abmessungen.

(1) Toleranzwerte: Vgl. Nummern 6.1.4 und 6.1.5 des Anhangs II.

Teil 1

(EUROPÄISCHE REIFEN)

Tabelle V Radialreifen - Baureihe 60 (*)

Größe	Kennzahl für die Meßfelgenbreite	Durchmesser über alles in mm (1)	Reifenbreite in mm (1)
165/60 R 12	5	504	167
165/60 R 13	5	530	167
175/60 R 13	5.5	536	178
185/60 R 13	5.5	548	188
195/60 R 13	6	566	198
205/60 R 13	6	578	208
215/60 R 13	6	594	218
225/60 R 13	6.5	602	230
235/60 R 13	6.5	614	235
165/60 R 14	5	554	167
175/60 R 14	5.5	562	178
185/60 R 14	5.5	574	188
195/60 R 14	6	590	198
205/60 R 14	6	604	208
215/60 R 14	6	610	215
225/60 R 14	6	620	220
235/60 R 14	6.5	630	231
245/60 R 14	6.5	642	237
265/60 R 14	7	670	260
185/60 R 15	5.5	600	188
195/60 R 15	6	616	198
205/60 R 15	6	630	208
215/60 R 15	6	638	216
225/60 R 15	6.5	652	230
235/60 R 15	6.5	664	236
255/60 R 15	7	688	255
205/60 R 16	6	654	208
215/60 R 16	6	662	215
225/60 R 16	6	672	226
235/60 R 16	6.5	684	232

(*) Abmessungsangaben für einige zur Zeit existierende Reifen geltende . Für neue Bauartgenehmigungen gelten die nach den Nummern 6.1.1.1 und 6.1.2.1 des Anhangs II ermittelten Abmessungen.

(1) Toleranzwerte: Vgl. Nummern 6.1.4 und 6.1.5 des Anhangs II.

Historical Archives of the European Commission

Teil 2

(US-amerikanische Reifen)

Tabelle I ALPHANUMERISCHE BAUREIHEN "50", "60" und "70"
Diagonal- und Radialreifen

Größenbezeichnung (3)	Kennzahl für die Meßfelgenbreite	Durchmesser über alles in mm	Maximaler Durchmesser über alles in mm (2)	Reifenbreite in mm (1)	Mindestgrößenfaktor in mm
H50-14	8.00	644	664	288	920
M50-14	9.00	673	695	319	978
G50-15	7.00	647	665	263	899
N50-15	9.00	699	721	321	1 007
A60-13	5.50	571	588	199	762
B60-13	6.00	583	601	212	786
E60-14	6.50	629	648	231	851
F60-14	7.00	642	663	243	875
G60-14	7.00	655	676	250	895
L60-14	8.00	691	714	282	961
F60-15	6.50	659	678	234	883
G60-15	7.00	672	697	246	908
H60-15	7.00	688	709	255	932
L60-15	7.00	708	731	267	963
A70-13	5.00	592	610	180	764
B70-13	5.50	604	623	193	788
D70-14	5.50	643	663	199	833
E70-14	5.50	654	675	206	850
F70-14	5.50	666	688	211	868
G70-14	6.00	681	704	225	894
H70-14	6.00	698	723	231	919
F70-15	6.00	684	705	212	886
G70-15	6.00	697	720	220	906
H70-15	6.00	714	737	229	931
K70-15	6.50	728	753	239	957
L70-15	6.50	735	759	245	967

(1) Die Gesamtbreite des neuen Reifens darf die hier genannte Reifenbreite um 7 % überschreiten.

(2) M+S-Reifen nicht eingeschlossen.

(3) Radialreifen werden bei der Größenbezeichnung durch den zusätzlichen Buchstaben R gekennzeichnet (Beispiel HR50-14).

Historical Archives of the European Commission

Teil 2

(US-amerikanische Reifen)

Tabelle II ALPHANUMERISCHE Diagonal- und Radialreifen BAUREIHEN "78"

Größenbezeichnung	Kennzahl für die Meßfelgenbreite	Durchmesser über alles in mm	Maximaler Durchmesser über alles in mm (2)	Reifenbreite in mm (1)	Mindestgrößenfaktor in mm
Diagonal					
A78-13	4.50	596	614	168	755
B78-13	5.00	610	629	179	780
C78-13	5.00	621	642	184	797
D78-13	5.50	631	652	196	817
B78-14	4.50	627	646	167	788
C78-14	5.00	641	661	179	811
D78-14	5.00	648	668	187	826
E78-14	5.50	660	682	194	846
F78-14	5.50	673	695	201	865
G78-14	6.00	687	710	212	890
H78-14	6.00	705	729	221	916
A78-15	4.50	630	647	161	784
E78-15	5.00	677	697	187	855
F78-15	5.50	691	713	196	879
G78-15	5.50	703	726	204	898
H78-15	6.00	720	744	217	927
J78-15	6.00	729	754	221	940
L78-15	6.00	744	770	225	958
N78-15	7.00	766	793	249	1 003
Radial					
BR78-13	4.50	607	626	171	770
DR78-14	5.00	645	665	183	819
ER78-14	5.00	655	676	188	835
FR78-14	5.50	668	690	199	858
GR78-14	6.00	682	705	211	883
FR78-15	5.50	684	706	196	871
GR78-15	6.00	699	721	207	897
HR78-15	6.00	716	739	215	921
JR78-15	6.50	726	750	223	939
LR78-15	6.50	739	764	229	957

(1) Die Gesamtbreite des neuen Reifens darf die hier genannte Reifenbreite um 7 % überschreiten.

(2) M+S-Reifen nicht eingeschlossen.

Historical Archives of the European Commission

A N H A N G VI

VERFAHREN ZUR MESSUNG VON LUFTREIFEN

1.1 Der Luftreifen wird auf die vom Hersteller angegebene Meßfelge montiert und auf einen Innenluftdruck zwischen 3,0 bar und 3,5 bar gefüllt.

1.2 Er wird dann auf folgenden Druck angepasst:

1.2.1 bei Gürtelreifen mit Diagonalkarkasse: 1,7 bar,

1.2.2 bei Diagonalreifen:

Ply-rating	Druck (in bar)		
	Geschwindigkeitsklasse		
	L, M, N	P, Q, R, S	T, U, H, V
4	1,7	2,0	-
6	2,1	2,4	2,6
8	2,5	2,8	3,0

1.2.3 bei normalen Radialreifen:1,8 bar

1.2.4 bei verstärkten Radialreifen: 2,3 bar

1.2.5 bei zeitliche begrenzt verwendbaren Reserveradreifen (T-Notradreifen) : bis zu 4,2 bar.

2. Der auf der Felge montierte Luftreifen wird mit der unter 6.2.3 des Anhangs II genannten Ausnahme mindestens 24 Stunden lang auf Raumtemperatur konditioniert.

3. Der Druck wird auf den unter 1.2 genannten Wert eingestellt.

4. Mit Hilfe eines Tastzirkels wird die Reifenbreite über alles unter Berücksichtigung der Dicke der Scheuerleisten an sechs regelmäßig von einander entfernten Punkten gemessen. Als Reifenbreite über alles gilt der gemessene Höchstwert.

5. Der Außendurchmesser wird durch Messung des größten Reifenumfangs und Teilung dieses Wertes durch die Zahl π (3,1416) ermittelt.

Historical Archives of the European Commission

ANHANG VII

DURCHFÜHRUNG DER FUNKTIONSPRÜFUNGEN BELASTUNG/GESCHWINDIGKEIT

1 Vorbereitung des Luftreifens

1.1 Auf die vom Hersteller angegebene Prüffelge wird ein neuer Luftreifen montiert.

1.2 Der Reifen wird auf einen nachstehender Tabelle zu entnehmenden Innenluftdruck gefüllt:

PRÜFDRÜCKE FÜR DIE REIFENPRÜFUNG (IN BAR)

Geschwindigkeits-klasse	Diagonalreifen			Radialreifen		Gürtelreifen mit Diagonal-karkasse
	Ply-rating 4	6	8	Normal	Verstärkt	Normal
L, M, N	2,3	2,7	3,0	2,4	-	-
P, Q, R, S	2,6	3,0	3,3	2,6	3,0	2.6
T, U, H	2,8	3,2	3,5	2,8	3,2	2.8
V	3,0	3,4	3,7	3,0	-	-

Zeitlich begrenzt verwendbare Reserveradreifen (T-Notradreifen) bis zu 4,2 bar.

1.3 Der Hersteller kann unter Angabe von Gründen verlangen, daß zur Reifenprüfung ein von den Drücken nach 1.2 abweichender Prüfdruck angewendet wird. In diesen Fall erhält der Reifen diesen Prüfdruck.

1.4 Die Reifen/Felgeneinheit wird mindestens drei Stunden lang auf die Temperatur des Prüfraumes konditioniert.

1.5 Der Druck des Luftreifens wird auf die Werte nach 1.2 und 1.3 eingestellt.

Historical Archives of the European Commission

2 Durchführung der Prüfung

2.1 Die Reifen/Felgeneinheit wird auf eine Prüfachse montiert und gegen eine glatte Prüfstandswalze gedrückt, deren Durchmesser entweder 1,70 m ± 1 % oder 2 m ± 1 % beträgt.

2.2 Auf die Prüfachse wird eine Belastung von 80 % nachstehender Tragfähigkeitswerte aufgebracht:

2.2.1 der höchsten Belastung entsprechend dem Tragfähigkeitsindex für Reifen mit den Geschwindigkeitssymbolen L bis einschließlich H,

2.2.2 der höchsten Belastung in Verbindung mit einer Höchstgeschwindigkeit von 240 km/h für Reifen mit dem Geschwindigkeitssymbol "V" (vgl. Anhang II - 2.32.2).

2.3 Der Innenluftdruck des Reifens wird während der gesamten Prüfdauer nicht korrigiert; die Prüflast wird konstant gehalten.

2.4 Während der Prüfung ist die Temperatur des Prüfraums zwischen 20° C und 30° C , oder, falls der Hersteller damit einverstanden ist, auf einer höheren Temperatur zu halten.

2.5 Die Prüfung wird ohne Unterbrechung nach folgenden Einzelheiten durchgeführt:

2.5.1 Zeit für die Beschleunigung von 0 auf die Anfangsprüfgeschwindigkeit: 10 min;

2.5.2 Anfangsprüfgeschwindigkeit: die für diese Reifenbauart vorgesehene Höchstgeschwindigkeit, verringert um 40 km/h bei einer Prüfstandswalze mit einem Durchmesser von 1,70 m ± 1 % oder verringert um 30 km/h bei einer Prüfstandswalze mit einem Durchmesser von 2 m ± 1 %.

2.5.3 Abstufung der Geschwindigkeit: 10 km/h.

2.5.4 Prüfdauer bei jeder Geschwindigkeitsstufe mit Ausnahme der letzten: 10 min.

2.5.5 Prüfdauer bei der letzten Geschwindigkeitsstufe: 20 min.

2.5.6 Höchste Prüfgeschwindigkeit : die für die Reifenbauart vorgesehene Höchstgeschwindigkeit vermindert um 10 km/h bei einer Prüfstandswalze mit einem Durchmesser von 1,7 m ± 1 % oder gleich der vorgeschriebenen Höchstgeschwindigkeit bei einer Prüfstandswalze mit einem Durchmesser von 2 m ± 1 %.

3. Gleichwertige Prüfverfahren

Wird ein anderes als das unter 2 beschriebene Prüfverfahren angewendet, so ist seine Gleichwertigkeit nachzuweisen.

Historical Archives of the European Commission

ANHANG VIII

MUSTER
größtes Format: A4 (210 mm x 297 mm)

EWG-BETRIEBSERLAUBNISBOGEN

REIFEN

STEMPEL DER VERWALTUNG

Benachrichtigung über

- die Betriebserlaubnis (1),
- die Erweiterung der Betriebserlaubnis (1),
- die Verweigerung der Betriebserlaubnis (1)

für ein Reifen Typ mit Bezug auf die Richtlinie ../.../EWG.

Nummer der EWG-Betriebserlaubnis:..... Nummer der Erweiterung: .....

TEIL 1

0.1 Fabrikmarke (Firmenbezeichnung):

0.2 Typ und Handelsbezeichnung (unterschiedliche Ausführungsarten sind zu vermerken):

0.3 Typenkennmerkmale, sofern an dem Reifen vorhanden (a):

0.5 Name und Anschrift des Herstellers:

0.6 (gegebenenfalls) Name und Anschrift des Bevollmächtigten des Herstellers:

(1) Unzutreffendes streichen.

Historical Archives of the European Commission

TEIL II

1	Zusätzliche Angaben:
1.1	Einzelheiten über das Bauartgenehmigungszeichen:
2	Für die Durchführung der Prüfungen zuständiger technischer Dienst:
3	Datum des Prüfprotokolls:
4	Nummer des Prüfprotokolls:
5	Grund (Gründe) für die Erweiterung der Bauartgenehmigung (falls zutreffend):
6	Bemerkungen (ggf) :
7	Ort:
8	Datum:
9	Unterschrift:
10	Eine Liste der bei der Genehmigungsbehörde, die die Betriebserlaubnis erteilt hat, hinterlegten und auf Antrag zur Verfügung gestellten Unterlagen ist beigefügt.

Archives of the European Commission

(a) Etwaige Kennmerkmale dürfen nur auf technischen Einheiten sein, für die die nach der Einzelrichtlinie erteilte Bauartgenehmigung gilt.

Enthält das Kennmerkmal Schriftzeichen, die für die Beschreibung der von diesem Bauartgenehmigungsbogen erfassten Typen technischer Einheiten ohne Bedeutung sind, so müssen diese Schriftzeichen in den Unterlagen durch das Symbol "?" dargestellt werden (Beispiel: ABC??123??).

Das Reifentypkennmerkmal muß mindestens die Größenbezeichnung, die Benutzungsklasse, die Geschwindigkeitsklasse und die Tragfähigkeitsziffer enthalten; es muß sich feststellen lassen, ob es sich um einen schlauchlosen Reifen und/oder einen verstärkten Reifen handelt. Gegebenenfalls kann mehr als eine dieser Angaben gemacht werden.

ANHANG IX

BEDINGUNGEN FÜR DIE BEREIFUNG VON FAHRZEUGEN

Die Bereifung eines Fahrzeugs muß nachstehenden Anforderungen entsprechen:

1. Alle Reifen, mit denen ein Fahrzeug ausgerüstet ist, müssen hinsichtlich der Nummer 2.1.4 des Anhang II identisch sein mit Ausnahme von Notradreifen. Die Reifen auf jeder Achse müssen außerdem im Sinne der Nummern 2.1.2 bis 2.1.7 des Anhangs II vom selben Typ sein.

2. Die Tragfähigkeit nach 2.32 des Anhangs muß

2.1 im Falle einer Ausrüstung des Fahrzeugs mit Reifen desselben Typs

2.1.1 wenigstens gleich der Hälfte der vom Fahrzeughersteller angegebenen technisch zulässigen maximalen Achslast für die am stärksten belastete Achse sein;

2.1.2 bei einer Ausrüstung mit Doppelreifen jedoch wenigstens gleich der 0,27fachen vom Fahrzeughersteller angegebenen technisch zulässigen maximalen Achslast für die am stärksten belastete Achse sein;

2.2 im Falle einer Ausrüstung des Fahrzeugs mit zwei verschiedenen Reifenabmessungen wenigstens gleich der Hälfte der vom Fahrzeughersteller angegebenen technisch zulässigen maximalen Achslast für die betreffende Achse sein.

3. Die Höchstgeschwindigkeit nach 2.30 des Anhangs II muß bei gewöhnlichen Straßenreifen wenigstens gleich der bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit des Fahrzeugs sein.

3.1 Für Notradreifen muß die bauartbedingte Höchstgeschwindigkeit mindestens 120 km/h betragen (Geschwindigkeitsklasse L).

4. Der Reifen des Ersatzrades eines Fahrzeugs, wenn vorhanden, muß mit einem der Reifen identisch sein, mit denen das Fahrzeug ausgerüstet ist oder ein zeitlich begrenzt verwendbarer und an jeder Position des Fahrzeugs montierbarer Notradreifen (oder "T"-Notradreifen) sein.

Historical Archives of the European Commission

FICHE D'IMPACT SUR LA COMPETITIVITE ET L'EMPLOI

Propositions de directives du Conseil concernant le rapprochement des législations des Etats membres relatives aux
- vitrages de sécurité des véhicules à moteur et de leurs remorques;
- masses et dimensions des véhicules à moteur M1;
- pneumatiques de certaines catégories de véhicules à moteur et leurs remorques.

I. Quelle est la justification principale de la mesure ?
- Achèvement de la procédure de réception CEE des véhicules automobiles.
- Harmonisation des législations nationales.
- Augmentation de la sécurité de la circulation routière.

II. Caractéristiques des entreprises concernées
En particulier :
- y-a-t-il un grand nombre de PME ? Non.
- note t'on des concentrations dans des régions :
  . éligibles aux aides régionales des E.M. ? Non.
  . éligibles au Feder ? Non.

III. Quelles sont les obligations imposées aux entreprises ?
Respecter les prescriptions desdites directives assurant ainsi le libre accès de leurs véhicules dans tout le territoire de la Communauté.

IV. Quelles sont les obligations susceptibles d'être imposées indirectement aux entreprises via les autorités locales ?
Aucune obligation supplémentaire.

V. Y-a-t-il des mesures spéciales pour les PME ? Non.
- lesquelles ?

VI. Quel est l'effet prévisible :
- sur la compétitivité des entreprises ?
  Pas d'effet prévisible.
- sur l'emploi ?
  Pas d'effet prévisible.

VII. Les partenaires sociaux ont-ils été consultés ? Oui.
- Avis des partenaires sociaux : Favorable.

Historical Archives of the European Commission

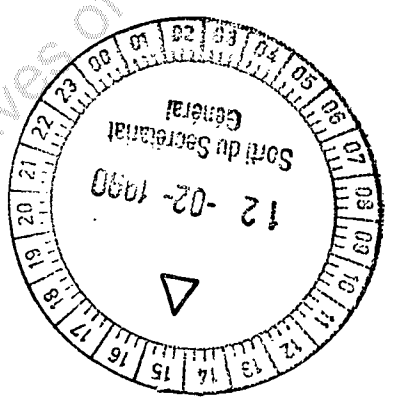
ISSN 0254-1467

KOM(89) 653 endg.

DOKUMENTE

DE **07**

Historical Archives of the European Commission



Katalognummer : CB-CO-90-065-DE-C

ISBN 92-77-57403-8

Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften
L-2985 Luxemburg

COMMISSIONE DELLE COMUNITÀ EUROPEE

COM(89) 653 def. - SYN 236, 237, 238

Bruxelles, 31 gennaio 1990

Proposta di

DIRETTIVA DEL CONSIGLIO SYN 236

RELATIVA AI VETRI DI SICUREZZA ED AI MATERIALI PER VETRI DESTINATI ALL'USO COME PARABREZZA O ALTRI VETRI OPPURE COME PARETI DIVISORIE SUI VEICOLI A MOTORE E SUI LORO RIMORCHI

Proposta di

DIRETTIVA DEL CONSIGLIO SYN 237

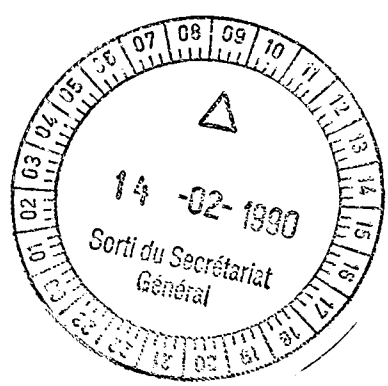
RELATIVA ALLE MASSE ED ALLE DIMENSIONI DEI VEICOLI A MOTORE DELLA CATEGORIA M_1

Proposta di

DIRETTIVA DEL CONSIGLIO SYN 238

RELATIVA AL PNEUMATICI DEI VEICOLI A MOTORE E DEI LORO RIMORCHI

(presentate dalla Commissione)



Historical Archives of the European Commission

CONSIDERAZIONI GENERALI

Le presenti tre proposte di direttive concernono il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative rispettivamente:

- ai vetri di sicurezza installati sui veicoli a motore e sui loro rimorchi;

- alle masse e dimensioni dei veicoli a motore della categoria M_1;

- ai pneumatici dei veicoli a motore della categoria M_1 e dei loro rimorchi.

Esse sostituiscono le proposte di direttive trasmesse al Consiglio il 20 settembre 1972 (COM(72) 981 def.) e il 31 dicembre 1976 (COM(76) 701 def. e COM(76) 712 def.) concernenti rispettivamente i vetri, le masse e dimensioni ed i pneumatici, proposte che di conseguenza vengono ritirate.

La cronologia, i motivi ed il contenuto di queste nuove proposte figurano in appresso.

I. CRONOLOGIA

1. Per l'applicazione della procedura di omologazione CEE dei veicoli a motore e dei loro rimorchi, oggetto della direttiva 70/156/CEE del 6 febbraio 1970 [1], è prevista l'adozione di una normativa comunitaria, fra l'altro, per il parabrezza e gli altri vetri (punto 9.3 dell'allegato II), per le masse e dimensioni (punti 2.2., 2.4, 2.6, 2.8 dell'allegato II) e per i pneumatici (punto 6.1 dell'allegato II).

2. Dato che le proposte trasmesse nel 1972 e nel 1976 dalla Commissione al Consiglio non hanno potuto essere adottate, non è stato possibile completare l'attuazione della procedura di omologazione CEE di un tipo di veicolo.

(1) GU n. L 42 del 23.2.1970, pag. 1.

Historical Archives of the European Commission

Se inizialmente non era stato possibile giungere ad un accordo su dette proposte ciò era dovuto essenzialmente, da un lato, alle divergenze di ordine tecnico (tipi di vetri ammissibili per i parabrezza, massa rimorchiabile, ecc.) ed all'applicazione dell'articolo 100 del trattato che prevede per l'adozione di una misura di armonizzazione il voto unanime degli Stati membri e, d'altro lato, alle preoccupazioni di taluni Stati membri in merito all'impatto di un'omologazione CEE completa sul regime applicabile ai veicoli provenienti dai paesi terzi.

3. Tenuto conto dell'entrata in vigore dell'Atto Unico europeo e dell'obiettivo d'instaurare entro la fine del 1992 un grande mercato interno, risulta ormai urgente adottare le misure necessarie per completare l'omologazione CEE.

4. Data l'ampiezza delle modifiche da apportare alle proposte iniziali e per una maggiore chiarezza giuridica, la Commissione ha ritenuto opportuno e necessario sostituirle con le presenti nuove proposte che, una volta adottate, consentiranno di istituire la procedura di omologazione completa delle autovetture.

5. La procedura giuridica ed amministrativa proposta nei dispositivi delle presenti proposte si scosta da quella stabilita dalla direttiva quadro 70/156/CEE, attualmente in vigore, soltanto per la procedura di adeguamento al progresso tecnico in quanto il comitato regolamentare è stato sostituito dal comitato consultivo. La Commissione intende infatti applicare le disposizioni dell'Atto Unico che prevedono una delega di potere alla Commisione per espletare questo mandato.

   Quanto alle altre scelte, ad esempio del metodo di armonizzazione (totale o opzionale), la Commissione non si è ancora scostata dalle soluzioni attualmente in vigore. Le presenti proposte s'inseriscono infatti nel contesto di tutta una serie di direttive particolari, già adottate dal Consiglio, che costituiscono il nucleo della procedura di omologazione CEE di un tipo di veicolo disciplinata dalla direttiva quadro 70/156/CEE summenzionata.

Historical Archives of the European Commission

Ad esempio, si propone di mantenere, per il momento, il metodo di armonizzazione opzionale. Trattandosi di misure aventi per oggetto componenti che, pur contribuendo a migliorare la sicurezza della circolazione stradale, non rivestono peraltro la stessa importanza di altre misure relative alla protezione dell'ambiente, quali quelle relative alle misure contro l'inquinamento atmosferico per le quali s'impone un'armonizzazione totale, esse non esigono che la modifica del metodo di armonizzazione venga proposta sin d'ora con la stessa priorità.

La Commissione non intende peraltro trascurare questo problema importante e, ritenendo che per realizzare pienamente detto grande mercato s'imponga il metodo di armonizzazione totale, essa intende presentare talune proposte in occasione della prossima modifica della direttiva quadro 70/156/CEE. A prescindere da casi particolari, ad esempio dell'inquinamento atmosferico già citato, una modifica del metodo di armonizzazione attualmente applicato nel settore dei veicoli a motore può infatti essere concepita soltanto nel contesto di un approccio globale, vale a dire che essa dovrebbe intervenire e comprendere l'intera procedura di omologazione CEE nel quadro della direttiva di base 70/156/CEE. Una siffatta modifica comporterà automaticamente l'estensione dell'armonizzazione totale a tutte le direttive particolari già adottate nel quadro dell'omologazione CEE.

6. Per completare la procedura di omologazione dei veicoli diversi dalle autovetture, vale a dire dei veicoli adibiti al trasporto di merci (autocarri) e al trasporto di persone (autobus urbani e di linea) è risultato necessario precisare i requisiti particolari per questi tipi di veicoli e stabilire un elenco esauriente di detti requisiti da inserire nella direttiva quadro in luogo delle attuali rubriche che figurano ai punti 12.2 e 12.4 dell'Allegato II e che menzionano soltanto delle "disposizioni speciali" senza altre precisazioni.

Una modifica della direttiva quadro 70/156/CEE in tal senso sarà presentata quanto prima possibile dalla Commissione al Consiglio unitamente alle direttive particolari relative a detti requisiti particolari.

Historical Archives of the European Commission

7. La Commissione fa inoltre presente che in occasione della prossima modifica della direttiva quadro 70/156/CEE, essa intende non soltanto modificare l'elenco delle direttive particolari necessarie, come già esposto al precedente punto 6, ma vuole adeguare anche alcune disposizioni per rendere più funzionale la procedura di omologazione, modificare oppure sopprimere le attuali disposizioni transitorie ed infine, e soprattutto, proporre il passaggio dal metodo di armonizzazione opzionale al metodo di armonizzazione totale.

II. MOTIVAZIONE E CONTENUTO DELLE PRESENTI PROPOSTE

A. VETRI DI SICUREZZA

1. Dalla presentazione della proposta del 1972 sono intervenute nuove situazioni. Ricordiamo le due seguenti:

   a) la Commissione economica per l'Europa delle Nazioni Unite ha adottato nel 1981 un regolamento (n. 43) relativo alle prescrizioni unificate per l'omologazione dei vetri di sicurezza e dei materiali per vetri destinati ad essere installati sui veicoli a motore e sui loro rimorchi. Detto regolamento si basa sulle prescrizioni tecniche contenute nella proposta di direttiva della Commissione del 1972 ed è stato firmato da 8 paesi;

   b) la controversia sul tipo di vetro (vetro stratificato o vetro temperato) che costituisce i parabrezza si è alquanto calmata, se non del tutto placata, per il fatto che la percentuale dei parabrezza di vetro stratificati installati sui veicoli è passata dal 28% nel 1970 a circa il 95% nel 1989.

   La percentuale di circa il 5% di vetro temperato concerne inoltre quasi esclusivamente i parabrezza di cui sono muniti alcuni tipi di autocarri e di veicoli progettati per usi particolari (spartineve, veicoli a quattro ruote motrici progettati in particolare per le stazioni di sport invernali, ecc...).

Historical Archives of the European Commission

Questa evoluzione non è stata influenzata tanto dagli obblighi derivanti dalle legislazioni nazionali quanto dalla scelta stessa dei costruttori che sono passati gradualmente dall'offerta di parabrezza di vetro stratificato in opzione (con supplemento di prezzo) alla loro installazione in serie sulla quasi totalità delle autovetture, degli autobus urbani e di linea.

2. Il contenuto delle prescrizioni tecniche proposte negli allegati della presente proposta di direttiva mira a fissare, da un lato, i requisiti per l'omologazione dei diversi vetri, e, d'altro lato, i requisiti per l'omologazione CEE di un tipo di veicolo per quanto concerne l'installazione dei diversi vetri.

Per i vetri del parabrezza, sono ammessi tre tipi di materiali:

- vetri stratificati ordinari, rivestiti o meno di materia plastica sulla superficie interna;
- vetri stratificati trattati, pure rivestiti o meno;
- vetri di vetro-plastica.

Questi tipi di vetro presentano un grado di sicurezza superiore a quello del vetro temperato che pertanto non deve essere più utilizzato nella fabbricazione del parabrezza. Numerosi studi ed esperienze (tecniche e mediche) del mondo scientifico dimostrano il minore grado di sicurezza del parabrezza di vetro temperato. Nonostante l'obbligo generalizzato della cintura di sicurezza sussistono rischi dovuti al parabrezza di vetro temperato (perdita di visibilità e di conseguenza perdita del controllo del veicolo in caso di rottura dovuta a proiezione di ghiaia o altro donde grandi rischi di lesioni).

Per i vetri diversi dal parabrezza, vale a dire per i vetri laterali e per i lunotti posteriori, sono ammessi diversi tipi di vetro, a scelta del costruttore, compreso il vetro temperato.

Historical Archive of the European Commission

B. MASSE E DIMENSIONI

Il campo di applicazione di questa proposta di direttiva è limitato ai veicoli a motore della categoria M_1, vale a dire alle autovetture ed a qualsiasi altro veicolo destinato al trasporto di persone che non disponga di più di nove posti in totale, destinati a circolare su strada, aventi almeno 4 ruote, una velocità massima per costruzione superiore a 25 km/h e una massa massima sotto carico autorizzato non superiore a 3 500 kg.

L'allegato tecnico definisce le dimensioni massime ammissibili dei veicoli di cui trattasi per quanto concerne la lunghezza, la larghezza e l'altezza. Esso comporta inoltre talune prescrizioni relative alla determinazione della massa massima sotto carico tecnicamente ammissibile ed alla distribuzione di detta massa tra gli assi del veicolo in modo da garantirne una sufficiente maneggevolezza, anche nelle condizioni di carico più sfavorevoli.

La proposta contiene inoltre alcune prescrizioni concernenti la massa massima rimorchiabile autorizzata delle autovetture.

Historical Archives of the European Commission

C. PNEUMATICI

1. La proposta concerne i requisiti tecnici per la costruzione e la prova dei penumatici per autovetture e loro rimorchi nonché i requisiti per il montaggio dei pneumatici sul veicolo.

2. La direttiva si applica sia ai pneumatici originali sia ai pneumatici di sostituzione destinati ai veicoli a motore della categoria M_1 (veicoli usati per il trasporto di passeggeri con non più di otto sedili oltre a quello del conducente) ed ai loro rimorchi (articolo 1). La presente direttiva non si applica ai pneumatici chiodati o ricostruiti ma comprende le prescrizioni per i pneumatici di scorta destinati ad uso provvisorio.

3. Nella formulazione dei requisiti e delle prove la Commissione si è basata, sotto l'aspetto tecnico, sul lavoro compiuto in questo campo dalla Commissione economica per l'Europa dell'ONU di Ginevra; per quanto concerne il commercio internazionale ciò offre un vantaggio supplementare dato che la grande maggioranza di Stati europei (tra cui 10 Stati membri della CE) partecipano all'armonizzazione nell'ambito dell'ECE ed hanno adottato il rispettivo regolamento ECE(2).

Historical Archives of the European Commission

(2) Regolamento n. 30 "Disposizioni unificate per l'omologazione dei veicoli e dei loro rimorchi per quanto concerne i pneumatici" doc. E/ECE/324/TRANS/505/Rev. 1, Add. 29, comprendente gli emendamenti 01 e 02, supplemento 1 dell'emendamento 02 [nonché gli emendamenti proposti nel documento TRANS/SC1/WP29/R.474 - attualmente in fase di adozione formale]).

Proposta di

DIRETTIVA DEL CONSIGLIO

RELATIVA AI VETRI DI SICUREZZA ED AI MATERIALI PER VETRI DESTINATI ALL'USO COME PARABREZZA O ALTRI VETRI OPPURE COME PARETI DIVISORIE SUI VEICOLI A MOTORE E SUI LORO RIMORCHI

IL CONSIGLIO DELLE COMUNITA' EUROPEE,

visto il trattato che istituisce la Comunità economica europea, in particolare l'articolo 100 A,

vista la proposta della Commissione (1),
in cooperazione con il Parlamento europeo (2),

visto il parere del Comitato economico e sociale (3),

considerando che è d'uopo adottare le misure volte all'instaurazione progressiva del mercato interno nel corso di un periodo che scade il 31 dicembre 1992; che detto mercato interno comporta uno spazio senza frontiere interne nel quale è assicurata la libera circolazione delle merci, delle persone, dei servizi e dei capitali;

Historical Archives of the European Commission

---

(1) GU C

(2) GU C

(3) GU C

considerando che le prescrizioni relative ai vetri di sicurezza differiscono da uno Stato membro all'altro; che pertanto devono essere adottate da tutti gli Stati membri prescrizioni identiche ad integrazione ovvero in sostituzione delle attuali normative, in particolare per permettere l'applicazione, per ogni tipo di veicolo, della procedura di omologazione CEE che forma oggetto della direttiva 70/156/CEE del Consiglio, del 6 febbraio 1970, concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative all'omologazione dei veicoli a motore e dei loro rimorchi (4),modificata da ultimo dalla direttiva 87/403/CEE (5);

considerando che una normativa avente per oggetto i vetri di sicurezza reca non soltanto prescrizioni relative alla loro costruzione ma anche alla installazione sui veicoli;

considerando che con una procedura di omologazione armonizzata dei vetri di sicurezza ogni Stato membro può accertare il rispetto delle prescrizioni comuni di fabbricazione e di prova ed informarne gli altri Stati membri con l'invio di una copia della scheda di omologazione compilata per ciascun tipo di vetro di sicurezza; che con l'apposizione di un marchio di omologazione CEE su qualsiasi vetro di sicurezza conforme al tipo omologato non è più giustificato un controllo tecnico di detti vetri negli altri Stati membri;

considerando che, per quanto concerne i parabrezza, l'aspetto della sicurezza presenta un'importanza del tutto particolare in quanto, in misura maggiore che gli altri vetri, essi possono essere sottoposti ad urti violenti sia in caso di collisione sia in caso di urti esterni e possono quindi essere all'origine di gravi lesioni; che, oltre a mirare al ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri la cui disparità crea ostacoli agli scambi, le soluzioni da adottare devono rispondere all'esigenza della sicurezza della circolazione stradale e all'esigenza del miglioramento di tale sicurezza.

Historical Archives of the European Commission

---

(4) GU L 42 del 23.2.1970, pag. 1.
(5) GU L 220 dell'8.8.1987, pag. 44

considerando che l'articolo 13 della direttiva 70/156/CEE stabilisce la procedura per l'adeguamento al progresso tecnico le disposizioni degli allegati della direttiva stessa; che il progresso della tecnica rende peraltro necessario un pronto adeguamento delle prescrizioni tecniche definite da direttive specifiche; che è opportuno conferire questo compito alla Commissione onde semplificare ed accelerare la procedura; che ogniqualvolta il Consiglio conferisce alla Commissione competenze per l'esecuzione di norme stabilite nel settore dei veicoli a motore è opportuno prevedere una procedura di consultazione preliminare tra la Commissione e gli Stati membri nell'ambito di un comitato consultivo,

Historical Archives of the European Commission

HA ADOTTATO LA PRESENTE DIRETTIVA:

Articolo 1

1. Ogni Stato membro omologa qualsiasi tipo di vetro di sicurezza conforme alle prescrizioni di costruzione e di prova stabilite al punto 1 dell'allegato II.

2. Lo Stato membro che ha proceduto all'omologazione CEE adotta le misure necessarie per sorvegliare, per quanto necessario, la conformità della fabbricazione con il tipo omologato, all'occorrenza in collaborazione con le autorità competenti degli altri Stati membri.

Articolo 2

Ogni domanda di omologazione CEE è presentata ad uno Stato membro dal fabbricante o dal suo mandatario. Detto Stato membro attribuisce al fabbricante o al suo mandatario un marchio di omologazione CEE conformemente alle disposizioni dei punti da 4.4 a 4.7 dell'allegato II per ogni tipo di vetro di sicurezza che esso omologa ai sensi dell'articolo 1.

Gli Stati membri adottano tutte le disposizioni atte ad impedire l'uso di marchi che possono creare confusioni tra i vetri di sicurezza il cui tipo è stato omologato ai sensi dell'articolo 1 ed altri eventuali componenti.

Articolo 3

Le autorità competenti di ogni Stato membro inviano a quelle degli altri Stati membri entro il termine di un mese a decorrere della data di rilascio dell'omologazione CEE la copia delle schede di omologazione compilate per ogni tipo di vetro di sicurezza che esse omologano o rifiutano di omologare.

Historical Archives of the European Commission

Articolo 4

Gli Stati membri non possono vietare l'immissione sul mercato dei vetri di sicurezza per motivi concernenti la loro costruzione o il loro funzionamento se questi recano il marchio di omologazione CEE.

Articolo 5

1. Se lo Stato membro che ha proceduto all'omologazione CEE constata che vari vetri di sicurezza che recano lo stesso marchio di omologazione non sono conformi al tipo omologato, esso adotta le misure necessarie per assicurare la conformità della fabbricazione con il tipo omologato. Le autorità competenti di detto Stato comunicano a quelli degli altri Stati membri le misure adottate che possono giungere, all'occorrenza, fino alla revoca dell'omologazione CEE. Le suddette autorità adottano le stesse disposizioni se vengono informate dalle autorità competenti di un altro Stato membro dell'esistenza di una tale mancanza di conformità.

2. Le autorità competenti degli Stati membri si informano reciprocamente, entro il termine di un mese, sulla revoca di omologazioni CEE concesse nonchè sui motivi che giustificano tale provvedimento.

3. Se lo Stato membro che ha proceduto all'omologazione contesta la mancanza di conformità di cui è stato informato, gli Stati membri interessati s'impegnano a comporre la controversia. La Commissione viene informata e procede, in quanto necessario, a consultazioni adeguate per giungere ad una soluzione.

Historical Archives of the European Commission

Articolo 6

Ogni decisione di diniego o di revoca di un'omologazione o di divieto d'immissione sul mercato o di uso presa ai sensi delle disposizioni adottate in attuazione della presente direttiva deve essere motivata con precisione. Essa viene notificata all'interessato con l'indicazione dei rimedi giuridici previsti dalla legislazione in vigore negli Stati membri e dei termini entro i quali questi rimedi devono essere proposti.

Articolo 7

Gli Stati membri non possono negare l'omologazione CEE o l'omologazione di portata nazionale di un tipo di veicolo né negare o vietare la vendita, l'immatricolazione, la messa in circolazione o l'uso dei veicoli per motivi concernenti i vetri di sicurezza se questi recano il marchio di omologazione CEE e sono installati conformemente alle prescrizioni stabilite nell'allegato III.

Articolo 8

Ai sensi della presente direttiva s'intende per veicolo qualsiasi veicolo a motore destinato a circolare su strada, che abbia almeno quattro ruote ed una velocità massima per costruzione superiore a 25 km/h, fatti salvi i veicoli che si spostano su rotaia, i trattori e le macchine agricole o forestali nonché le macchine per cantiere.
La classificazione internazionale di questi veicoli è quella che figura alla nota b) dell'allegato I della direttiva 70/156/CEE.

Articolo 9

Le modifiche necessarie per adeguare al progresso tecnico le prescrizioni degli allegati della presente direttiva sono adottate dalla Commissione secondo la procedura di cui all'articolo 10.

Articolo 10

La Commissione è assistita da un comitato a carattere consultivo, composto dai rappresentanti degli Stati membri e presieduto dal rappresentante della Commissione.

Il rappresentante della Commissione sottopone al comitato un progetto delle misure da adottare. Il comitato emette un parere su tale progetto entro un termine che il presidente può fissare in base all'urgenza della questione, procedendo eventualmente a votazione .

Il parere è iscritto nel verbale; ogni Stato membro ha inoltre il diritto di chiedere che la sua posizione figuri a verbale.

La Commissione tiene in massima considerazione il parere del comitato. Essa lo informa del modo in cui ha tenuto conto del suo parere.

Historical Archives of the European Commission

Articolo 11

1. Gli Stati membri adottano e pubblicano prima del 1° gennaio 1992 le disposizioni necessarie per conformarsi alla presente direttiva. Essi ne informano immediatamente la Commissione.

Essi applicano tali disposizioni a decorrere dal 1° ottobre 1992.

Le disposizioni adottate in forza del primo comma fanno espresso riferimento alla presente direttiva.

2. Gli Stati membri comunicano alla Commissione il testo delle disposizioni essenziali di diritto interno che essi adottano nel settore disciplinato dalla presente direttiva.

Articolo 12

Gli Stati membri sono destinatari della presente direttiva.

Fatto a Bruxelles, il

Per il Consiglio
Il presidente

Historical Archives of the European Commission

ELENCO DEGLI ALLEGATI

ALLEGATO I : Campo d'applicazione e definizione

ALLEGATO II : VETRI - Prescrizioni di costruzione e di prova, domanda di omologazione CEE, marchi, omologazione CEE, modifica o estensione dell'omologazione CEE, conformità della produzione e sanzioni in caso di non conformità della produzione

ALLEGATO II-A : Condizioni generali di prova
ALLEGATO II-B : Parabrezza di vetro stratificato ordinario
ALLEGATO II-C : Parabrezza di vetro stratificato trattato
ALLEGATO II-D : Parabrezza di vetro-plastica
ALLEGATO II-E : Classificazione in gruppi dei parabrezza per le prove di omologazione CEE
ALLEGATO II-F : Procedura da applicare per determinare le zone di prova sui parabrezza dei veicoli della categoria M1 rispetto ai punti "V"
ALLEGATO II-G : Procedura della determinazione del punto H e dell'angolo effettivo del tronco per i posti a sedere dei veicoli della categoria M1

Appendice 1 : Descrizione della macchina tridimensionale punto H
Appendice 2 : Sistema di riferimento tridimensionale
Appendice 3 : Parametri di riferimento dei posti a sedere

ALLEGATO II-H : Vetri a tempera uniforme
ALLEGATO II-I : Vetri stratificati diversi dai parabrezza
ALLEGATO II-J : Vetri di vetro-plastica diversi dai parabrezza
ALLEGATO II-K : Vetri di sicurezza rivestiti di materia plastica (sulla superficie interna)
ALLEGATO II-L : Doppi vetri
ALLEGATO II-M : Misura dell'altezza del segmento e posizione dei punti d'urto
ALLEGATO II-N : Esempi di marchi d'omologazione CEE
ALLEGATO II-O : Controllo della conformità della produzione
ALLEGATO II-P : Comunicazione conernente l'omologazione CEE o l'estensione, il rifiuto o la revoca dell'omologazione CEE oppure l'arresto definitivo della produzione di un tipo di vetro di sicurezza

Appendice 1 : Parabrezza stratificati
Appendice 2 : Parabrezza di vetro-plastica
Appendice 3 : Vetri a tempera uniforme
Appendice 4 : Vetri stratificati in un parabrezza
Appendice 5 : Vetri di vetro-plastica diversi dai parabrezza
Appendice 6 : Unità a doppio vetro
Appendice 7 : Contenuto dell'elenco dei parabrezza

Historical Archive of the European Commission

ALLEGATO III : Veicoli - Prescrizione per l'installazione sui veicoli dei parabrezza e dei vetri diversi dai parabrezza

Appendice : Allegato alla scheda di omologazione CEE di un tipo di veicolo per quanto concerne l'installazione dei vetri di sicurezza

Historical Archives of the European Commission

ALLEGATO I

CAMPO D'APPLICAZIONE E DEFINIZIONI

1 - CAMPO D'APPLICAZIONE

La presente direttiva si applica ai vetri di sicurezza ed ai materiali per vetri destinati ad essere montati come parabrezza, come altri vetri, oppure come pareti divisorie sui veicoli a motore e sui loro rimorchi, esclusi i vetri per dispositivi di illuminazione e di segnalazione e per il cruscotto nonche di vetri speciali a prova di proiettile che offrono una protezione contro le aggressioni."

2 - DEFINIZIONI

Ai sensi della presente direttiva, si intende per:

2.1. "vetro temperato", un vetro costituito da una singola lastra di vetro che ha subito un trattamento speciale per aumentare la resistenza meccanica e condizionare la frammentazione dopo la rottura,

2.2. "vetro stratificato", un vetro costituito da due o più lastre di vetro, mantenute assieme da uno o più intercalari di materia plastica. Si fa la seguente distinzione:

2.2.1. "vetro stratificato ordinario" in cui nessuna delle lastre di vetro di cui è costituito è stata trattata;

2.2.2. "vetro stratificato trattato", in cui una almeno delle lastre di vetro di cui è costituito ha subito un trattamento speciale per aumentare la resistenza meccanica e condizionare la frammentazione dopo la rottura;

2.3. "vetro di sicurezza rivestito di materia plastica", un vetro quale definito al punto 2.1. o 2.2. rivestito sulla faccia interna di uno strato di materia plastica;

2.4. "vetro di sicurezza vetro-plastica", un vetro stratificato con una lastra di vetro ed uno o più fogli di plastica sovrapposti di cui uno almeno funge da intercalare. Il foglio o i fogli di plastica è situato o sono situati sulla faccia interna quando il vetro è montato sul veicolo;

2.5. "gruppo di parabrezza", un gruppo formato da parabrezza di forme e dimensioni diverse sottoposti ad un esame delle loro caratteristiche meccaniche, del loro tipo di frammentazione e del loro comportamento alle prove di resistenza alle aggressioni dell'ambiente;

2.5.1. "parabrezza piano", un parabrezza che non presenta alcuna curvatura nominale che dia luogo ad un'altezza di segmento superiore a 10 mm per metro lineare;

2.5.2. "parabrezza bombato", un parabrezza che presenti una curvatura nominale che dia luogo ad un'altezza di segmento superiore a 10 mm per metro lineare;

Historical Archives of the European Commission

2.6. "doppio finestrino", un insieme costituito da due vetri installati separatamente nella stessa apertura del veicolo;

2.7. "doppio vetro", un insieme costituito da due vetri assemblati in fabbrica in modo permanente e separati da uno spazio uniforme;

2.7.1. "doppio vetro simmetrico", un doppio vetro nel quale i due vetri che lo costituiscono sono dello stesso tipo (temperato, stratificato, ...) ed hanno le stesse caratteristiche principali e secondarie;

2.7.2. "doppio vetro asimmetrico", un doppio vetro nel quale i due vetri che lo costituiscono sono di tipo (temperato, stratificato, ...) diverso oppure hanno caratteristiche principali e/o secondarie diverse;

2.8. "caratteristica principale", una caratteristica che modifica sensibilmente le caratteristiche ottiche e/o meccaniche di un vetro in modo rilevante dal punto di vista della funzione che il vetro deve svolgere sul veicolo. Questa espressione comprende anche il marchio di fabbrica o commerciale;

2.9. "caratteristica secondaria", una caratteristica che potrebbe modificare le proprietà ottiche e/o meccaniche di un vetro in modo rilevante per la funzione cui il vetro è destinato sul veicolo. L'importanza della modifica viene valutata con riferimento agli indici di difficoltà;

2.10. "indici di difficoltà", una classificazione in due gradi che si riferisce alle variazioni riscontrate in pratica in ciascuna delle caratteristiche secondarie. Un cambiamento dall'indice 1 all'indice 2 implica il ricorso a prove complementari;

2.11. "superficie di sviluppo di un parabrezza", il rettangolo minimo di vetro da cui può essere sviluppato un parabrezza;

2.12. "angolo di inclinazione di un parabrezza", l'angolo compreso tra la verticale e la retta che passa per il bordo superiore ed il bordo inferiore del parabrezza; queste rette sono definite in un piano verticale contenente l'asse longitudinale del veicolo;

2.12.1. la misurazione dell'angolo di inclinazione va eseguita sul veicolo posto a livello del suolo, e, se si tratta di un veicolo adibito al trasporto di persone, esso deve essere in stato di marcia, con il pieno di carburante, liquido di raffreddamento, lubrificanti, attrezzi e ruote di scorta (ove forniti come accessori standard dal fabbricante), inclusa la massa del conducente e, se si tratta di un veicolo adibito al trasporto di persone, di un passaggero per ciascuno dei quali si assume una massa di 75 ± 1 kg;

2.12.2. nel caso di trattori muniti di sospensioni idropneumatiche, idrauliche o pneumatiche, ovvero di un dispositivo di livellamento automatico in base al carico, la prova va eseguita nelle condizioni normali di marcia specificate dal fabbricante.

Historical Archives of the European Commission

2.13. "altezza del segmento h", la distanza massima della superficie interna del vetro da un piano che passa per i bordi dello stesso, misurata in direzione approssimativamente perpendicolare al vetro (vedasi allegato II M, figura 1);

2.14. "tipo di vetro", i vetri, quali definiti ai punti da 2.1. a 2.4., che non presentano tra loro differenze essenziali, in particolare riguardo alle caratteristiche principali e secondarie menzionate negli allegati II B, II C, II D, II H, II I, II J, II K e II L:

2.14.1. sebbene una modifica delle caratteristiche principali dia luogo ad un nuovo tipo di prodotto, si ammette che, in certi casi, una modifica della forma e delle dimensioni non comporti necessariamente l'obbligo di una nuova serie completa di prove. Per alcune delle prove prescritte negli allegati specifici, i vetri possono essere raggruppati quando sia evidente che le loro caratteristiche principali sono analoghe;

2.14.2. esemplari di vetri che presentano differenze solo rispetto alle caratteristiche secondarie possono essere considerati dello stesso tipo; i campioni di tali vetri possono essere comunque sottoposti a determinate prove, quando sia previsto esplicitamente nelle condizioni di prova;

2.15. "curvatura r", il valore approssimativo del più piccolo raggio dell'arco del parabrezza misurato nella zona più incurvata.

Historical Archives of the European Commission

ALLEGATO II

VETRI: PRESCRIZIONI DI COSTRUZIONE E DI PROVA, DOMANDA DI OMOLOGAZIONE CEE, MARCHI, OMOLOGAZIONE CEE, MODIFICA OD ESTENSIONE DELL'OMOLOGAZIONE CEE, CONFORMITA' DELLA PRODUZIONE E SANZIONI IN CASO DI NON CONFORMITA' DELLA PRODUZIONE.

1. PRESCRIZIONI DI COSTRUZIONE E DI PROVA

1.1 - REQUISITI GENERALI

1.1.1. Tutti i vetri, in particolare quelli destinati alla fabbricazione di parabrezza, devono essere di qualità tale da ridurre nella misura del possibile il pericolo di lesioni corporali in caso di rottura. Essi devono essere sufficientemente resistenti alle sollecitazioni dovute agli incidenti prevedibili in una circolazione normale, agli agenti atmosferici e termici, agli agenti chimici, alla combustione ed all'abrasione.

1.1.2. I vetri di sicurezza devono inoltre avere una trasparenza sufficiente, non devono provocare alcuna deformazione notevole degli oggetti visti in trasparenza né alcuna confusione fra i colori impiegati nella segnaletica stradale. In caso di rottura, essi devono permettere al conducente di continuare a vedere chiaramente la strada per frenare e fermare il suo veicolo in tutta sicurezza.

1.2 - REQUISITI PARTICOLARI

Tutti i tipi di vetri di sicurezza devono, a seconda della categoria cui appartengono, soddisfare ai seguenti requisiti particolari:

1.2.1. per quanto concerne i vetri a tempera uniforme, i requisiti di cui all'allegato II H,

1.2.2. per quanto riguarda i parabrezza stratificati ordinari, i requisiti di cui all'allegato II B,

1.2.3. per quanto concerne i vetri stratificati ordinari non parabrezza, i requisiti di cui all'allegato II I,

1.2.4. per quanto concerne i parabrezza stratificati trattati, i requisiti di cui all'allegato II C,

1.2.5. per quanto riguarda il vetro di sicurezza rivestito di plastica, oltre alle rispettive prescrizioni precedenti, i requisiti di cui all'allegato II K,

1.2.6. per quanto riguarda i parabrezza di vetro-plastica, i requisiti dell'allegato II D,

1.2.7. per quanto riguarda i vetri di vetro-plastica, i requisiti di cui all'allegato II J,

1.2.8. per quanto concerne i doppi vetri, i requisiti di cui all'allegato II L.

Historical Archives of the European Commission

1.3 - PROVE

1.3.1. Sono prescritte le seguenti prove:

1.3.1.1. Prova di frammentazione
Questa prova ha lo scopo di:

1.3.1.1.1. verificare che i frammenti e le schegge prodotti dalla rottura del vetro siano tali da ridurre al minimo il rischio di lesione,

1.3.1.1.2. se si tratta di parabrezza, controllare la visibilità residua dopo la rottura.

1.3.1.2. Prova di resistenza meccanica

1.3.1.2.1. Prova d'urto con la sfera

Si tratta di due prove, una con una sfera di 227 g e l'altra con una sfera di 2 260 g.

1.3.1.2.1.1. Prova con la sfera di 227 g. Questa prova ha lo scopo di verificare l'aderenza dello strato intercalare del vetro stratificato e la resistenza meccanica del vetro a tempera uniforme.

1.3.1.2.1.2. Prova con la sfera di 2 260 g. Questa prova ha lo scopo di verificare la resistenza del vetro stratificato alla penetrazione della sfera.

1.3.1.2.2. Prova di comportamento all'urto della testa

Questa prova ha lo scopo di verificare se sono soddisfatte le condizioni inerenti alla limitazione delle lesioni in caso di urto della testa contro il parabrezza, i vetri stratificati ed i vetri di plastica nonché le unità a doppio vetro utilizzati come vetri laterali.

1.3.1.3. Resistenza alle condizioni dell'ambiente

1.3.1.3.1. Prova di resistenza all'abrasione

Questa prova ha lo scopo di stabilire se la resistenza all'abrasione supera un valore prescritto.

1.3.1.3.2. Prova di resistenza ad alta temperatura

Questa prova ha lo scopo di stabilire se l'intercalare del vetro stratificato e del vetro di plastica, esposto a lungo ad alte temperature, presenta bolle o altri difetti.

1.3.1.3.3. Prova di resistenza alle radiazioni

Questa prova ha lo scopo di stabilire se la trasmissione luminosa dei vetri stratificati, del vetro di plastica e del vetro rivestito di materia plastica, esposti a lungo a radiazione, è ridotta considerevolmente, ovvero se il materiale è notevolmente scolorito.

1.3.1.3.4. Prova di resistenza all'umidità

Questa prova ha lo scopo di stabilire se un vetro stratificato, un vetro di plastica e un vetro rivestito di materia plastica sono in grado di resistere a lungo all'effetto dell'umidità, senza presentare difetti rilevanti.

Historical Archives of the European Commission

1.3.1.3.5. Prova di resistenza al cambiamento di temperatura

Questa prova ha lo scopo di stabilire se il materiale o i materiali plastici utilizzati per un vetro di sicurezza quale definito ai precedenti punti 2.3. e 2.4. sono in grado di resistere a lungo all'effetto di temperature estreme senza presentare alterazioni rilevanti.

1.3.1.4. Qualità ottiche

1.3.1.4.1. Prova di trasmissione luminosa

Questa prova ha lo scopo di stabilire se la regolare trasmissione luminosa di un vetro di sicurezza supera un valore determinato.

1.3.1.4.2. Prova di distorsione ottica

Questa prova ha lo scopo di verificare se un parabrezza provoca una distorsione degli oggetti visti attraverso di esso tale da infastidire il conducente.

1.3.1.4.3. Prova di separazione dell'immagine secondaria

Questa prova ha lo scopo di verificare se la separazione angolare dell'immagine secondaria dall'immagine primaria supera un valore determinato.

1.3.1.4.4. Prova di identificazione dei colori

Questa prova ha lo scopo di verificare se un parabrezza provoca la confusione dei colori visti attraverso di esso.

1.3.1.4.5. Prova di resistenza al fuoco

Questa prova ha lo scopo di verificare che la faccia interna di un vetro di sicurezza quale definito ai punti 2.3. e 2.4. dell'allegato I presenti una velocità di combustione sufficientemente bassa.

1.3.1.5. Prova di resistenza agli agenti chimici

Questa prova ha lo scopo di verificare che la faccia interna di un vetro di sicurezza quale definito ai punti 2.3. e 2.4. resista agli effetti di un'esposizione agli agenti chimici che possono essere presenti o utilizzati in un veicolo (ad esempio, prodotti di pulizia, ecc.) senza presentare alterazioni.

Historical Archives of the European Commission

1.3.2. Prove prescritte per le categorie di vetri definiti nei punti da 2.1. a 2.4. dell'allegato 1.

1.3.2.1. I vetri di sicurezza devono essere sottoposti alle prove indicate nella seguente tabella:

	PARABREZZA					ALTRI VETRI		
	Vetro temperato		Vetro stratific.		Vetro di plastica	Vetro temperato	Vetro stratific.	Vetro di plastica
	II	II-P	III	III-P	IV			
Frammentazione	-	-	II C/4	II C/4	-	II H/2	-	-
Resistenza meccanica:								
- sfera di 227 g	II B/4.3.	II B/4.3.	II B/4.3.	II B/4.3.	II B/4.3.	II H/3.1.	II I/4	II I/4
- sfera di 2 260 g	II B/4.2.	II B/4.2.	II B/4.2.	II B/4.2.	II B/4.2	-	-	-
Urto della testa (1)	II B/3	II B/3	II B/3	II B/3	II D/3	-	II I/3	II J/3
Abrasione:								
- superficie esterna	II B/5.1.	II B/5.1.	II B/5.1.	II B/5.1.	II B/5.1.	-	II B/5.1.	II B/5.1.
- superficie interna	-	II K/2	-	II K/2	II K/2	II K/2 2/	II K/2 2/	II K/2
Alta temperatura	II A/5	II A/5	II A/5	II A/5	II A/5	-	II A/5	II A/5
Radiazione	II A/6	II A/6	II A/6	II A/6	II A/6	-	II A/6	II A/6
Umidità	II A/7	II A/7	II A/7	II A/7	II A/7	II A/7 2/	II A/7	II A/7
Trasmissione luminosa	II A/9.1.	II A/9.1.	II A/9.1.	II A/9.1.	II A/9.1.	II A/9.1.	II A/9.1.	II A/9.1.
Distorsione ottica	II A/9.2.	II A/9.2.	II A/9.2.	II A/9.2.	II A/9.2.		-	-
Immagine secondaria	II A/9.3.	II A/9.3.	II A/9.3.	II A/9.3.	II A/9.3.		-	-
Identificazione dei colori	II A/9.4.	II A/9.4.	II A/9.4.	II A/9.4.	II A/9.4.	-	-	-
Resistenza alle variazioni di temperatura	-	II A/8	-	II A/8	II A/8	II A/8 2/	II A/8 2/	II A/8
Resistenza al fuoco	-	II A/10	-	II A/10	II A/10	II A/10 2/	II A/10 2/	II A/10
Resistenza agli agenti chimici	-	II A/11	-	II A/11	II A/11	II A/11 2/	II A/11 2/	II A/11

(1) Questa prova deve essere eseguita sui doppi vetri conformemente al punto 3 dell'allegato II L (II L/3).
(2) Se rivestito di materia plastica all'interno.

NOTA: I riferimenti che figurano nella tabella, ad esempio II C/4 indicano l'allegato II C, punto 4, in cui è riportata la relativa prova ed i requisiti di accettazione.

Historical Archives of the European Commission

3.2.2. Un vetro di sicurezza viene omologato se soddisfa a tutti i requisiti prescritti nelle relative indicazioni della tabella di cui sopra.

2 - DOMANDA DI OMOLOGAZIONE

2.1. La domanda di omologazione CEE di un tipo di vetro è presentata dal fabbricante del vetro di sicurezza o dal suo mandatario.

2.2. Per ogni tipo di vetro di sicurezza, la domanda deve essere corredata dai documenti indicati in appresso, in triplice copia, e dalle seguenti indicazioni:

2.2.1. descrizione tecnica comprendente tutte le caratteristiche principali e secondarie, e

2.2.1.1. per i vetri diversi dai parabrezza, dei disegni in un formato che non superi il formato A4 o questo formato ripiegato, con le seguenti indicazioni:

- la superficie massima,
- l'angolo minimo tra due lati adiacenti del vetro,
- eventualmente, l'altezza massima del segmento,

2.2.1.2. per i parabrezza:

2.2.1.2.1. un elenco dei modelli di parabrezza per cui si chiede l'omologazione, con l'indicazione del nome dei fabbricanti dei veicoli nonché del tipo o dei tipi di veicoli,

2.2.1.2.2. dei disegni in scala 1/1 per la categoria M1 e in scala 1/1 oppure 1/10 per tutte le altre categorie e dei diagrammi dei parabrezza e del loro posizionamento sul veicolo, sufficientemente particolareggiati da precisare:

2.2.1.2.2.1. all'occorrenza, la posizione del parabrezza rispetto al punto "R" del sedile del conducente,

2.2.1.2.2.2. l'angolo di inclinazione del parabrezza,

2.2.1.2.2.3. l'angolo di inclinazione dello schienale del sedile,

2.2.1.2.2.4. la posizione e la dimensione delle zone di controllo delle qualità ottiche,

2.2.1.2.2.5. la superficie di sviluppo del parabrezza,

2.2.1.2.2.6. l'altezza massima del segmento del parabrezza,

2.2.1.2.2.7. il raggio di curvatura del parabrezza (unicamente ai fini del raggruppamento dei parabrezza);

2.2.1.3. per i doppi vetri, dei disegni che non superino il formato A4 o detto formato ripiegato, indicanti, oltre all'informazione di cui al punto 2.2.1.1.:

- il tipo di ciascuno dei vetri che li costituiscono,
- il tipo di sigillatura (organica, vetro/vetro o vetro/metallo),
- lo spessore nominale dello spazio tra i due vetri.

2.3. Il richiedente deve inoltre presentare un numero sufficiente di campioni e di provette dei vetri finiti nei vari modelli, d'accordo eventualmente con il servizio tecnico incaricato delle prove.

Historical Archives of the European Commission

2.4. Prima di rilasciare l'omologazione, l'autorità competente si accerta che esistano disposizioni tali da garantire un efficace controllo della conformità della produzione.

3 - MARCATURA

3.1. Ogni vetro di sicurezza, compresi i campioni e le provette presentati per l'omologazione, deve recare, in modo chiaramente leggibile ed indelebile, il marchio di fabbrica o commerciale del fabbricante.

4 - OMOLOGAZIONE

4.1. Se i campioni presentati per l'omologazione soddisfano ai requisiti dei punti da 1.1. a 1.3., viene concessa l'omologazione del rispettivo tipo di vetro di sicurezza.

4.2. Ad ogni tipo definito dagli allegati II H, II I, II J e II L o, se si tratta di parabrezza, ad ogni gruppo omologato deve essere attribuito un numero di omologazione. Le prime due cifre (attualmente 00 per la direttiva nella sua forma originale) indicano il numero d'ordine assegnato alla serie di emendamenti corrispondenti alle più recenti modifiche tecniche apportate alla direttiva alla data del rilascio dell'omologazione.

4.3. L'omologazione, l'estensione dell'omologazione o il rifiuto dell'omologazione di un tipo di vetro di sicurezza in applicazione della presente direttiva, saranno notificati agli Stati membri mediante una scheda di notifica conforme al modello che figura nell'allegato II-D e nelle sue appendici.

4.3.1. Se si tratta di parabrezza, la scheda di notifica dell'omologazione CEE sarà accompagnata da una documentazione, in base alla quale ogni modello di parabrezza viene inserito nel gruppo omologato, con l'indicazione delle caratteristiche del gruppo stesso conformemente all'appendice 7 dell'allegato II P.

4.4. In aggiunta al marchio di cui al punto 3.1. ogni vetro di sicurezza ed ogni doppio vetro conforme ad un tipo di omologato ai sensi della presente direttiva, dovrà recare, in modo ben visibile, il marchio di omologazione CEE. Può essere inoltre apposto qualsiasi marchio di omologazione particolare attribuito a ciascun vetro di un doppio vetro.

Il marchio di omologazione CEE è costituito:

4.4.1. da un rettangolo all'interno del quale si trova la lettera "e" seguita da un numero o dalle lettere distintivi dello Stato membro che ha concesso l'omologazione (1),

4.4.2. da un numero di omologazione CEE corrispondente al numero della scheda di omologazione CEE.

---

(1) 1 per la R.F. di Germania, 2 per la Francia, 3 per l'Italia, 4 per i Paesi Bassi, 6 per il Belgio, 9 per la Spagna, 11 per il Regno Unito, 13 per il Lussemburgo, 18 per la Danimarca, 21 per il Portogallo, IRL per l'Irlanda e EL per la Grecia.

Historical Archives of the European Commission

4.5. Accanto al marchio d'omologazione CEE devono inoltre essere apposti i seguenti simboli:

4.5.1. nel caso di un parabrezza:

II : se si tratta di un vetro stratificato ordinario (II/P se è rivestito) (2),
III : se si tratta di vetro stratificato trattato (III/P se è rivestito) (2),
IV : se si tratta di vetro-plastica.

4.5.2. V : se si tratta di un vetro diverso dal parabrezza di cui al punto 9.1.4.2. dell'allegato II A.

4.5.3. VI : se si tratta di un doppio vetro.

4.6. Il marchio d'omologazione ed il simbolo devono essere chiaramente leggibili e indelebili.

4.7. Nell'allegato II N figurano alcuni esempi di marchi d'omologazione.

5 - MODIFICA O ESTENSIONE DI OMOLOGAZIONE CEE DI UN TIPO DI VETRO DI SICUREZZA

5.1. Ogni modifica di un tipo di vetro di sicurezza o, se si tratta di parabrezza, ogni aggiunta apportata ad un gruppo di parabrezza deve essere notificata all'amministrazione competente che ha proceduto all'omologazione. Questa può:

5.1.1. ritenere che le modifiche apportate non siano tali da avere un'incidenza negativa considerevole, che, se si tratta di parabrezza, il nuovo tipo rientri nel gruppo omologato e che, in ogni caso, il vetro di sicurezza continui a soddisfare ai requisiti prescritti, oppure

5.1.2. esigere dal servizio tecnico incaricato di procedere alle prove di redigere un nuovo verbale.

5.2. Notifica.

5.2.1. La conformità dell'omologazione o il rifiuto (o l'estensione) dell'omologazione sono notificati agli Stati membri con la procedura di cui al precedente punto 4.3.

5.2.2. L'amministrazione competente che ha concesso un'estensione di omologazione appone su ciascuna notifica di estensione un numero d'ordine.

6 - CONFORMITA' DELLA PRODUZIONE

6.1. Il vetro di sicurezza omologato in applicazione della presente direttiva deve essere fabbricato in modo da essere conforme al tipo omologato e deve soddisfare ai requisiti di cui al precedente punto 1.

6.2. Per verificare la conformità alle prescrizioni del punto 6.1. si deve effettuare un controllo permanente della produzione.

---

(2) Conformemente al punto 2.3. dell'allegato I.

Historical Archives of the European Commission

6.3. Il detentore di un'omologazione deve in particolare:

6.3.1. vigilare sulle procedure di controllo di qualità dei prodotti,

6.3.2. aver accesso all'apparecchiatura necessaria al controllo della conformità a ciascun tipo omologato,

6.3.3. registrare i dati concernenti i risultati di prova e i documenti allegati (1) che devono essere tenuti a disposizione per un periodo concordato con l'amministrazione competente,

6.3.4. analizzare i risultati di ogni tipo di prova per controllare e garantire la costanza delle caratteristiche del prodotto per quanto concerne le dispersioni ammissibili nella produzione industriale,

6.3.5. accertarsi almeno che per ogni tipo di prodotto siano eseguite le prove prescritte all'allegato II O della presente direttiva,

6.3.6. accertarsi che ogni prelievo di campioni o di provette che metta in evidenza la non conformità per il tipo di prova considerato sia seguito da un nuovo prelievo e da una nuova prova. Vengono prese tutte le disposizioni necessarie per ristabilire la conformità della rispettiva produzione.

6.4. L'amministrazione competente può verificare in qualsiasi momento i metodi di controllo di conformità applicati in ciascuna unità di produzione (vedasi punto 1.3. dell'allegato II O).

6.4.1. Ad ogni ispezione devono essere presentati all'ispettore i registri di prova e di controllo della produzione.

6.4.2. L'ispettore può selezionare a caso dei campioni che saranno sottoposti alle prove nel laboratorio del fabbricante. Il numero minimo di campioni può essere determinato in funzione dei risultati dei controlli del fabbricante.

6.4.3. Qualora il livello di qualità non fosse soddisfacente oppure se risultasse necessario verificare la validità delle prove eseguite in applicazione del punto 6.4.2., l'ispettore può prelevare altri campioni da inviare al servizio tecnico che ha eseguito le prove di omologazione.

6.4.4. L'amministrazione competente può effettuare tutte le prove prescritte nella presente direttiva.

6.4.5. L'amministrazione competente autorizza normalmente 2 ispezioni all'anno. Se nel corso di una di queste ispezioni si registrano risultati negativi, l'amministrazione competente disporrà a che siano prese tutte le misure necessarie per ristabilire al più presto la conformità della produzione.

(1) I risultati della prova di frammentazione sono registrati anche se non è prescritta una prova fotografica.

Archival Archives of the European Commission

7 - SANZIONI IN CASO DI NON CONFORMITA' DELLA PRODUZIONE

7.1. L'omologazione concessa ad un tipo di vetro di sicurezza in applicazione della presente direttiva può essere revocata qualora non sia soddisfatta la condizione di cui al punto 6.1.

7.2. Se uno Stato membro revoca un'omologazione precedentemente concessa, esso deve darne notifica immediata agli altri Stati membri mediante una copia della scheda di notifica dell'omologazione conforme al modello di cui all'allegato II P.

Historical Archives of the European Commission

Allegato II A
CONDIZIONI GENERALI DI PROVA

1 - PROVA DI FRAMMENTAZIONE

1.1. Il vetro da sottoporre alla prova non deve essere fissato in modo rigido; esso può tuttavia essere bloccato su un vetro uguale per mezzo di un nastro adesivo incollato lungo tutto il perimetro.

1.2. Per ottenere la frammentazione si deve utilizzare un martello con una massa di circa 75 g oppure un altro dispositivo che dia risultati equivalenti. Il raggio di curvatura della punta è di 0,2 ± 0,05 mm.

1.3. Si deve effettuare una prova per ogni punto d'impatto prescritto.

1.4. Si esegue l'esame dei frammenti in base ai rilevamenti su carta fotografica di contatto ove l'esposizione inizia al più tardi 10 secondi dopo l'urto e si conclude al più tardi a 3 minuti dallo stesso. Sono prese in considerazione unicamente le linee più marcate che rappresentano la rottura iniziale. Il laboratorio deve conservare le riproduzioni fotografiche delle frammentazioni ottenute.

2 - PROVA D'URTO CON LA SFERA

2.1. Prova con la sfera di 227 g.

2.1.1. Apparecchiatura.

2.1.1.1. Sfera d'acciaio temperato, di 227 ± 2 g con diametro di circa 38 mm.

2.1.1.2. Dispositivo che consente di lasciar cadere la sfera in caduta libera da un'altezza da precisare oppure dispositivo che consente di imprimere alla sfera una velocità equivalente a quella che potrebbe assumere in caduta libera. Se si ricorre ad un dispositivo che proietta la sfera, la tolleranza sulla velocità deve essere di ± 1% della velocità equivalente alla velocità di caduta libera.

2.1.1.3. Supporto come quello rappresentato nella figura 1, composto da due telai di acciaio con i bordi lavorati e larghi 15 mm, che si adattano uno sull'altro e che sono muniti di una guarnizione di gomma all'incirca di 3 mm di spessore, larga 15 mm e con una durezza 50 DIDC.

Il telaio inferiore è appoggiato su una cassa di acciaio alta circa 150 mm. Il vetro in prova è mantenuto in posizione dal telaio superiore la cui massa è di circa 3 kg. Il supporto è saldato su una piastra d'acciaio spessa circa 12 mm appoggiata al suolo con l'interposizione di una lastra di gomma spessa circa 3 mm e con una durezza di 50 DIDC.

Historical Archives of the European Commission

Dimensioni in millimetri

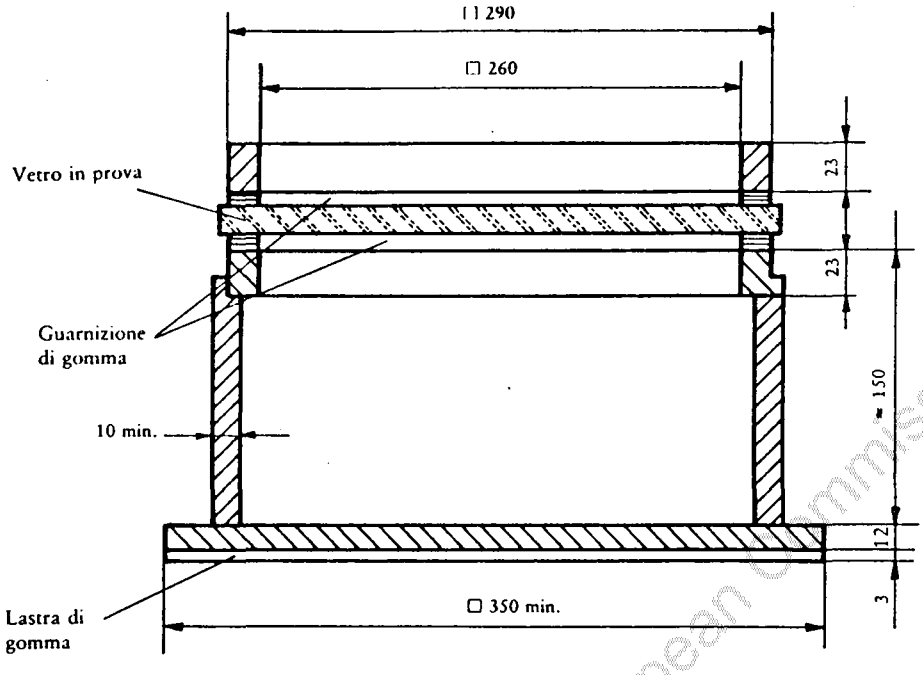


Figura 1: Supporto per le prove con la sfera

2.1.2. Condizioni di prova

- Temperatura: 20 ± 5°C,
- Pressione: compresa tra 860 e 1 060 mbar,
- Umidità relativa: 60 ± 20%.

2.1.3. Provetta

La provetta deve essere piana, di forma quadrata, con lato di 300 + 10 mm/- 0 mm.

2.1.4. Procedimento di prova

Si espone la provetta alla temperatura prescritta per almeno 4 ore immediatamente prima dell'inizio della prova. Si dispone la provetta sul supporto (2.1.1.3.). Il piano della provetta deve essere perpendicolare alla direzione incidente della sfera con una tolleranza inferiore a 3°.

Historical Archives of the European Commission

La posizione del punto d'impatto deve distare al massimo 25 mm dal centro geometrico della provetta per un'altezza di caduta inferiore o pari a 6 m, oppure al massimo 50 mm per un'altezza superiore a 6 m. La sfera deve urtare la superficie della provetta che rappresenta la faccia esterna del vetro di sicurezza montato sul veicolo. La sfera deve produrre un unico punto di impatto.

2.2. Prova con la sfera da 2.260 g.

2.2.1. Apparecchiatura.

2.2.1.1. Sfera di acciaio temperato di 2.260 ± 20 g con diametro di circa 82 mm.

2.2.1.2. Dispositivo che consente di lasciar cadere la sfera in caduta libera da un'altezza da precisare oppure dispositivo che consente d'imprimere alla sfera una velocità equivalente a quella che potrebbe assumere in caduta libera. Se si ricorre ad un dispositivo che proietta la sfera, la tolleranza sulla velocità deve essere di ± 1% della velocità equivalente alla velocità di caduta libera.

2.2.1.3. Supporto identico a quello rappresentato nella figura 1 ed a quello descritto al punto 2.1.1.3.

2.2.2. Condizioni di prova.

- Temperatura: 20 ± 5°C,
- Pressione: compresa tra 860 e 1.060 mbar,
- Umidità relativa: 60 ± 20%.

2.2.3. Provetta.

La provetta deve essere piana, di forma quadrata, con un lato di 300 + 10 mm/- 0 mm oppure ricavata nella parte più piana di un parabrezza o di un altro vetro di sicurezza incurvato.

Si può procedere anche alla prova dell'intero parabrezza o di qualsiasi altro vetro di sicurezza incurvato. In questo caso è necessario accertarsi che il contatto tra il vetro di sicurezza ed il supporto sia buono.

2.2.4. Procedimento di prova.

Si espone la provetta alla temperatura prescritta per almeno quattro ore immediatamente prima dell'inizio della prova. Si dispone la provetta sul supporto (2.1.1.3.). Il piano della provetta deve essere perpendicolare alla direzione d'incidenza della sfera con una tolleranza inferiore a 3°.

Nel caso di vetro-plastica, la provetta deve essere mantenuta sul supporto serrandola con appositi dispositivi.

Historical Archives of the European Commission

La posizione del punto d'impatto deve distare al massimo 25 mm dal centro geometrico della provetta. La sfera deve urtare la superficie della provetta che rappresenta la faccia interna del vetro di sicurezza montato sul veicolo. La sfera deve produrre un unico punto di impatto.

3 - COMPORTAMENTO ALL'URTO DELLA TESTA

3.1. Apparecchiatura

3.1.1. Testa di manichino, di forma sferica o semisferica, realizzata in compensato di legno duro ricoperto con una guarnizione di feltro sostituibile e munito o meno di una traversa di legno. Tra la parte sferica e la traversa si trova un pezzo intermedio che simula il collo, e d'altro lato della traversa un'asta di montaggio.

Le dimensioni sono indicate nella figura 2.

La massa totale di questo dispositivo deve essere di 10 ± 0,2 kg.

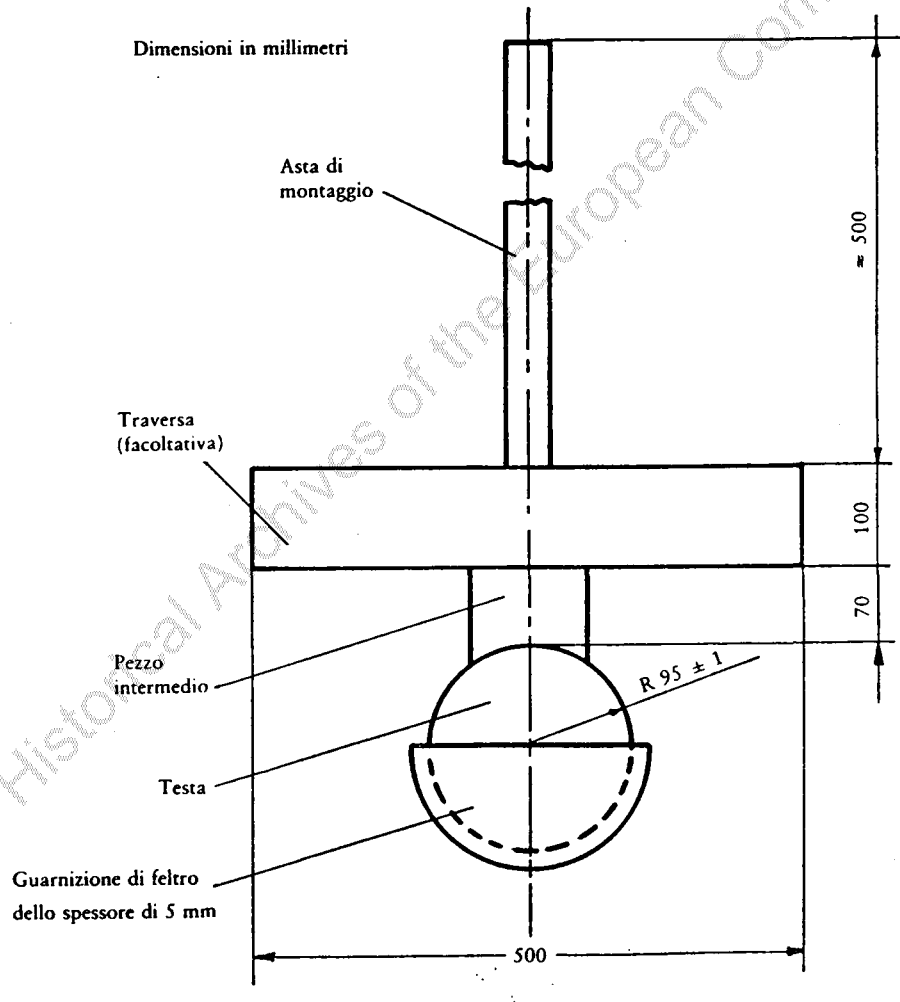


Figura 2: Testa di manichino

Historical Archives of the European Commission

3.1.2. Dispositivo che consente di lasciar cadere la testa in caduta libera da un'altezza da precisare, oppure dispositivo che consente di imprimere alla testa una velocità equivalente a quella che potrebbe assumere in caduta libera.

Se si usa un dispositivo che proietta la testa del manichino, la tolleranza sulla velocità deve essere di ± 1% della velocità equivalente alla velocità di caduta libera.

3.1.3. Supporto, come quello rappresentato in figura 3, per le prove su provette piane. Il supporto è costituito da due telai di acciaio, con i bordi lavorati larghi 50 mm, che si adattano l'uno sull'altro, muniti di guarnizioni di gomma dello spessore di circa 3 mm, larghe 15 ± 1 mm e con una durezza di 70 DIDC. Il telaio superiore è stretto contro quello inferiore con almeno 8 bulloni.

3.2. Condizioni di prova

- Temperatura 20° ± 5°C,
- Pressione: tra 860 e 1 060 mbar,
- Umidità relativa: 60 ± 20%.

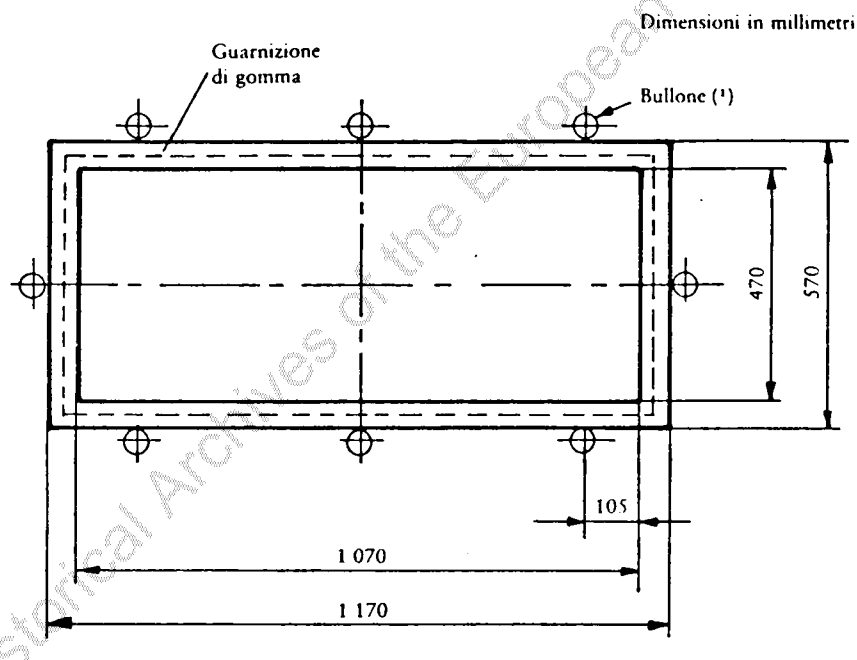


Figura 3: Supporto per le prove con testa di manichino

(1) La coppia minima raccomandata per M 20 è di 30 Nm.

Historical Archives of the European Commission

3.3. Metodo di prova.

3.3.1. Prova su provetta piana.

La provetta piana lunga 1.100 + 5 mm/- 2 mm e larga 500 + 5 mm/- 2 mm è mantenuta ad una temperatura costante di 20 ± 5° C per almeno 4 ore prima delle prove.

Si fissa la provetta nei telai di supporto (3.1.3.); si stringono i bulloni in modo che lo spostamento della provetta durante la prova non superi 2 mm. Il piano della provetta deve essere sensibilmente perpendicolare alla direzione incidente della testa del manichino. La posizione del punto d'impatto deve trovarsi ad una distanza massima di 40 mm dal centro geometrico della provetta. La testa deve urtare la superficie della provetta che rappresenta la faccia interna del vetro di sicurezza montato sul veicolo. La testa deve provocare un unico punto di impatto.

Si sostituisce la superficie d'urto della guarnizione di feltro dopo 12 prove.

3.3.2. Prova su parabrezza completo (utilizzata soltanto per un'altezza di caduta inferiore o pari a 1,5 m).

Il parabrezza è poggiato liberamente su un supporto con l'interposizione di un nastro di gomma di durezza 70 DIDC spesso circa 3 mm; la larghezza del contatto perimetrale è di circa 15 mm. Il supporto è costituito da un pezzo rigido riproducente la forma del parabrezza in modo che la testa del manichino colpisca la faccia interna.

All'occorrenza, il parabrezza è mantenuto sul supporto con opportuni dispositivi di fissaggio.

Il supporto posa su uno zoccolo rigido con l'interposizione di una lastra di gomma di durezza 70 DIDC spessa circa 3 mm. La superficie del parabrezza deve essere sensibilmente perpendicolare alla direzione incidente della testa del manichino.

Il punto d'impatto deve trovarsi al massimo a 40 mm dal centro geometrico del parabrezza. La testa deve urtare la superficie del parabrezza che rappresenta la faccia interna del vetro di sicurezza montato sul veicolo. La testa deve produrre un unico punto di impatto.

Si sostituisce la superficie d'urto della guarnizione di feltro dopo 12 prove.

Historical Archives of the European Commission

4 - PROVA DI RESISTENZA ALL'ABRASIONE

4.1. Apparecchiatura

4.1.1. Dispositivo di abrasione (1), rappresentato schematicamente nella figura 4 e costituito dai seguenti elementi:

- un disco orizzontale rotante, fissato al centro, dotato di senso di rotazione antiorario e di una velocità di 65 - 75 g/min;

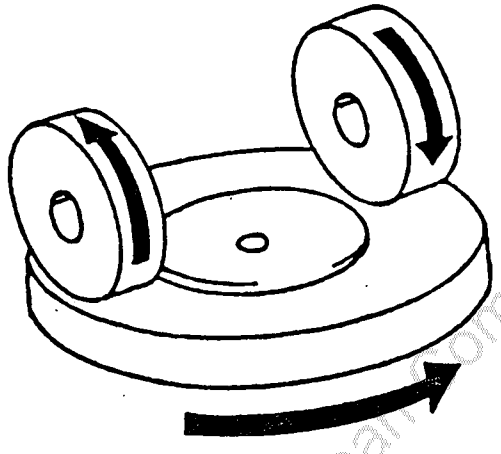


Figura 4: Schema del dispositivo d'abrasione

- due bracci paralleli zavorrati, ciascun braccio è munito di una rotella abrasiva speciale che ruota liberamente attorno ad un asse orizzontale munito di cuscinetto a sfere; ciascuna rotella appoggia sulla provetta con una pressione applicata da una massa di 500 g.

Il disco rotante del dispositivo di abrasione deve ruotare regolarmente, sensibilmente in un piano (lo scostamento rispetto a detto piano non deve superare ± 0,05 mm ad una distanza di 1,6 mm della periferia del disco). Le rotelle sono montate in modo che quando sono a contatto con la provetta in rotazione, esse ruotino in senso inverso l'una rispetto all'altra ed esercitano così un'azione di compressione e di abrasione seguendo delle linee curve su una corona di circa 30 cm2, due volte per ciascuna rotazione della provetta.

4.1.2. Rotelle abrasive (2), del diametro di 45-50 mm e dello spessore di 12,5 mm. Esse sono costituite da un materiale abrasivo speciale finemente polverizzato, incorporato in una massa di gomma di media durezza. Le rotelle devono presentare una durezza di 72 ± 4 DIDC misurata in quattro punti equidistanti sulla linea mediana della superficie abrasiva e la pressione applicata verticalmente lungo un diametro della rotella; le letture devono essere eseguite 10 s dopo l'applicazione della pressione.

(1) Un dispositivo di questo tipo è realizzato dalla Teledyne Taber (USA).
(2) Rotelle di questo tipo sono fabbricate dalla Teledyne Taber (USA).

Version archivée de la Commission européenne
European Commission Archive version

Le rotelle abrasive devono essere rodate lentamente su una lastra di vetro piano per presentare una superficie rigorosamente piana.

4.1.3. Sorgente luminosa, costituita da una lampadina ad incandescenza il cui filamento è contenuto in un parallelepipedo di 1,5 mm x 1,5 mm x 3 mm. La tensione applicata al filamento deve essere tale che la sua temperatura di colore sia 2.856 ± 50 K. Detta tensione deve essere stabilizzata a ± 1/1000. Lo strumento di misura usato per verificare questa tensione deve avere una precisione adatta a questa applicazione.

4.1.4. Sistema ottico, costituito da una lente con distanza focale, f, pari almeno a 500 mm e corretta per le aberrazioni cromatiche. L'apertura completa della lente non deve superare f/20. La distanza tra lente e sorgente luminosa deve essere regolata in modo da ottenere un fascio luminoso sensibilmente parallelo.

Si inserisce un diaframma per limitare il diametro del fascio luminoso a 7 ± 1 mm. Detto diaframma deve essere disposto ad una distanza di 100 ± 50 mm dalla lente, dal lato opposto alla sorgente luminosa.

4.1.5. Strumento per la misura della luce diffusa (vedasi fig. 5), costituito da una cellula fotoelettrica con integratore sferico del diametro di 200 - 250 mm. La sfera deve essere munita di aperture di entrata e di uscita della luce. L'apertura di entrata deve essere circolare e il suo diametro deve essere almeno doppio di quello del fascio luminoso. L'apertura di uscita della sfera deve essere munita di un dispositivo di intercettazione della luce oppure di un campione di riflessione a seconda del procedimento specificato al punto 4.4.3. Il dispositivo intercettatore deve assorbire tutta la luce quando sulla traiettoria del fascio luminoso non è disposta alcuna provetta.

L'asse del fascio luminoso deve passare per il centro delle aperture di entrata e di uscita. Il diametro dell'apertura di uscita, b), deve essere pari a 2.a tg 4°, ove a è il diametro della sfera.

La cellula fotoelettrica deve essere disposta in modo da non poter essere raggiunta dalla luce proveniente direttamente dall'apertura di entrata o dal campione di riflessione.

Le superfici interne della sfera d'integrazione e del campione di riflessione devono presentare fattori di riflessione praticamente uguali; esse devono essere opache e non selettive.

Il segnale di uscita della cellula fotoelettrica deve essere lineare a + 2% nella gamma di intensità luminosa utilizzata. La costruzione dell'apparecchio deve essere tale che non si verifichi alcuna deviazione dell'ago del galvanometro quando la sfera non è illuminata.

L'insieme dell'apparecchiatura deve essere controllata ad intervalli regolari mediante campioni calibrati di attenuazione di visibilità. Se si eseguono misure di attenuazione di visibilità con un'apparecchiatura o con metodi diversi da quelli descritti sopra, i risultati devono essere opportunamente corretti per concordarli con i risultati ottenuti con l'apparecchio di misura descritto sopra.

Archival Archive of the EU Commission

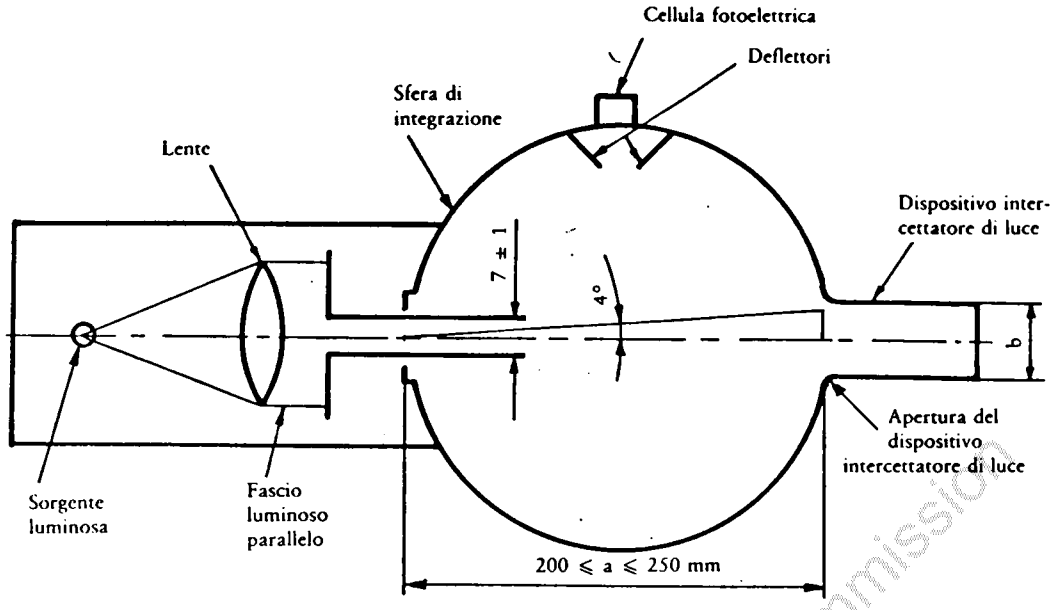


Figura 5: Apparecchiatura per misurare l'attenuazione di visibilità

4.2. Condizioni di prova.

- Temperatura: 20 ± 5°C,
- Pressione: tra 860 e 1.060 mbar,
- Umidità relativa: 60 ± 20%.

4.3. Provette.

Le provette devono essere piane, di forma quadrata, con il lato di 100 mm, facce sensibilmente piane e parallele, con un foro centrale di fissaggio del diametro di 6,4 + 0,2 mm/- 0 mm.

4.4. Procedimento.

La prova deve essere realizzata sulla superficie della provetta che rappresenta la superficie esterna del vetro stratificato montato sul veicolo nonché sulla superficie interna se quest'ultima è di materia plastica.

4.4.1. Immediatamente prima e dopo l'abrasione si puliscono le provette nel modo seguente:

a) pulire con un panno di lino e acqua corrente pulita;
b) sciacquare con acqua distillata o acqua demineralizzata;
c) essiccare in corrente di ossigeno o di azoto;
d) eliminare tutte le eventuali tracce d'acqua tamponando delicatamente con un panno di lino inumidito. All'occorrenza, essiccare premendo leggermente tra due panni di lino.

Evitare qualsiasi trattamento ad ultrasuoni. Le provette pulite devono essere manipolate soltanto per i bordi e messe al riparo da qualsiasi deterioramento o contaminazione superficiale.

Historical Archives of the European Commission

4.4.2. Condizionare le provette per almeno 48 h ad una temperatura di 20 ± 5° C e ad un'umidità relativa di 60 ± 20%.

4.4.3. Disporre la provetta direttamente contro l'apertura di entrata della sfera d'integrazione. L'angolo tra la normale alla sua superficie e l'asse del fascio luminoso non deve superare 8°.

Si eseguono allora le seguenti quattro letture:

Lettura	Con provetta	Con intercettatore di luce	Con campione di riflessione	Quantità rappresentata
T_1	No	No	Si	Luce incidente
T^2	Si	No	Si	Luce totale trasmessa dalla provetta
T_3	No	Si	No	Luce diffusa dalla apparecchiatura
T_4	Si	Si	No	Luce diffusa dalla apparecchiatura e dalla provetta

Ripetere le letture T_1, T_2, T_3, T_4 per altre posizioni prescritte della provetta per determinarne l'uniformità.

Calcolare il fattore di trasmissione totale $T_t = T_2/T_1$.

Calcolare il fattore di trasmissione diffusa, T_d con la formula:

$$T_d = \frac{T_4 - T_3\,(T_2/T_1)}{T_1}$$

Calcolare la precentuale di attenuazione per diffusione di visibilità o della luce o di entrambe con la formula:

$$\frac{T_d}{T_t} \times 100\%$$

Si misura l'attenuazione di visibilità iniziale della provetta per almeno quattro punti equidistanti nella zona non sottoposta all'abrasione con la formula summenzionata. Si esegue la media dei risultati ottenuti per ciascuna provetta. In luogo delle quattro misure si può ottenere un valore medio facendo ruotare la provetta, con regolarità, alla velocità di tre giri/s o più.

Historical Archives of the European Commission

Si eseguono per ciascun vetro di sicurezza tre prove con lo stesso carico. Utilizzare l'attenuazione di visibilità quale misura dell'abrasione corrispondente, dopo aver sottoposto la provetta alla prova di abrasione.

Si misura la luce diffusa dalla pista sottoposta all'abrasione per almeno quattro punti equidistanti lungo detta pista applicando la formula summenzionata. Si fa la media dei risultati ottenuti per ciascuna provetta. In luogo delle quattro misure si può ottenere un valore medio facendo ruotare la provetta, con regolarità, alla velocità di tre giri/s o più.

4.5. La prova di abrasione è eseguita soltanto se il laboratorio che esegue la prova lo ritiene necessario in base alle informazioni disponibili.

Fatti salvi i materiali di vetro di plastica, non si richiede di norma di procedere ad altre prove, in caso di modifica dello spessore dell'intercalare o del materiale.

4.6. Indici di difficoltà delle caratteristiche secondarie.

Le caratteristiche secondarie non intervengono.

5 - PROVA DI RESISTENZA ALL'ALTA TEMPERATURA

5.1. Procedimento.

Riscaldare fino a 100° C tre campioni o tre provette quadrate di almeno 300 x 300 mm ricavate dal laboratorio da tre parabrezza o da tre vetri; uno dei lati corrisponde al bordo superiore del vetro. Mantenere questa temperatura per 2 h e lasciar raffreddare i campioni a temperatura ambiente. Se il vetro di sicurezza ha due superfici esterne di materiale non organico, la prova può essere eseguita immergendo il campione verticalmente in acqua bollente per il tempo prescritto, avendo cura di evitare qualsiasi urto termico involontario. Se i campioni sono ricavati da un parabrezza, uno dei loro bordi deve essere costituito da una parte del bordo del parabrezza.

5.2. Indici di difficoltà delle caratteristiche secondarie.

	Incolore	Colorato
Colorazione dell'intercalare	1	2

Le altre caratteristiche secondarie non intervengono.

5.3. Interpretazioni dei risultati.

5.3.1. La prova di resistenza all'alta temperatura è considerata superata se non compaiono bolle né altri difetti a più di 15 mm da un bordo non tagliato o a più di 25 mm da un bordo tagliato della provetta o del campione o a più di 10 mm da qualsiasi fessura che si può verificare durante la prova.

Historical Archives of the European Commission

5.3.2. Una serie di provette o di campioni presentata all'omologazione è considerata soddisfacente dal punto di vista della prova di resistenza all'alta temperatura se si verifica una delle seguenti condizioni:

5.3.2.1. Tutte le prove hanno dato risultato positivo.

5.3.2.2. Se una prova ha dato risultato negativo, una nuova serie di prove effettuate su una nuova serie di provette o di campioni ha dato risultati soddisfacenti.

6 - PROVA DI RESISTENZA ALLE RADIAZIONI

6.1. Procedimento.

6.1.1. Apparecchiatura.

6.1.1.1. La sorgente delle radiazioni è costituita da una lampada a vapori di mercurio a media pressione, composta da un tubo di quarzo che non produce ozono ed il cui asse è verticale. Le dimensioni nominali della lampada devono essere di 360 mm di lunghezza e di 9,5 mm di diametro. La lunghezza dell'arco deve essere di 300 ± 4 mm. La potenza di alimentazione della lampada deve essere di 750 ± 50 W. Può essere utilizzata qualsiasi altra sorgente di radiazione che produca lo stesso effetto della lampada definita sopra. Per verificare che gli effetti di un'altra sorgente sono gli stessi, si deve eseguire un confronto misurando la quantità di energia emessa in una fascia di lunghezza d'onda mediante filtri adeguati. In questo caso la sorgente di sostituzione deve essere utilizzata con detti filtri.

Nel caso dei vetri di sicurezza per i quali non esiste una correlazione soddisfacente tra questa prova e le condizioni di utilizzazione occorre riesaminare le condizioni di prova.

6.1.1.2. Trasformatore di alimentazione e condensatore in grado di fornire alla lampada (6.1.1.1.) un picco di tensione d'innesco di almeno 1.100 V ed una tensione di funzionamento di 500 ± 50 V.

6.1.1.3. Dispositivo destinato a sostenere e a far ruotare i campioni ad una velocità compresa tra 1 e 5 giri/min. attorno alla sorgente di radiazione disposta al centro in modo da assicurare un'esposizione regolare.

6.1.2. Provette.

6.1.2.1. La dimensione delle provette dev'essere di 76 x 300 mm.

6.1.2.2. Le provette sono ricavate dal laboratorio nella parte superiore dei vetri in modo che:

- per i vetri diversi dai parabrezza, il bordo superiore delle provette coincida con il bordo superiore dei vetri;

- per i parabrezza, il bordo superiore delle provette coincida con il limite superiore della zona nella quale dev'essere controllata e determinata la trasmissione regolare conformemente al punto 9.1.2.2. del presente allegato.

Historical archives of the European Commission

6.1.3. Procedimento.

Verificare il coefficiente di trasmissione regolare della luce attraverso tre campioni prima dell'esposizione e conformemente alla procedura di cui ai punti da 9.1.1. a 9.1.2. del presente allegato.

Proteggere dalle radiazioni una parte di ciascun campione e disporre quindi il campione nell'apparecchio di prova con il lato lungo parallelo all'asse della lampada ed a 230 mm da detto asse. Mantenere la temperatura dei campioni a 45 ± 5° C per tutta la durata della prova. Disporre davanti alla lampada la superficie di ciascun campione che costituisce la fascia esterna del vetro del veicolo. Per il tipo di lampada definito al punto 6.1.1.1. il tempo di esposizione dev'essere di 100 h.

Dopo l'esposizione, si misura nuovamente il coefficiente di trasmissione sulla superficie esposta di ciascun campione.

6.1.4. Ogni provetta o campione (3 in totale) è esposta, conformemente alla procedura descritta sopra, ad un irraggiamento tale che la radiazione in ciascun punto della provetta o del campione prodotta sull'intercalare equivalga ad un irradiamento solare di 1.400 W/m2 per 100 ore.

6.2. Indice di difficoltà delle caratteristiche secondarie.

	Incolore	Colorato
Colorazione del vetro	2	1
Colorazione dell'intercalare	1	2

Le altre caratteristiche secondarie non intervengono.

6.3. Interpretazione dei risultati.

6.3.1. Il risultato della prova di irradiamento è considerato positivo se si verificano le seguenti condizioni:

6.3.1.1. Il fattore di trasmissione luminosa totale non scende al di sotto del 95% del valore iniziale prima dell'irraggiamento quando la trasmissione venga misurata conformemente ai punti 9.1.1. e 9.1.2. del presente allegato e comunque:

6.3.1.1.1. al di sotto del 70% per i vetri diversi dai parabrezza che devono soddisfare alle prescrizioni concernenti il campo di visibilità del conducente in tutte le direzioni,

6.3.1.1.2. al di sotto del 75% per i parabrezza nella zona in cui si deve controllare la trasmissione regolare definita al punto 9.1.2.2. qui appresso.

6.3.1.2. Si può tuttavia tollerare una lieve colorazione quando si esamina, dopo l'irraggiamento, la provetta o il campione su sfondo bianco, ma non deve apparire nessun altro difetto.

Historical Archives of the European Commission

6.3.2. Una serie di provette o di campioni presentata all'omologazione è considerata soddisfacente dal punto di vista della stabilità se si verifica una delle seguenti condizioni:

6.3.2.1. Tutte le prove hanno avuto esito positivo.

6.3.2.2. Se una prova ha avuto esito negativo, una nuova serie di prove effettuate su una nuova serie di provette o di campioni ha dato risultati soddisfacenti.

7 - PROVA DI RESISTENZA ALL'UMIDITA'

7.1. Procedimento.

Mantenere tre campioni o tre provette quadrate di almeno 300 mm x 300 mm verticalmente durante due settimane in un ambiente chiuso in cui la temperatura è mantenuta a 50 ± 2° C e l'umidità relativa a 95 ± 4% (1).

Le provette sono preparate in modo che:

- almeno un bordo delle provette coincida con un bordo di origine del vetro,

- se si sottopongono alla prova varie provette nello stesso tempo dev'essere previsto un intervallo opportuno tra ciascuna provetta.

Devono essere prese precauzioni perché il condensato che si forma sulle pareti o sul soffitto dell'ambiente di prova non ricada sui campioni.

7.2. Indici di difficoltà delle caratteristiche secondarie.

	Incolore	Colorato
Colorazione dell'intercalare	1	2

Le altre caratteristiche secondarie non intervengono.

7.3. Interpretazione dei risultati.

7.3.1. Un vetro di sicurezza è considerato soddisfacente dal punto di vista della resistenza all'umidità se non si riscontrano cambiamenti di rilievo a oltre 10 mm dai bordi non tagliati ed a oltre 15 mm dai bordi tagliati dopo una permanenza di 2 h in atmosfera ambiente per i vetri stratificati ordinari e trattati e dopo una permanenza di 48 h in atmosfera ambiente per i vetri rivestiti di materia plastica e per i vetri di plastica.

7.3.2. Una serie di provette o di campioni presentata all'omologazione è considerata soddisfacente dal punto di vista della resistenza all'umidità se si verifica una delle seguenti condizioni:

7.3.2.1. Tutte le prove hanno avuto esito positivo.

(1) Le condizioni di prova escludono qualsiasi condensazione sulle provette.

Historical Archives of the European Commission

7.3.2.2. Se una prova ha avuto esito negativo, una nuova serie di prove effettuate su una nuova serie di provette o di campioni ha dato risultati soddisfacenti.

8 - PROVA DI RESISTENZA ALLE VARIAZIONI DI TEMPERATURA

8.1. Metodo di prova.

Due provette di 300 x 300 mm sono poste in un ambiente avente una temperatura di - 40° C ± 5° C per 6 ore. Esse vengono poi poste all'aria libera ad una temperatura di 23° C ± 2° C per un'ora oppure sino al momento in cui le provette raggiungono una temperatura di equilibrio. Esse vengono poi poste in una corrente d'aria ad una temperatura di 72° C ± 2° C per 3 ore. Le provette vengono esaminate dopo essere state riposte all'aria libera a 23° C ± 2° C e raffreddate sino a tale temperatura.

8.2. Indici di difficoltà delle caratteristiche secondarie.

	Incolore	Colorato
Colorazione dell'intercalare o del rivestimento di materia plastica	1	2

Le altre caratteristiche secondarie non intervengono.

8.3. Interpretazione dei risultati.

La prova di resistenza alle variazioni di temperatura è considerata superata se le provette non presentano incrinature, opacità, delaminazione o altri evidenti deterioramenti.

9 - QUALITA' OTTICHE

9.1. Prova di trasmissione luminosa.

9.1.1. Apparecchiatura.

9.1.1.1. La sorgente luminosa è costituita da una lampadina ad incandescenza il cui filamento è contenuto in un parallelepipedo di 1,5 mm x 1,5 mm x 3 mm. La tensione applicata al filamento della lampadina deve essere tale che la sua temperatura di colore sia 2.856 ± 50 K. Detta tensione deve essere stabilizzata a ± 1/1000. Lo strumento di misura utilizzato per verificare questa tensione deve avere una precisione adatta a questa applicazione.

9.1.1.2. Il sistema ottico è costituito da una lente di distanza focale f pari almeno a 500 mm e corretta per le aberrazioni cromatiche. L'apertura completa della lente non deve superare f/20. La distanza tra lente e sorgente luminosa deve essere regolata in modo da ottenere un fascio luminoso sensibilmente parallelo. Si inserisce un diaframma per limitare il diametro del fascio luminoso a 7 ± 1 mm. Detto diaframma deve essere posto ad una distanza di 100 ± 50 mm dalla lente, dal lato opposto alla sorgente luminosa. Il punto di misurazione deve essere preso al centro del fascio luminoso.

Historical Archives of the European Commission

9.1.1.3. Strumento di misura.

Il ricevitore deve presentare una sensibilità spettrale relativa corrispondente all'efficacia luminosa spettrale relativa CIE (1) per la visione fotopica. La superficie sensibile del ricevitore deve essere coperta da un diffusore e deve essere almeno pari a 2 volte la sezione del fascio luminoso parallelo emesso dal sistema ottico. Se si ricorre ad una sfera di integrazione, l'apertura della sfera deve essere almeno pari a 2 volte la sezione del fascio luminoso parallelo.

L'insieme costituito da ricevitore e strumento di misura deve essere una linearità migliore del 2% nella parte utile della scala.

Il ricevitore deve essere centrato sull'asse del fascio luminoso.

9.1.2. Procedimento.

La sensibilità del sistema di misura deve essere regolata in modo che lo strumento di misura della risposta del ricevitore indichi 100 divisioni quando il vetro di sicurezza non è posto sulla traiettoria luminosa. Lo strumento deve indicare 0 quando il ricevitore non riceve alcuna luce.

Il vetro di sicurezza deve essere disposto ad una distanza dal ricevitore pari a circa 5 volte il diametro del ricevitore. Il vetro di sicurezza deve essere posto tra il diaframma ed il ricevitore, orientato in modo tale che l'angolo incidente del fascio luminoso sia di 0 ± 5°. Il fattore di trasmissione della luce regolare deve essere misurato sul vetro di sicurezza; per ciascuno dei punti misurati si legge il numero delle divisioni n sull'apparecchio di misura. Il fattore di trasmissione della luce regolare T_r è uguale a n/100.

9.1.2.1. Nel caso del parabrezza possono essere applicati 2 metodi di prova utilizzando sia un campione ricavato nella parte più piatta di un parabrezza sia un pezzo quadrato appositamente preparato, che presenti le stesse caratteristiche del materiale e lo spessore di un parabrezza; le misurazioni vengono effettuate perpendicolarmente al vetro.

9.1.2.2. Per i parabrezza destinati ai veicoli della categoria M1 la prova viene eseguita nella zona B di cui all'allegato II F. Per tutti gli altri veicoli la prova viene eseguita nella zona I di cui al punto 9.2.5.2.3. del presente allegato.

Historical Archives of the European Commission

(1) Commissione internazionale per l'illuminazione.

9.1.3. Indici di difficoltà delle caratteristiche secondarie.

	Incolore	Colorato
Colorazione del vetro	1	2
Colorazione dell'intercalare (nei parabrezza stratificati)	1	2
	Escluso	**Incluso**
Ombra e/o fasce oscuranti	1	2

Le altre caratteristiche secondarie non intervengono.

9.1.4. Interpretazione dei risultati.

9.1.4.1. La trasmissione regolare, misurata conformemente al punto 9.1.2., non deve essere inferiore al 75% nel caso dei parabrezza ed al 70% nel caso degli altri vetri diversi dai parabrezza.

9.1.4.2. Nel caso di vetri situati in posizione tali da non svolgere un ruolo essenziale per la visibilità del conducente (ad esempio, tetto trasparente), il fattore regolare di trasmissione luminoso del vetro, può essere inferiore al 70%. I vetri con fattore regolare di trasmissione luminosa, inferiore al 70% devono essere marcati con un apposito simbolo.

9.2. Prova di distorsione ottica.

9.2.1. Campo di applicazione.

Il metodo descritto è un metodo di proiezione che consente di valutare la distorsione ottica di un vetro di sicurezza.

9.2.1.1. Definizioni.

9.2.1.1.1. Deviazione ottica: angolo tra la direzione apparente e la direzione reale di un punto visto attraverso il vetro di sicurezza. Il valore di detto angolo è funzione dell'angolo di incidenza del raggio visivo, dello spessore dell'inclinazione del vetro e del raggio di curvatura nel punto di incidenza.

9.2.1.1.2. Distorsione ottica in una direzione MM': differenza algebrica della deviazione angolare $\Delta \alpha$ misurata tra due punti M e M' della superficie del vetro la cui distanza è tale che le loro proiezioni in un piano perpendicolare alla direzione di osservazione distino di un valore fisso Δx (vedasi figura 6).

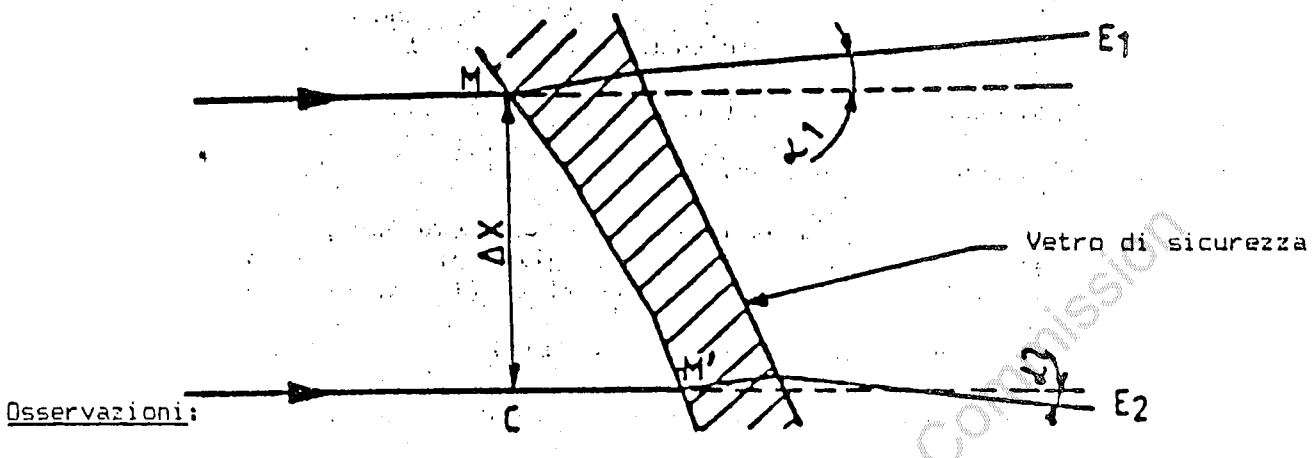
Una deviazione in senso antiorario sarà considerata positiva e negativa in senso orario.

9.2.1.1.3. Distorsione ottica in un punto M: distorsione ottica massima per tutte le direzioni MM' a partire dal punto M.

Historical Archives of the European Commission

9.2.1.2. Apparecchiatura

Questo metodo è basato sulla proiezione su schermo di una sagoma opportuna attraverso il vetro di sicurezza sottoposto alla prova. La modifica della forma dell'immagine proiettata, provocata dall'inserimento del vetro sul percorso luminoso, dà una misura della distorsione ottica. L'apparecchiatura si compone dei seguenti elementi disposti come indicato in figura 9.



$\Delta\alpha = \alpha_1 - \alpha_2$ è la distorsione ottica nella direzione MM'.
Δx = MC è la distanza tra le due rette parallele alla direzione di osservazione e passanti per i punti M e M'.

Figura 6: Rappresentazione schematica della distorsione

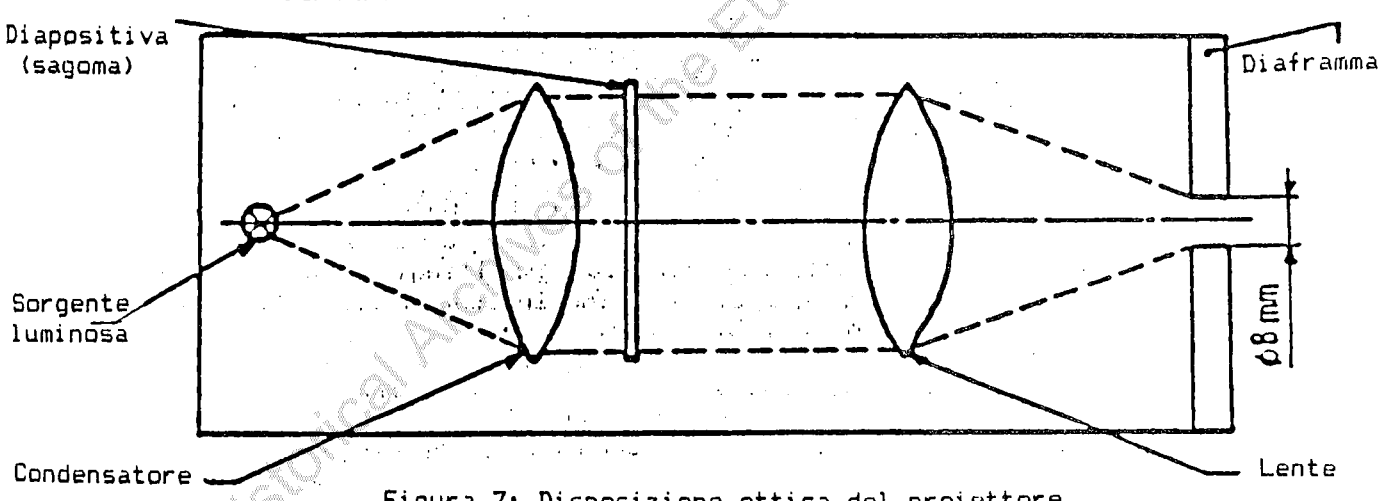


Figura 7: Disposizione ottica del proiettore

9.2.1.2.1. Proiettore di buona qualità con sorgente luminosa puntiforme a forte intensità, avente, ad esempio, le seguenti caratteristiche:

- distanza focale almeno 90 mm,
- apertura circa 1/2,5,
- lampadina da 150 W quarzo alogeno (in caso di utilizzazione senza filtro),
- lampadina da 250 W quarzo 3 (in caso di utilizzazione di un filtro verde).

Historical Archives of the European Commission

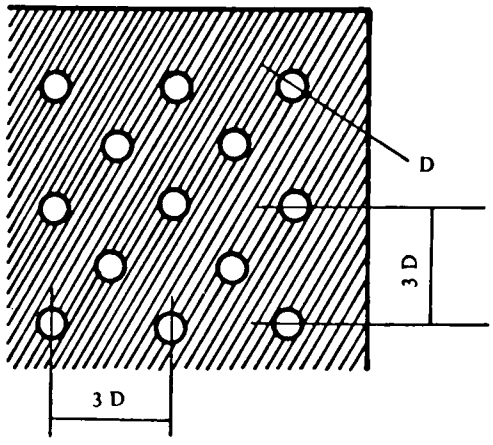


Figura 8: Dettaglio ingrandito della diapositiva

Il dispositivo di proiezione è rappresentato schematicamente in figura 7. Un diaframma del diametro di 8 mm deve essere posto a circa 10 mm dalla lente dell'obiettivo.

9.2.1.2.2. Diapositive (sagome) costituite ad esempio da un reticolo di cerchi chiari su fondo scuro (vedasi figura 8). Le diapositive devono essere di ottima qualità e presentare un buon contrasto per consentire misurazioni con un errore inferiore al 5%. In mancanza del vetro da sottoporre alla prova, le dimensioni dei cerchi devono essere tali che, quando vengano proiettati, formino sullo schermo un reticolo di cerchi di diametro

$$\frac{R_1 + R_2}{R_1} \Delta x \qquad \text{con } \Delta x = 4 \text{ mm (si vedano le figure 6 e 9).}$$

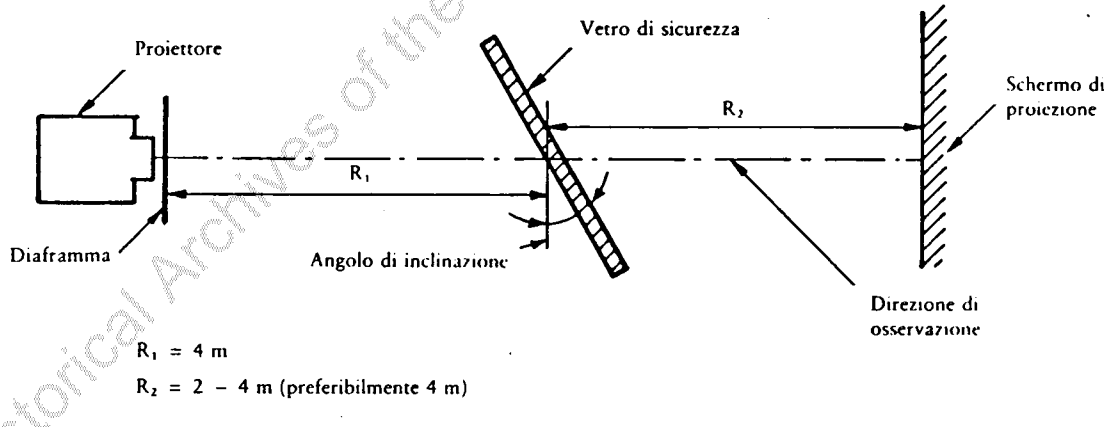


Figura 9: Disposizione dell'apparecchiatura per la prova della distorsione ottica

9.2.1.2.3. Supporto, di preferenza tale da consentire spostamenti verticali ed orizzontali nonché una rotazione del vetro di sicurezza.

9.2.1.2.4. Sagoma di controllo per misurare le modifiche delle dimensioni quando si richieda una valutazione rapida. Una forma adeguata è rappresentata in figura 10.

Historical Archives of the European Commission

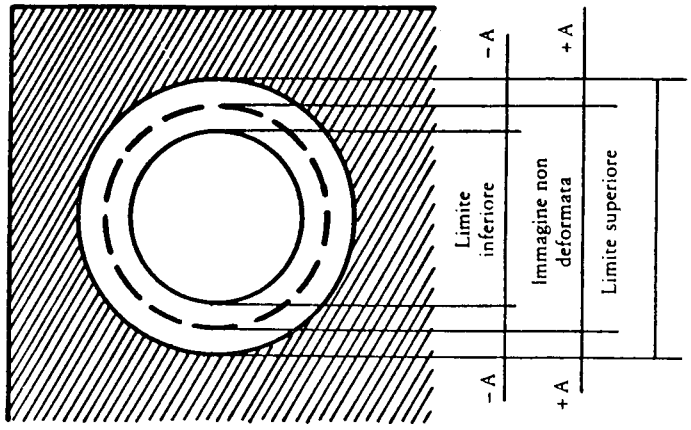


Figura 10: Esempio di sagoma di controllo

9.2.1.3. Procedimento.

9.2.1.3.1. Considerazioni generali.

Montare il vetro di sicurezza sul supporto (9.2.1.2.3.) con l'angolo di inclinazione prescritto. Si proietta la diapositiva di prova attraverso la superficie in esame. Ruotare il vetro o spostarlo in direzione orizzontale o verticale per esaminare l'intera superficie prescritta.

9.2.1.3.2. Valutazione con l'uso di una sagoma di controllo.

Se basta una valutazione rapida, con una precisione non superiore al 20%, il valore A (vedasi figura 10) è calcolato a partire dal valore limite $\Delta \alpha_L$, per la modifica della deviazione e dal valore R_2 quale distanza tra il vetro di sicurezza e lo schermo di proiezione:

$$A = 0{,}145 \quad \Delta \alpha_L \cdot R_2$$

La relazione tra la modifica del diametro dell'immagine proiettata Δd e la modifica della deviazione angolare $\Delta \alpha$, è data dalla formula:

$$\Delta d = 0{,}29 \quad \Delta \alpha \cdot R_2$$

dove Δd è espresso in millimetri;
A è espresso in millimetri;
$\Delta \alpha_L$ è espresso in minuti di arco;
$\Delta \alpha$ è espresso in minuti di arco;
R_2 è espresso in metri.

9.2.1.3.3. Misurazione con dispositivo fotoelettrico.

Se è richiesta una misurazione con una precisione superiore al 10% del valore limite, il valore Δd è misurato sull'asse di proiezione ove il valore della larghezza del punto luminoso è fissato nel punto in cui la luminanza è 0,5 volte la luminanza massima dello spot.

Historical Archives of the European Commission

9.2.1.4. Espressione dei risultati.

Si determina la distorsione ottica dei vetri di sicurezza misurando Δ d in tutti i punti della superficie ed in tutte le direzioni per trovare Δ d max.

9.2.1.5. Altro metodo.

E' inoltre consentito il ricorso alla tecnica strioscopica quale variante delle tecniche di proiezione, a condizione che sia rispettata la precisione delle misure di cui ai punti 9.2.1.3.2. e 9.2.1.3.3.

9.2.1.6. La distanza Δ x deve essere di 4 mm.

9.2.1.7. Il parabrezza deve essere montato con l'angolo di inclinazione corrispondente a quello del montaggio sul veicolo.

9.2.1.8. L'asse di proiezione nel piano orizzontale deve essere mantenuto in una posizione praticamente perpendicolare alla traccia del parabrezza in detto piano.

9.2.2. Le misure devono essere eseguite:

9.2.2.1. Per i veicoli della categoria M1 nella zona A che si estende sino al piano mediano del veicolo e nella parte del parabrezza simmetrica della zona precedente rispetto al piano longitudinale mediano del veicolo, e nella zona B.

9.2.2.2. Per i veicoli delle categorie M e N diversi da quelli della categoria M1, nella zona I definita al punto 9.2.5.2. del presente allegato.

9.2.2.3. Tipo di veicolo.

La prova deve essere ripetuta se il parabrezza deve essere montato su un tipo di veicolo il cui campo di visibilità anteriore è diverso da quello del tipo di veicolo per il quale il parabrezza è già stato omologato.

9.2.3. Indici di difficoltà delle caratteristiche secondarie.

9.2.3.1. Natura del materiale.

Cristallo levigato	Cristallo flottato	Vetro tirato
1	1	2

9.2.3.2. Altre caratteristiche secondarie.

Le altre caratteristiche secondarie non intervengono.

9.2.4. Numero di campioni.

Sottoporre a prova quattro campioni.

9.2.5. Definizioni delle zone.

9.2.5.1. Per i parabrezza dei veicoli della categoria M1, le zone A e B sono quelle definite nell'allegato II F.

9.2.5.2. Per le categorie di veicoli M e N diverse da quella della categoria M1, le zone sono definite partendo:

Historical Archives of the European Commission

9.2.5.2.1. da un punto oculare situato sulla verticale del punto R del sedile del conducente ed a 625 mm sopra tale punto nel piano verticale parallelo al piano longitudinale mediano del veicolo al quale è destinato il parabrezza e passante per l'asse del volante. Detto punto è indicato con O in appresso,

9.2.5.2.2. da una retta OQ costituita dalla retta orizzontale che passa per il punto oculare O ed è perpendicolare al piano longitudinale mediano del veicolo.

9.2.5.2.3. Zona I - la zona del parabrezza delimitata dall'intersezione del parabrezza con i quattro piani seguenti:

P1 - un piano verticale che passa per il punto O e forma un angolo di 15° a sinistra del piano longitudinale mediano del veicolo,

P2 - un piano verticale simmetrico a P1 rispetto al piano longitudinale mediano del veicolo.
Se questa costruzione non è possibile (ad esempio, se manca il piano longitudinale mediano di simmetria), si prende per P2 il piano simmetrico a P1 rispetto al piano longitudinale del veicolo che passa per il punto O,

P3 - un piano contenente la retta OQ e che forma un angolo di 10° sopra il piano orizzontale,

P4 - un piano che contiene la retta OQ e che forma un angolo di 8° sotto il piano orizzontale.

9.2.6. Interpretazione dei risultati.

Un tipo di parabrezza si considera soddisfacente dal punto di vista della distorsione ottica se la distorsione non supera in ciascuna zona i valori massimi qui indicati sui quattro campioni sottoposti alle prove:

Categoria dei veicoli	Zona	Valori massimi della distorsione ottica
M1	A - Estesa conformemente al punto 9.2.2.1. B	2' di arco 6' di arco
Categorie M diverse da M1 e N	I	2' di arco

9.2.6.1. Per i veicoli delle categorie M e N non viene eseguita alcuna misura in una zona perimetrale larga 25 mm.

Historical Archives of the European Commission

9.2.6.2. Nel caso di parabrezza in due parti non si esegue alcuna verifica in una fascia di 35 mm a partire dal bordo del vetro che può essere adiacente al montante di separazione.

9.2.6.3. E' ammessa una tolleranza sino a 6' di arco per tutte le parti della zona I o della zona A situate a meno di 100 mm dai bordi del parabrezza.

9.2.6.4. Sono tollerati lievi scostamenti dalle prescrizioni nella zona B a condizione che siano localizzati e menzionati nel verbale.

9.3. Prova di separazione dell'immagine secondaria.

9.3.1. Campo di applicazione.

Sono riconosciuti due metodi di prova:

- metodo di prova al bersaglio,
- metodo di prova al collimatore.

All'occorrenza queste prove possono essere utilizzate per prove di omologazione, di controllo di qualità o di valutazione del prodotto.

9.3.1.1. Prova al bersaglio.

9.3.1.1.1. Apparecchiatura.

Questo metodo si basa sull'esame attraverso il vetro di sicurezza di un bersaglio illuminato. Il bersaglio può essere concepito in modo che la prova possa essere eseguita con un semplice metodo "passa, non passa". Di preferenza, il bersaglio deve essere di uno dei seguenti tipi:

a) bersaglio anulare illuminato il cui diametro esterno D sottende un angolo di n minuti di arco in un punto situato a x metri (figura 11 a);

b) bersaglio "corona e spot" illuminato, di dimensioni tali che la distanza D di un punto situato sul bordo dello spot ed il punto più vicino all'interno della corona D sottende un angolo di n minuti di arco in un punto situato a x metri (figura 11 b);

dove

n è il valore limite della separazione d'immagine secondaria,

x è la distanza tra vetro di sicurezza e bersaglio (non inferiore a 7 m),

D è dato dalla formula: D = X. tgn

Historical Archives of the European Commission

Il bersaglio illuminato è composto da una scatola luminosa, delle dimensioni di 300 x 300 x 150 mm circa, la cui parte anteriore è realizzata generalmente con un vetro ricoperto di carta nera opaca o di pittura nera opaca. La scatola deve essere illuminata da una sorgente luminosa adatta. L'interno della scatola deve essere ricoperto da uno strato di pittura bianca opaca.

Può essere opportuno utilizzare altre forme di bersaglio, ad esempio, quella rappresentata in figura 14. E' pure possibile sostituire il bersaglio con un dispositivo di proiezione ed esaminare su uno schermo le immagini che ne risultano.

9.3.1.1.2. Procedimento.

Il vetro di sicurezza deve essere montato con l'angolo d'inclinazione prescritto su un opportuno supporto in modo che l'osservazione venga eseguita sul piano orizzontale che passa per il centro del bersaglio.

La scatola luminosa deve essere osservata in un locale buio o semibuio. Devono essere esaminate tutte le parti del vetro di sicurezza per individuare la presenza di qualsiasi immagine secondaria associata al bersaglio illuminato. Il vetro di sicurezza deve essere ruotato in modo tale che venga mantenuta la direzione corretta di osservazione. Per questo esame può essere utilizzato un cannocchiale.

9.3.1.1.3. Espressione dei risultati.

Determinare se,

- utilizzando il bersaglio a) (vedasi figura 11), le immagini primarie e secondarie del cerchio si separano, vale a dire se è superato il valore limite di n, oppure

- utilizzando il bersaglio b) (vedasi figura 11), l'immagine secondaria dello spot passa oltre il punto di tangenza con il bordo interno del cerchio, vale a dire se è superato il valore limite di n.

Historical Archives of the European Commission

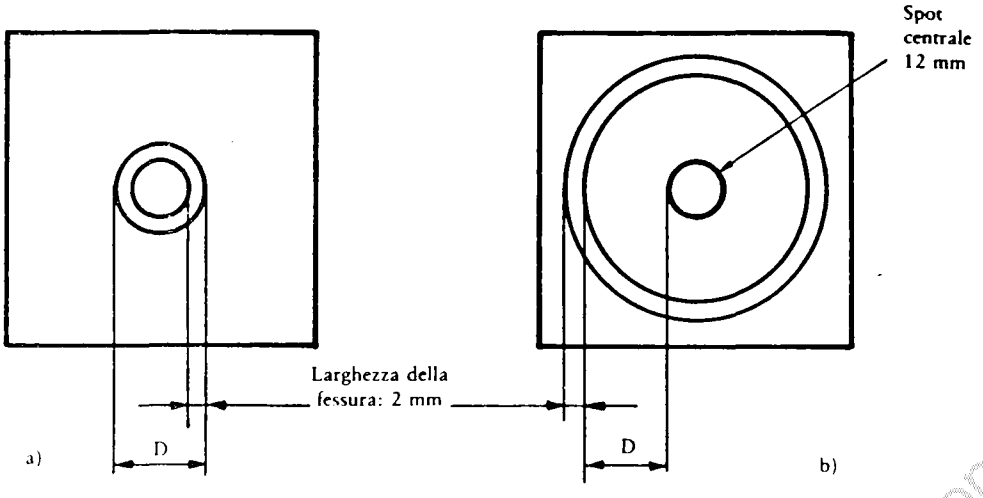


Figura 11

Dimensione dei bersagli

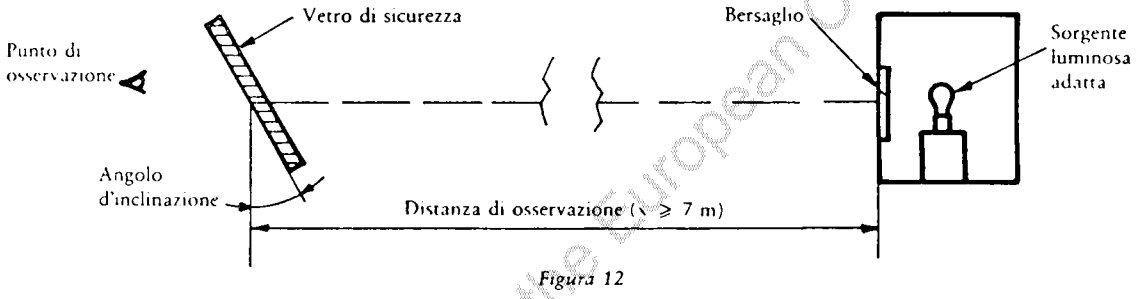
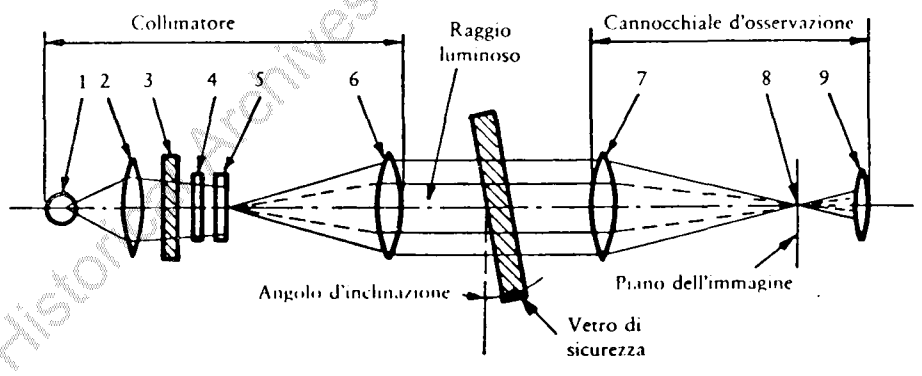


Figura 12

Disposizione dell'apparecchiatura



1. Lampadina
2. Condensatore, apertura > 8,6 mm
3. Schermo di vetro smerigliato, apertura > di quella del condensatore
4. Filtro colorato con foro centrale del diametro = 0,3 mm, diametro > 8,6 mm
5. Piastra con coordinate polari, diametro > 8,6 mm
6. Lente acromatica, f ≥ 86 mm, apertura = 10 mm
7. Lente acromatica, f ≥ 86 mm, apertura = 10 mm
8. Punto nero, diametro = 0,3 mm
9. Lente acromatica, f = 20 mm, apertura ≤ 10 mm

Figura 13

Apparecchiatura per la prova al collimatore

Historical Archives of the European Commission

9.3.1.2. Prova al collimatore.

All'occorrenza si può applicare la procedura descritta nel presente paragrafo.

9.3.1.2.1. Apparecchiatura.

L'apparecchiatura è composta da un collimatore e da un cannocchiale e può essere realizzata come indicato nella figura 13. Si può però utilizzare anche qualsiasi altro sistema ottico equivalente.

9.3.1.2.2. Procedimento.

Il collimatore forma all'infinito l'immagine di un sistema in coordinate polari con un punto luminoso al centro (vedasi figura 14).

Nel piano focale del cannocchiale di osservazione un piccolo punto opaco, di diametro leggermente superiore a quello del punto luminoso proiettato, è posto sull'asse ottico occultando così il punto luminoso.

Quando una provetta che presenta un'immagine secondaria è posta tra il cannocchiale ed il collimatore, è visibile ad una certa distanza al centro del sistema di coordinate polari un secondo punto luminoso di minore intensità. Si può considerare che la separazione d'immagine secondaria è rappresentata dalla distanza tra i due punti luminosi osservati al cannocchiale d'osservazione (vedasi figura 14). (La distanza tra il punto nero ed il punto luminoso al centro del sistema di coordinate polari rappresenta la deviazione ottica).

9.3.1.2.3. Espressione dei risultati.

Si esamina anzitutto il vetro di sicurezza mediante un metodo semplice per determinare la zona che dà l'immagine secondaria più forte.

Si esamina questa zona con il cannocchiale sotto l'angolo d'incidenza adatto e si misura la separazione massima d'immagine secondaria.

9.3.1.3. La direzione d'osservazione nel piano orizzontale deve essere mantenuta approssimativamente normale alla traccia del parabrezza su detto piano.

9.3.2. Le misurazioni devono essere eseguite nelle zone definite al precedente punto 9.2.2. a seconda della categoria di veicoli.

9.3.2.1. Tipo di veicolo.

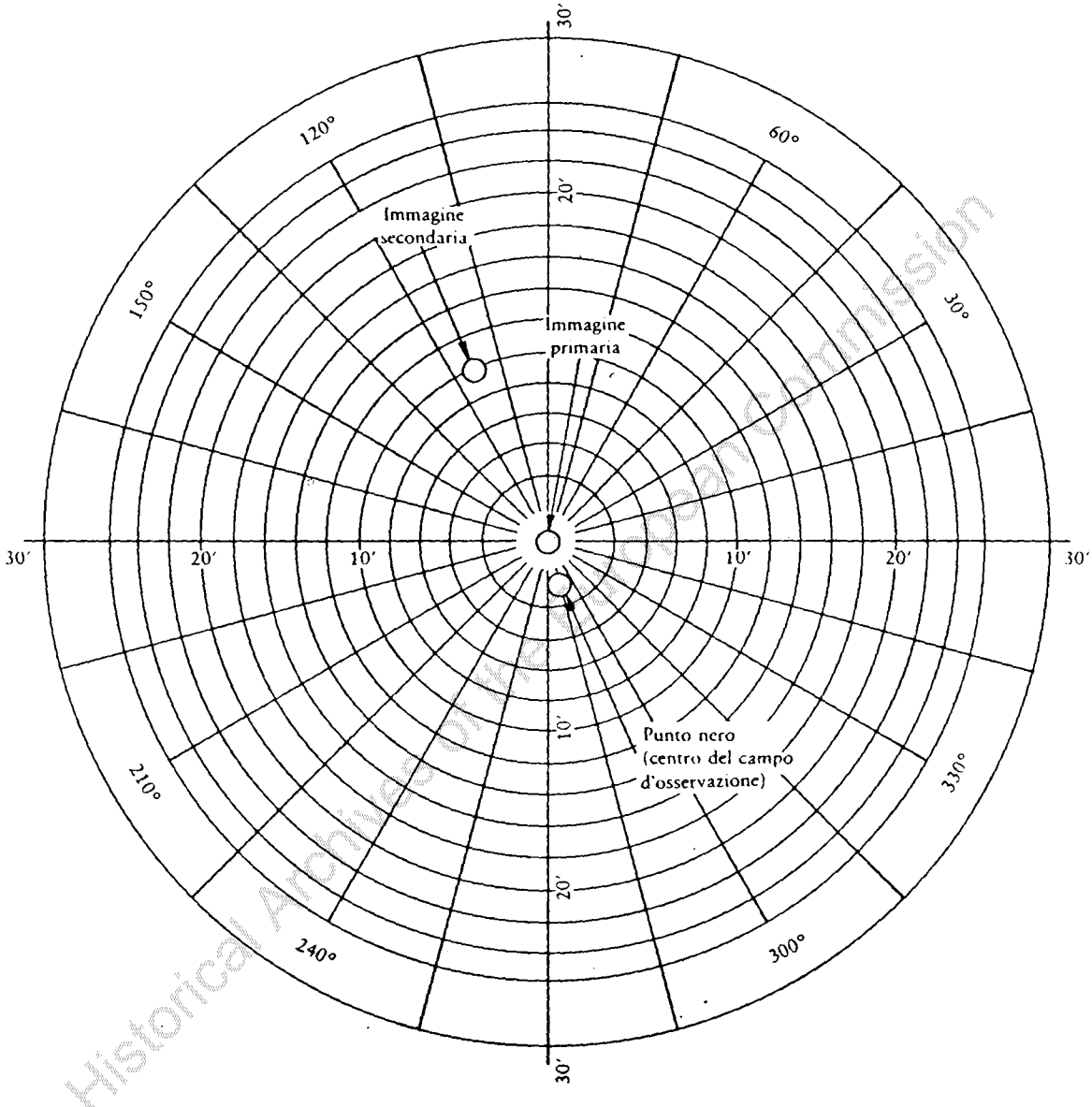
La prova deve essere ripetuta se il parabrezza deve essere montato su un tipo di veicolo il cui campo di visibilità anteriore è diverso da quello del tipo di veicolo per il quale il parabrezza è già stato omologato.

9.3.3. Indici di difficoltà delle caratteristiche secondarie.

9.3.3.1. Natura del materiale.

Cristallo levigato	Cristallo flottato	Vetro tirato
1	1	2

Historical Archives of the European Commission



Historical Archive of the Helsinki Commission

Figura 14: Esempio di osservazione secondo il metodo di prova al collimatore

9.3.3.2. Altre caratteristiche secondarie.

Le altre caratteristiche secondarie non intervengono.

9.3.4. Numero di campioni.

Sottoporre a prova quattro campioni.

9.3.5. Interpretazione dei risultati.

Un tipo di parabrezza si considera come soddisfacente dal punto di vista della separazione dell'immagine secondaria se nei quattro campioni sottoposti alle prove la separazione delle immagini primaria e secondaria non supera per ogni zona i seguenti valori massimi:

Categoria dei veicoli	Zona	Valori massimi della separazione delle immagini primaria e secondaria
M1	A - Estensione conformemente al punto 9.2.2.1.	15' di arco
	B	25' di arco
Categorie M diverse da M1 e N	I	15' di arco

9.3.5.1. Nessuna misura deve essere eseguita per i veicoli delle categorie M e N in una zona perimetrale larga 25 mm.

9.3.5.2. Nel caso di parabrezza in due parti non si esegue alcuna misura in una fascia di 35 mm a partire dal bordo del vetro che può essere adiacente al montante di separazione.

9.3.5.3. E' ammessa una tolleranza sino a 25' di arco per tutte le parti della zona 1 o della zona A situate a meno di 100 mm dai bordi del parabrezza.

9.3.5.4. Sono tollerati lievi scostamenti nella zona B rispetto alle prescrizioni a condizione che siano localizzati e menzionati nel verbale.

Historical Archives of the European Commission

9.4. Identificazione dei colori.

Quando un parabrezza è colorato nelle zone definite ai punti 9.2.5.1. o 9.2.5.2., si verifica su quattro parabrezza la possibilità di identificazione dei seguenti colori:

- bianco
- giallo selettivo
- rosso
- verde
- blu
- ambra.

10 - PROVE DI RESISTENZA AL FUOCO

10.1. Oggetto e campo d'applicazione.

Questo metodo consente di determinare la velocità di combustione orizzontale dei materiali utilizzati nell'abitacolo degli autoveicoli (automobili, autocarri, giardinette, autobus) dopo essere stati esposti all'azione di una piccola fiamma.

Questo metodo permette di controllare i materiali e gli elementi di rivestimento interno dei veicoli, individualmente o combinati sino ad uno spessore di 13 mm. Esso è utilizzato per valutare l'uniformità dei lotti di produzione di questi materiali dal punto di vista delle caratteristiche di combustione.

Date le numerose differenze tra le situazioni reali che si verificano normalmente e le precise condizioni di prova specificate nel presente metodo (applicazione orientamento all'interno del veicolo, condizioni di utilizzazione, origine delle fiamme, ecc.), quest'ultimo non può essere considerato adatto alla valutazione di tutte le caratteristiche di combustione in un veicolo reale.

10.2. Definizioni.

10.2.1. Velocità di combustione: quoziente tra la distanza combusta, misurata con questo metodo e il tempo necessario alla fiamma per percorrere detta distanza.

Essa si esprime in millimetri al minuto.

10.2.2. Materiale composito: materiale costituito da più strati di materiali simili o differenti, agglomerati mediante cementazione, collaggio, incorporazione, saldatura, ecc.

I materiali non sono considerati compositi se l'assemblaggio presenta discontinuità (ad esempio, cucitura, punti di saldatura ad alta frequenza, rivettatura, ecc.) che consentono il prelievo di singoli campioni conformemente al punto 10.5.

10.2.3. Faccia esposta: la superficie rivolta verso l'abitacolo quando il materiale è installato sul veicolo.

Historical Archives of the European Commission

10.3. Principio.

Un campione è disposto orizzontalmente in un supporto a forma di U ed esposto per 15 s all'azione di una fiamma definita di debole energia in una camera di combustione ove la fiamma agisce sul bordo libero del campione. La prova permette di determinare se e quando si spegne la fiamma oppure il tempo necessario alla stessa per percorrere una distanza misurata.

10.4. Apparecchiatura.

10.4.1. Camera di combustione (figura 15), preferibilmente di acciaio inossidabile avente le dimensioni indicate in figura 16.

La facciata anteriore di questa camera comprende una finestra di osservazione incombustibile che può coprire l'intera facciata anteriore e che può servire da pannello di accesso.

Il lato inferiore della camera presenta fori di ventilazione e la parte superiore comporta una fessura di aerazione perimetrale.

La camera poggia su quattro piedi alti 10 mm. Su uno dei lati, la camera può presentare un orifizio per l'introduzione del supporto del campione; dall'altro lato un'apertura lascia passare il tubo di adduzione del gas. La materia fusa è raccolta in una vaschetta (vedasi figura 17) disposta sul fondo della camera tra i fori di ventilazione senza coprirli.

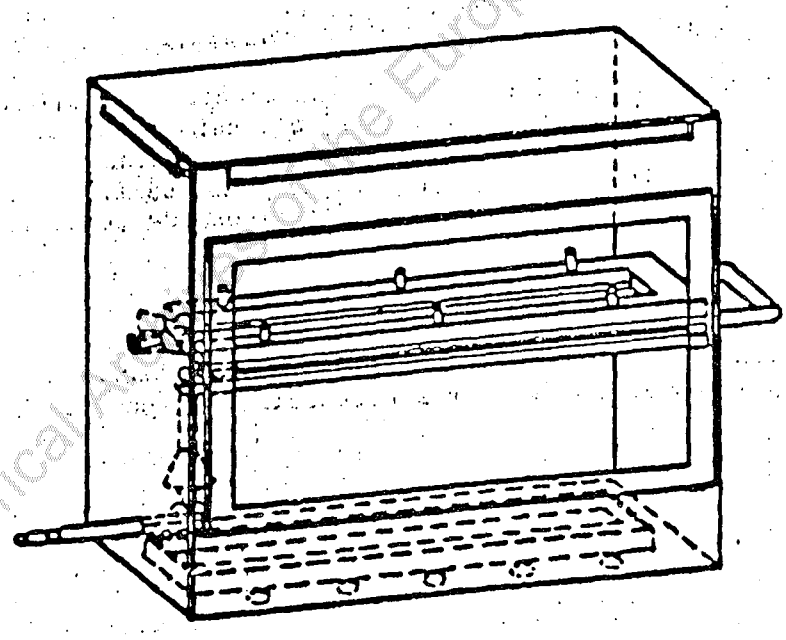


Figura 15: Esempio di camera di combustione con supporto del campione e vaschetta

Historical Archive of the European Commission

Dimensioni in millimetri — Tolleranza secondo ISO 2768

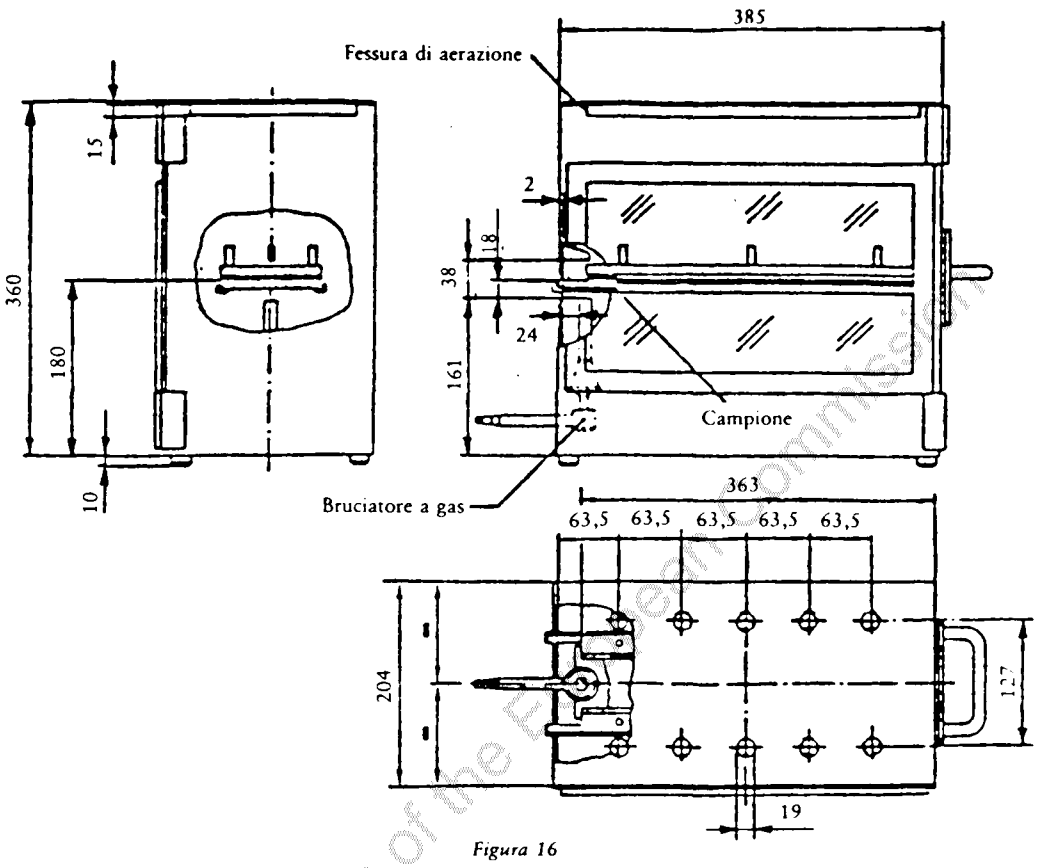


Figura 16

Esempio di camera di combustione

Dimensioni in millimetri — Tolleranze secondo ISO 2768

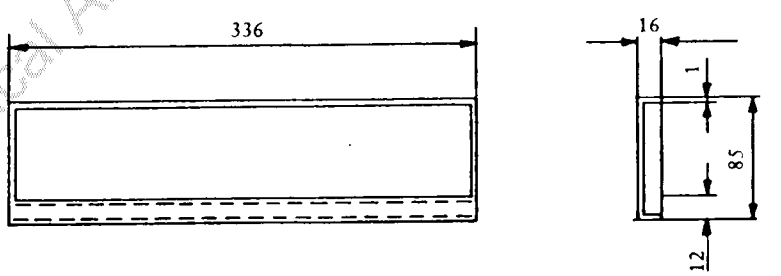


Figura 17: Esempio di vaschetta.

Historical Archives of the European Commission

10.4.2. Supporto del campione, costituito da due lastre di metallo a forma di U o telai di materiale resistente alla corrosione. Le dimensioni sono indicate in figura 18.

La lastra inferiore reca dei perni, mentre la lastra superiore presenta dei fori corrispondenti in modo da permettere un fissaggio sicuro del campione. I perni servono anche da riferimento per la misurazione dell'inizio e della fine della distanza di combustione.

Deve essere fornito un appoggio costituito da fili resistenti al calore del diametro di 0,25 mm, tesi attraverso la lastra inferiore del supporto del campione ad intervalli di 25 mm (vedasi figura 19).

La parte inferiore del campione deve trovarsi 178 mm sopra la lastra di fondo. La distanza tra il bordo del supporto del campione e l'estremità della camera deve essere di 22 mm; la distanza tra i bordi longitudinali del supporto del campione ed i lati della camera deve essere di 50 mm (tutte le misure sono misurate all'interno) (vedasi figure 15 e 16).

Historical Archives of the European Commission

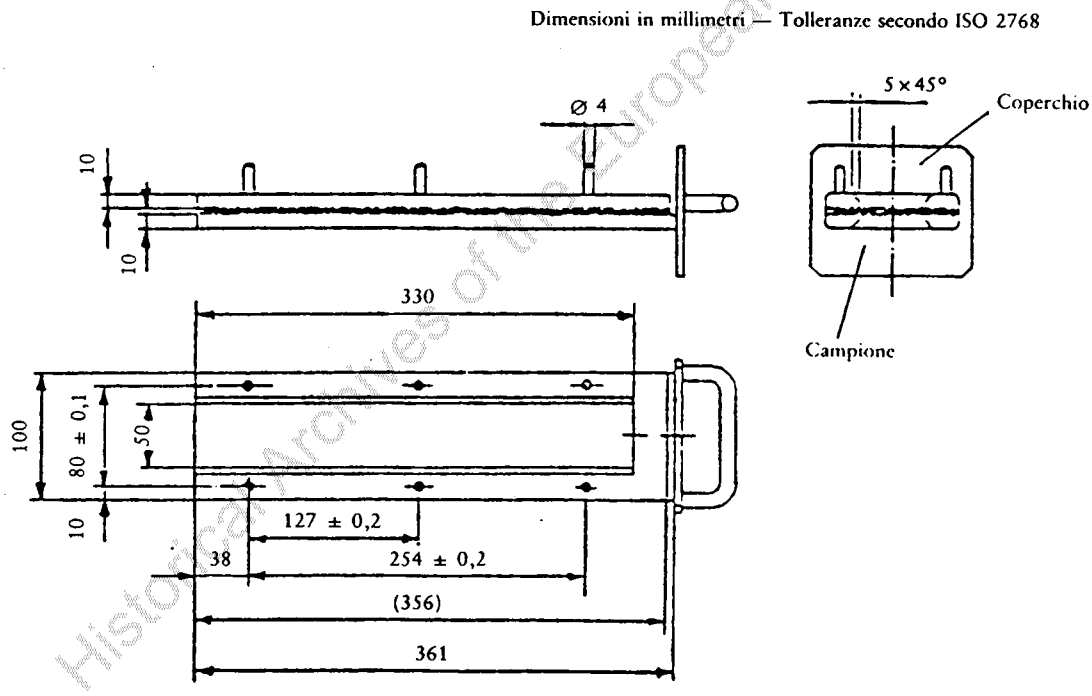


Figura 18: Esempio di supporto del campione

Dimensioni in millimetri — Tolleranze secondo ISO 2768

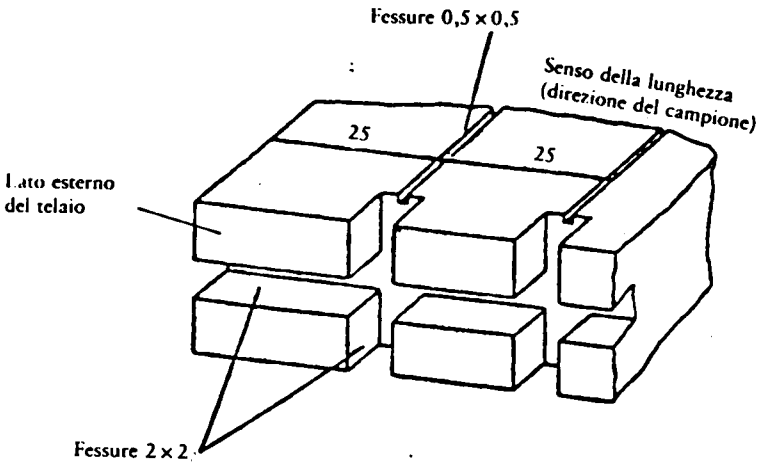


Figura 19: Esempio di sezione del telaio a forma di U con la parte inferiore predisposta per fili di supporto

10.4.3. Bruciatore a gas.

La piccola sorgente delle fiamme è rappresentata da un becco Bunsen del diametro interno di 9,5 mm. Questo è disposto nella camera di combustione in modo che il centro dell'ugello venga a trovarsi 19 mm sotto il centro del bordo inferiore del lato aperto del campione (vedasi figura 16).

10.4.4. Gas di prova.

Il gas fornito al becco deve avere un potere calorifico di circa 38 MJ/m3 (ad esempio, gas naturale).

10.4.5. Pettine di metallo, della lunghezza di almeno 110 mm e munito di sette o otto denti a punta arrotondata, ogni 25 mm.

10.4.6. Cronometro con una precisione di 0,5 s.

10.4.7. Cappa.

La camera di combustione può essere posta in una cappa di laboratorio a condizione che il volume interno della stessa sia compreso tra 20 volte e 110 volte il volume della camera di combustione e che nessuna delle due dimensioni (altezza, larghezza o profondità) superino una delle altre due di più di 2,5 volte.

Prima della prova si misura la velocità verticale dell'aria nella cappa di laboratorio 100 mm davanti e dietro lo spazio previsto per la camera di combustione. Essa deve essere compresa tra 0,10 e 0,30 m/s in modo da evitare che l'operatore sia infastidito dai prodotti di combustione. E' possibile utilizzare una cappa a ventilazione naturale con una adeguata velocità dell'aria.

Historical Archives of the European Commission

10.5. Campioni.

10.5.1. Forme e dimensioni.

La forma e le dimensioni del campione sono indicate nella figura 20. Lo spessore del campione corrisponde allo stesso spessore del prodotto da sottoporre alla prova ma non deve superare 13 mm. Se il campione lo consente, la sua sezione deve essere costante sull'intera lunghezza. Se la forma e le dimensioni di un prodotto non permettono il prelievo di un campione di dimensioni prescritte si rispettano le seguenti dimensioni minime:

a) per i campioni di larghezza compresa fra 3 e 60 mm, la lunghezza deve essere 356 mm. In questo caso il materiale è sottoposto alla prova nel senso della larghezza del prodotto;

b) per i campioni di larghezza compresa tra 60 e 100 mm, la lunghezza deve essere di almeno 138 mm. In questo caso, la distanza di combustione possibile corrisponde alla lunghezza del campione e la sua misurazione inizia dal primo riferimento;

c) i campioni di larghezza inferiore a 60 mm e di lunghezza inferiore a 356 mm nonché i campioni di larghezza compresa tra 60 e 100 mm di lunghezza inferiore a 138 mm ed i campioni di larghezza inferiore a 3 mm non possono essere sottoposti alla prova con questo metodo.

10.5.2. Prelievo.

Dal materiale da sottoporre alla prova devono essere prelevati almeno 5 campioni. Nei materiali che presentano velocità di combustione diversa, a seconda della direzione del materiale (il che è determinato con prove preliminari), cinque o più campioni devono essere prelevati e posti nell'apparecchio di prova in modo da consentire la misurazione della velocità di combustione più elevata. Se il materiale è fornito tagliato in larghezze determinate, deve essere tagliata una lunghezza di almeno 500 mm sull'intera larghezza. Alcuni campioni devono essere prelevati dal pezzo ad una distanza di almeno 100 mm dal bordo del materiale ed alla stessa distanza tra loro.

Se la forma del prodotto lo consente, i campioni devono essere prelevati nello stesso modo dai prodotti finiti. Se lo spessore del prodotto supera 13 mm, lo si deve ridurre a 13 mm con un procedimento meccanico dal lato opposto a quello rivolto all'abitacolo.

I materiali (vedasi punto 10.2.2.) devono essere sottoposti alla prova come un pezzo omogeneo.

Nel caso di più strati di materiali diversi, non considerati compositi, ogni strato compreso in una profondità di 13 mm a partire dalla superficie rivolta verso la cabina deve essere sottoposto alla prova separatamente.

Patrimonio Archivistico UE - European Commission

Dimensioni in millimetri

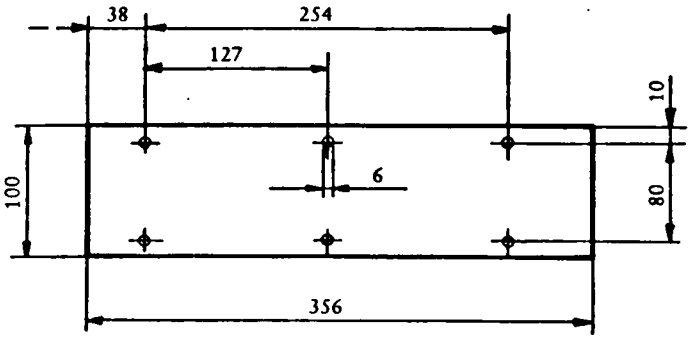


Figura 20: Campione

10.5.3. Condizionamento.

I campioni devono essere mantenuti per almeno 24 ore ed al massimo per 7 giorni ad una temperatura di 23 ± 2° C con una umidità relativa di 50 ± 5% e restare in tali condizioni sino al momento della prova.

10.6. Procedimento.

10.6.1. I campioni con superficie rivestita di panno o imbottita vengono posti su una superficie piana e pettinati due volte contro pelo con il pettine (punto 10.4.5.).

10.6.2. Il campione viene posto nell'apposito supporto (punto 10.4.2.) in modo da presentare alla fiamma il lato rivolto verso il basso.

10.6.3. Si regola la fiamma del gas ad un'altezza di 38 mm mediante il riferimento indicato sulla camera di combustione con la presa d'aria del becco chiusa. Prima di iniziare le prove la fiamma deve essere stata stabilizzata per almeno un minuto.

10.6.4. Si spinge il supporto del campione nella camera di combustione in modo che l'estremità del campione sia esposta alla fiamma e dopo 15 s si interrompe l'arrivo del gas.

10.6.5. La misurazione del tempo di combustione inizia nell'istante in cui il punto di attacco della fiamma supera il primo riferimento. Si osserva la propagazione della fiamma sul lato che brucia più rapidamente (lato superiore o inferiore).

10.6.6. La misurazione del tempo di combustione termina quando la fiamma raggiunge l'ultimo riferimento o quando la fiamma si spegne prima di raggiungere detto punto. Se la fiamma non raggiunge l'ultimo riferimento, si misura la distanza combusta sino al punto di estinzione della fiamma. La distanza combusta è la parte decomposta del campione, distrutta in superficie o all'interno dalla combustione.

10.6.7. Se il campione non si accende o se non continua a bruciare dopo l'estinzione del bruciatore oppure se la fiamma si spegne prima di aver raggiunto il primo riferimento non permettendo così di misurare la durata di combustione, nel verbale di prova si indica che la velocità di combustione è di 0 mm/min.

Historical Archives of the European Commission

10.6.8. Nel corso di una serie di prove o di prove ripetute, ci si deve accertare che la camera di combustione e di supporto del campione abbiano una temperatura massima di 30° C prima dell'inizio della prova.

10.7. Calcoli.

La velocità di combustione, B, in millimetri per minuto, è data dalla formula:

$$B = \frac{s}{t} \times 60$$

dove: s è la lunghezza, in millimetri, della distanza combusta,
t è la durata di combustione, in secondi, per la distanza s.

10.8. Indici di difficoltà delle caratteristiche secondarie.

Non interviene alcuna caratteristica secondaria.

10.9. Interpretazione dei risultati.

Il vetro di sicurezza rivestito di materia plastica (punto 2.3. dell'allegato I) ed il vetro di sicurezza di vetro-plastica (punto 2.4. dell'allegato I) sono ritenuti soddisfacenti dal punto di vista della resistenza al fuoco se la velocità di combustione non supera 250 mm/min.

11 - PROVA DI RESISTENZA AGLI AGENTI CHIMICI

11.1. Agenti chimici da utilizzare.

11.1.1. Soluzione non abrasiva di sapone: 1% in peso di oleato di potassio in acqua deionizzata;

11.1.2. Detergente per vetri: soluzione acquosa di isopropanolo e di etere monometile glicole dipropilenico, ciascuno in concentrazione compresa tra 5 e 10% in peso e di idrossido di ammonio in concentrazione compresa tra 1 e 5% in peso;

11.1.3. Alcool denaturato non diluito: una parte in volume di alcool metilico in 10 parti in volume di alcool etilico;

11.1.4. Benzina di riferimento: miscela del 50% in volume di toluene, del 30% in volume di 2.2.4. trimetilpentano, di 15% in volume di 2.4.4. trimetil-1-pentene e del 5% in volume di alcool etilico;

11.1.5. Cherosene di riferimento: miscela del 50% in volume di n-ottano e del 50% in volume di n-decano.

11.2. Metodo di prova.

Due provette di 180 x 25 mm sono sottoposte alla prova con ciascuno degli agenti chimici di cui al punto 11.1., utilizzando una nuova provetta per ciascuna prova e per ciascun prodotto.

Historical Archives of the European Commission

Prima di ogni prova, le provette sono ripulite seguendo le istruzioni del fabbricante e quindi condizionate per 48 ore ad una temperatura di 23° C ± 2° C e ad una umidità relativa di 50% ± 5%. Queste condizioni sono mantenute durante le prove.

Le provette sono completamente immerse nel liquido di prova, mantenute immerse per un minuto, ritirate e immediatamente essiccate con un panno di cotone assorbente (pulito).

11.3. Indici di difficoltà delle caratteristiche secondarie.

	Incolore	Colorato
Colorazione dell'intercalare o del rivestimento di materia plastica	1	2

Le altre caratteristiche secondarie non intervengono.

11.4. Interpretazione dei risultati.

11.4.1. La prova di resistenza agli agenti chimici è considerata superata se la provetta non presenta rammollimenti, appiccicature, incrinature superficiali o perdita apparente di trasparenza.

11.4.2. Una serie di provette presentata all'omologazione è considerata soddisfacente dal punto di vista della resistenza agli agenti chimici se si verifica una delle seguenti condizioni:

11.4.2.1. tutte le prove hanno dato risultato positivo,

11.4.2.2. se una prova ha dato risultato negativo, una nuova serie di prove effettuate su una nuova serie di provette ha dato risultati soddisfacenti.

Historical Archives of the European Commission

Allegato II B
PARABREZZA STRATIFICATI ORDINARI

1 - DEFINIZIONE DEL TIPO

I parabrezza stratificati ordinari si considerano come appartenenti a tipi diversi se differiscono per almeno una delle seguenti caratteristiche principali o secondarie.

1.1. Le caratteristiche principali sono le seguenti:

1.1.1. marchio di fabbrica o commerciale;

1.1.2. forma e dimensioni.

I parabrezza stratificati ordinari si considerano come appartenenti ad un unico gruppo per le prove di resistenza meccanica e di resistenza alle condizioni ambientali.

1.1.3. Numero delle lastre di vetro.

1.1.4. Spessore nominale "e" del parabrezza, essendo ammessa una tolleranza di fabbricazione di ± 0,2 n mm sul valore nominale, dove "n" è il numero delle lastre di vetro del parabrezza.

1.1.5. Spessore nominale dello o degli intercalari.

1.1.6. Natura e tipo dello o degli intercalari (ad esempio PVB o altro intercalare di materia plastica).

1.2. Le caratteristiche secondarie sono le seguenti:

1.2.1. natura del materiale (cristallo, vetro flottato, vetro tirato).

1.2.2. Colorazione dello o degli intercalari (incolore o colorato) totalmente o parzialmente.

1.2.3. Colorazione del vetro (incolore o colorato).

1.2.4. Incorporazione o meno di conduttori.

1.2.5. Incorporazione o meno di fasce oscuranti.

2 - DISPOSIZIONI DI CARATTERE GENERALE

2.1. Per i parabrezza stratificati ordinari, le prove, salvo quelle del comportamento all'urto della testa (punto 3.2.) e delle caratteristiche ottiche, vanno effettuate su campioni piani che siano stati o ritagliati da parabrezza veri e propri o fabbricati appositamente. In ogni caso, i campioni devono, sotto tutti i punti di vista, essere rigorosamente rappresentativi dei parabrezza di serie per i quali viene richiesta l'omologazione.

Historical Archives of the European Commission

2.2. Prima di ogni prova, i campioni devono essere lasciati riposare per almeno quattro ore ad una temperatura di 23 ± 2° C. Le prove devono essere effettuate al più presto dopo che i campioni sono stati tolti dal contenitore nel quale erano depositati.

3 - PROVA DELL'URTO DELLA TESTA

3.1. Indice di difficoltà delle caratteristiche secondarie.

Non interviene alcuna caratteristica secondaria.

3.2. Prova del comportamento all'urto della testa sul parabrezza completo.

3.2.1. Numero di campioni.

Si devono sottoporre alle prove quattro campioni della serie di quelli che presentano la più piccola superficie di sviluppo e quattro campioni della serie di quelli che presentano la più grande superficie di sviluppo, scelti conformemente alle disposizioni dell'allegato II E.

3.2.2. Metodo di prova.

3.2.2.1. Il metodo utilizzato è quello descritto al punto 3.3.2. dell'allegato II A.

3.2.2.2. L'altezza di caduta deve essere di 1,50 m + 0 mm/- 5 mm.

3.2.3. Interpretazione dei risultati.

3.2.3.1. Il risultato di questa prova viene considerato positivo se si verificano le seguenti condizioni:

3.2.3.1.1. Il campione si rompe presentando numerose incrinature circolari disposte approssimativamente attorno al punto d'impatto; le incrinature più vicine sono situate al massimo ad 80 mm dal punto d'impatto.

3.2.3.1.2. Le lastre di vetro devono restare aderenti all'intercalare di plastica. Sono ammessi uno o più scollamenti di lunghezza inferiore a 4 mm da ciascun lato dell'incrinatura all'esterno di un cerchio di 60 mm di diametro avente il centro sul punto d'impatto.

3.2.3.1.3. Dal lato dell'impatto:

3.2.3.1.3.1. l'intercalare non deve essere messo a nudo su una superficie superiore a 20 cm2,

3.2.3.1.3.2. è ammessa una lacerazione dell'intercalare su una lunghezza di 35 mm.

Historical Archives of the European Commission

3.2.3.2. Una serie di campioni presentati per l'omologazione va considerata soddisfacente dal punto di vista della prova di comportamento all'urto della testa se si verifica una delle seguenti condizioni:

3.2.3.2.1. tutte le prove hanno dato risultati soddisfacenti,

3.2.3.2.2. se una prova non ha dato risultato positivo, ma una successiva serie di prove effettuate su una nuova serie di campioni ha dato risultati soddisfacenti.

3.3. Prova di comportamento all'urto della testa su campioni piani.

3.3.1. Numero di campioni.

Devono essere presentati alle prove sei campioni piani aventi le seguenti dimensioni: 1.100 mm + 5 mm/- 2 mm x 500 mm + 5 mm/- 2 mm.

3.3.2. Metodo di prova.

3.3.2.1. Il metodo di prova utilizzato deve essere quello descritto al punto 3.3.1. dell'allegato II A.

3.3.2.2. L'altezza di caduta deve essere di 4 m + 25 mm/- 0 mm.

3.3.3. Interpretazione dei risultati.

3.3.3.1. Il risultato di questa prova viene considerato positivo se si verificano le seguenti condizioni:

3.3.3.1.1. il campione cede e si rompe, presentando numerose incrinature circolari disposte approssimativamente attorno al punto di impatto;

3.3.3.1.2. si possono verificare lacerazioni nell'intercalare, ma la testa del manichino non deve passare attraverso il campione;

3.3.3.1.3. dall'intercalare non devono staccarsi grossi frammenti di vetro.

3.3.3.2. Una serie di campioni presentati per l'omologazione è considerata soddisfacente dal punto di vista della prova dell'urto della testa se si verifica una delle seguenti due condizioni:

3.3.3.2.1. tutte le prove hanno dato risultati soddisfacenti;

3.3.3.2.2. se una prova non ha dato risultato positivo, una successiva serie di prove effettuate su una nuova serie di campioni ha tuttavia dato risultati soddisfacenti.

Historical Archive of the European Commission

4 - PROVA DI RESISTENZA MECCANICA

4.1. Indici di difficoltà delle caratteristiche secondarie.

Non interviene nessuna caratteristica secondaria.

4.2. Prova con la sfera di 2.260 g.

4.2.1. Numero dei campioni.

Devono essere presentati alle prove sei campioni quadrati aventi le seguenti dimensioni: 300 mm + 10 mm/- 0 mm di lato.

4.2.2. Metodo di prova.

4.2.2.1. Il metodo utilizzato deve essere quello descritto al punto 2.2. dell'allegato II A.

4.2.2.2. L'altezza di caduta (misurata tra la parte inferiore della sfera e la superficie del campione) deve essere di 4 m + 25 mm/- 0 mm.

4.2.3. Interpretazione dei risultati.

4.2.3.1. Il risultato della prova con la sfera è considerato positivo se la sfera non attraversa il vetro entro 5 secondi dall'istante dell'impatto.

4.2.3.2. Una serie di campioni presentati per l'omologazione va considerata soddisfacente dal punto di vista della prova con la sfera di 2.260 g se si verifica l'una o l'altra delle seguenti condizioni:

4.2.3.2.1. tutte le prove hanno dato risultati soddisfacenti;

4.2.3.2.2. se una prova non ha dato risultato positivo, una successiva serie di prove effettuate su una nuova serie di campioni ha tuttavia dato risultati soddisfacenti.

4.3. Prova con la sfera di 227 g.

4.3.1. Indici di difficoltà delle caratteristiche secondarie.

Non interviene nessuna caratteristica secondaria.

4.3.2. Numero di campioni.

Devono essere presentati alle prove venti campioni quadrati aventi 300 mm + 10 mm/- 0 mm di lato.

4.3.3. Metodo di prova.

4.3.3.1. Il metodo utilizzato deve essere quello descritto al punto 2.1. dell'allegato II A. Dieci campioni vanno collaudati a + 40° C ± 2° C e dieci a - 20° C ± 2° C.

Historical Archives of the European Commission

4.3.3.2. La seguente tabella indica l'altezza di caduta in funzione delle categorie di spessore e la massa dei frammenti staccatisi:

Spessore del campione	+ 40° C		- 20° C	
	Altezza di caduta	Peso massimo consentito dei frammenti	Altezza di caduta	Peso massimo consentito dei frammenti
mm	m *)	g	m *)	g
e ≤ 4,5	9	12	8,5	12
4,5 < e ≤ 5,5	10	15	9	15
5,5 < e ≤ 6,5	11	20	9,5	20
e > 6,5	12	25	10	25

*) All'altezza di caduta si può applicare una tolleranza di + 25 mm/- 0 mm.

4.3.4. Interpretazione dei risultati.

4.3.4.1. Il risultato della prova con la sfera è considerato positivo se si verificano le seguenti condizioni:

- la sfera non passa attraverso il campione,
- il campione non si spezza in più pezzi,
- l'intercalare non si lacera e il peso dei frammenti distaccatisi dalla parte del vetro opposta a quella dell'impatto non supera i valori specifici precisati nel punto 4.3.3.2.

4.3.4.2. Una serie di campioni presentati per l'omologazione va considerata soddisfacente dal punto di vista della prova con la sfera di 227 g se si verifica l'una o l'altra delle seguenti condizioni:

4.3.4.2.1. almeno 8 campioni, a ciascuna temperatura di prova, hanno dato risultati soddisfacenti;

4.3.4.2.2. se più di due campioni a ciascuna temperatura di prova non hanno dato risultati soddisfacenti, una successiva serie di prove effettuate su una nuova serie di campioni ha tuttavia dato risultati soddisfacenti.

5 - PROVA DI RESISTENZA ALLE CONDIZIONI AMBIENTALI

5.1. Prova di resistenza all'abrasione.

5.1.1. Indici di difficoltà e metodo di prova.

Si applicano le disposizioni di cui al punto 4 dell'allegato II A e la prova continua per 1.000 cicli.

Historical Archives of the European Commission

5.1.2. Interpretazione dei risultati.

Il vetro di sicurezza è considerato soddisfacente riguardo alla resistenza all'abrasione se la diffusione della luce dovuta all'abrasione del campione non supera il 2%.

5.2. Prova di resistenza all'alta temperatura.

Si applicano le disposizioni del punto 5 dell'allegato II A.

5.3. Prova di resistenza alle radiazioni.

5.3.1. Prescrizione generale.

Questa prova viene eseguita soltanto se il laboratorio la ritiene necessaria in base alle informazioni di cui dispone in merito all'intercalare.

5.3.2. Si applicano le disposizioni del punto 6 dell'allegato II A.

5.4. Prova di resistenza all'umidità.

Si applicano le disposizioni del punto 7 dell'allegato II A.

6 - CARATTERISTICHE OTTICHE

Ad ogni tipo di parabrezza si applicano le disposizioni di cui al punto 9 dell'allegato II A concernenti le caratteristiche ottiche.

Historical Archives of the European Commission

Allegato II C
PARABREZZA STRATIFICATI TRATTATI

1 - DEFINIZIONE DEL TIPO

I parabrezza stratificati trattati si considerano come appartenenti a tipi diversi se differiscono per almeno una delle seguenti caratteristiche principali o secondarie.

1.1. Le caratteristiche principali sono le seguenti:

1.1.1. marchio di fabbrica o commerciale;

1.1.2. forma e dimensioni.

I parabrezza stratificati trattati si considerano come facenti parte di un singolo gruppo per quanto riguarda le prove di frammentazione, di resistenza meccanica e di resistenza alle condizioni ambientali;

1.1.3. numero delle lastre di vetro;

1.1.4. spessore nominale "e" del parabrezza, con una tolleranza di fabbricazione ammessa di 0,2 n mm al di sopra o al di sotto del valore nominale, essendo "n" il numero delle lastre di vetro del parabrezza;

1.1.5. eventuale trattamento speciale subito da una o più lastre del vetro;

1.1.6. spessore nominale dello o degli intercalari;

1.1.7. natura e tipo dello o degli intercalari (ad esempio, PVB od altro intercalare di materia plastica).

1.2. Le caratteristiche secondarie sono le seguenti:

1.2.1. natura del materiale (cristallo, vetro flottato, vetro tirato);

1.2.2. colorazione dello o degli intercalari (incolore o colorato, totalmente o parzialmente);

1.2.3. colorazione del vetro (incolore o colorato);

1.2.4. incorporazione o meno di conduttori;

1.2.5. incorporazione o meno di fasce oscuranti.

2 - DISPOSIZIONI DI CARATTERE GENERALE

2.1. Per i parabrezza stratificati trattati, le prove, concernenti la resistenza all'urto della testa sul parabrezza completo e le caratteristiche ottiche vanno effettuate su campioni e/o su provette piane appositamente previste a questo scopo. Tuttavia, le provette devono essere sotto tutti gli aspetti rigorosamente rappresentative dei parabrezza prodotti in serie per i quali è chiesta l'omologazione.

Historical Archives of the European Commission

2.2. Prima di ogni prova, i campioni devono essere lasciati riposare per almeno quattro ore ad una temperatura di 23° C ± 2° C. Le prove devono essere effettuate al più presto dopo che i campioni sono stati tolti dal contenitore nel quale erano depositati.

3 - PROVE PRESCRITTE

I parabrezza stratificati trattati devono essere sottoposti:

3.1. alle prove prescritte nell'allegato II B per i parabrezza stratificati ordinari;

3.2. alla prova di frammentazione di cui al successivo punto 4.

4 - PROVA DI FRAMMENTAZIONE

4.1. Indici di difficoltà delle caratteristiche secondarie.

Materiale	Indice di difficoltà
Cristallo	2
Vetro flottato	1
Vetro tirato	1

4.2. Numero di provette o di campioni.

Si deve presentare per le prove un campione per ciascun punto d'impatto oppure una provetta di 1100 x 500 mm + 5 mm/-2 mm.

4.3. Metodo di prova.

Il metodo utilizzato è quello descritto al punto 1 dell'allegato II A.

4.4. Punto (o punti) di impatto.

Il vetro deve essere colpito su ciascuna delle lastre trattate esterne, al centro del campione.

4.5. Interpretazione dei risultati.

4.5.1. Per ciascun punto di impatto, il risultato della prova di frammentazione viene considerato positivo se il totale delle superfici dei frammenti, la cui superficie singola supera o è pari a 2 cm2, rappresenta non meno del 15% della superficie del rettangolo di visibilità alto almeno 20 cm e largo almeno 50 cm.

4.5.1.1. Nel caso di un campione.

4.5.1.1.1. Per i veicoli della categoria M1, il centro del rettangolo è situato entro un cerchio di 10 cm di raggio con centro sulla proiezione del punto medio del segmento V1 V2.

Historical Archives of the European Commission

4.5.1.1.2. Per i veicoli delle categorie M oppure N diversi da quelli della categoria M1, il centro del rettangolo è situato entro un cerchio di 10 cm di raggio con centro sulla proiezione del punto O.

4.5.1.1.3. L'altezza del rettangolo summenzionato può essere ridotta a 15 cm per i parabrezza aventi un'altezza inferiore a 44 cm ed il cui angolo di montaggio è inferiore a 15° rispetto alla verticale; la percentuale di visibilità deve essere pari al 10% della superficie del rettangolo corrispondente.

4.5.1.2. Nel caso di una provetta il centro del rettangolo è situato sull'asse maggiore della provetta a 450 mm da uno dei bordi.

4.5.2. Il campione o i campioni, la provetta o le provette presentati per l'omologazione vanno considerati soddisfacenti dal punto di vista della frammentazione se si verifica una delle seguenti condizioni:

4.5.2.1. il risultato delle prove è positivo per ciascun punto di impatto;

4.5.2.2. essendosi dovuta ripetere la prova su una nuova serie di campioni, per ciascun punto di impatto che ha dato in precedenza risultato negativo, le nuove quattro prove, con gli stessi punti di impatto, hanno dato tutte risultati soddisfacenti.

Historical Archives of the European Commission

Allegato II D
PARABREZZA DI VETRO-PLASTICA

1 - DEFINIZIONE DEL TIPO

I parabrezza di vetro-plastica si considerano come appartenenti a tipi diversi se differiscono per almeno una delle seguenti caratteristiche principali o secondarie.

1.1. Le caratteristiche principali sono le seguenti:

1.1.1. marchio di fabbrica o commerciale;

1.1.2. forma e dimensioni.

I parabrezza di vetro-plastica si considerano come facenti parte di un singolo gruppo per quanto riguarda le prove di resistenza meccanica, di resistenza alle condizioni ambientali, di resistenza alle variazioni di temperatura e di resistenza agli agenti chimici;

1.1.3. numero dei fogli di plastica;

1.1.4. spessore nominale "e" del parabrezza con una tolleranza di fabbricazione ammessa di ± 0,2 mm;

1.1.5. spessore nominale della lastra di vetro;

1.1.6. spessore nominale del foglio o dei fogli di plastica che fungono da intercalari;

1.1.7. natura e tipo del (o dei) foglio(i) di plastica che fungono da intercalare (ad esempio PVB o altro) e del foglio di plastica situato sulla faccia interna;

1.1.8. eventuale trattamento speciale subito dal vetro.

1.2. Le caratteristiche secondarie sono le seguenti:

1.2.1. natura del materiale (cristallo, vetro flottato, vetro tirato);

1.2.2. colorazione, totale o parziale, di ogni foglio di plastica (incolore o colorato);

1.2.3. colorazione del vetro (incolore o colorato);

1.2.4. incorporazione o meno di conduttori;

1.2.5. incorporazione o meno di fasce oscuranti.

Historical Archives of the European Commission

2 - DISPOSIZIONI GENERALI

2.1. Per i parabrezza di vetro-plastica, le prove, salvo quelle concernenti il comportamento all'urto della testa (punto 3.2.) e le caratteristiche ottiche, vanno effettuate su campioni piani prelevati da parabrezza già fabbricati oppure fabbricati appositamente a questo scopo. In ogni caso i campioni devono, sotto tutti i punti di vista, essere rigorosamente rappresentativi dei parabrezza di serie per i quali viene richiesta l'omologazione.

2.2. Prima di ogni prova, i campioni devono essere lasciati riposare per almeno quattro ore ad una temperatura di 23° C ± 2° C. Le prove devono essere effettuate al più presto dopo che i campioni sono stati tolti dal contenitore nel quale erano depositati.

3 - PROVA DI COMPORTAMENTO ALL'URTO DELLA TESTA

3.1. Indici di difficoltà delle caratteristiche secondarie.

Non interviene alcuna caratteristica secondaria.

3.2. Prova di comportamento all'urto della testa del parabrezza completo.

3.2.1. Numero di campioni.

Devono essere sottoposti alla prova quattro campioni della serie di quelli che presentano la più piccola superficie di sviluppo e quattro campioni della serie di quelli che presentano la più grande superficie di sviluppo, scelti conformemente alle disposizioni dell'allegato II E.

3.2.2. Metodo di prova.

3.2.2.1. Il metodo applicato è quello descritto al punto 3.3.2. dell'allegato II A.

3.2.2.2. L'altezza di caduta è di 1,50 m + 0 mm/- 5 mm.

3.2.3. Interpretazione dei risultati.

3.2.3.1. La prova è ritenuta positiva se sono verificate le seguenti condizioni:

3.2.3.1.1. la lastra di vetro si rompe e presenta numerose incrinature circolari con centro approssimativamente nel punto d'impatto; le incrinature più vicine sono situate al massimo ad 80 mm dal punto d'impatto;

3.2.3.1.2. la lastra di vetro deve restare aderente all'intercalare di plastica. Sono ammessi uno o più scollamenti di larghezza inferiore a 4 mm da ciascun lato dell'incrinatura all'esterno di un cerchio del diametro di 60 mm con centro sul punto d'impatto;

3.2.3.1.3. è ammessa una lacerazione dell'intercalare per una lunghezza di 35 mm dal lato dell'impatto.

Historical Archives of the European Commission

3.2.3.2. Una serie di provette presentata all'omologazione è considerata soddisfacente dal punto di vista del comportamento all'urto della testa se si verifica una delle seguenti condizioni:

3.2.3.2.1. tutte le prove hanno dato esito positivo,

3.2.3.2.2. se una prova ha dato esito negativo, una nuova serie di prove eseguite su una nuova serie di provette ha dato tuttavia risultati positivi.

3.3. Prova di comportamento all'urto della testa su provette piane.

3.3.1. Numero di provette.

Sono sottoposte alle prove sei provette piane di 1.100 mm x 500 mm (+ 5 mm/- 2 mm).

3.3.2. Metodo di prova.

3.3.2.1. Il metodo applicato è quello descritto al punto 3.3.1. dell'allegato II A.

3.3.2.2. L'altezza di caduta è di 4 m + 25 mm/- 0 mm.

3.3.3. Interpretazione dei risultati.

3.3.3.1. La prova è ritenuta positiva se sono verificate le seguenti condizioni:

3.3.3.1.1. la lastra di vetro cede e si spezza presentando numerose fessure circolari con centro approssimativamente sul punto d'impatto;

3.3.3.1.2. sono ammesse lacerazioni dell'intercalare ma la testa del manichino non deve passare attraverso;

3.3.3.1.3. dall'intercalare non deve staccarsi alcun grosso frammento di vetro.

3.3.3.2. Una serie di provette presentata all'omologazione è considerata soddisfacente dal punto di vista del comportamento all'urto della testa se si verifica una delle seguenti condizioni:

3.3.3.2.1. tutte le prove hanno dato esito positivo;

3.3.3.2.2. se una prova ha dato esito negativo, una nuova serie di prove eseguite su una nuova serie di provette ha dato tuttavia risultati positivi.

4 - PROVA DI RESISTENZA MECCANICA

4.1. Indici di difficoltà, metodo di prova e interpretazione dei risultati: si applicano le disposizioni del punto 4 dell'allegato II B.

4.2. Tuttavia non si applica la terza condizione del punto 4.3.4.1. dell'allegato II B.

Historical Archives of the European Commission

5 - PROVA DI RESISTENZA ALLE CONDIZIONI AMBIENTALI

5.1. Prova di resistenza all'abrasione.

5.1.1. Prova di resistenza all'abrasione sulla faccia esterna.

5.1.1.1. Si applicano le disposizioni del punto 5.1. dell'allegato II B.

5.1.2. Prova di resistenza all'abrasione sulla faccia interna.

5.1.2.1. Si applicano le disposizioni del punto 2 dell'allegato II K.

5.2. Prova di resistenza ad alta temperatura.

Si applicano le prescrizioni del punto 5 dell'allegato II A.

5.3. Prova di resistenza alle radiazioni.

Si applicano le disposizioni del punto 6 dell'allegato II A.

5.4. Prova di resistenza all'umidità.

Si applicano le disposizioni del punto 7 dell'allegato II A.

5.5. Prova di resistenza alle variazioni di temperatura.

Si applicano le disposizioni del punto 8 dell'allegato II A.

6 - CARATTERISTICHE OTTICHE

Si applicano ad ogni tipo di parabrezza le disposizioni del punto 9 dell'allegato II A relative alle caratteristiche ottiche.

7 - PROVA DI RESISTENZA AL FUOCO

Si applicano le disposizioni del punto 10 dell'allegato II A.

8 - PROVA DI RESISTENZA AGLI AGENTI CHIMICI

Si applicano le disposizioni del punto 11 dell'allegato II A.

Historical Archives of the European Commission

Allegato II E
RAGGRUPPAMENTO DEI PARABREZZA PER LE PROVE DI OMOLOGAZIONE

1 - ELEMENTI DEI PARABREZZA PRESI IN CONSIDERAZIONE:

1.1. superficie sviluppata,
1.2. altezza del segmento,
1.3. curvatura.

2 - UN GRUPPO E' COSTITUITO DA UNA CATEGORIA DI SPESSORE

3 - LA CLASSIFICAZIONE SI ESEGUE PER ORDINE CRESCENTE DELLE SUPERFICI DI SVILUPPO

Saranno scelti i cinque parabrezza più grandi e i cinque più piccoli con attribuzione del seguente punteggio:

1 al più grande	1 al più piccolo
2 a quello immediatamente inferiore a 1	2 a quello immediatamente superiore a 1
3 a quello immediatamente inferiore a 2	3 a quello immediatamente superiore a 2
4 a quello immediatamente inferiore a 3	4 a quello immediatamente superiore a 3
5 a quello immediatamente inferiore a 4	5 a quello immediatamente superiore a 4

4 - IL PUNTEGGIO ASSEGNATO PER LE ALTEZZE DEL SEGMENTO E' IL SEGUENTE PER CIASCUNA DELLE DUE SERIE DI CUI AL PUNTO 3:

1 all'altezza massima del segmento,
2 all'altezza immediatamente inferiore,
3 all'altezza immediatamente inferiore al valore precedente, ecc.

5 - IL PUNTEGGIO ASSEGNATO PER I RAGGI DI CURVATURA E' IL SEGUENTE PER CIASCUNA DELLE DUE SERIE DEFINITE AL PUNTO 3:

1 al raggio di curvatura più piccolo
2 al raggio immediatamente superiore
3 al raggio immediatamente superiore al raggio precedente, ecc.

6 - I PUNTEGGI ASSEGNATI VENGONO SOMMATI PER CIASCUN PARABREZZA COSTITUENTE LE DUE SERIE DEFINITE AL PUNTO 3

6.1. Sono sottoposti alle prove complete di cui all'allegato II B, II C, II D o II K il parabrezza tra i cinque più grandi e quello tra i cinque più piccoli che presentano il totale più basso.

6.2. Gli altri parabrezza della stessa serie sono sottoposti a prove ai fini del controllo delle qualità ottiche di cui al punto 9 dell'allegato II A.

Historical Archives of the European Commission

7 - Possono inoltre essere sottoposti a prove alcuni parabrezza i cui parametri presentano importanti differenze relativamente alla forma e/o al raggio di curvatura rispetto ai casi estremi del gruppo scelto qualora il servizio tecnico che procede a queste prove ritenga che detti parametri possano avere gravi effetti negativi.

8 - I limiti del gruppo sono fissati in funzione delle superfici di sviluppo dei parabrezza. Se un parabrezza sottoposto alla procedura di omologazione per un tipo determinato presenta una superficie di sviluppo che non corrisponde ai limiti fissati e/o un'altezza di segmento notevolmente maggiore, oppure un raggio di curvatura notevolmente più piccolo, esso deve essere considerato come appartenente ad un nuovo tipo e sottoposto a prove complementari se il servizio tecnico lo ritiene necessario sotto l'aspetto tecnico tenuto conto delle informazioni di cui dispone in merito al prodotto ed al materiale utilizzati.

9 - Nel caso in cui il titolare di un'omologazione in una categoria di spessore già omologata intenda fabbricare successivamente un altro modello di parabrezza:

9.1. si verifica se esso può essere incluso nei cinque più grandi o nei cinque più piccoli scelti per l'omologazione del gruppo considerato;

9.2. l'assegnazione dei valori sarà rifatta con il procedimento definito ai punti 3, 4 e 5;

9.3. se la somma dei valori assegnati al parabrezza reincorporato nei cinque più grandi o nei cinque più piccoli:

9.3.1. è inferiore, esso sarà presentato per le seguenti prove:

9.3.1.1. per i parabrezza stratificati ordinari o rivestiti di materia plastica oppure di vetro di plastica:

9.3.1.1.1. comportamento all'urto della testa
9.3.1.1.2. distorsione ottica
9.3.1.1.3. separazione dell'immagine secondaria
9.3.1.1.4. trasmissione luminosa.

9.3.1.2. Per i parabrezza stratificati trattati, le prove prescritte ai punti 9.3.1.1.1., 9.3.1.1.2., 9.3.1.1.3. e 9.3.1.1.4. nonché la prova di frammentazione di cui al punto 4 dell'allegato II C.

9.3.2. In caso contrario, si procederà soltanto alle prove previste per verificare le qualità ottiche definite al punto 9 dell'allegato II A.

Historical Archives of the European Commission

Allegato II F

PROCEDURA PER DETERMINARE LE ZONE DI PROVA SUI PARABREZZA DEI VEICOLI DELLA CATEGORIA M1 CON RIFERIMENTO AI PUNTI "V"

1 - POSIZIONE DEI PUNTI "V"

1.1. Le tabelle 1 e 2 indicano la posizione dei punti "V" rispetto al punto "R" (cfr. allegato II G) quale risulta dalle rispettive coordinate X Y Z nel sistema di riferimento tridimensionale.

1.2. La tabella 1 indica le coordinate di base per un angolo d'inclinazione previsto dello schienale di 25°. Il senso positivo delle coordinate è indicato nella figura 3 del presente allegato.

Tabella 1

Punto "V"	X	Y	Z
V_1	68 mm	- 5 mm	665 mm
V_2	68 mm	- 5 mm	589 mm

1.3. Correzione per gli angoli d'inclinazione previsti dello schienale diversi da 25°

1.3.1. La tabella 2 indica le correzioni complementari da apportare alle coordinate X e Z di ciascun punto "V" nel caso in cui l'angolo d'inclinazione previsto dello schienale differisca da 25°. Il senso positivo delle coordinate è indicato nella figura 3 del presente allegato.

Tabella 2

Angolo d'inclinazione dello schienale (gradi)	Coordinate orizzontali X	Coordinate verticali Z	Angolo d'inclinazione dello schienale (gradi)	Coordinate orizzontali X	Coordinate verticali Z
5	- 186 mm	28 mm	23	- 17 mm	5 mm
6	- 176 mm	27 mm	24	- 9 mm	2 mm
7	- 167 mm	27 mm	25	0 mm	0 mm
8	- 157 mm	26 mm	26	9 mm	- 3 mm
9	- 147 mm	26 mm	27	17 mm	- 5 mm
10	- 137 mm	25 mm	28	26 mm	- 8 mm
11	- 128 mm	24 mm	29	34 mm	- 11 mm
12	- 118 mm	23 mm	30	43 mm	- 14 mm
13	- 109 mm	22 mm	31	51 mm	- 17 mm
14	- 99 mm	21 mm	32	59 mm	- 21 mm
15	- 90 mm	20 mm	33	67 mm	- 24 mm
16	- 81 mm	18 mm	34	76 mm	- 28 mm
17	- 71 mm	17 mm	35	84 mm	- 31 mm
18	- 62 mm	15 mm	36	92 mm	- 35 mm
19	- 53 mm	13 mm	37	100 mm	- 39 mm
20	- 44 mm	11 mm	38	107 mm	- 43 mm
21	- 35 mm	9 mm	39	115 mm	- 47 mm
22	- 26 mm	7 mm	40	123 mm	- 52 mm

Historical Archives of the European Commission

2 - ZONA DI PROVA

2.1. Con riferimento ai punti "V" sono determinate due zone di prova.

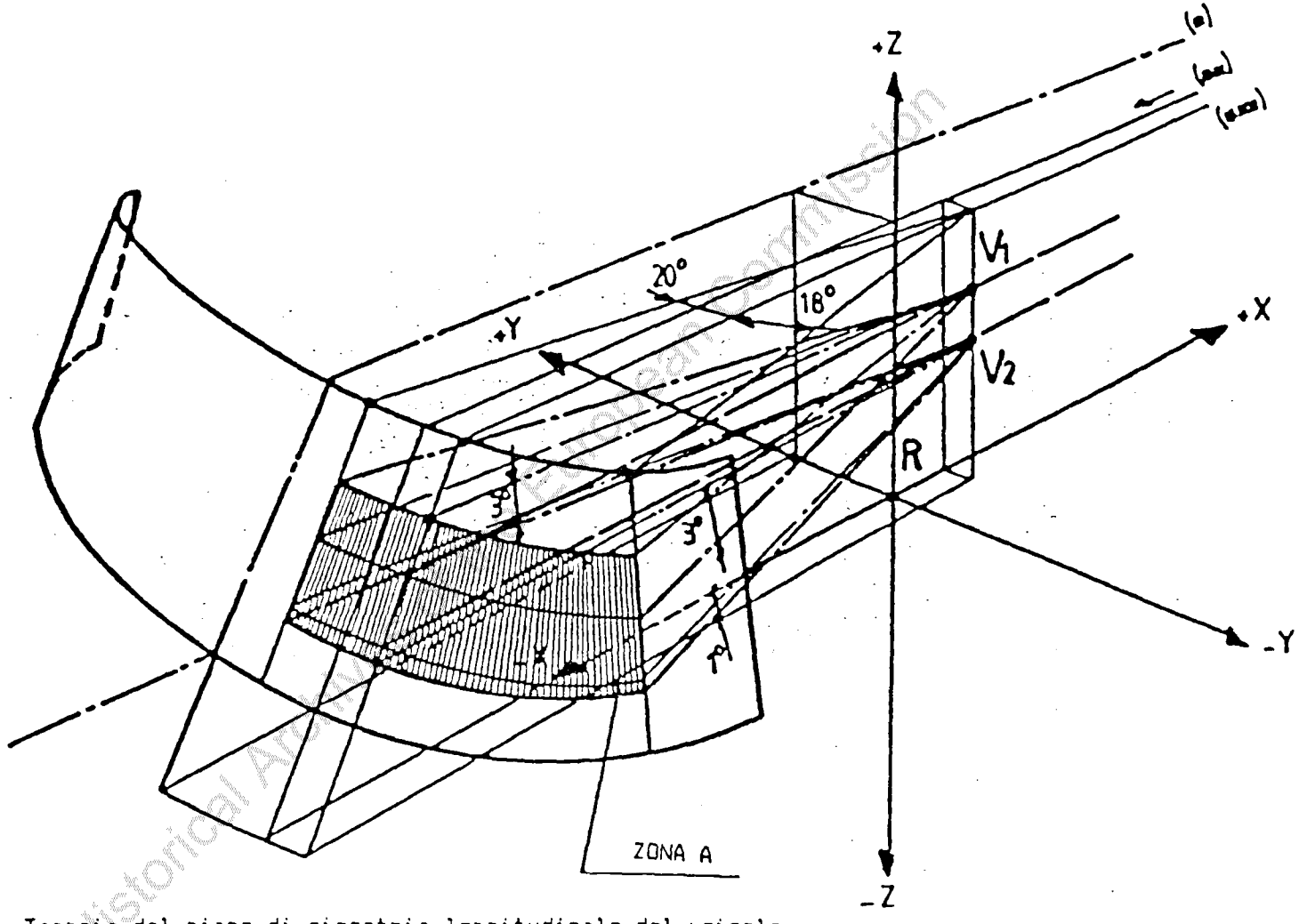
2.2. La zona di prova A è la zona della superficie esterna apparente del parabrezza delimitata dai quattro piani seguenti a partire dai punti "V" verso la parte anteriore (cfr. fig. 1):

- un piano verticale passante per V_1 e V_2 e che forma un angolo di 13° con l'asse X verso sinistra per i veicoli con guida a sinistra e verso destra per i veicoli con guida a destra;
- un piano parallelo all'asse Y, passante per V_1 e che forma verso l'alto un angolo di 3° con l'asse X;
- un piano parallelo all'asse Y passante per V_2 e che forma verso il basso un angolo di 1° con l'asse X;
- un piano verticale passante per V_1 e V_2 e che forma un angolo di 20° con l'asse X verso destra per i veicoli con guida a sinistra e verso sinistra per i veicoli con guida a destra.

2.3. La zona di prova B è la zona della superficie esterna del parabrezza situata ad oltre 25 mm dal bordo laterale della superficie trasparente e delimitata dall'intersezione della superficie esterna del parabrezza con i quattro piani seguenti (cfr. fig. 2):

- un piano che forma un angolo di 7° verso l'alto rispetto all'asse X, passante per V_1 e parallelo all'asse Y;
- un piano che forma un angolo di 5° verso il basso rispetto all'asse X, passante per V_2 parallelo all'asse Y;
- un piano verticale passante per V_1 e V_2 e che forma un angolo di 17° con l'asse X verso sinistra per i veicoli con guida a sinistra e verso destra per i veicoli con guida a destra;
- un piano simmetrico al precedente rispetto al piano longitudinale mediano del veicolo.

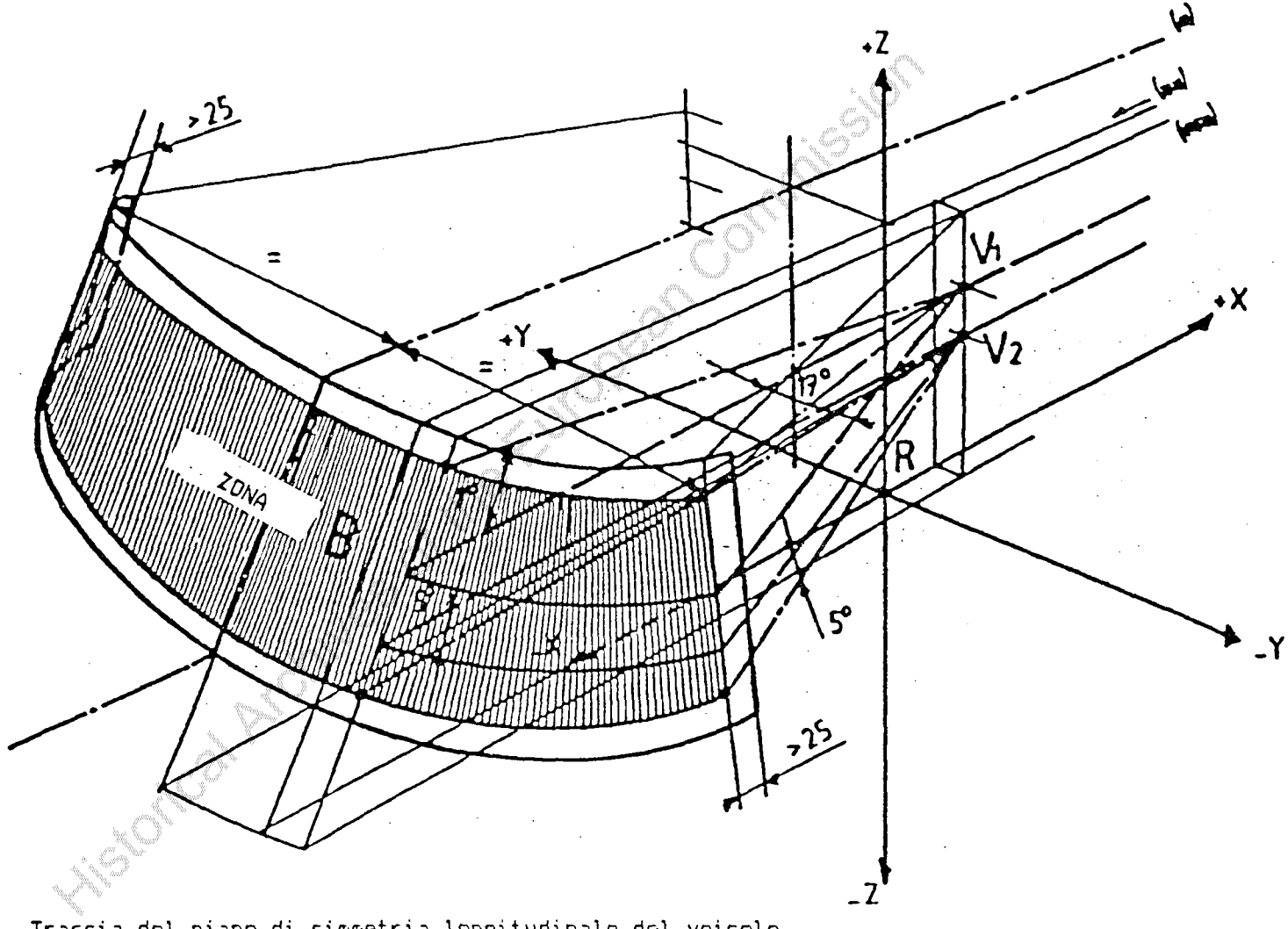
Historical Archives of the European Commission



(*) Traccia del piano di simmetria longitudinale del veicolo.
(**) Traccia del piano verticale passante per R.
(***) Traccia del piano verticale passante per V_1 e V_2.

Figura 1: Zona di prova A (esempio di un veicolo con guida a sinistra)

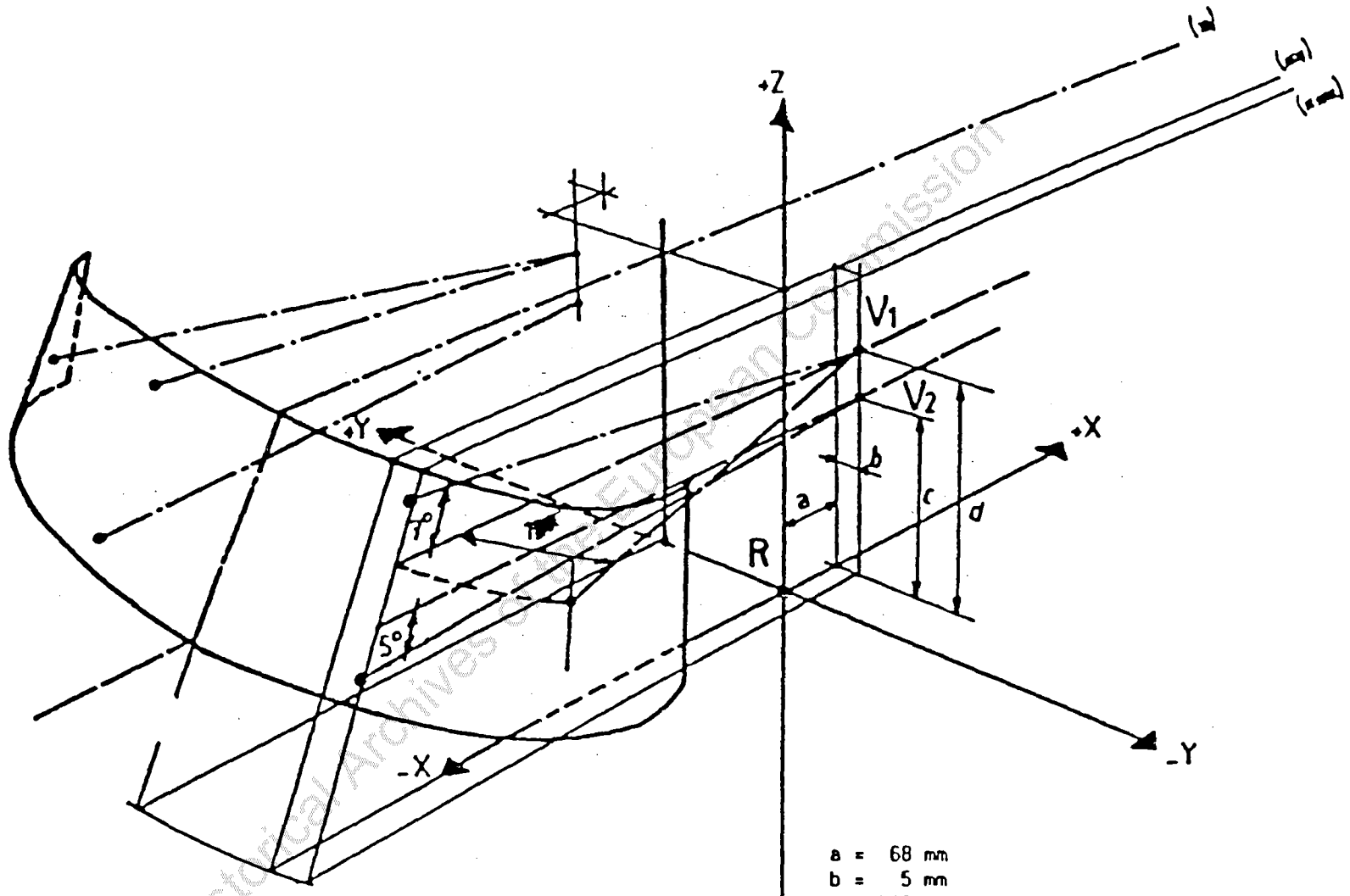
Historical Archive European Commission



(*) Traccia del piano di simmetria longitudinale del veicolo.
(**) Traccia del piano longitudinale passante per R.
(***) Traccia del piano longitudinale passante per V_1 e V_2.

Figura 2: Zona di prova B (esempio di un veicolo con guida a sinistra)

Historical Archive European Commission



(*) Traccia del piano di simmetria longitudinale del veicolo.
(**) Traccia del piano verticale passante per R.
(***) Traccia del piano verticale passante per V_1 e V_2.

Figura 3: Determinazione dei punti V per un angolo dello schienale di 25°
(esempio di un veicolo con guida a sinistra)

Historical Archives of the European Commission

Allegato II G

PROCEDURA PER DETERMINARE IL PUNTO "H" E L'ANGOLO EFFETTIVO DI INCLINAZIONE DEL TRONCO PER I POSTI A SEDERE DEI VEICOLI

1 - SCOPO

La procedura descritta nel presente allegato è applicata per determinare la posizione del punto "H" e l'angolo effettivo di inclinazione del tronco per uno o più posti a sedere di un veicolo della categoria M1 e per verificare la relazione dei valori misurati con le specifiche di progetto indicate dal costruttore del veicolo (1).

2 - DEFINIZIONI

Ai fini del presente allegato:

2.1. Per "dati di riferimento" si intende una o più delle seguenti caratteristiche di un posto a sedere:

2.1.1. il punto "H" ed il punto "R" e la loro relazione,

2.1.2. l'angolo effettivo di inclinazione del tronco e l'angolo teorico di inclinazione del tronco e la loro relazione.

2.2. Per "macchina tridimensionale per la determinazione del punto "H"" (macchina 3 DH) si intende il dispositivo usato per la determinazione dei punti "H" e dell'angolo effettivo di inclinazione del tronco. Tale dispositivo è descritto nell'appendice 1 del presente allegato.

2.3. Per "punto H" si intende il centro dell'articolazione del tronco e delle cosce di una macchina 3 DH installata sul sedile del veicolo conformemente al punto 4 qui appresso. Il punto "H" è situato al centro dell'asse del dispositivo compreso tra i risalti di mira da entrambi i lati del punto "H" della macchina 3 DH. Il punto "H" corrisponde teoricamente al punto "R" (per le tolleranze cfr. punto 3.2.2. qui appresso). Una volta determinato conformemente alla procedura descritta al punto 4, il punto "H" è considerato fisso rispetto alla struttura del cuscino del sedile e mobile con esso in caso di regolazione del sedile.

2.4. Per "punto R" oppure "punto di riferimento del sedile" si intende un punto teorico definito dal costruttore del veicolo per ciascun posto a sedere, determinato rispetto ad un sistema di riferimento tridimensionale.

2.5. Per "linea del tronco" si intende l'asse di riferimento del tronco della macchina 3 DH nella posizione più arretrata.

(1) Nei posti a sedere diversi dai sedili frontali dove il punto "H" non può essere determinato con la "macchina tridimensionale per la determinazione del punto "H"" e le relative procedure, il punto "R" indicato dal fabbricante può essere considerato punto di riferimento a discrezione dell'autorità competente.

Historical Archive of the European Commission

2.6. Per "angolo effettivo di inclinazione del tronco" si intende l'angolo misurato tra una verticale passante per il punto "H" e la linea del tronco utilizzando il quadrante dell'angolo dello schienale sulla macchina 3 DH. L'angolo effettivo di inclinazione del tronco corrisponde teoricamente all'angolo teorico di inclinazione del tronco (per le tolleranze cfr. punto 3.2.2. qui appresso).

2.7. Per "angolo teorico di inclinazione del tronco" si intende l'angolo misurato tra una verticale passante per il punto "H" e la linea del tronco in una posizione che corrisponde alla posizione teorica dello schienale del sedile stabilita dal costruttore del veicolo.

2.8. Per "piano mediano del passeggero" (C/LO) si intende il piano mediano della macchina 3 DH disposta in ciascuna posizione a sedere prevista; esso è rappresentato dalla coordinata del punto "H" sull'asse "Y". Per i sedili individuali, il piano mediano del sedile coincide con il piano mediano del passeggero. Per gli altri sedili il piano mediano è specificato dal costruttore.

2.9. Per "sistema di riferimento tridimensionale" si intende un sistema quale descritto nell'appendice 2 del presente allegato.

2.10. Per "punti di riferimento" si intendono dei punti fisici (fori, superfici, marche o tacche) sulla carrozzeria del veicolo specificati dal costruttore.

2.11. Per "condizioni di misurazione del veicolo" si intende la posizione del veicolo quale definita dalle coordinate dei punti di riferimento nel sistema di riferimento tridimensionale.

3 - REQUISITI

3.1. Presentazione dei dati

Per ciascun posto a sedere per il quale sono richiesti dati di riferimento per dimostrare la conformità con le disposizioni della presente direttiva, devono essere presentati tutti i seguenti dati oppure una loro opportuna selezione nella forma indicata nell'appendice 3 del presente allegato.

3.1.1. Le coordinate del punto "R" rispetto al sistema di riferimento tridimensionale;

3.1.2. l'angolo teorico di inclinazione del tronco;

3.1.3. tutti i dati necessari alla regolazione del sedile (se regolabile) nella posizione di misurazione di cui al punto 4.3. qui appresso.

3.2. Relazione tra dati misurati e specifiche di progetto

3.2.1. Le coordinate del punto "H" ed il valore dell'angolo effettivo di inclinazione del tronco ottenuti con la procedura di cui al paragrafo 4 devono essere comparati rispettivamente con le coordinate del punto "R" e con il valore dell'angolo teorico di inclinazione del tronco indicato dal costruttore del veicolo.

3.2.2. Le posizioni relative del punto "R" e del punto "H" e la relazione tra l'angolo teorico di inclinazione del tronco e l'angolo effettivo di inclinazione del tronco è considerato soddisfacente per il posto a sedere in esame se il punto "H", quale definito dalle sue coordinate, giace entro un quadrato di 50 mm di lato con lati orizzontali e verticali le cui diagonali si intersecano nel punto "R" e se l'angolo effettivo di inclinazione del tronco non differisce di oltre 5° dall'angolo teorico di inclinazione del tronco.

Historical Archives of the European Commission

3.2.3. Se queste condizioni sono soddifatte, il punto "R" e l'angolo teorico di inclinazione del tronco vengono utilizzati per dimostrare la conformità con le disposizioni della presente direttiva.

3.2.4. Se il punto "H" o l'angolo effettivo di inclinazione del tronco non soddisfano ai requisiti del punto 3.2.2., il punto "H" e l'angolo effettivo di inclinazione del tronco saranno determinati altre due volte (3 volte complessivamente). Se i risultati di due di queste tre operazioni soddisfano i requisiti, si applicano le condizioni di cui al punto 3.2.3.

3.2.5. Se i risultati di almeno due delle tre operazioni descritte al punto 3.2.4. non soddisfano i requisiti del paragrafo 3.2.2. oppure se la verifica non può essere eseguita perché il costruttore del veicolo non ha fornito le informazioni relative alla posizione del punto "R" o all'angolo teorico di inclinazione del tronco, si utilizza il centro geometrico dei tre punti misurati oppure la media dei tre angoli misurati che possono essere applicati in tutti i casi in cui nella presente direttiva si fa riferimento al punto "R" o all'angolo teorico di inclinazione del tronco.

4 - PROCEDURA PER LA DETERMINAZIONE DEL PUNTO "H" E DELL'ANGOLO EFFETTIVO DI INCLINAZIONE DEL TRONCO

4.1. Il veicolo deve essere precondizionato a scelta del costruttore ad una temperatura di 20 ± 10° C per garantire che il materiale del sedile raggiunga la temperatura ambiente. Se il sedile da sottoporre alla prova non è mai stato usato si sistema sullo stesso una persona o un dispositivo della massa di 70-80 kg per due volte e per la durata di un minuto onde flettere il cuscino e lo schienale. A richiesta del costruttore, tutte le combinazioni di sedili possono restare scariche per un periodo minimo di 30 minuti prima di installare la macchina 3 DH.

4.2. Il veicolo deve trovarsi nelle condizioni di misurazione definite al paragrafo 2.11.

4.3. Il sedile, se regolabile, deve essere regolato anzitutto nella posizione normale più arretrata di guida o a sedere, quale indicata dal costruttore del veicolo, tenendo conto soltanto della regolazione longitudinale del sedile, esclusi i sedili utilizzati a fini diversi dalle normali posizioni di guida o a sedere. In caso di altre possibilità di regolazione del sedile (verticale, angolare, schienale, ecc.) queste saranno regolate nella posizione precisata dal costruttore del veicolo. Per i sedili a sospensione, la posizione verticale deve essere bloccata in corrispondenza della normale posizione di guida quale specificata dal costruttore.

4.4. L'area del sedile a contatto della macchina 3 DH deve essere coperta da una mussola di cotone di misura sufficiente e di struttura adeguata, sotto forma di tessuto di cotone non lavorato di 18,9 fili per cm2 e del peso di 0,228 kg/m2 o di tessuto a maglia oppure di stoffa non intessuta avente caratteristiche equivalenti. Se la prova viene eseguita su un sedile non montato sul veicolo, il pavimento sul quale è disposto il sedile deve avere le stesse caratteristiche essenziali (1) del pavimento del veicolo cui è destinato il sedile.

(1) Angolo di inclinazione, differenza di altezza con un sedile montato, struttura della superficie, ecc.

Historical Archives of the European Commission

4.5. Disporre il sedile e il complesso della macchina 3 DH che costituisce la schiena in modo che il piano mediano dell'occupante (C/LO) coincida con il piano mediano della macchina 3 DH. A richiesta del costruttore la macchina 3 DH può essere spostata verso l'interno rispetto al C/LO se detta macchina è talmente all'esterno che il bordo del sedile non consente di livellare la macchina 3 DH.

4.6. Fissare il piede e le parti inferiori della gamba al pannello del sedile sia individualmente sia utilizzando una barra a T e la parte inferiore della gamba. Una retta passante per le estremità visibili del punto "H" deve essere parallela al pavimento e perpendicolare al piano mediano longitudinale del sedile.

4.7. Regolare come segue la posizione dei piedi e delle gambe della macchina 3 DH:

4.7.1. Posto a sedere previsto: conducente o passeggero frontale esterno.

4.7.1.1. Entrambe le parti che costituiscono i piedi e le gambe vengono mosse in avanti in modo tale che i piedi assumono la posizione naturale sul pavimento, eventualmente tra i pedali di comando. Se possibile, il piede sinistro è disposto verso sinistra del piano centrale della macchina 3 DH approssimativamente alla stessa distanza del piede destro verso destra. Con livella a bolla d'aria si verifica l'orizzontalità trasversale della macchina 3 DH regolando all'occorrenza il pannello del sedile o spostando all'indietro le parti che costituiscono la gamba e il piede. La retta passante per le estremità visibili del punto "H" deve restare perpendicolare al piano mediano longitudinale del sedile.

4.7.1.2. Se la gamba sinistra non può essere mantenuta parallela alla gamba destra e il piede sinistro non può essere sopportato dalla struttura, si muove quest'ultimo sino a quando esso può appoggiarsi. Deve essere conservato l'allineamento delle estremità visibile del punto "H".

4.7.2. Posizione a sedere prevista: esterna posteriore.

Per sedili posteriori o sedili ausiliari, le gambe sono disposte come specificato dal costruttore. Se i piedi appoggiano su parti del pavimento che si trovano a livelli diversi, il piede che per primo giunge a contatto con il sedile frontale serve da riferimento e l'altro piede deve essere sistemato in modo che la livella a bolla d'aria indichi l'orizzontalità trasversale della parte a sedere del dispositivo.

4.7.3. Altri posti a sedere previsti.

Si applica la procedura generale indicata al punto 4.7.1. eccettuato il caso in cui i piedi debbano essere disposti come specificato dal costruttore del veicolo.

4.8. Applicare le masse della parte inferiore della gamba e della coscia e livellare la macchina 3 DH.

4.9. Inclinare il pannello del dorso in avanti sino all'arresto anteriore ed allontanare la macchina 3 DH dallo schienale del sedile utilizzando la barra a T. Riportare la macchina 3 DH sul sedile con uno dei seguenti metodi:

Historical Archives of the European Commission

4.9.1. Se la macchina 3 DH tende a scivolare all'indietro, si ricorre alla seguente procedura. Si consente alla macchina 3 DH di scivolare all'indietro sino a quando non occorra più applicare alla barra a T un carico orizzontale per trattenerla in avanti, ad esempio sino a che il pannello del sedile tocca lo schienale. All'occorrenza si modifica la posizione della parte inferiore della gamba.

4.9.2. Se la macchina 3 DH non tende a scivolare all'indietro, si ricorre alla seguente procedura. Si fa scivolare la macchina 3 DH all'indietro applicando alla barra a T un carico orizzontale volto all'indietro sino a che il pannello della parte seduta tocca lo schienale (cfr. figura 2 dell'appendice 1 del presente allegato).

4.10. Applicare un carico pari a 100 ± 10 N alla parte che costituisce il dorso ed il bacino della macchina 3 DH nel punto di intersezione del quadrante dell'angolo dell'anca con l'alloggiamento della barra a T. La direzione di applicazione del carico deve essere mantenuta lungo una retta che passa dall'intersezione summenzionata ad un punto posto appena sopra l'alloggiamento della barra della coscia (cfr. figura 2 dell'appendice 1 del presente allegato). Si riporta quindi con cautela il pannello del dorso verso lo schienale. La stessa cautela deve essere utilizzata per tutto il resto della procedura onde impedire che la macchina 3 DH scivoli in avanti.

4.11. Applicare i pesi che simulano la parte a sedere destra e sinistra e quindi gli otto pesi che simulano il tronco mantenendo livellata la macchina 3 DH.

4.12. Inclinare in avanti il pannello che simula il dorso per allentare la tensione che agisce sullo schienale. Fare oscillare la macchina 3 DH da un lato all'altro per un arco di 10° (5° da ciascun lato del piano mediano verticale) per tre cicli completi per allentare l'attrito accumulato tra la macchina 3 DH ed il sedile.

Durante l'oscillazione, la barra a T della macchina 3 DH può tendere a scostarsi dall'allineamento orizzontale e verticale indicato. La barra a T deve pertanto essere trattenuta applicando un opportuno carico laterale durante i movimenti di oscillazione. Occorre cautela nel trattenere la barra a T e nel far oscillare la macchina 3 DH per garantire che non vengano applicati involontariamente dei carichi esterni in una direzione verticale o avanti e indietro.

In questa fase non si devono frenare o trattenere i piedi della macchina 3 DH. Se i piedi cambiano di posizione, essi possono restare per il momento in tale posizione.

Si riporta con cautela il pannello che simula il dorso contro lo schienale e si controlla l'azzeramento delle due livelle a bolla d'aria. Se durante l'oscillazione della macchina 3 DH si è verificato un movimento dei piedi, questi devono essere rimessi in posizione nel modo seguente:

Sollevare ciascun piede dal pavimento il minimo necessario per impedire un movimento addizionale del piede. Durante tale sollevamento i piedi non devono poter ruotare e non devono essere applicati carichi anteriori o laterali. Riabbassare i piedi in modo che il tallone sia a contatto con la struttura appositamente prevista.

Visto dal Archivio Ufficiale Europeo Ceduto

Controllare l'azzeramento della livella laterale e se necessario applicare un carico laterale all'estremità superiore del pannello che simula il dorso tale da livellare il pannello che simula la parte seduta nella macchina 3 DH sul sedile.

4.13. Per sostenere la barra a T ed evitare lo scivolamento in avanti della macchina 3 DH sul cuscino del sedile si procede nel modo seguente:

a) riportare il pannello che simula il dorso sullo schienale;

b) applicare e togliere alternativamente un carico orizzontale volto all'indietro, non superiore a 25 N alla barra dell'angolo del dorso ad un'altezza pari approssimativamente al centro delle masse del tronco sino a che l'indice dell'angolo dell'anca indica il raggiungimento di una posizione stabilizzata dopo aver tolto il carico. L'operazione va attuata con cautela per garantire che alla macchina 3 DH non vengano applicati carichi esterni verso il basso o laterali. Qualora fosse necessaria un'ulteriore regolazione del livello della macchina 3 DH, si ruota in avanti il pannello che simula la schiena, si esegue un nuovo livellamento e si ripete la procedura di cui al punto 4.12.

4.14. Misurazioni:

4.14.1. Le coordinate del punto "H" sono misurate in un sistema di riferimento tridimensionale.

4.14.2. L'angolo effettivo di inclinazione del tronco è letto sul quadrante angolare del dorso della macchina 3 DH con l'asse di riferimento del tronco nella posizione più arretrata.

4.15. Se si desidera reinstallare la macchina 3 DH, l'insieme del sedile deve restare scarico per un periodo di almeno 30 minuti prima della ripetizione. La macchina 3 DH non dovrebbe restare sul sedile più a lungo del tempo richiesto per l'esecuzione della prova.

4.16. Se i sedili della stessa fila possono essere ritenuti simili (sedile a panchina, sedili identici, ecc.) è sufficiente determinare un unico punto "H" ed un unico "angolo effettivo di inclinazione del tronco" per ciascuna fila di sedili e la macchina 3 DH descritta nell'appendice 1 del presente allegato può essere sistemata in un posto considerato rappresentativo per detta fila. Tale posto può essere:

4.16.1. il posto del conducente nel caso di una fila frontale;

4.16.2. un posto esterno nel caso di una fila o di file posteriori.

Historical Archive of the European Commission

Allegato II G - Appendice 1
DESCRIZIONE DELLA MACCHINA TRIDIMENSIONALE PER LA DETERMINAZIONE DEL PUNTO "H" (*)
(Macchina 3 DH)

1 - PANNELLI CHE SIMULANO IL DORSO E LA PARTE SEDUTA

I pannelli che simulano il dorso e la parte seduta sono in materia plastica rinforzata e di metallo; essi simulano il tronco umano e le cosce e sono incernierate meccanicamente nel punto "H". Un quadrante è fissato all'asse di riferimento del tronco incernierato nel punto "H" per misurare l'angolo d'inclinazione effettivo del tronco. Una barra regolabile che simula la coscia, fissata al pannello che simula parte seduta, determina la linea mediana della coscia e serve quale linea di riferimento per il quadrante che serve alla misurazione dell'angolo dell'anca.

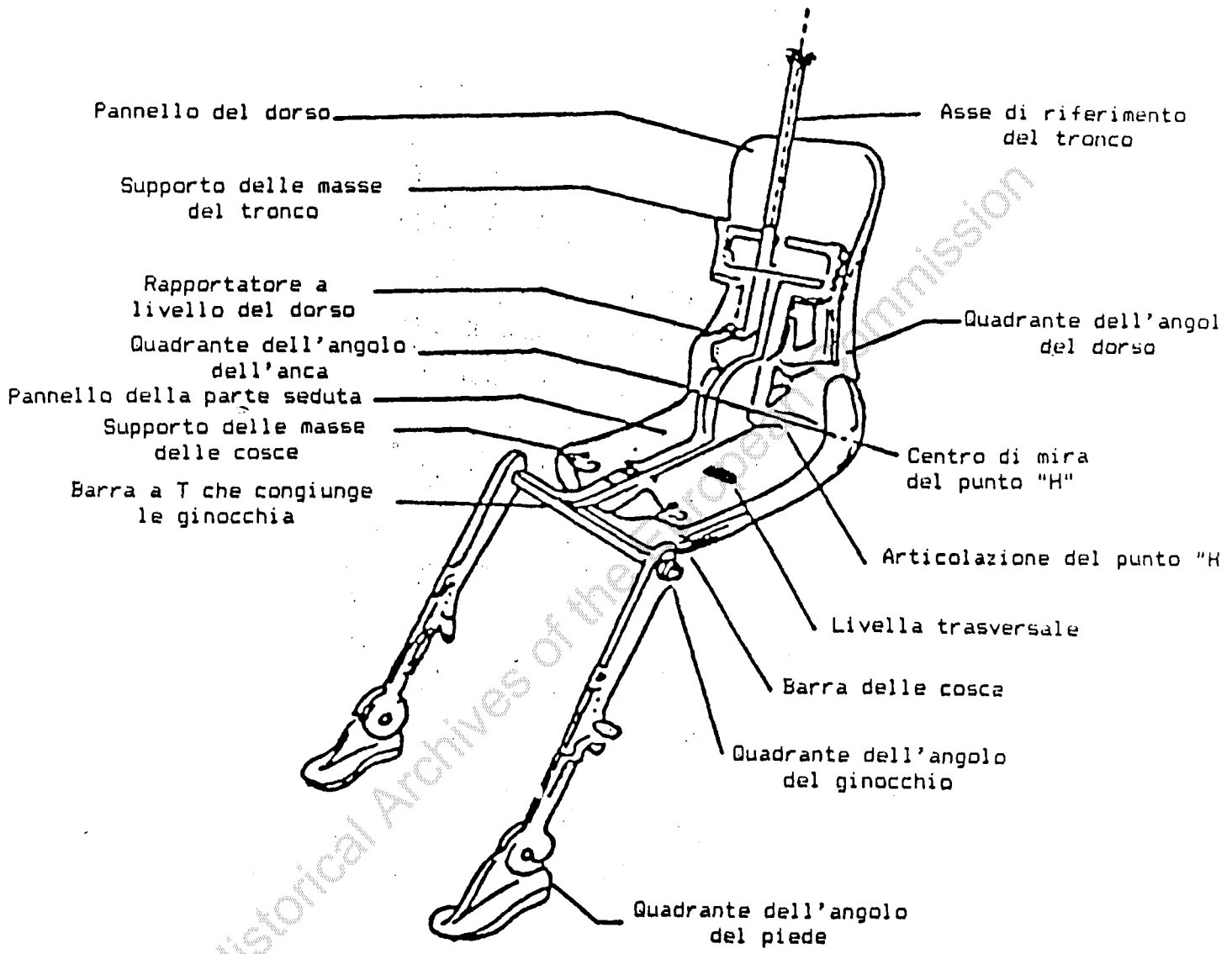
2 - ELEMENTI CHE COSTITUISCONO IL TRONCO E LE GAMBE

Dei segmenti che simulano la parte inferiore delle gambe sono fissati al pannello che simula la parte seduta tramite la barra a T che congiunge le ginocchia e che costituisce un'estensione laterale della barra regolabile che simula le cosce. Nei segmenti che simulano la parte inferiore delle gambe sono incorporati dei quadranti per misurare gli angoli d'inclinazione delle ginocchia. Le parti che costituiscono la scarpa ed il piede sono tarate per misurare l'angolo del piede. Due livelle a bolla d'aria orientano il dispositivo nello spazio. Le masse degli elementi che costituiscono il corpo sono disposte nei rispettivi baricentri onde fornire una penetrazione della parte seduta equivalente ad un uomo del peso di 76 kg. Controllare la libertà di movimento di tutti i giunti che non devono presentare attriti degni di nota.

Historical Archives of the European Commission

(*) La macchina corrisponde a quella descritta nell'ISO Standard 6549-1980.

Allegato II G - Appendice 1



Historical Archives of the European Commission

Figura 1: Designazione degli elementi della macchina 3 DH

Allegato II G - Appendice 1

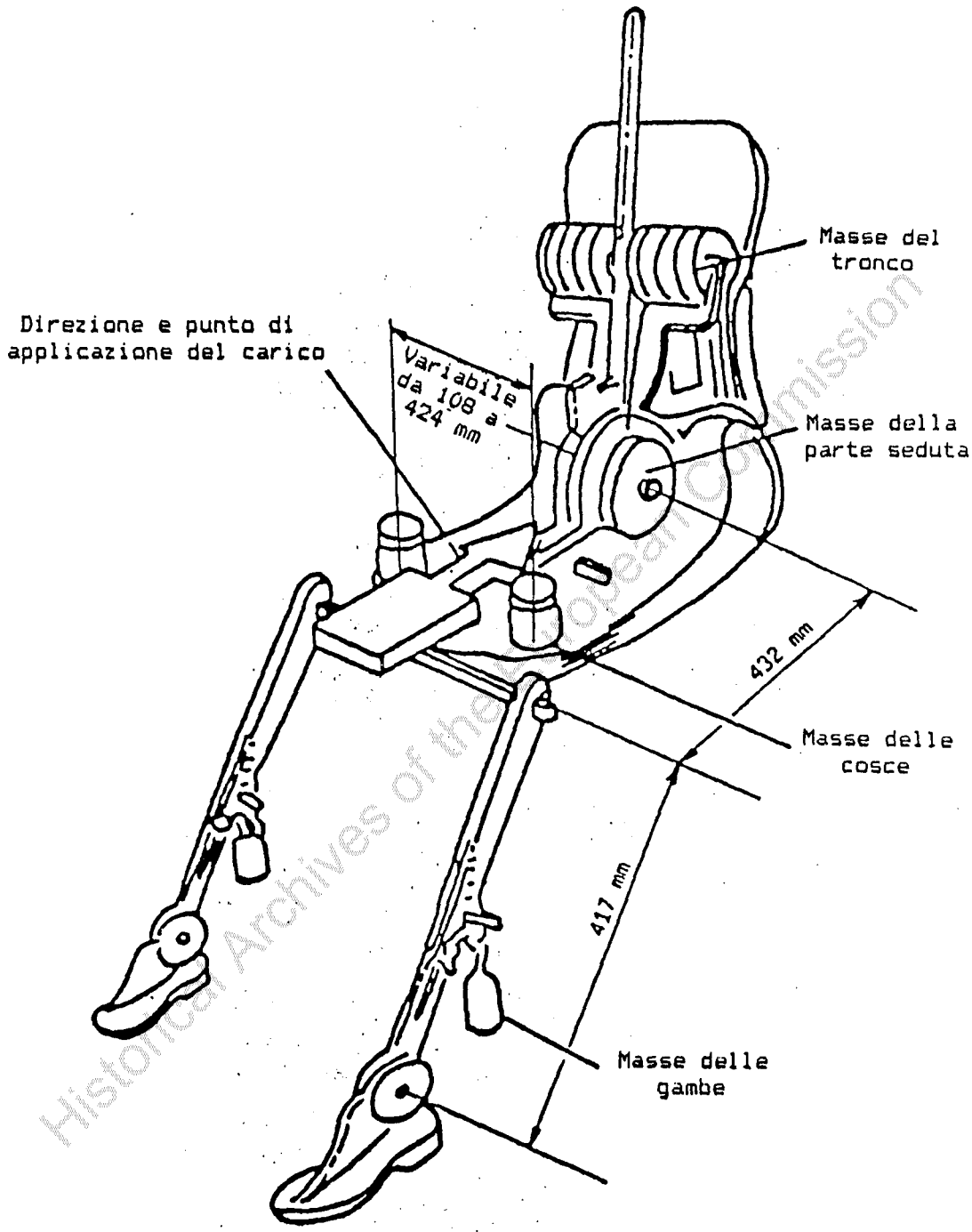


Figura 2: Dimensioni degli elementi della macchina 3 DH* e distribuzione delle masse

Historical Archives of the European Commission

Allegato II G - Appendice 2

SISTEMA DI RIFERIMENTO TRIDIMENSIONALE

1 - Il sistema di riferimento tridimensionale è definito da tre piani ortagonali stabiliti dal costruttore del veicolo (cfr. figura) (*).

2 - La posizione per la misurazione del veicolo è stabilita disponendo il veicolo sulla superficie di appoggio in modo tale che le coordinate dei punti di riferimento corrispondano ai valori indicati dal costruttore.

3 - Le coordinate del punto "R" e del punto "H" sono determinate rispetto ai punti di riferimento definiti dal costruttore del veicolo.

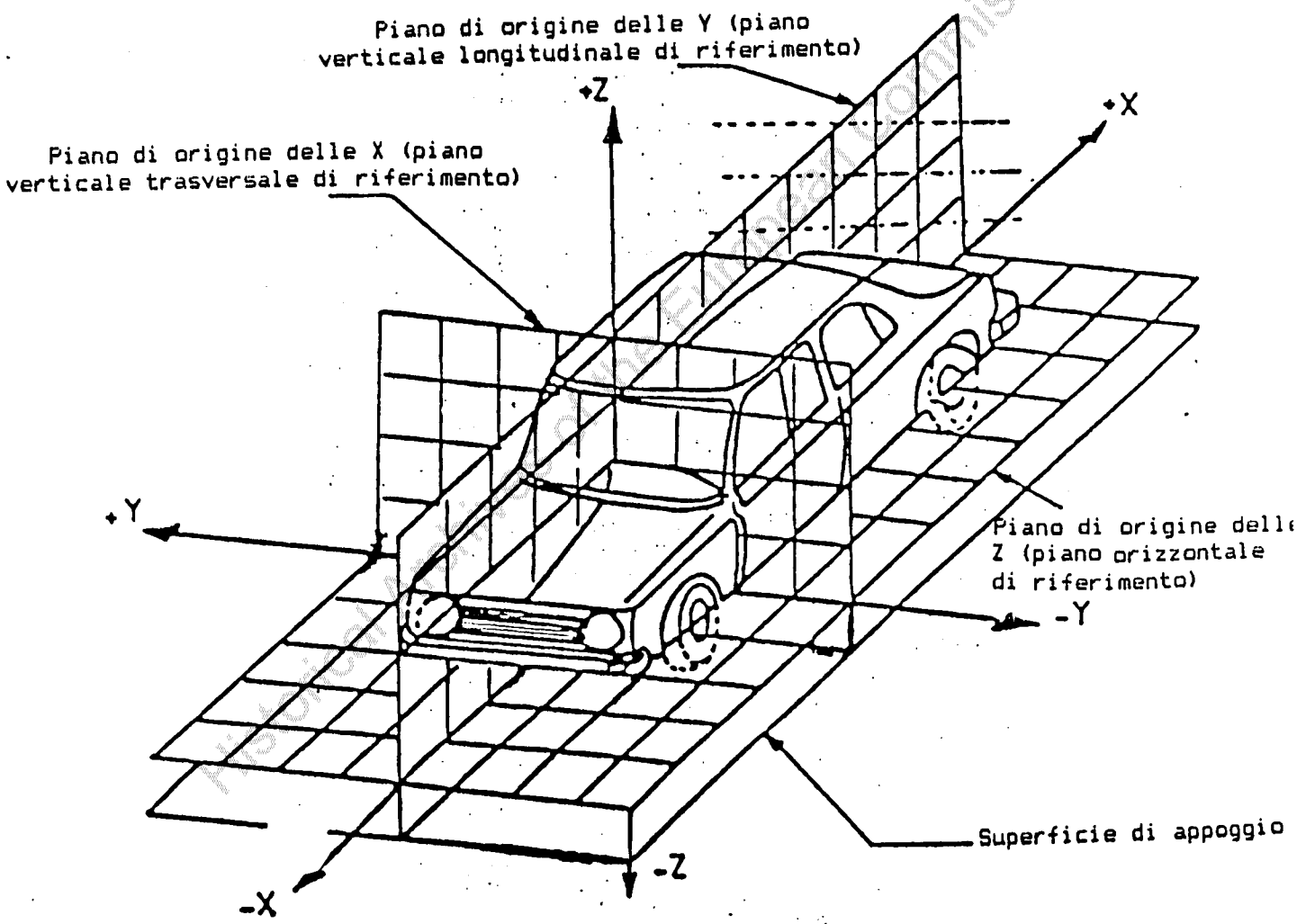


Figura : Sistema di riferimento tridimensionale

(*) Il sistema di riferimento corrisponde alla norma ISO 4130 del 1978.

Allegato II G - Appendice 3
DATI DI RIFERIMENTO RELATIVI ALLE POSIZIONI A SEDERE

1 - CODIFICAZIONE DEI DATI DI RIFERIMENTO

I dati di riferimento sono elencati successivamente per ciascuna posizione a sedere. Le posizioni a sedere sono identificate da un codice binario. La prima cifra è un numero arabo e designa la fila di sedili iniziando il conteggio dalla parte frontale verso la parte posteriore del veicolo. La seconda cifra è una lettera maiuscola ed indica l'ubicazione del posto a sedere nella fila, vista nella direzione di avanzamento del veicolo; sono usate le seguenti lettere:

L = sinistra
C = centro
R = destra

2 - DESCRIZIONE DELLA POSIZIONE DEL VEICOLO PER LA MISURAZIONE

2.1. Coordinate dei punti di riferimento

X .....
Y .....
Z .....

3 - ELENCO DEI DATI DI RIFERIMENTO

3.1. Posizione a sedere: .....

3.1.1. Coordinate del punto "R"

X .....
Y .....
Z .....

3.1.2. Angolo teorico di inclinazione del tronco: .....

3.1.3. Specificazioni relative alla regolazione del sedile (*)

orizzontale: .....
verticale: .....
angolare: .....
angolo di inclinazione del tronco: .....

Nota: Elencare i dati di riferimento per altre posizioni a sedere di cui ai punti 3.2., 3.3., ecc.

(*) Cancellare la menzione inutile.

Historical Archives of the European Commission

Allegato II H
VETRI A TEMPERA UNIFORME

1 - DEFINIZIONE DEL TIPO

I vetri a tempera uniforme si considerano come appartenenti a tipi diversi se differiscono per almeno una delle seguenti caratteristiche principali o secondarie.

1.1. Le caratteristiche principali sono le seguenti:

1.1.1. marchio di fabbrica o commerciale,

1.1.2. tipo della tempera (termica o chimica),

1.1.3. categoria di forma; si distinguono due categorie:

1.1.3.1. vetri piani,

1.1.3.2. vetri piani e bombati,

1.1.4. categoria di spessore in cui rientra lo spessore nominale "e", essendo ammessa una tolleranza di fabbricazione di ± 0,2 mm:

Categoria I	$e \leq 3,5$ mm
Categoria II	$3,5 \text{ mm} < e \leq 4,5$ mm
Categoria III	$4,5 \text{ mm} < e \leq 6,5$ mm
Categoria IV	$6,5 \text{ mm} < e$

1.2. Le caratteristiche secondarie sono le seguenti:

1.2.1. natura del materiale (cristallo levigato, vetro flottato, vetro tirato),

1.2.2. colorazione (incolore o colorato),

1.2.3. incorporazione o meno di conduttori.

2 - PROVA DI FRAMMENTAZIONE

2.1. Indice di difficoltà delle caratteristiche secondarie.

Materiale	Indice di difficoltà
Cristallo levigato	2
Cristallo flottato	1
Vetro tirato	1

Le altre caratteristiche secondarie non intervengono.

Historical Archives of the European Commission

2.2. Scelta dei campioni.

2.2.1. I campioni di ciascuna categoria di forma e di ciascuna categoria di spessore che siano difficili da produrre vanno scelti per le prove secondo i seguenti criteri:

2.2.1.1. per i vetri piani sono fornite due serie di campioni corrispondenti:

2.2.1.1.1. alla superficie di sviluppo più grande.

2.2.1.1.2. all'angolo più piccolo tra due lati adiacenti.

2.2.1.2. Per i vetri piani e bombati sono fornite tre serie di campioni corrispondenti:

2.2.1.2.1. alla superficie sviluppata più grande;

2.2.1.2.2. all'angolo più piccolo tra due lati adiacenti;

2.2.1.2.3. all'altezza più grande del segmento.

2.2.2. Le prove eseguite su campioni corrispondenti alla superficie più grande "S" sono ritenute applicabili a qualsiasi altra superficie inferiore a S + 5%.

2.2.3. Se i campioni presentati hanno un angolo γ inferiore a 30°, le prove sono considerate applicabili a tutti i vetri prodotti aventi un angolo superiore a γ - 5°.

Se i campioni presentati hanno un angolo γ superiore a 30°, le prove sono considerate applicabili a tutti i vetri fabbricati aventi un angolo superiore o pari a 30°.

2.2.4. Se l'altezza del segmento h dei campioni presentati è superiore a 100 mm, le prove sono considerate applicabili a tutti i vetri prodotti aventi un'altezza di segmento inferiore a h + 30 mm.

Se l'altezza del segmento dei campioni presentati è inferiore o pari a 100 mm, le prove sono considerate applicabili a tutti i vetri prodotti aventi un'altezza di segmento inferiore o pari a 100 mm.

2.3. Numero di campioni per serie.

A seconda della categoria di forma definita al precedente punto 1.1.3. il numero di campioni che figura in ciascun gruppo è il seguente:

Tipo di vetro	Numero di campioni
Piano (2 serie)	4
Piano e bombato (3 serie)	5

Historical Archive of the European Commission

2.4. Metodo di prova.

2.4.1. Il metodo usato è quello descritto al paragrafo 1 dell'allegato II A.

2.5. Punti d'impatto (cfr. allegato II M, figura 2).

2.5.1. Per i vetri piani ed i vetri bombati, i punti d'impatto rappresentati rispettivamente nelle figure 2 a), 2 b) dell'allegato II M nonché 2 c) dell'allegato II M sono i seguenti:

Punto 1 : a 3 cm dal bordo del vetro nella parte in cui il raggio di curvatura del contorno è più piccolo;
Punto 2 : a 3 cm dal bordo su una delle mediane, scegliendo il vetro che reca eventuali tracce di fissaggio;
Punto 3 : al centro geometrico del vetro;
Punto 4 : unicamente per i vetri bombati: questo punto è scelto sulla mediana più lunga nella parte del vetro in cui il raggio di curvatura è più piccolo.

2.5.2. Per ogni punto di impatto prescritto si esegue un'unica prova.

2.6. Interpretazione dei risultati.

2.6.1. Una prova è considerata superata se la frammentazione soddisfa le seguenti condizioni:

2.6.1.1. il numero di frammenti nell'intero quadrato di 5 x 5 cm non è inferiore a 40 né superiore a 400 oppure a 450 nel caso dei vetri di spessore non superiore a 3,5 mm;

2.6.1.2. per le esigenze di calcolo di cui sopra, i frammenti che sporgono da un lato del quadrato sono contati quali mezzi frammenti;

2.6.1.3. la frammentazione non è verificata in una fascia di 2 cm di larghezza sull'intero perimetro dei campioni rappresentante l'incastro del vetro né in un raggio di 7,5 cm attorno al punto d'impatto;

2.6.1.4. non sono ammessi frammenti di superficie superiore a 3 cm2 tranne nelle parti definite al punto 2.6.1.3.;

2.6.1.5. sono ammessi alcuni frammenti di forma allungata purché:

- le loro estremità non siano acuminate;
- se detti frammenti raggiungono un bordo del vetro, essi non possono formare con quest'ultimo un angolo superiore a 45°,

e se, fatte salve le disposizioni di cui al punto 2.6.2.2. qui appresso:

- la loro lunghezza non superi 7,5 cm.

2.6.2. Una serie di campioni presentata per l'omologazione viene considerata soddisfacente dal punto di vista della frammentazione se si verifica almeno una delle seguenti condizioni:

2.6.2.1. tutte le prove eseguite utilizzando i punti di impatto prescritti al punto 2.5.1. hanno dato risultato soddisfacente;

Historical Archives of the European Commission

2.6.2.2. una prova tra tutte quelle eseguite con i punti d'impatto prescritti al punto 2.5.1. ha dato un risultato negativo per quanto concerne eventuali scostamenti non superiori ai seguenti limiti:

- al massimo 8 frammenti di lunghezza compresa tra 6 e 7,5 cm,
- al massimo 4 frammenti di lunghezza compresa tra 7,5 e 10 cm,

ed essa viene ripetuta su un nuovo campione conforme alle prescrizioni del punto 2.6.1. oppure presenta scostamenti compresi nei limiti summenzionati;

2.6.2.3. se due prove tra tutte quelle eseguite con i punti d'impatto prescritti al punto 2.5.1. hanno dato un risultato negativo per quanto concerne gli scostamenti non superiori ai limiti indicati al punto 2.6.2.2., ma una nuova serie di prove effettuate su una nuova serie di campioni è conforme alle prescrizioni del punto 2.6.1. oppure se non più di due campioni della nuova serie presentano scostamenti compresi entro i limiti indicati al punto 2.6.2.2.

2.6.3. Gli eventuali scostamenti riscontrati devono essere indicati nel verbale di prova al quale dovranno essere allegate fotografie delle parti in causa del parabrezza.

3 - RESISTENZA MECCANICA

3.1. Prova d'urto con la sfera da 227 g.

3.1.1. Indici di difficoltà delle caratteristiche secondarie.

Materiale	Indice di difficoltà	Colorazione	Indice di difficoltà
Cristallo levigato	2	Incolore	1
Cristallo flottato	1	Colorato	2
Vetro tirato	1		

L'altra caratteristica secondaria (presenza o meno di conduttori) non interviene.

3.1.2. Numero di provette.

Per ogni categoria di spessore definita al precedente punto 1.1.4. vengono sottoposte alla prova sei provette.

3.1.3. Metodo di prova.

3.1.3.1. Il metodo di prova utilizzato è quello descritto al punto 2.1. dell'allegato II A.

3.1.3.2. L'altezza di caduta (dalla parte inferiore della sfera alla faccia superiore della provetta) è l'altezza indicata nella seguente tabella in funzione dello spessore del vetro:

Historical Archives of the European Commission

Spessore nominale del vetro (e)	Altezza di caduta
e ≤ 3,5 mm	2,0 m + 5/- 0 mm
3,5 mm < e	2,5 m + 5/- 0 mm

3.1.4. Interpretazione dei risultati.

3.1.4.1. La prova d'urto con la sfera è considerata superata se la provetta non si rompe.

3.1.4.2. Una serie di provette presentata all'omologazione è considerata come soddisfacente dal punto di vista della resistenza meccanica se si verifica almeno una delle seguenti condizioni:

3.1.4.2.1. una prova al massimo ha dato un risultato negativo;

3.1.4.2.2. se due prove hanno dato risultati negativi, una successiva serie di prove eseguite su una nuova serie di provette ha tuttavia dato risultati positivi.

4 - QUALITA' OTTICHE

4.1. Le prescrizioni concernenti il coefficiente di trasmissione regolare della luce di cui al punto 9.1. dell'allegato II A si applicano ai vetri o alle parti dei vetri a tempera uniforme che per la loro posizione svolgono un ruolo essenziale per il campo di visibilità del conducente.

Historical Archives of the European Commission

Allegato II I
VETRI STRATIFICATI DIVERSI DAI PARABREZZA

1 - DEFINIZIONE DEL TIPO

I vetri stratificati diversi dai parabrezza si considerano come appartenenti a tipi diversi se differiscono per almeno una delle caratteristiche principali o secondarie.

1.1. Le caratteristiche principali sono le seguenti:

1.1.1. marchio di fabbrica o commerciale;

1.1.2. categoria di spessore del vetro nel quale è compreso lo spessore nominale "e", essendo ammessa una tolleranza di fabbricazione di ± 0,2 n mm, dove "n" è il numero delle lastre di vetro:

- Categoria I	e ≤ 5,5 mm
- Categoria II	5,5 mm < e ≤ 6,5 mm
- Categoria III	6,5 mm < e

1.1.3. spessore nominale dello o degli intercalari;

1.1.4. natura e tipo dello o degli intercalari, ad esempio, PVB o altro intercalare di materia plastica;

1.1.5. qualsiasi trattamento speciale al quale può essere stata sottoposta una delle lastre di vetro.

1.2. Le caratteristiche secondarie sono le seguenti:

1.2.1. natura del materiale (cristallo levigato, vetro flottato, vetro tirato);

1.2.2. colorazione dell'intercalare (incolore o colorato, totalmente o parzialmente);

1.2.3. colorazione del vetro (incolore o colorato).

2 - CONSIDERAZIONI GENERALI

2.1. Per i vetri stratificati non parabrezza, le prove sono eseguite su provette piane ricavate da vetri reali oppure fabbricate appositamente. In entrambi i casi le provette sono rigorosamente rappresentative, sotto tutti gli aspetti, dei vetri per la fabbricazione dei quali si chiede l'omologazione.

2.2. Prima di ogni prova le provette di vetro stratificato sono conservate per almeno 4 ore ad una temperatura di 23° C ± 2° C. Le prove sono eseguite sulle provette non appena ritirate dal contenitore nel quale sono state conservate.

Historical Archives of the European Commission

2.3. Il vetro presentato all'omologazione è ritenuto conforme alle disposizioni del presente allegato se ha la stessa composizione di un parabrezza già omologato conformemente alle disposizioni dell'allegato II B, oppure dell'allegato II C o dell'allegato II K.

3 - PROVA DI COMPORTAMENTO ALL'URTO DELLA TESTA

3.1. Indice di difficoltà delle caratteristiche secondarie.

Non interviene alcuna caratteristica secondaria.

3.2. Numero di provette.

Sono sottoposte alle prove sei provette piane di 1.100 x 500 mm (+ 25/- 0 mm).

3.3. Metodo di prova.

3.3.1. Il metodo applicato è quello descritto al punto 3 dell'allegato II A.

3.3.2. L'altezza di caduta è di 1,50 m + 0/- 5 mm.

3.4. Interpretazione dei risultati.

3.4.1. Si ritiene che la prova dia risultati soddisfacenti se si verificano le seguenti condizioni:

3.4.1.1. la provetta si flette e si spacca presentando numerose fessure circolari il cui centro è approssimativamente il punto d'impatto;

3.4.1.2. l'intercalare può essere lacerato ma la testa del manichino non deve passare attraverso;

3.4.1.3. dall'intercalare non devono staccarsi grossi frammenti di vetro.

3.4.2. Una serie di provette sottoposta alle prove di omologazione è considerata soddisfacente dal punto di vista del comportamento all'urto della testa se si verifica una delle seguenti condizioni:

3.4.2.1. tutte le prove hanno dato risultato positivo;

3.4.2.2. se una prova ha dato risultato negativo, una nuova serie di prove effettuate su una nuova serie di provette ha dato risultati soddisfacenti.

4 - PROVA DI RESISTENZA MECCANICA, PROVA CON SFERA DA 227 G

4.1. Indici di difficoltà delle caratteristiche secondarie.

Non interviene alcuna caratteristica secondaria.

Historical Archives of the European Commission

4.2. Numero di provette.

Sono sottoposte alla prova quattro provette piane quadrate di 300 x 300 mm (+ 10/- 0 mm).

4.3. Metodo di prova.

4.3.1. Il metodo utilizzato è quello descritto al punto 2.1. dell'allegato II A.

4.3.2. L'altezza di caduta (dalla parte inferiore della sfera alla superficie superiore della provetta) è indicata nella tabella seguente, a seconda dello spessore nominale:

Spessore nominale	Altezza della caduta
e ≤ 5,5 mm	5 m)
5,5 mm < e ≤ 6,5 mm	6 m) + 25/- 0 mm
6,5 mm < e	7 m)

4.4. Interpretazione dei risultati.

4.4.1. La prova d'urto della sfera è considerata positiva se si verifica una delle seguenti condizioni:

- la sfera non attraversa la provetta,
- la provetta non si spezza in più pezzi,
- la massa totale dei frammenti che possono formarsi sul lato opposto al punto d'impatto non supera 15 g.

4.4.2. Una serie di provette sottoposte alle prove di omologazione è considerata soddisfacente dal punto di vista della resistenza meccanica se si verifica una delle seguenti condizioni:

4.4.2.1. tutte le prove hanno dato risultato positivo;

4.4.2.2. se due prove al massimo hanno dato risultato negativo ma una successiva serie di prove eseguite su una nuova serie di provette ha dato risultati soddisfacenti.

5 - PROVA DI RESISTENZA ALLE CONDIZIONI AMBIENTALI

5.1. Prova di resistenza all'abrasione.

5.1.1. Indici di difficoltà e metodo di prova.

Si applicano le prescrizioni del punto 4 dell'allegato II A, e la prova prosegue per 1.000 cicli.

Historical Archive of the European Commission

5.1.2. Interpretazione dei risultati.

Il vetro di sicurezza è ritenuto soddisfacente dal punto di vista della resistenza all'abrasione se la diffusione luminosa dovuta all'abrasione della provetta non è superiore al 2%.

5.2. Prova di resistenza all'alta temperatura.

Si applicano le prescrizioni del punto 5 dell'allegato II A.

5.3. Prova di resistenza alle radiazioni.

5.3.1. Disposizioni generali.

Questa prova viene eseguita soltanto se il laboratorio lo ritiene utile in base alle informazioni di cui dispone sull'intercalare.

5.3.2. Si applicano le prescrizioni del punto 6 dell'allegato II A.

5.4. Prova di resistenza all'umidità.

Si applicano le prescrizioni del punto 7 dell'allegato II A.

6 - QUALITA' OTTICHE

Le prescrizioni concernenti il coefficiente di trasmissione regolare della luce di cui al punto 9.1. dell'allegato II A si applicano ai vetri o alle parti dei vetri diversi dai parabrezza che per la loro posizione svolgono un ruolo essenziale per il campo di visibilità del conducente.

Historical Archives of the European Commission

Allegato II J
VETRI DI VETRO-PLASTICA NON PARABREZZA

1 - DEFINIZIONI TIPO

I vetri di vetro-plastica diversi dai parabrezza si considerano come appartenenti a tipi diversi se differiscono per almeno una delle seguenti caratteristiche principali o secondarie.

1.1. Le caratteristiche principali sono le seguenti:

1.1.1. marchio di fabbrica o commerciale;

1.1.2. categoria di spessore nella quale è compreso lo spessore nominale "e", essendo ammessa una tolleranza di fabbricazione di ± 0,2 mm:

- Categoria I $e \leq 3,5$ mm
- Categoria II $3,5 \text{ mm} < e \leq 4,5$ mm
- Categoria III $4,5 \text{ mm} < e$

1.1.3. spessore nominale del o dei fogli di plastica che fungono da intercalare;

1.1.4. spessore nominale del vetro;

1.1.5. tipo del foglio o dei fogli di plastica che fungono da intercalare o da intercalari (ad esempio, PVB o altra materia plastica) e del foglio di plastica situato sulla faccia interna;

1.1.6. qualsiasi trattamento speciale al quale può essere stata sottoposta la lastra di vetro.

1.2. Le caratteristiche secondarie sono le seguenti:

1.2.1. natura del materiale (cristallo levigato, vetro flottato, vetro tirato);

1.2.2. colorazione, totale o parziale, di tutti i fogli di plastica (incolori o colorati);

1.2.3. colorazione del vetro (incolore o colorato).

2 - DISPOSIZIONI GENERALI

2.1. Per i vetri di plastica diversi dai parabrezza le prove sono eseguite su provette piane ricavate da vetri normali o appositamente fabbricate. In entrambi i casi le provette sono rigorosamente rappresentative, sotto tutti gli aspetti, dei vetri per la cui fabbricazione è chiesta l'omologazione.

Historical Archives of the European Commission

2.2. Prima di ogni prova le provette di vetro di plastica sono conservate per almeno quattro ore ad una temperatura di 23° C ± 2° C. Le prove sono eseguite non appena le provette sono ritirate dall'ambiente in cui sono state conservate.

2.3. Il vetro presentato all'omologazione è ritenuto conforme alle disposizioni del presente allegato se ha la stessa composizione di un parabrezza già omologato conformemente alle disposizioni dell'allegato II D.

3 - PROVA DI RESISTENZA ALL'URTO DELLA TESTA

3.1. Indici di difficoltà delle caratteristiche secondarie.

Non interviene alcuna caratteristica secondaria.

3.2. Numero di provette.

Sono sottoposte alle prove sei provette piane di 1.100 mm x 500 mm (+ 5/- 2 mm).

3.3. Metodo di prova.

3.3.1. Il metodo utilizzato è quello descritto al punto 3 dell'allegato II A.

3.3.2. L'altezza di caduta è di 1,5 m + 0/- 5 mm.

3.4. Interpretazione dei risultati.

3.4.1. La prova è ritenuta positiva se sono verificate le seguenti condizioni:

3.4.1.1. la lastra di vetro si spezza presentando numerose fessure;

3.4.1.2. sono ammesse lacerazioni dell'intercalare ma la testa del manichino non deve poter passare attraverso;

3.4.1.3. dall'intercalare non deve staccarsi alcun grosso frammento di vetro.

3.4.2. Una serie di provette presentata all'omologazione è considerata soddisfacente dal punto di vista del comportamento all'urto della testa se si verifica una delle seguenti condizioni:

3.4.2.1. tutte le prove hanno dato esito positivo;

3.4.2.2. se una prova ha dato esito negativo, una nuova serie di prove eseguite su una nuova serie di provette dà risultati positivi.

4 - PROVA DI RESISTENZA MECCANICA - PROVA CON SFERA DI 227 G

4.1. Si applicano le disposizioni del punto 4 dell'allegato II I fatta salva la tabella del punto 4.3.2. che deve essere sostituita dalla seguente:

Historical Archives of the European Commission

Spessore nominale	Altezza di caduta
e ≤ 3,5 mm	5 m)
3,5 mm < e ≤ 4,5 mm	6 m) + 25/- 0 mm
e > 4,5 mm	7 m)

4.2. Tuttavia non si applica la prescrizione del punto 4.4.1.2. dell'allegato II I.

5 - PROVA DI RESISTENZA ALLE CONDIZIONI AMBIENTALI

5.1. Prova di abrasione.

5.1.1. Prova di abrasione sulla faccia esterna.

Si applicano le disposizioni del punto 5.1. dell'allegato II I.

5.1.2. Prova di abrasione sulla faccia interna.

Si applicano le disposizioni del punto 2.1. dell'allegato II K.

5.2. Prova di resistenza all'alta temperatura.

Si applicano le disposizioni del punto 5 dell'allegato II A.

5.3. Prova di resistenza alle radiazioni.

Si applicano le disposizioni del punto 6 dell'allegato II A.

5.4. Prova di resistenza all'umidità.

Si applicano le disposizioni del punto 7 dell'allegato II A.

5.5. Prova di resistenza alle variazioni di temperatura.

Si applicano le disposizioni del punto 8 dell'allegato II A.

6 - QUALITA' OTTICHE

Le prescrizioni concernenti il coefficiente di trasmissione regolare della luce di cui al punto 9.1. dell'allegato II A si applicano ai vetri o alle parti dei vetri diversi dai parabrezza che per la loro posizione svolgono un ruolo essenziale per il campo di visibilità del conducente.

7 - PROVA DI RESISTENZA AL FUOCO

Si applicano le disposizioni del punto 10 dell'allegato II A.

8 - PROVA DI RESISTENZA AGLI AGENTI CHIMICI

Si applicano le disposizioni del punto 11 dell'allegato II A.

Historical Archives of the European Commission

Allegato II K
VETRI DI SICUREZZA RIVESTITI DI MATERIA PLASTICA (sulla faccia interna)

1 - DEFINIZIONE DEL TIPO

I materiali per vetri di sicurezza quali definiti negli allegati II B, II C, II H e II I, se rivestiti sulla faccia interna di uno strato di materia plastica, devono essere conformi oltre che alle disposizioni dei rispettivi allegati anche alle seguenti disposizioni.

2 - PROVA DI RESISTENZA ALL'ABRASIONE

2.1. Indici di difficoltà e metodo di prova.

Il rivestimento di materia plastica deve essere sottoposto ad una prova conformemente alle prescrizioni del punto 4 dell'allegato II A per una durata di 100 cicli.

2.2. Interpretazione dei risultati.

Il rivestimento di materia plastica è considerato soddisfacente dal punto di vista della resistenza all'abrasione se la diffusione luminosa dovuta all'abrasione della provetta non supera il 4%.

3 - PROVA DI RESISTENZA ALL'UMIDITA'

3.1. Nel caso del vetro di sicurezza temperato e rivestito di materia plastica deve essere eseguita una prova di resistenza all'umidità.

3.2. Si applicano le disposizioni del punto 7 dell'allegato II A.

4 - PROVA DI RESISTENZA ALLE VARIAZIONI DI TEMPERATURA

Si applicano le disposizioni del punto 8 dell'allegato II A.

5 - PROVA DI RESISTENZA AL FUOCO

Si applicano le disposizioni del punto 10 dell'allegato II A.

6 - PROVA DI RESISTENZA AGLI AGENTI CHIMICI

Si applicano le disposizioni del punto 11 dell'allegato II A.

Historical Archives of the European Commission

Allegato II L
DOPPI VETRI

1 - DEFINIZIONI DEL TIPO

I doppi vetri si considerano come appartenenti a tipi diversi se differiscono per almeno una delle seguenti caratteristiche principali o secondarie.

1.1. Le caratteristiche principali sono:

1.1.1. marchio di fabbrica o commerciale;

1.1.2. composizione del doppio vetro (simmetrica, asimmetrica);

1.1.3. tipo di ciascuno dei vetri componenti quale definito al punto 1 degli allegati II H, II I e II J;

1.1.4. spessore nominale dello spazio tra i due vetri;

1.1.5. tipo di sigillatura (organica, vetro/vetro o vetro/metallo).

1.2. Le caratteristiche secondarie sono:

1.2.1. le caratteristiche secondarie di ciascuno dei vetri componenti quali definite al punto 1.2. degli allegati II H, II I e II J.

2 - DISPOSIZIONI DI CARATTERE GENERALE

2.1. Ciascun vetro componente il doppio vetro deve essere omologato oppure conforme ai requisiti dell'allegato applicabile (II H, II I e II J).

2.2. Le prove eseguite su doppi vetri con uno spessore nominale dello spazio "e" sono considerate applicabili a tutti i doppi vetri che presentano le stesse caratteristiche ed uno spessore nominale dello spazio e ± 3 mm. Il richiedente può tuttavia presentare per l'omologazione il campione che comporta il minimo ed il massimo spazio.

2.3. Nel caso di doppi vetri che hanno almeno un vetro stratificato o un vetro di plastica, le provette sono conservate prima della prova per almeno quattro ore ad una temperatura di 23° C ± 2° C. Le prove sono eseguite non appena le provette sono state ritirate dall'ambiente in cui sono state conservate.

Historical Archive of the European Commission

3 - PROVA DI COMPORTAMENTO ALL'URTO DELLA TESTA

3.1. Indice di difficoltà delle caratteristiche secondarie.

Non interviene alcuna caratteristica secondaria.

3.2. Numero di provette.

Sono sottoposte alla prova sei provette da 1.100 mm x 500 mm (+ 5/- 2 mm) per ciascuna categoria di spessore dei vetri componenti e per ciascuno spessore dello spazio quale definito al precedente punto 1.1.4.

3.3. Metodo di prova.

3.3.1. Il metodo utilizzato è quello descritto al punto 3 dell'allegato II A.

3.3.2. L'altezza di caduta è di 1,50 m + 0/- 5 mm.

3.3.3. Se si tratta di un doppio vetro asimmetrico si eseguono tre prove su una faccia e tre prove sull'altra faccia.

3.4. Interpretazione dei risultati.

3.4.1. Doppio vetro costituito da doppi vetri a tempera uniforme:

la prova è considerata positiva se si spezzano entrambi gli elementi.

3.4.2. Doppio vetro costituito da due vetri stratificati e/o di vetro-plastica diversi dal parabrezza:

la prova è considerata positiva se si verificano le seguenti condizioni:

3.4.2.1. i due elementi della provetta si flettono e si spezzano presentando numerose fessure circolari con centro approssimativamente nel punto d'impatto;

3.4.2.2. sono ammesse eventuali lacerazioni dell'intercalare (o degli intercalari) ma la testa del manichino non deve poter passare attraverso;

3.4.2.3. dall'intercalare non devono staccarsi grossi frammenti di vetro.

3.4.3. Doppio vetro costituito da un vetro a tempera uniforme e da un vetro stratificato o da un vetro-plastica diverso dal parabrezza:

3.4.3.1. il vetro temperato si spezza;

3.4.3.2. il vetro stratificato si flette e si spezza presentando numerose fessure circolari con centro approssimativamente nel punto d'impatto;

Historical Archives of the European Commission

3.4.3.3. l'intercalare o gli intercalari possono essere lacerati ma la testa del manichino non deve passare attraverso;

3.4.3.4. dall'intercalare non devono staccarsi grossi frammenti di vetro.

3.4.4. Una serie di provette presentate per l'omologazione è considerata soddisfacente dal punto di vista del comportamento all'urto della testa se si verifica una delle due condizioni seguenti:

3.4.4.1. tutte le prove hanno dato risultato positivo;

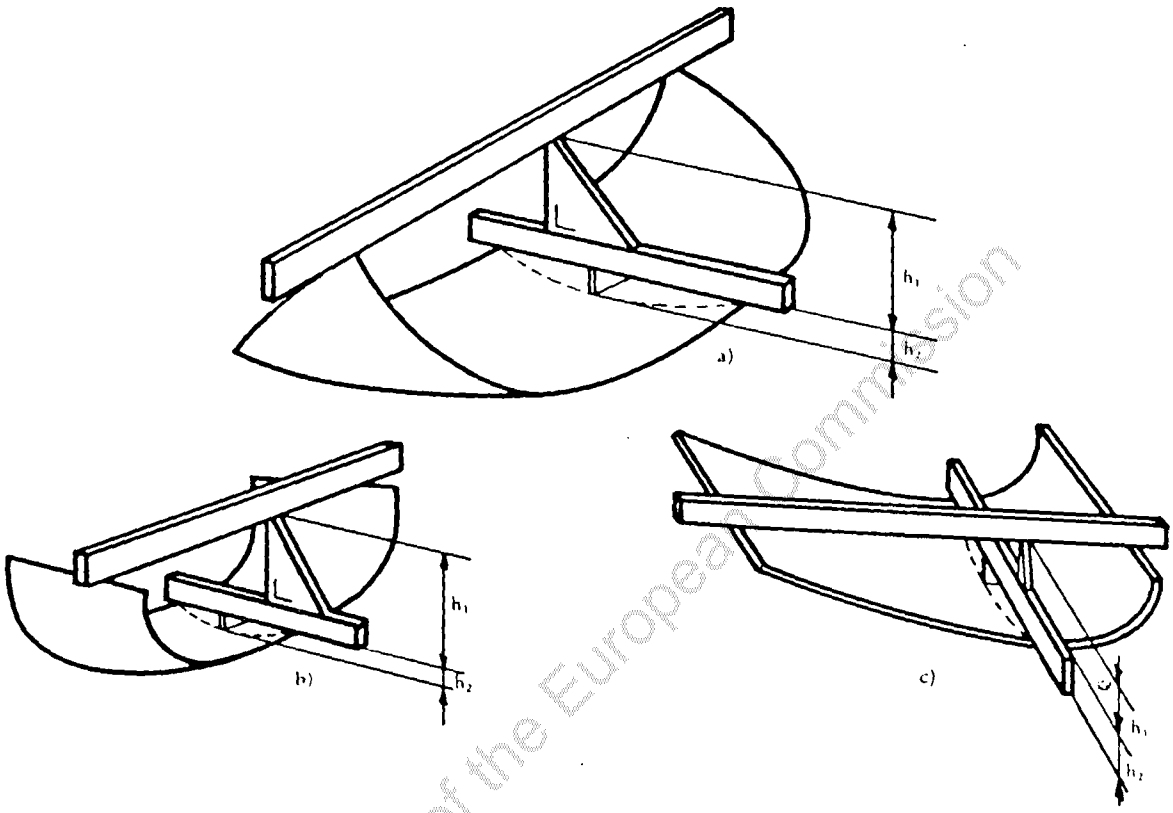
3.4.4.2. se una prova ha dato risultato negativo, una successiva serie di prove effettuate su una nuova serie di provette ha dato risultati soddisfacenti.

4 - QUALITA' OTTICHE

Le prescrizioni concernenti il coefficiente di trasmissione regolare della luce di cui al punto 9.1. dell'allegato II A si applicano ai doppi vetri o alle parti dei doppi vetri che per la loro posizione svolgono un ruolo essenziale per il campo di visibilità del conducente.

Historical Archives of the European Commission

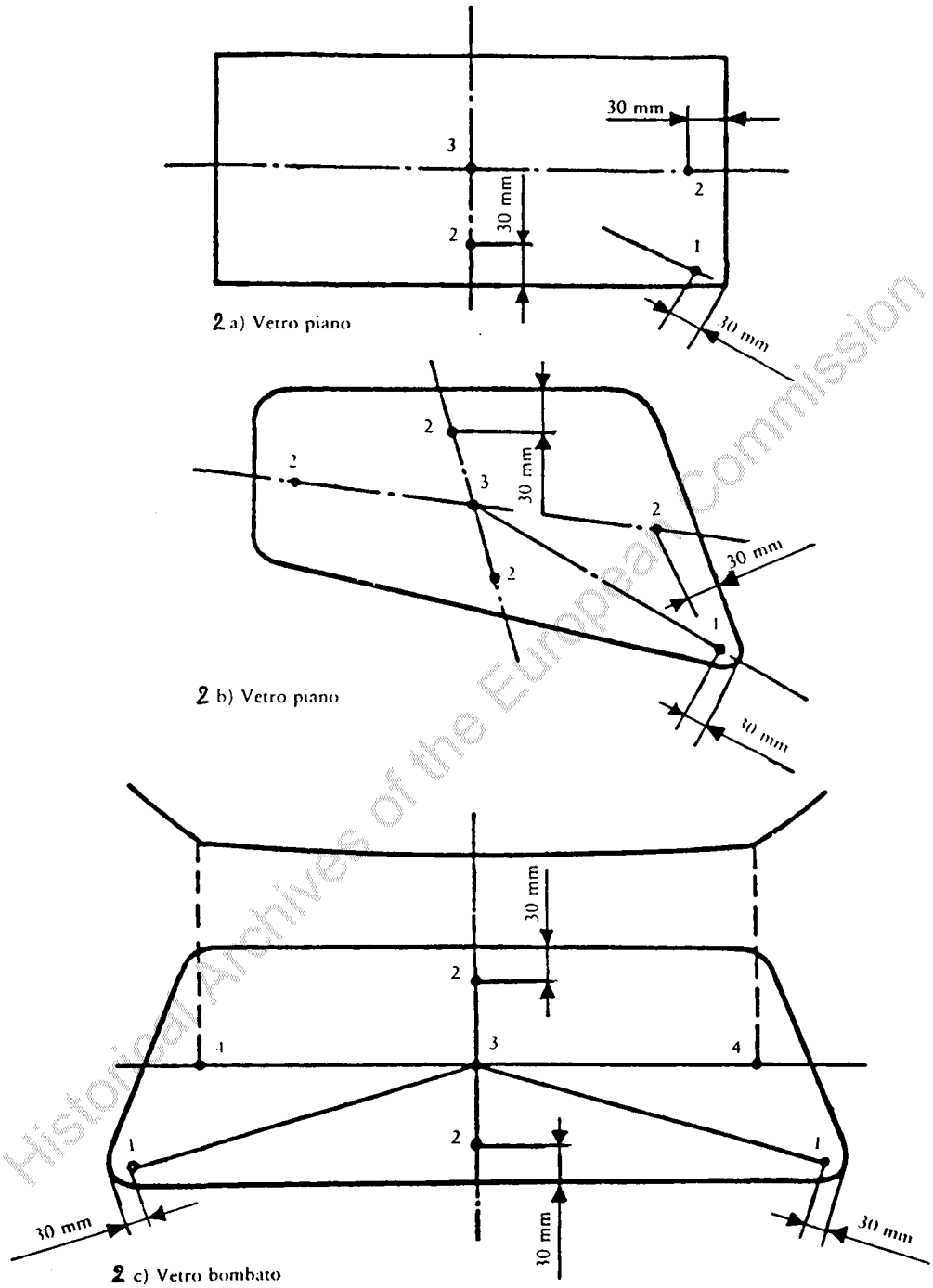
Allegato II M
MISURA DELLE ALTEZZE DEL SEGMENTO E
POSIZIONE DEI PUNTI D'IMPATTO



Historical Archives of the European Commission

Figura 1: Determinazione dell'altezza del segmento "h"

- Nel caso del vetro a curvatura semplice, l'altezza del segmento sarà uguale a: h1.
- Nel caso del vetro a doppia curvatura, l'altezza del segmento sarà uguale a: h1 + h2 massimo.



Historical Archives of the European Commission

Figure 2a), 2b) e 2c): Punti d'impatto prescritti per i vetri a tempera uniforme

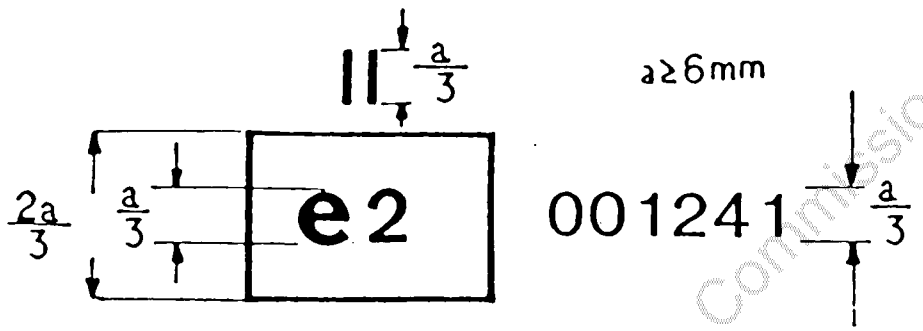
I punti 2 delle figure 2a), 2b), 2t e 3c) sono esempi della posizione del punto 2 prescritta al punto 2.5. dell'allegato II H.

Allegato II N

ESEMPI DI MARCHI DI OMOLOGAZIONE CEE

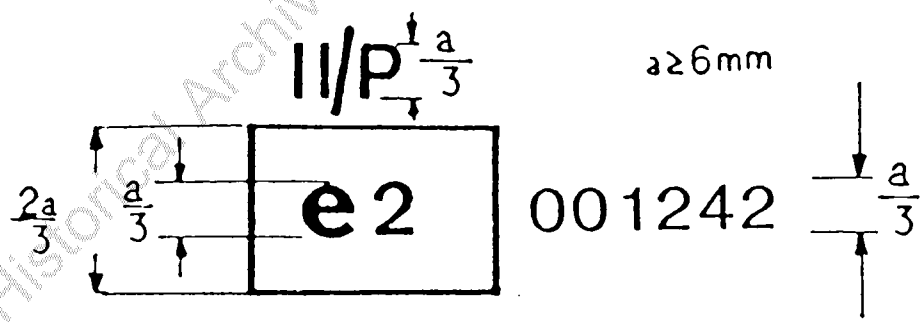
(vedi paragrafo 4.7. dell'allegato II)

Parabrezza di vetro stratificato ordinario:



Questo marchio di omologazione, apposto su un parabrezza di vetro stratificato ordinario, indica che l'elemento di cui trattasi è stato omologato in Francia (e2) conformemente alla presente direttiva, con numero di omologazione 001241.

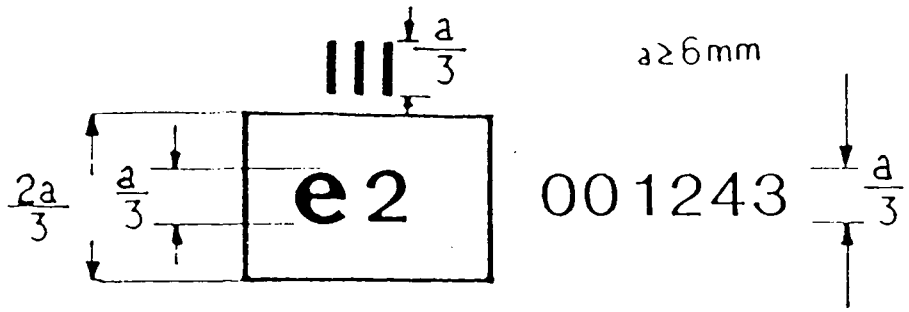
Parabrezza di vetro stratificato ordinario rivestito di materia plastica:



Questo marchio di omologazione, apposto su un parabrezza di vetro stratificato ordinario rivestito di materia plastica, indica che l'elemento di cui trattasi è stato omologato in Francia (e2) conformemente alla presente direttiva, con numero di omologazione 001242.

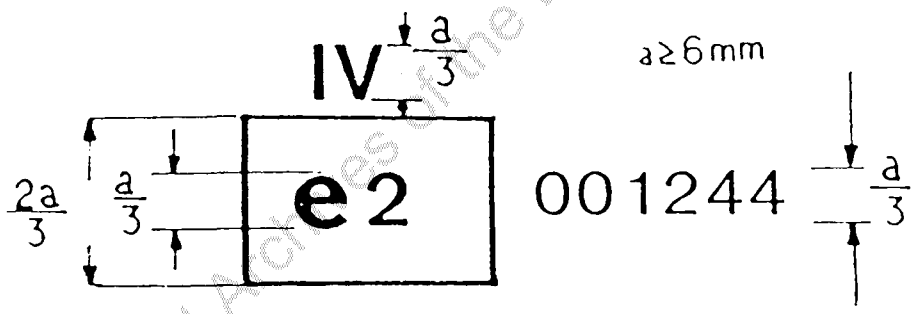
Historical Archives of the European Commission

Parabrezza di vetro stratificato trattato:



Questo marchio di omologazione, apposto su un parabrezza di vetro stratificato trattato indica che l'elemento di cui trattasi è stato omologato in Francia (e2) conformemente alla presente direttiva, con numero di omologazione 001243.

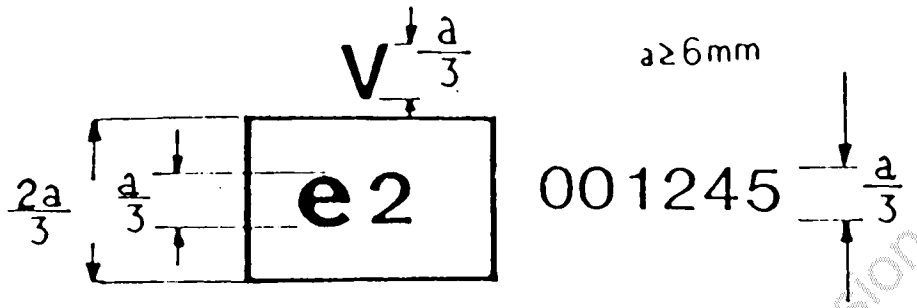
Parabrezza di vetro-plastica:



Questo marchio di omologazione, apposto su un parabrezza di vetro-plastica, indica che l'elemento di cui trattasi è stato omologato in Francia (e2) conformemente alla presente direttiva, con numero di omologazione 001244.

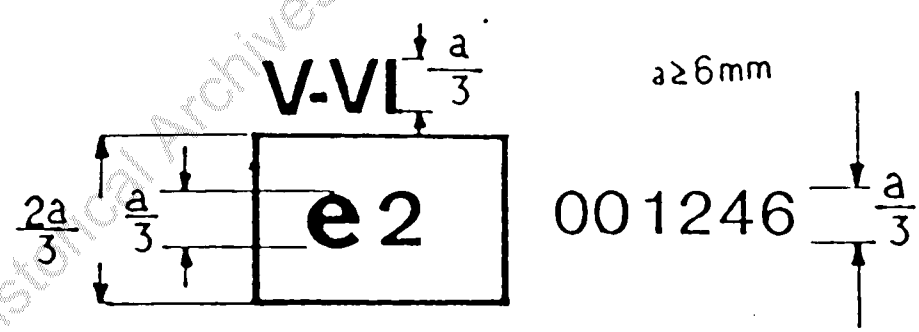
Historical Archives of the European Commission

Vetri, diversi dai parabrezza, il cui coefficiente di regolare trasmissione luminosa è inferiore al 70%:



Questo marchio di omologazione, apposto su un vetro diverso del parabrezza, al quale si applicano le disposizioni del punto 9.1.4.2. dell'allegato II A indica che l'elemento di cui trattasi è stato omologato in Francia (e2) conformemente alla presente direttiva, con numero di omologazione 001245.

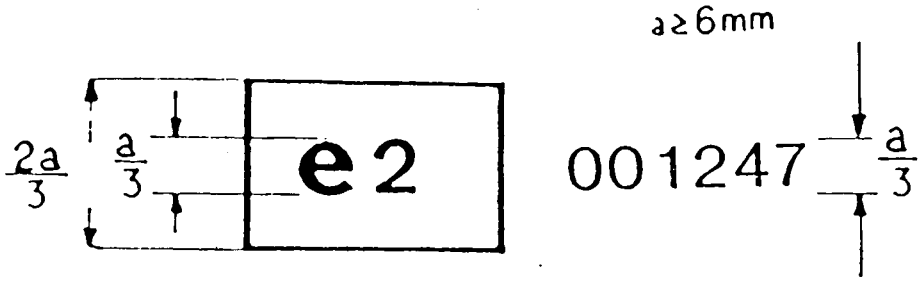
Doppi vetri il cui coefficiente di regolare trasmissione luminosa è inferiore al 70%:



Questo marchio di omologazione, apposto su un doppio vetro, indica che l elemento di cui trattasi è stato omologato in Francia (e2) conformemente alla presente direttiva, con numero di omologazione 001246.

Historical Archives of the European Commission

Vetri, diversi dai parabrezza, il cui coefficiente di regolare trasmissione luminosa è pari o superiore al 70%:



Questo marchio di omologazione, apposto su un vetro diverso da un parabrezza, al quale si applicano le disposizioni del punto 9.1.4.1. dell'allegato II A, indica che l'elemento di cui trattasi è stato omologato in Francia (e2) conformemente alla presente direttiva, con numero di omologazione 001247.

Historical Archives of the European Commission

Allegato II O
CONTROLLO DI CONFORMITA' DELLA PRODUZIONE

1 - DEFINIZIONI

Ai sensi della presente direttiva, si intende per:

1.1. tipo di prodotto, tutti i vetri aventi le stesse caratteristiche principali;

1.2. categoria di spessore, tutti i vetri i cui diversi componenti hanno lo stesso spessore entro le tolleranze consentite;

1.3. unità di produzione, insieme di mezzi di produzione di uno o più tipi di vetri installati in uno stesso luogo geografico; essa può comprendere varie linee di produzione;

1.4. turno, un periodo di produzione della stessa linea di produzione per la durata giornaliera del lavoro;

1.5. campagna di produzione, un periodo continuo di fabbricazione dello stesso tipo di prodotto sulla stessa linea di produzione;

1.6. Ps, numero di vetri dello stesso tipo di prodotto fabbricato dallo stesso turno;

1.7. Pr, numero di vetri dello stesso tipo di prodotto fabbricato nel corso di una campagna di produzione.

2 - PROVA

I vetri sono sottoposti alle seguenti prove:

2.1. Parabrezza e vetri a tempera uniforme

2.1.1. Prova di frammentazione conformemente alle disposizioni del punto 2 dell'allegato II H.

2.1.2. Misurazione della trasmissione luminosa conformemente alle disposizioni del punto 9.1. dell'allegato II A.

2.2. Parabrezza di vetro stratificato ordinario e di vetro-plastica

2.2.1. Prova di comportamento all'urto della testa conformemente alle disposizioni del punto 3 dell'allegato II B.

2.2.2. Prova con la sfera di 2.260 g conformemente alle disposizioni del punto 4.2. dell'allegato II B e del punto 2.2. dell'allegato II A.

Historical Archives of the European Commission

2.2.3. Prova di resistenza all'alta temperatura conformemente alle disposizioni del punto 5 dell'allegato II A.

2.2.4. Misurazione della trasmissione luminosa conformemente alle disposizioni del punto 9.1. dell'allegato II A.

2.2.5. Prova di distorsione ottica conformemente alle disposizioni del punto 9.2. dell'allegato II A.

2.2.6. Prova di separazione dell'immagine secondaria conformemente alle disposizioni del punto 9.3. dell'allegato II A.

2.2.7. Unicamente per i parabrezza di vetro-plastica.

2.2.7.1. Prova di resistenza all'abrasione conformemente alle disposizioni del punto 2.1. dell'allegato II K.

2.2.7.2. Prova di resistenza all'umidità conformemente alle disposizioni del punto 3 dell'allegato II K.

2.2.7.3. Prova di resistenza agli agenti chimici conformemente alle disposizioni del punto 11 dell'allegato II A.

2.3. Vetri stratificati ordinari e di vetro-plastica diversi dai parabrezza

2.3.1. Prova con la sfera da 227 g conformemente alle disposizioni del punto 4 dell'allegato II-I.

2.3.2. Prova di resistenza all'alta temperatura conformemente alle disposizioni del punto 5 dell'allegato II A.

2.3.3. Misurazione della trasmissione luminosa conformemente alle disposizioni del punto 9.1. dell'allegato II A.

2.3.4. Unicamente per i vetri di vetro-plastica.

2.3.4.1. Prova di resistenza all'abrasione conformemente alle disposizioni del punto 2.1. dell'allegato II K.

2.3.4.2. Prova di resistenza all'umidità conformemente alle disposizioni del punto 3 dell'allegato II K.

2.3.4.3. Prova di resistenza agli agenti chimici conformemente alle disposizioni del punto 11 dell'allegato II A.

2.3.5. Le precedenti condizioni sono considerate soddisfatte se le prove corrispondenti sono state eseguite su un parabrezza avente la stessa composizione.

2.4. Parabrezza di vetro stratificato trattato

2.4.1. Oltre alle prove previste al precedente punto 2.2. del presente allegato si esegue una prova di frammentazione conformemente alle disposizioni del punto 4 dell'allegato II C.

Historical Archives of the European Commission

2.5. Vetri rivestiti di materia plastica

Oltre alle prove previste ai vari paragrafi del presente allegato, si eseguono le seguenti prove:

2.5.1. Prova di resistenza all'abrasione conformemente alle disposizioni del punto 2.1. dell'allegato II K.

2.5.2. Prova di resistenza all'umidità conformemente alle disposizioni del punto 3 dell'allegato II K.

2.5.3. Prova di resistenza agli agenti chimici conformemente alle disposizioni del punto 11 dell'allegato II A.

2.6. Doppi vetri

Si eseguono le prove previste dal presente allegato per ciascuno dei vetri componenti il doppio vetro con la stessa frequenza e gli stessi requisiti.

3 - FREQUENZA E RISULTATI DELLE PROVE

3.1. Prova di frammentazione

3.1.1. Prove.

3.1.1.1. Si esegue una serie iniziale di prove comprendenti una rottura in ciascun punto d'impatto prescritto dalla presente direttiva con registrazioni fotografiche all'inizio della produzione di ogni nuovo tipo di vetro per determinare il punto di rottura più grave.

3.1.1.2. Durante la campagna di produzione, la prova di controllo è eseguita sul punto di rottura definito al punto 3.1.1.1.

3.1.1.3. Una prova di controllo deve essere eseguita all'inizio di ogni campagna di produzione o dopo una modifica della colorazione.

3.1.1.4. Nel corso della campagna di produzione le prove di controllo devono essere eseguite con la seguente frequenza minima:

Vetri a tempera uniforme	Parabrezza di vetro stratificato trattato
Pr ≤ 500 : uno per turno Pr > 500 : due per turno	0,1% per tipo

Historical Archives of the European Commission

3.1.1.5. Alla fine della campagna di produzione deve essere eseguita una prova di controllo su uno degli ultimi vetri fabbricati.

3.1.1.6. Se Pr < 20, deve essere eseguita un'unica prova di frammentazione per campagna di produzione.

3.1.2. Risultati.

Tutti i risultati devono essere registrati, compresi i risultati per i quali non sono state effettuate prove fotografiche.

Inoltre si esegue una prova fotografica per contatto per ogni turno tranne il caso in cui Pr ≤ 500 nel quale si esegue una sola prova fotografica per contatto per ogni campagna di produzione.

3.2. Prova di comportamento all'urto della testa

3.2.1. Prove.

Il controllo viene eseguito su un prelievo corrispondente almeno allo 0,5% della produzione giornaliera di parabrezza stratificati di una linea di produzione, con un massimo di 15 parabrezza al giorno.

La scelta dei campioni deve essere rappresentativa della produzione dei vari tipi di parabrezza.

Previo accordo con il servizio amministrativo queste prove possono essere sostituite con la prova con la sfera di 2.260 g (cfr. punto 3.3. qui appresso). In ogni caso devono essere eseguite prove di comportamento all'urto della testa su almeno due campioni per categoria di spessore all'anno.

3.2.2. Risultati.

Tutti i risultati devono essere registrati.

3.3. Urto di una sfera di 2.260 g

3.3.1. Prove.

Il controllo è eseguito almeno una volta al mese e per ogni categoria di spessore.

3.3.2. Risultati.

Tutti i risultati devono essere registrati.

3.4. Urto di una sfera di 227 g

3.4.1. Prove.

Le provette sono ricavate dai campioni. Per ragioni pratiche le prove possono però essere eseguite su prodotti finiti o su una parte di detti prodotti.

Il controllo è eseguito su un prelievo corrispondente almeno allo 0,5% del turno di produzione, con un massimo di 10 campioni al giorno.

Historical Archives of the European Commission

3.4.2. Risultati.

Tutti i risultati devono essere registrati.

3.5. Prova di resistenza all'alta temperatura

3.5.1. Prove.

Le provette sono ricavate dai campioni. Per ragioni pratiche le prove possono però essere eseguite su prodotti finiti o su una parte di detti prodotti. Questi ultimi sono scelti in modo che tutti gli intercalari vengono sottoposti alla prova nella percentuale corrispondente alla loro utilizzazione.

Il controllo è eseguito su almeno tre campioni della produzione giornaliera per colore di intercalare.

3.5.2. Risultati.

Tutti i risultati devono essere registrati.

3.6. Trasmissione luminosa

3.6.1. Prove.

Sono sottoposti a questa prova dei campioni rappresentativi di prodotti finiti colorati.

Il controllo è eseguito almeno all'inizio di ogni campagna di produzione se una modifica delle caratteristiche del vetro influisce sui risultati della prova.

Non sono sottoposti a questo esame i vetri la cui trasmissione luminosa regolare, misurata all'atto dell'omologazione del tipo, è pari o superiore all'80% nel caso dei parabrezza e al 75% nei casi dei vetri diversi dai parabrezza né i vetri della categoria V (cfr. punto 4.5.2. dell'allegato II).

Nel caso dei vetri temperati il fornitore può presentare un certificato che attesti la conformità alle precedenti prescrizioni in luogo della prova.

3.6.2. Risultati.

Il valore della trasmissione luminosa deve essere registrato. Per i parabrezza con fasce di ombra o di oscuramento si verifica inoltre, basandosi sui disegni di cui al punto 2.2.1.2.2.4. dell'allegato II, che dette fasce si trovino fuori della zona B o della zona I a seconda della categoria del veicolo cui è destinato il parabrezza.

Historical Archives of the European Commission

3.7. Distorsione ottica e separazione dell'immagine secondaria

3.7.1. Prove.

Ogni parabrezza viene ispezionato per individuare eventuali difetti nell'aspetto. Con i metodi prescritti o con qualsiasi altro metodo che dia risultati analoghi, si eseguono inoltre misure nelle varie zone di visibilità con la seguente frequenza minima:

- se Ps ≤ 200, un campione per ogni turno di produzione,
- se Ps > 200, due campioni per ogni turno di produzione,
- oppure l'1% dell'intera produzione; i campioni prelevati sono rappresentativi dell'intera produzione.

3.7.2. Risultati.

Tutti i risultati devono essere registrati.

3.8. Prova di resistenza all'abrasione

3.8.1. Prove.

Sono sottoposti a questa prova soltanto i vetri rivestiti di materia plastica ed i vetri di plastica. Il controllo deve essere eseguito almeno una volta al mese e per ogni tipo di materiale plastico di rivestimento o di materiale che funge da intercalare.

3.8.2. Risultati.

Deve essere registrata la misura della diffusione luminosa.

3.9. Prova di resistenza all'umidità

3.9.1. Prove.

Sono sottoposti a questa prova soltanto i vetri ricoperti di materia plastica ed i vetri di plastica. Il controllo deve essere eseguito almeno una volta al mese e per ogni tipo di materiale plastico di rivestimento o di materiale che funge da intercalare.

3.9.2. Risultati.

Tutti i risultati devono essere registrati.

3.10. Prova di resistenza agli agenti chimici

3.10.1. Prove.

Sono sottoposti a questa prova soltanto i vetri rivestiti di materia plastica ed i vetri di plastica. Il controllo è eseguito almeno una volta al mese e per ogni tipo di materiale plastico di rivestimento o di materiale che funge da intercalare.

3.10.2. Risultati.

Tutti i risultati devono essere registrati.

Historical Archives of the European Commission

Allegato II P

COMUNICAZIONE CONCERNENTE L'OMOLOGAZIONE CEE, L'ESTENSIONE, IL RIFIUTO O LA REVOCA DELL'OMOLOGAZIONE CEE, L'ARRESTO DEFINITIVO DELLA PRODUZIONE DI UN TIPO DI VETRO.

(2)

(Formato massimo: A 4 (210 x 297 mm))

Marchio di omologazione CEE ..... Estensione n. .....

1. Categoria del vetro di sicurezza: .....
2. Descrizione del vetro (vedasi appendici 1, 2, 3, 4, 5, 6 (1)) e nel caso di un parabrezza, l'elenco conforme all'appendice 7: .....
3. Marchio di fabbrica o commerciale: .....
4. Nome e indirizzo del fabbricante: .....
5. Eventualmente, nome e indirizzo del suo mandatario: .....
6. Presentato all'omologazione in data: .....
7. Servizio tecnico incaricato delle prove di omologazione: .....
8. Data del verbale di prova: .....
9. Numero del verbale di prova: .....
10. L'omologazione è concessa/rifiutata/estesa/revocata (1): .....
11. Motivo o motivi dell'estensione dell'omologazione: .....
12. Osservazioni: .....
13. Luogo: .....
14. Data: .....
15. Firma: .....
16. Alla presente comunicazione viene allegato l'elenco dei documenti che costituiscono il fascicolo di omologazione depositato presso l'amministrazione competente che ha concesso l'omologazione e che può essere ottenuto su richiesta.

---

(1) Cancellare le menzioni inutili.

(2) Nome dell'amministrazione.

Historical Archives of the European Commission

Allegato II P - Appendice 1

PARABREZZA DI VETRO STRATIFICATO

(ordinario, trattato o rivestito di plastica)

(Caratteristiche principali e secondarie conformemente agli allegati II B, II C o II K)

Marchio di omologazione CEE Estensione n.

Caratteristiche principali:

- Numero delle lastre di vetro :
- Numero di intercalari :
- Spessore nominale del parabrezza :
- Spessore nominale del o degli intercalari :
- Trattamento speciale del vetro :
- Natura e tipo del o degli intercalari :
- Natura e tipo del o dei rivestimenti plastici :

Caratteristiche secondarie:

- Natura del materiale (cristallo levigato, vetro flottato, vetro tirato) :
- Colorazione del vetro (incolore/colorato) :
- Colorazione dell'intercalare (totale o parziale) :
- colorazione del o dei rivestimenti plastici :
- Incorporazione di conduttori (SI/NO) :
- Incorporazione di fasce oscuranti (SI/NO) :

Osservazioni:

Documenti allegati: elenco dei parabrezza (cfr. appendice 7).

Historical Archives of the European Commission

Allegato II P - Appendice 2

PARABREZZA DI VETRO-PLASTICA

(Caratteristiche principali e secondarie conformemente all'allegato II D)

Marchio di omologazione CEE Estensione n.

Caratteristiche principali:

- Categoria di forma :
- Numero dei fogli di plastica :
- Spessore nominale del vetro :
- Trattamento del vetro (SI/NO) :
- Spessore nominale del parabrezza :
- Spessore nominale del o dei fogli di plastica fungenti da intercalari :
- Natura e tipo del o dei fogli di plastica fungenti da intercalari :
- Natura e tipo del foglio di plastica esterno :

Caratteristiche secondarie:

- Natura del materiale (cristallo levigato, vetro flottato, vetro tirato) :
- Colorazione del o dei fogli di plastica (totale/parziale) :
- Colorazione del vetro :
- Incorporazione di conduttori (SI/NO) :
- Incorporazione di fasce oscuranti (SI/NO) :

Osservazioni:

Documenti allegati: elenco dei parabrezza (cfr. appendice 7).

Historical Archives of the European Commission

Allegato II P - Appendice 3

VETRI A TEMPERA UNIFORME

(Caratteristiche principali e secondarie conformemente all'allegato II H oppure all'allegato II K)

Marchio di omologazione CEE Estensione n.

Caratteristiche principali:

- Categoria di forma :
- Tipo di tempera :
- Categoria di spessore :
- Natura e tipo del o dei rivestimenti plastici :

Caratteristiche secondarie:

- Natura del materiale (cristallo levigato, vetro flottato, vetro tirato) :
- Colorazione del vetro :
- Colorazione del o dei rivestimenti plastici :
- Incorporazione di conduttori (SI/NO) :
- Incorporazione di fasce oscuranti (SI/NO) :

Criteri omologati:

- Superficie più grande (vetro piano) :
- Angolo più piccolo :
- Superficie sviluppata più grande (vetro bombato) :
- Altezza maggiore del segmento :

Osservazioni:

Historical Archives of the European Commission

Allegato II P - Appendice 4

VETRI STRATIFICATI DIVERSI DAI PARABREZZA

(Caratteristiche principali e secondarie conformemente all'allegato II I oppure all'allegato II K)

Marchio di omologazione CEE Estensione n.

Caratteristiche principali:

- Numero delle lastre di vetro :
- Numero di intercalari :
- Categoria di spessore :
- Spessore nominale del o degli intercalari :
- Trattamento speciale del vetro :
- Natura e tipo del o degli intercalari :
- Natura e tipo del o dei rivestimenti plastici :
- Spessore del o dei rivestimenti plastici :

Caratteristiche secondarie:

- Natura del materiale (cristallo levigato, vetro flottato, vetro tirato) :
- Colorazione dell'intercalare (totale o parziale) :
- Colorazione del vetro :
- Colorazione del o dei rivestimenti plastici :
- Incorporazione di conduttori (SI/NO) :
- Incorporazione di fasce oscuranti (SI/NO) :

Osservazioni:

Historical Archives of the European Commission

Allegato II P - Appendice 5

VETRI DI VETRO-PLASTICA DIVERSI DAI PARABREZZA

(Caratteristiche principali e secondarie conformemente all'allegato II J)

Marchio di omologazione CEE Estensione n.

Caratteristiche principali:

- Numero dei fogli di plastica :
- Spessore dell'elemento di vetro :
- Trattamento dell'elemento di vetro (SI/NO) :
- Spessore nominale del vetro :
- Spessore nominale del o dei fogli di plastica fungenti da intercalari :
- Natura e tipo del o dei fogli di plastica fungenti da intercalari :
- Natura e tipo del foglio di plastica esterno :

Caratteristiche secondarie:

- Natura del materiale (cristallo levigato, vetro flottato, vetro tirato) :
- Colorazione del vetro (incolore/colorato) :
- Colorazione del o dei fogli di plastica (totale/parziale) :
- Incorporazione di conduttori (SI/NO) :
- Incorporazione di fasce oscuranti (SI/NO) :

Osservazioni:

Historical Archives of the European Commission

Allegato II P - Appendice 6

UNITA' A DOPPIO VETRO

(Caratteristiche principali e secondarie conformemente all'allegato II L)

Marchio di omologazione CEE Estensione n.

Caratteristiche principali:

- Composizione delle unità a doppio vetro (simmetrica/asimmetrica) :
- Spessore nominale dello spazio :
- Metodo di assemblaggio :
- Tipo di ciascun vetro conformemente agli allegati II H, II I, II K e II J :

Documenti allegati:

Una scheda per i due vetri di un'unità a doppio vetro simmetrica conformemente all'allegato in base al quale detti vetri sono omologati.

Una scheda per ogni vetro costituente un'unità a doppio vetro asimmetrica agli allegati in base ai quali detti vetri sono stati provati o omologati.

Osservazioni:

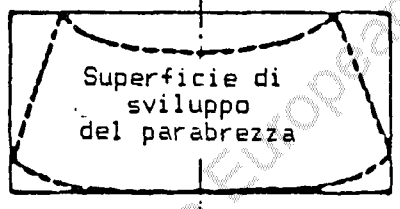
Historical Archives of the European Commission

Allegato II P - Appendice 7
CONTENUTO DELL'ELENCO DEI PARABREZZA (1)

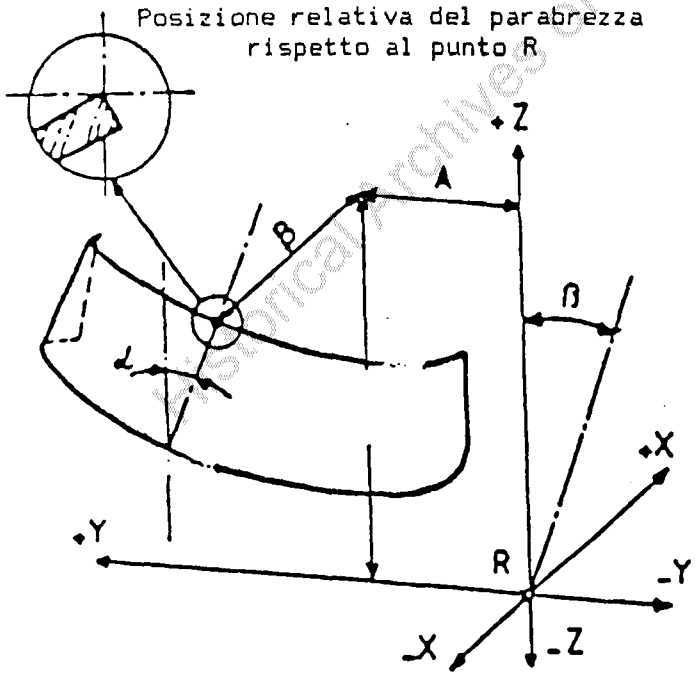
Per ciascuno dei parabrezza oggetto della presente omologazione devono essere fornite almeno le seguenti informazioni.

- Costruttore del veicolo.
- Tipo di veicolo.
- Categoria del veicolo.
- Superficie sviluppata (F).
- Altezza del segmento (h).
- Curvatura (r).
- Angolo di montaggio (α).
- Angolo dello schienale (ß).
- Coordinate del punto R (A, B, C) rispetto alla mezzeria del bordo superiore del parabrezza.

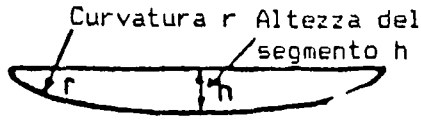
Descrizione del parametro F del parabrezza



Posizione relativa del parabrezza rispetto al punto R



Descrizione dei parametri r ed h del parabrezza



(1) Questo elenco deve essere allegato alle appendici 1 e 2 del presente allegato.

Historical Archives of the European Commission

ALLEGATO III

VEICOLI: PRESCRIZIONI DI MONTAGGIO DEI PARABREZZA E DEI VETRI DIVERSI DAI PARABREZZA

1. Tutti i veicoli a motore delle categorie M e N devono essere muniti, a scelta del costruttore, di:

1.1. parabrezza recante il marchio d'omologazione CEE, quale descritto ai punti da 4.4. a 4.7. dell'allegato II e conforme ai requisiti che figurano negli allegati II B (con o senza II -K) o II-C (con o senza II-K) oppure II-D.

1.2. vetri diversi dai parabrezza recanti il marchio di omologazione CEE, quale descritto ai punti da 4.4. a 4.7. dell'allegato II e conformi ai requisiti che figurano negli allegati II H o II I o II J o II K oppure II L.

2. Ogni veicolo della categoria O, se munito di superfici di vetro, deve essere dotato, a scelta del costruttore, di vetri recanti il marchio di omologazione CEE quale descritto ai punti da 4.4. a 4.7. dell'allegato II e conformi ai requisiti che figurano negli allegati II H o II I o II J o II K oppure II L.

3. I parabrezza ed i vetri diversi dai parabrezza devono essere montati in modo da rimanere in posizione e da continuare ad assicurare la visibilità e la sicurezza degli occupanti dei veicoli malgrado le eventuali sollecitazioni cui questo ultimo può essere sottoposto nelle normali condizioni di circolazione.

Historical Archives of the European Commission

ALLEGATO III

Appendice

ALLEGATO ALLA SCHEDA DI OMOLOGAZIONE CEE DI UN TIPO DI VEICOLO PER QUANTO CONCERNE IL MONTAGGIO DEI VETRI DI SICUREZZA

(Articolo 4, paragrafo 2 e articolo 10 della direttiva 70/156/CEE del Consiglio, del 6 febbraio 1970, concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative all'omologazione CEE dei veicoli a motore e dei loro rimorchi)

Indicazione dell'amministrazione .....

Numero di omologazione CEE: ..... Estensione n.: .....

1. Marca (ragione sociale) del veicolo: .....

2. Tipo ed eventualmente denominazione commerciale del veicolo: .....

3. Nome e indirizzo del costruttore: .....

   .....

4. Nome e indirizzo dell'eventuale mandatario: .....

   .....

5. Descrizione del tipo di vetri utilizzati:

   5.1 - per i parabrezza: .....
   5.2 - per i vetri diversi dai parabrezza: .....

6. Marchio di omologazione CEE del parabrezza: .....

7. Marchio o marchi di omologazione CEE dei vetri diversi dai parabrezza: .....

   .....

8. Le prescrizioni di montaggio sono state/non sono state (1) rispettate

9. Data di presentazione del veicolo all'omologazione CEE: .....

10. Servizio tecnico incaricato delle prove di omologazione: .....

11. Data del verbale rilasciato dal suddetto servizio tecnico: .....

12. Numero del verbale rilasciato dal suddetto servizio tecnico: .....

13. L'omologazione CEE per quanto concerne il montaggio dei vetri di sicurezza è concessa/rifiutata (1)

---

(1) Cancellare la menzione inutile.

Historical Archives of the European Commission

14. Luogo: .....

15. Data: .....

16. Firma: .....

17. Elenco dei documenti presentati all'amministrazione dello Stato membro che ha rilasciato l'omologazione CEE.

    Questi documenti sono forniti alle autorità competenti degli altri Stati membri soltanto su loro esplicita richiesta.

    .....

    .....

    .....

18. Eventuali osservazioni: .....

    .....

    .....

    .....

    .....

Historical Archives of the European Commission

Proposta di

DIRETTIVA DEL CONSIGLIO

RELATIVA ALLE MASSE ED ALLE DIMENSIONI DEI VEICOLI

A MOTORE DELLA CATEGORIA M_1

IL CONSIGLIO DELLE COMUNITA' EUROPEE,

visto il trattato che istituisce la Comunità economica europea, in particolare l'articolo 100 A,

vista la proposta della Commissione (1),

in cooperazione con il Parlamento europeo (2),

visto il parere del Comitato economico e sociale (3),

considerando che è d'uopo adottare le misure volte all'instaurazione progressiva del mercato interno nel corso di un periodo che scade il 31 dicembre 1992; che detto mercato interno comporta uno spazio senza frontiere interne nel quale è assicurata la libera circolazione delle merci, delle persone, dei servizi e dei capitali;

considerando che le prescrizioni tecniche che devono soddisfare i veicoli a motore ai sensi delle legislazioni nazionali riguardano, fra l'altro, le masse e le dimensioni dei veicoli a motore;

---

(1) GU C

(2) GU C

(3) GU C

Historical Archives of the European Commission

considerando che queste prescrizioni differiscono da uno Stato membro all'altro; che pertanto le stesse prescrizioni devono essere adottate da tutti gli Stati membri, ad integrazione ovvero in sostituzione delle attuali normative, in particolare per permettere l'applicazione, per ogni tipo di veicolo, della procedura di omologazione CEE che forma oggetto della direttiva 70/156/CEE del Consiglio, del 6 febbraio 1970, concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative all'omologazione dei veicoli a motore e dei loro rimorchi (4) modificata da ultimo dalla direttiva 87/403/CEE (5);

considerando che le disposizioni della presente direttiva, limitata esclusivamente ai veicoli a motore della categoria M_1, sono adottate in attesa dell'entrata in vigore delle disposizioni relative alle masse ed alle dimensioni di tutte le categorie di veicoli a motore e dei loro rimorchi;

considerando che la direttiva 70/156/CEE stabilisce all'articolo 13 la procedura per adeguare al progresso tecnico le disposizioni dei suoi allegati; che il progresso tecnico rende tuttavia necessario un pronto adeguamento delle prescrizioni tecniche definite dalle direttive specifiche; che è opportuno affidarne l'adozione alla Commissione al fine di semplificare ed accelerare la procedura; che ogniqualvolta il Consiglio conferisce alla Commissione competenze per l'attuazione di norme stabilite nel settore dei veicoli a motore è opportuno prevedere una procedura di consultazione preliminare tra la Commissione e gli Stati membri nell'ambito di un comitato consultivo,

Historical Archives of the European Commission

---

(4) GU L 42 del 23.2.1970, pag. 1.

(5) GU L 220 dell'8. 8. 1987, pag. 44.

HA ADOTTATO LA PRESENTE DIRETTIVA

Articolo 1

Ai sensi della presente direttiva si intende per veicolo qualsiasi veicolo a motore della categoria M_1 definita nell'allegato I della direttiva 70/156/CEE, destinato a circolare su strada, che abbia almeno quattro ruote ed una velocità massima per costruzione superiore a 25 km/h.

Articolo 2

Gli Stati membri non possono negare l'omologazione CEE o l'omologazione di portata nazionale di un tipo di veicolo, né negare l'immatricolazione o vietare la vendita, la messa in circolazione o l'utilizzazione di un veicolo per motivi concernenti le sue masse e le sue dimensioni qualora siano rispettate le prescrizioni che figurano all'allegato I.

Articolo 3

Le modifiche necessarie per adeguare al progresso tecnico le prescrizioni degli allegati sono adottate dalla Commissione secondo la procedura di cui all'articolo 4.

Articolo 4

La Commissione è assistita da un comitato a carattere consultivo, composto dai rappresentanti degli Stati membri e presieduto dal rappresentante della Commissione.

Il rappresentante della Commissione sottopone al comitato un progetto delle misure da adottare. Il comitato emette un parere su tale progetto entro un termine che il presidente può fissare in base all'urgenza della questione, procedendo eventualmente a votazione.

Historical Archives of the European Commission

Il parere è iscritto nel verbale; ogni Stato membro ha inoltre il diritto di chiedere che la sua posizione figuri a verbale.

La Commissione tiene in massima considerazione il parere del comitato. Essa lo informa del modo in cui ha tenuto conto del suo parere.

Articolo 5

1. Gli Stati membri adottano e pubblicano prima del 1° gennaio 1992 le disposizioni necessarie per conformarsi alla presente direttiva. Essi ne informano immediatamente la Commissione.

Essi applicano tali disposizioni a decorrere dal 1° ottobre 1992.

Le disposizioni adottate in forza del primo comma fanno espresso riferimento alla presente direttiva.

2. Gli Stati membri comunicano alla Commissione il testo delle disposizioni essenziali di diritto interno che adottano nel settore disciplinato dalla presente direttiva.

Gli Stati membri sono destinatari della presente direttiva.

Historical Archives of the European Commission

Fatto a Bruxelles, il

Per il Consiglio

ALLEGATO I

1. CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente direttiva si applica alle masse ed alle dimensioni dei veicoli a motore della categoria M_1 quale definita dall'articolo 1.

2. DOMANDA DI OMOLOGAZIONE CEE

2.1. La domanda di omologazione di un veicolo per quanto concerne le sue masse e le sue dimensioni è presentata dal costruttore del veicolo o dal suo rappresentante debitamente accreditato.

2.2. La domanda deve essere corredata dai documenti indicati in appresso, in triplice copia, e dalle seguenti indicazioni: una descrizione del tipo di veicolo comprendente le caratteristiche indicate nell'allegato II nonché la documentazione richiesta conformemente all'articolo 3 della direttiva 70/156/CEE.

2.3. Al servizio tecnico incaricato delle prove di omologazione deve essere presentato un veicolo rappresentativo del tipo di veicolo da omologare.

3. OMOLOGAZIONE CEE

Alla scheda di omologazione CEE è allegato un certificato conforme al modello che figura nell'allegato III.

4. PRESCRIZIONI

4.1. DIMENSIONI

4.1.1. Le dimensioni massime autorizzate per un veicolo sono le seguenti:

4.1.1.1. Lunghezza: 12 000 mm.

4.1.1.2. Larghezza: 2 500 mm.

4.1.1.3. Altezza: 4 000 mm.

4.1.1.4. Le dimensioni devono essere misurate conformemente alle disposizioni delle note dell'allegato I della direttiva 70/156/CEE.

4.2. MASSA

4.2.1. La massa massima a pieno carico autorizzata di un veicolo è la massa massima a pieno carico tecnicamente ammessa.

Historical Archives of the European Commission

4.2.2. La massa massima tecnicamente ammessa del veicolo e dei suoi assi deve essere determinata dal costruttore tenendo conto in particolare della resistenza dei materiali impiegati e a condizione che la massa massima tecnicamente ammessa così determinata non sia inferiore alla massa del veicolo in ordine di marcia più 75 kg moltiplicati per il numero di posti per passeggeri oltre al conducente ed al bagaglio che il veicolo deve trasportare. Il numero di posti per passeggeri deve essere indicato dal costruttore. Per calcolare la massa massima tecnicamente ammessa del veicolo e degli assi si devono disporre correttamente le masse dei passeggeri e del bagaglio. Se il veicolo è destinato a trainare un rimorchio, per il calcolo delle masse massime summenzionate si deve tener conto del carico di appoggio massimo tecnicamente ammesso.

4.2.2.1. La somma delle masse massime tecnicamente ammesse per gli assi deve essere pari o superiore alla massa massima tecnicamente ammessa del veicolo. Se il veicolo è, nello stesso tempo, il suo asse posteriore sono caricati con la massa massima tecnicamente ammessa, la massa che grava sull'asse anteriore non deve essere inferiore al 30% della massa massima tecnicamente ammessa per tale veicolo.

4.3. MASSA RIMORCHIABILE E CARICO VERTICALE SUL DISPOSITIVO DI AGGANCIO

4.3.1. Massa massima rimorchiabile autorizzata del veicolo destinato a trainare un rimorchio munito di freno di servizio.

4.3.2. La massa massima rimorchiabile autorizzata di un veicolo è la massa massima rimorchiabile tecnicamente ammessa calcolata in base alla costruzione del veicolo e al dispositivo meccanico di aggancio oppure la massa pari alla massa massima autorizzata del veicolo trainante; si applica il valore più basso della massa. Per i veicoli a quattro ruote motrici, la massa massima rimorchiabile autorizzata può essere aumentata di 1,5 volte la massa massima autorizzata del veicolo trainante, tenendo conto della massa massima rimorchiabile tecnicamente ammessa.

Comunque, in entrambi i casi non deve essere superata la massa massima rimorchiabile di 3 500 kg.

4.3.3. La massa massima rimorchiabile tecnicamente ammessa è quella dichiarata dal costruttore ove la massa rimorchiabile è costituita dalla massa effettiva del rimorchio trainato compreso il carico effettivo sul dispositivo di aggancio.

4.3.4. Massa massima rimorchiabile autorizzata del veicolo destinato a trainare un rimorchio senza freno di servizio.

4.3.4.1. La massa massima rimorchiabile autorizzata è la massa rimorchiabile tecnicamente ammessa oppure la massa pari alla metà della massa del veicolo trainante in ordine di marcia, compresa la massa del conducente di 75 kg; si applica il valore più basso della massa. Comunque non si deve superare la massa massima rimorchiabile di 750 kg.

4.3.4.2. Il veicolo a motore della categoria M_1 trainante un rimorchio senza freno di servizio deve essere dotato di una capacità di frenatura all'incirca equivalente a quanto prescritto per la prova di tipo 0 relativa alla decelerazione di cui alla direttiva 71/320/CEE.

Historical Archive of European Commission

4.3.5. Il carico di appoggio massimo ammesso che può essere applicato al dispositivo di aggancio del veicolo è il carico d'appoggio tecnicamente ammesso. Esso rappresenta il carico effettivo verticale trasmesso a veicolo fermo dal timone del rimorchio all'organo di aggancio del veicolo che passa il centro del dispositivo di aggancio.

4.3.5.1. Il carico di appoggio tecnicamente ammesso è quello dichiarato dal costruttore; esso non deve essere inferiore a 25 kg e può aumentare per masse rimorchiabili più grandi. Il costruttore deve specificare le condizioni di attacco del dispositivo di aggancio al veicolo motore, in particolare lo sbalzo dell'attacco.

4.3.6. Il veicolo a motore trainante un rimorchio deve essere in grado di mettere in moto la combinazione di veicoli sotto carico massimo per cinque volte su una salita con una pendenza di almeno il 12% nell'intervallo di cinque minuti.

4.3.7. Il veicolo a motore trainante un rimorchio deve essere in grado di mantenere all'arresto la combinazione di veicoli su una pendenza del 12% con il freno di stazionamento del veicolo traente, conformemente alla direttiva 71/320/CEE.

Historical Archives of the European Commission

ALLEGATO II

Modello di scheda informativa(*)

Le seguenti informazioni concernenti il veicolo, l'entità tecnica o il componente da omologare devono essere forniti in triplice copia e includere un indice del contenuto.
Eventuali disegni devono essere forniti in scala adeguata e con sufficienti dettagli in formato A4 o in fogli piegati in detto formato. Anche le eventuali fotografie dovranno presentare sufficienti dettagli.
Per le funzioni controllate da un microprocessore sono richieste informazioni riguardanti le relative prestazioni.

0. DATI GENERALI

0.1. Marca (ragione sociale):

0.2. Tipo e denominazione commerciale (specificare eventualmente le varianti):

0.3. Mezzi di identificazione del tipo, se marcato sul veicolo(b):

0.3.1. Posizione della marcatura:

0.4. Categoria del veicolo(c):

0.5. Nome e indirizzo del costruttore:

0.6. Nome e indirizzo dell'eventuale mandatario del costruttore:

0.7. Posizione e modo di fissaggio delle targhette e delle iscrizioni regolamentari

0.7.1. Sul telaio:

0.7.2. Sulla carrozzeria:

0.8. Sul telaio la numerazione della serie del tipo inizia dal n. ...

1. CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE DEL VEICOLO

1.1. Fotografie e/o disegni di un veicolo rappresentativo:

1.2. Schema quotato dell'intero veicolo:

1.3. Numero di assi e di ruote:

Historical Archives of the European Commission

1.3.2. Numero e posizione degli assi sterzanti:

1.3.3. Assi motori (numero, posizione, interconnessione):

1.6. Posizione e disposizione del motore:

2. Masse e dimensioni(e) (con eventuale riferimento ai disegni)

2.1. Interasse o interassi (a pieno carico)(f):

2.3. Carreggiate e lunghezza degli assi:

2.3.1. Carreggiata di ciascun asse sterzante(i):

2.3.2. Carreggiata di tutti gli altri assi:

2.3.3. Lunghezza dell'asse posteriore più lungo:

2.3.4. Lunghezza dell'asse più arretrato:

2.4. Dimensioni del veicolo (fuori tutto):

2.4.2. Per i telai carrozzati

2.4.2.1. Lunghezza(j):

2.4.2.2. Larghezza(k):

2.4.2.3. Altezza a vuoto(h) (per le sospensioni regolabili in altezza indicare la posizione normale di marcia):

2.4.2.4. Sbalzo anteriore(m):

2.4.2.4.1. Angolo di attacco (veicoli fuoristrada)(o): ..... (gradi)

2.4.2.5. Sbalzo posteriore(n):

2.4.2.5.1. Angolo di uscita (veicoli fuoristrada)(o): ..... (gradi)

2.4.2.6. Distanza minima da terra(o):

2.4.2.6.1. Angolo di rampa (veicoli fuoristrada)(o): ..... (gradi)

Historical Archives of the European Commission

2.6. Massa del veicolo carrozzato in ordine di marcia oppure massa del telaio cabinato qualora il costruttore non fornisca la carrozzeria (compresi liquido di raffreddamento, lubrificanti, carburanti, ruota di scorta, attrezzi e conducente)('p'):

2.6.1. Ripartizione di tale massa fra gli assi:

2.8. Massa massima tecnicamente ammissibile dichiarata dal costruttore:

2.8.1. Ripartizione di tale massa tra gli assi:

2.9. Massa massima tecnicamente ammissibile su ciascun asse:

2.10. Massa massima dei rimorchi trainabili:

2.10.4. Massa massima del complesso:

2.10.5. Il veicolo è/non è('1') adatto al traino di un rimorchio

2.10.6. Massa massima del rimorchio non frenato:

2.12. Fascia d'ingombro:

2.13. Rapporto tra la potenza del motore e la massa massima (in kw/kg):

2.14. Capacità di spunto in salita [con rimorchio]: ..... (gradi)

2.15. Pendenza superabile ... (gradi) (veicoli fuoristrada).

11. COLLEGAMENTI TRA VEICOLI TRATTORI E RIMORCHI

Historical Archives of the European Commission

('1') Cancellare le menzioni inutili.

Note: per le note a pié di pagina da (a) a (p) cfr. allegato I della direttiva 70/156/CEE, modificata per ultimo dalla direttiva: ... (III/4141/88 Rev. 2).

ALLEGATO III

MODELLO
(formato massimo: A4 (210 x 297 mm))

SCHEDA DI OMOLOGAZIONE CEE
(Veicolo)

TIMBRO DELL'AMMINISTRAZIONE

Comunicazione concernente:

- l'omologazione(1)
- l'estensione dell'omologazione(1)
- il rifiuto dell'omologazione(1)

di un tipo di veicolo per quanto concerne le disposizioni della direttiva ....., relativa ai pesi e dimensioni dei veicoli a motore della categoria M_1.

Omologazione CEE n.: ..... Estensione n.:

PARTE I

0.1. Marca (nome dell'impresa)

0.2. Tipo e denominazione commerciale (specificare eventualmente le varianti)

0.3. Mezzi d'identificazione del tipo se marcati sul veicolo(a)

0.3.1. Posizione della suddetta marcatura

0.4. Categoria del veicolo(b)

0.5. Nome e indirizzo del costruttore

0.6. Nome e indirizzo dell'eventuale mandatario del costruttore

---

(1) Cancellare le menzioni inutili.

(a) Gli eventuali mezzi di identificazione devono figurare soltanto sui veicoli omologati che rientrano nel campo di applicazione della direttiva particolare che regola l'omologazione.
Se i mezzi di identificazione del tipo contengono caratteri non attinenti alla descrizione dei tipi di veicoli oggetto della presente scheda informativa, detti caratteri devono essere sostituiti nella documentazione con il simbolo "?" (es.: ABC ??, 123 ??).

(b) Come definito dalla nota in calce (b) dell'allegato I della direttiva 70/156/CEE.

Historical Archives of the European Commission

PARTE II

1. Informazioni complementari

1.1. Lunghezza: ..... (mm)

1.2. Larghezza: ..... (mm)

1.3. Altezza: ..... (mm)

1.4. Massa del veicolo in ordine di marcia: ..... (kg)

1.5. Massa massima autorizzata: ..... (kg)

1.6. Masse massime sugli assi:

1.6.1. 1° asse: ..... (kg)

2° asse: ..... (kg)

3° asse: ..... (kg)

1.7. Numero di posti per passeggeri (senza conducente): ...

1.8. Massa massima rimorchiabile autorizzata:(1)

1.8.1. Rimorchio senza freno di servizio: ..... (kg)

1.8.2. Rimorchio con freno di servizio: ..... (kg)

1.8.3. Carico verticale massimo sul dispositivo di aggancio(1) ..... (kg)

2. Servizio tecnico incaricato delle prove:

3. Data del verbale di prova:

4. Numero del verbale di prova:

5. Motivi che giustificano l'eventuale estensione dell'omologazione:

6. Eventuali osservazioni:

7. Luogo:

8. Data:

9. Firma:

10. Si allega l'elenco dei documenti che costituiscono il fascicolo di omologazione conservato presso l'organismo amministrativo che ha eseguito l'omologazione e che possono essere ottenuti a richiesta.

Historical archives of the European Commission

Proposta di

DIRETTIVA DEL CONSIGLIO

RELATIVA AL PNEUMATICI DEI VEICOLI A MOTORE

E DEI LORO RIMORCHI

IL CONSIGLIO DELLE COMUNITA' EUROPEE,

visto il trattato che istituisce la Comunità economica europea, in particolare l'articolo 100 A,

vista la proposta della Commissione,(1),

in cooperazione con il Parlamento europeo, (2),

visto il parere del Comitato economico e sociale, (3)

considerando che è d'uopo adottare le misure volte all'instaurazione progressiva del mercato interno nel corso di un periodo che scade il 31 dicembre 1992; che detto mercato interno comporta uno spazio senza frontiere interne nel quale è assicurata la libera circolazione delle merci, delle persone, dei servizi e dei capitali;

considerando che le prescrizioni tecniche alle quali devono soddisfare i veicoli a motore e i loro rimorchi ai sensi delle legislazioni nazionali concernono tra l'altro i pneumatici;

considerando che queste prescrizioni differiscono da uno Stato membro all'altro; che ne risulta la necessità che le stesse prescrizioni siano adottate da tutti gli Stati membri, a titolo complementare ovvero in sostituzione delle attuali regolamentazioni in tali Stati, segnatamente al fine di permettere l'applicazione, per ogni tipo di veicolo, della procedura di omologazione CE che forma oggetto della direttiva 70/156/CEE del Consiglio del 6 febbraio 1970 per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative all'omologazione dei veicoli a motore e dei loro rimorchi (4), modificata da ultimo dalla direttiva 87/403/CEE (5);

considerando che una regolamentazione in materia di pneumatici deve contenere prescrizioni comuni relative non soltanto alla costruzione ma anche al montaggio sui veicoli.

---

(1)
(2)
(3)
(4) GU L 42 del 23.2.1970, pag. 1.
(5) GU L 220 dell'8.8.1987, pag. 44

Historical archives of the European Commission

considerando che è perciò opportuno istituire una procedura comune per l'attribuzione di un marchio CE a ogni tipo di pneumatico corrispondente alle prescrizioni comuni di costruzione e di prova; che sul piano comunitario, ai fini della libera circolazione dei pneumatici, la conformità dei pneumatici alle prescrizioni comuni è presunta se su ogni pneumatico è apposto un marchio CE attribuito al fabbricante in base alla procedura suddetta; che ogni Stato membro, ai fini della verifica della conformità dei pneumatici alle prescrizioni comuni, può, ad ogni momento procedere a dei controlli; che in caso di constatazione di non conformità, gli Stati membri sono tenuti a prendere le misure necessarie per assicurare la conformità dei pneumatici a dette prescrizioni e che tali misure possono giungere fino al ritiro del suddetto marchio;

considerando che occorre tener conto di talune prescrizioni tecniche adottate dalla Commissione economica per l'Europa dell'ONU nel regolamento n. 30 ("Uniform Provisions for the approval of tyres of motor vehicles and their trailers") nella versione modificata (1), allegato all'accordo del 20 marzo 1958, relativo all'adozione di condizioni uniformi di omologazione e al reciproco riconoscimento dell'omologazione degli equipaggiamenti e degli elementi dei veicoli a motore;

considerando che il ravvicinamento delle legislazioni nazionali relative ai veicoli a motore comporta un riconoscimento fra gli Stati membri dei controlli effettuati da ciascuno di essi sulla base delle prescrizioni comuni,

HA ADOTTATO LA PRESENTE DIRETTIVA:

Historical Archives of the European Commission

(1) Documento della Commissione economica per l'Europa
E/ECE/324)
E/ECE/TRANS/505) riv. 1/Add. 29 del 1.4.1975.
e sue modifiche 01, 02 e 03.

Articolo 1

Ai sensi della presente direttiva si intende per:

- "veicolo": qualsiasi veicolo a motore della categoria M_1 qualsiasi rimorchio delle categorie O_1 e O_2;
  La classificazione internazionale di questi veicoli è quella che figura alla nota b) dell allegato I della direttiva 70/156/CEE.

- "fabbricante": chi detiene un marchio di fabbrica o commerciale di pneumatici;

- "pneumatico": qualsiasi pneumatico nuovo a struttura radiale o cinturata incrociata destinato a veicoli progettati per una velocità massima inferiore o uguale a 240 km/h.

Articolo 2

1. Gli Stati membri attribuiscono, alle condizioni fissate nell'allegato I, l'omologazione CEE per componenti ai tipi di pneumatici rispondenti alle prescrizioni degli allegati II-VII della presente direttiva e attribuiscono un numero di omologazione CEE per componenti secondo quanto specificato nell'allegato I.

2. Gli Stati membri prendono tutte le disposizioni atte ad impedire l'utilizzazione di marchi che possono creare confusione tra i pneumatici omologati secondo le prescrizioni della presente direttiva ed altri dispositivi.

Articolo 3

Il fabbricante appone sui suoi pneumatici il marchio CE di cui all'articolo 2 per attestare la loro rispondenza alle prescrizioni della presente direttiva.

Historical Archives of the European Commission

Articolo 4

Entro un mese dalla data di rilascio dell'omologazione CEE, le competenti autorità di ciascuno Stato membro inviano agli altri Stati membri una copia del certificato di omologazione CE di componente, il cui modello è riportato nell'allegato VIII e, a richiesta, il rapporto di prova di tutti i tipi di pneumatici omologati.

Articolo 5

1. Lo Stato membro che ha concesso l'omologazione per componenti prende tutte le misure necessarie per controllare, ove occorra, la conformità degli esemplari prodotti al tipo omologato, eventualmente in collaborazione con le competenti autorità degli altri Stati membri. A tal fine questo Stato membro può procedere in qualsiasi momento a controlli della conformità dei pneumatici alle prescrizioni della presente direttiva.

2. Qualora accertino che diversi pneumatici aventi lo stesso marchio di approvazione non sono conformi al tipo approvato, le autorità competenti dello Stato membro di cui sopra adottano i provvedimenti necessari per garantire la conformità degli esemplari prodotti. Queste misure possono giungere, in caso di non conformità sistematica, fino alla revoca dell'omologazione CEE. Detto Stato prende le stesse disposizioni qualora le competenti autorità di un altro Stato membro gli segnalino siffatta mancanza di conformità.

3. Le competenti autorità di uno Stato membro comunicano entro un mese alle autorità degli altri Stati membri, mediante il modulo riportato nell'allegato VIII, la revoca dell'omologazione CEE e i motivi di questa misura.

Articolo 6

Nessuno Stato membro può vietare o limitare l'immissione sul mercato di pneumatici con il marchio di omologazione CEE per componenti.

Historical Archives of the European Commission

Articolo 7

1. Qualora ritenga, sulla base di motivi comprovati, che un tipo di pneumatico sia pericoloso, quantunque conforme alle prescrizioni della presente direttiva, uno Stato membro può vietare temporaneamente o sottoporre a speciali condizioni sul proprio territorio l'immissione di tale tipo di pneumatico sul mercato. Esso ne informa immediatamente gli altri Stati membri e la Commissione, precisando le ragioni della sua decisione.

2. Entro sei settimane la Commissione provvede a consultare gli Stati membri interessati; essa esprime poi senza indugio il suo parere e prende i provvedimenti del caso.

3. Qualora la Commissione ritenga che siano necessari adeguamenti tecnici della presente direttiva, questi ultimi vengono decisi dalla Commissione stessa o dal Consiglio, secondo la procedura stabilita dall'articolo 11; in questo caso lo Stato membro che ha messo in atto misure di salvaguardia può mantenerle fino all'entrata in vigore di questi adeguamenti.

Articolo 8

Ogni decisione di diniego o revoca dell'omologazione CEE per componenti o di divieto di immissione in commercio o di uso, presa in base a disposizioni adottate in attuazione della presente direttiva, deve essere motivata in maniera precisa. Essa viene notificata all'interessato con l'indicazione dei rimedi giuridici offerti dalle legislazioni in vigore negli Stati membri e del termine entro il quale questi rimedi devono essere proposti.

Articolo 9

Gli Stati membri non possono negare l'omologazione CE né l'omologazione nazionale di un veicolo per motivi concernenti i suoi pneumatici, se questi ultimi recano il marchio di omologazione CEE per componenti e sono montati in conformità delle prescrizioni dell'allegato IX.

Historical Archives of the European Commission

Articolo 10

Gli Stati membri non possono negare o vietare la vendita, l'immatricolazione, la circolazione o l'uso di un veicolo nuovo per motivi concernenti i suoi pneumatici, se questi recano il marchio di omologazione CEE per componenti e sono montati in conformità delle prescrizioni dell'allegato IX.

Articolo 11

Le modifiche necessarie per adeguare al progresso tecnico le disposizioni degli allegati alla presente direttiva sono adottate dalla Commissione secondo la procedura dell'articolo 12.

Articolo 12

La Commissione è assistita da un comitato a carattere consultivo, composto dai rappresentanti degli Stati membri e presieduto dal rappresentante della Commissione.

Il rappresentante della Commissione sottopone al comitato un progetto delle misure da adottare. Il comitato emette un parere su tale progetto entro un termine che il presidente può fissare in base all'urgenza della questione, procedendo eventualmente a votazione.

Il parere è iscritto nel verbale; ogni Stato membro ha inoltre il diritto di chiedere che la sua posizione figuri a verbale.

La Commissione tiene in massima considerazione il parere del comitato. Essa lo informa del modo in cui ha tenuto conto del suo parere.

Historical Archives of the European Commission

Articolo 13

1. Gli Stati membri adottano e pubblicano prima del 1° gennaio 1992 le disposizioni necessarie per conformarsi alla presente direttiva. Essi ne informano immediatamente la Commissione.

Essi applicano tali disposizioni a decorrere dal 1° ottobre 1992.

2. Le disposizioni adottate in forza del primo comma fanno espresso riferimento alla presente direttiva.

Articolo 14

La presente direttiva è destinata agli Stati membri.

Fatto a Bruxelles, il

Per il Consiglio
Il Presidente

Historical Archives of the European Commission

LISTA DEGLI ALLEGATI

ALLEGATO I – Condizioni per l'omologazione CEE e per il rilascio del marchio CEE di componente

ALLEGATO II (*) – Definizioni, iscrizioni, specifiche

ALLEGATO III (*) – Disposizione delle iscrizioni sul pneumatico

ALLEGATO IV (*) – Elenco degli indici di capacità di carico

ALLEGATO V (*) – Classificazione e dimensioni dei pneumatici

ALLEGATO VI (*) – Metodi di misura dei pneumatici

ALLEGATO VII (*) – Procedura di prova delle prestazioni carico/velocità

ALLEGATO VIII – Modello di certificato per l'omologazione CEE

ALLEGATO IX – Condizioni di installazione dei pneumatici sui veicoli

Historical Archives of the European Commission

(*) Le prescrizioni tecniche del presente allegato sono analoghe a quelle del regolamento n. 30 della Commissione economica per l'Europa. In particolare la ripartizione in sezioni è la stessa. Per questo motivo, se una sezione del regolamento n. 30 non trova corrispondente nella presente direttiva, il suo numero è indicato pro memoria tra parentesi.

ALLEGATO I

CONDIZIONI PER L'OMOLOGAZIONE CEE E PER IL RILASCIO DEL MARCHIO CEE DI COMPONENTE

1. RICHIESTA DI OMOLOGAZIONE CEE DI COMPONENTE

1.1. La richiesta di omologazione CEE di componente per un tipo di pneumatico deve essere presentata dal fabbricante o dal suo mandatario.

1.2. Essa deve precisare il tipo o i tipi di pneumatici sui quali il marchio CEE verrà apposto. Per ciascun tipo di pneumatico la richiesta deve inoltre precisare quanto segue:

1.2.1. la classe di dimensione del pneumatico, quale è definita al paragrafo 2.18. dell'allegato II;

1.2.2. il marchio di fabbrica o commerciale;

1.2.3. la categoria di utilizzazione (normale, da neve o di tipo "T" di scorta provvisorio););

1.2.4. la struttura;

1.2.5. la categoria di velocità;

1.2.6. l'indice di capacità di carico del pneumatico;

1.2.7. se il pneumatico è destinato ad essere impiegato con o senza camera d'aria;

1.2.8. se il pneumatico è "normale" o "rinforzato";

1.2.9. per i pneumatici a struttura diagonale il numero di "ply-rating";

1.2.10. le dimensioni di ingombro: la larghezza della sezione fuori tutto esterno massimo e il fattore di forma per i pneumatici di serie americana secondo la "Tyre and Rim Association" (T&RA);

1.2.11. i cerchioni sui quali possono essere montati i pneumatici;

1.2.12. i cerchioni di misura o di prova;

1.2.13. la pressione di prova qualora il fabbricante chieda l'applicazione del punto 1.3. dell'allegato VII;

1.2.14. il fattore X di cui al punto 2.21. dell'allegato II.

1.3. A richiesta delle autorità competenti, il fabbricante o il suo mandatario deve altresì fornire quanto segue:

1.3.1. un fascicolo tecnico completo per ciascun tipo di pneumatico, che comprenda in particolare i rapporti di prova, disegni o fotografie (in tre esemplari) dei fianchi e del battistrada, nonché un disegno quotato della sezione trasversale del pneumatico. Le fotografie o i disegni devono mostrare la posizione del marchio di omologazione CEE di componente;

Historical Archives of the European Commission

1.3.2. due campioni di pneumatici per ciascun tipo.

1.4. Il fabbricante o il suo mandatario può chiedere che l'omologazione CEE di componente sia estesa anche ai modelli modificati.

2. ISCRIZIONI

Gli esemplari del tipo di pneumatico per il quale si chiede l'omologazione CEE di componente deve riportare in modo chiaramente visibile ed indelebile il marchio di fabbrica o il nome commerciale del richiedente lasciando spazio sufficiente per la posizione del marchio di omologazione CEE di componente; tale spazio deve essere indicato nella documentazione di cui al punto 1.3.1.

3. OMOLOGAZIONE CEE DI COMPONENTE

3.1. Viene concessa l'omologazione CEE di componente e viene rilasciato un numero di omologazione per ogni pneumatico di cui viene chiesta l'omologazione ai sensi delle disposizioni della sezione 1 precedente che soddisfi i requisiti della presente direttiva.

3.2. Tale numero non può essere assegnato a nessun altro tipo di pneumatico.

4. MARCATURA

4.1. Tutti i pneumatici del tipo per il quale è stata concessa l'omologazione CEE di componente ai sensi della presente direttiva deve essere dotata del marchio di omologazione CEE di componente.

4.2. Il marchio di omologazione CEE di componente è composto di un rettangolo all'interno del quale è collocata la lettera minuscola "e" seguita dal numero o dalla lettera che contrassegnano lo Stato membro che ha concesso l'omologazione di componente: 1 per la Repubblica federale di Germania, 2 per la Francia, 3 per l'Italia, 4 per i Paesi Bassi, 6 per il Belgio, 9 per la Spagna, 11 per il Regno Unito, 13 per il Lussemburgo, 18 per la Danimarca, 21 per il Portogallo, IRL per l'Irlanda, EL per la Grecia. Il numero dell'omologazione CEE di componente è costituito dal numero di omologazione CEE di componente che figura sul certificato redatto per quel tipo di pneumatico preceduto da due cifre indicanti il numero sequenziale dell'ultimo emendamento alla presente direttiva alla data in cui è stata

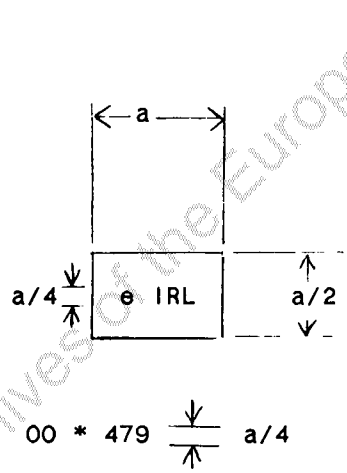
Historical Archives of the European Commission

concessa l'omologazione CEE di componente. Il numero sequenziale dell'emendamento ed il numero di omologazione CEE di componente che figura sul certificato devono essere separati da asterischi. Il numero sequenziale per la presente direttiva è 00.

4.3. Il marchio ed il numero di omologazione CEE di componente nonché le iscrizioni supplementari indicate nell'allegato II, paragrafo 3, devono essere apposti secondo quanto prescritto in tale paragrafo.

Il rettangolo che costituisce il marchio CEE deve avere una lunghezza minima di 24 mm ed un'altezza minima di 12 mm. Le lettere e i numeri devono avere un'altezza minima di 6 mm.

Qui di seguito è riportato un esempio di marchio CEE:



Il pneumatico con il marchio CEE qui mostrato è un pneumatico che soddisfa i requisiti CEE (e) e per il quale è stato concesso il marchio CEE n. 479 in Irlanda ai sensi della direttiva .../.../CEE (00).

Nota: Il numero 479 (numero del marchio CEE di omologazione di componente) e le lettere IRL (relative allo Stato membro che ha concesso il marchio CEE) sono fornite a puro titolo indicativo.

Historical Archives of the European Commission

ALLEGATO II

DEFINIZIONI, ISCRIZIONI, SPECIFICHE

(1)

2. DEFINIZIONI

A norma della presente direttiva si intende per:

2.1. "tipo di pneumatico" una categoria di pneumatici che non presentano differenze per quanto riguarda i seguenti punti essenziali:

2.1.1. marchio di fabbrica o commerciale;

2.1.2. classe dimensionale;

2.1.3. categoria di utilizzazione (normale, da neve o di scorta provvisorio);

2.1.4. struttura (diagonale, cinturato incrociato, radiale);

2.1.5. categoria di velocità;

2.1.6. indice di capacità di carico;

2.1.7. sezione trasversale.

2.2. "Pneumatico da neve" un pneumatico in cui la scolpitura del battistrada e la struttura sono concepiti in modo particolare per garantire sul fango e nella neve fresca un comportamento migliore di quello dei pneumatici normali. Il disegno del battistrada dei pneumatici da neve è caratterizzato da intagli e/o da rilievi più spaziati gli uni dagli altri rispetto ai pneumatici normali.

2.3. "Struttura di un pneumatico" l'insieme delle caratteristiche tecniche della carcassa di un pneumatico. In particolare si distinguono le seguenti strutture:

2.3.1. "pneumatico a struttura diagonale" ("bias-ply") un pneumatico in cui i fili che costituiscono le tele giungono fino al tallone e sono orientati in modo da formare angoli alternati molto inferiori a 90° rispetto alla linea mediana del battistrada;

2.3.2. "pneumatico del tipo cinturato incrociato" ("bias-belted"), un pneumatico a struttura diagonale nel quale la carcassa è avvolta da una cintura formata da due o più tele praticamente inestensibili i cui fili formano angoli alternati molto prossimi a quelli delle tele di carcassa;

2.3.3. "pneumatico a struttura radiale", un pneumatico nel quale i fili delle tele giungono fino al tallone e sono orientati in modo da formare un angolo quasi uguale a 90° rispetto alla linea mediana del battistrada e in cui la carcassa è stabilizzata da una cintura circolare praticamente inestensibile;

Historical Archives of the European Commission

2.3.4. "pneumatico rinforzato", un pneumatico nel quale la carcassa è più resistente di quella del pneumatico normale corrispondente;

2.3.5. "pneumatico di scorta provvisorio", un tipo di pneumatico diverso da quello il cui uso è previsto per normali condizioni di guida in quanto destinato ad un uso provvisorio in ben determinate condizioni;

2.3.6. "pneumatico di scorta provvisorio di tipo T", un tipo di pneumatico provvisorio destinato ad essere utilizzato ad una pressione di gonfiaggio superiore a quella fissata per pneumatici normali o rinforzati.

2.4. "Tallone", l'elemento del pneumatico, che per forma e struttura, ne consente l'adattamento al cerchione e lo trattiene sullo stesso (1).

2.5. "Tortiglie", i fili che formano il tessuto delle tele nel pneumatico (1).

2.6. "Tela", uno strato costituito da fili gommati disposti parallelamente fra loro (1).

2.7. "Carcassa", la parte del pneumatico compresa fra il battistrada e i fianchi che, quando il pneumatico è gonfiato, sopporta il carico (1).

2.8. "Battistrada", la parte del pneumatico che viene a contatto col suolo; tale parte protegge la carcassa dai danni meccanici e contribuisce a fare aderire il pneumatico al suolo (1).

2.9. "Fianco", la parte del pneumatico compresa fra il battistrada e il tallone (1).

2.10. "Zona bassa del pneumatico", la zona compresa fra la sezione massima del pneumatico e la zona destinata ad essere coperta dall'orlo del cerchione.

2.11. "Intagli del battistrada", lo spazio fra due nervature o due rilievi adiacenti della scolpitura (1).

2.12. "Larghezza del tubolare", la distanza lineare fra le superfici esterne dei fianchi di un pneumatico gonfiato, escluso il rilievo costituito dalle iscrizioni, dalle decorazioni, dai cordoni o dalle nervature di protezione (1).

2.13. "Grandezza fuori tutto", la distanza lineare fra le parti esterne dei fianchi di un pneumatico gonfiato, comprese le iscrizioni, le decorazioni, i cordoni o le nervature di protezione (1).

2.14. "Altezza del tubolare", la distanza uguale alla metà della differenza esistente fra il diametro esterno del pneumatico e il diametro nominale del cerchione.

---

(1) Cfr. figura esplicativa.

Historical Archives of the European Commission

2.15. "Rapporto nominale d'aspetto (Ra)", il centuplo del numero ottenuto dividendo l'altezza del tubolare espressa in millimetri per la larghezza nominale (H/S_1).

2.16. "Diametro esterno", il diametro fuori tutto del pneumatico nuovo gonfiato(1).

2.17. "Fattore di forma", la somma fra il diametro esterno del pneumatico e la larghezza del tubolare, misurati entrambi sul cerchione di misurazione.

2.18. "Specificazione delle dimensioni del pneumatico"

2.18.1. L'indicazione di quanto segue:

2.18.1.1. larghezza nominale della sezione. Tale valore deve essere espresso in millimetri salvo per i tipi di pneumatici la cui specificazione delle dimensioni appare nella prima colonna delle tabelle dell'allegato V;

2.18.1.2. il rapporto nominale d'aspetto salvo nel caso di taluni tipi di pneumatici la cui specificazione delle dimensioni appare nella prima colonna delle tabelle dell'allegato V;

2.18.1.3. un numero convenzionale che indica il diametro nominale del cerchione corrispondente al suo diametro espresso in pollici (numeri inferiori a 100) oppure in millimetri (numeri superiori a 100). Possono figurare entrambe le misure;

2.18.1.4. la lettera "T" di fronte alla larghezza nominale della sezione per i pneumatici di scorta provvisori di tipo T;

2.18.2. Tuttavia, per i tipi di pneumatici già esistenti al momento della notifica della presente direttiva, la specificazione può essere quella in uso al momento di tale notifica.

2.19. "Diametro nominale del cerchione", diametro del cerchione sul quale il pneumatico andrà montato.

2.20. "Cerchione", il supporto del complesso camera d'aria e pneumatico oppure del solo pneumatico senza camera d'aria, sul quale si appoggiano i talloni del pneumatico (1).

2.21. "Cerchione teorico", il cerchione fittizio la cui larghezza sarebbe uguale a x volte la larghezza nominale della sezione di un pneumatico. Il valore x deve essere giustificato dal costruttore del pneumatico.

2.22. "Cerchione di misurazione", il cerchione sul quale deve essere montato il pneumatico per effettuare le misurazioni dimensionali.

2.23. "Cerchione di prova", cerchione sul quale deve essere montato il pneumatico per effettuare le prove.

2.24. "Strappamento", il distacco di pezzi di gomma dal battistrada.

---

(1) Cfr. Figura esplicativa

Historical Archives of the European Commission

2.25. "Scollatura delle tortiglie" l'uscita dei fili dal loro rivestimento.

2.26. "Scollatura delle tele", il distacco fra tele adiacenti.

2.27. "distacco del battistrada", la separazione del battistrada dalla carcassa.

2.28. "Indicatori di usura", i rilievi esistenti all'interno degli intagli del battistrada destinati a segnalare in modo visibile il grado di usura di quest'ultimo.

2.29. "Indice della capacità di carico", una cifra associata al carico massimo che un pneumatico può sopportare. L'elenco di questi indici e dei carichi massimi corrispondenti figura all'allegato IV.

2.30. "Categoria di velocità":

2.30.1. per i pneumatici di tipo normale, la categoria nella quale un pneumatico è stato classificato qualora, secondo le prescrizioni di impiego specificate dal fabbricante, possa essere montato su un veicolo che non raggiunge la velocità limite fissata per questa categoria;

2.30.2. per pneumatici da neve, la categoria di velocità in cui è classificato un pneumatico da neve in funzione della velocità massima alla quale può essere impiegato;

2.30.3. le categorie di velocità sono quelle indicate nella tabella seguente:

Simbolo della categoria di velocità	Velocità massima (km/h)
L	120
M	130
N	140
P	150
Q	160
R	170
S	180
T	190
U	200
H	210
V	240

2.31. "Intagli principali", gli intagli larghi situati nella zona centrale del battistrada per circa 3/4 della sua lunghezza.

2.32. "Limite di carico", il carico massimo che il pneumatico può sopportare:

Historical Archives of the European Commission

2.32.1. per velocità non superiori a 210 km/h il carico massimo non supera il valore associato all'indice della capacità di carico;

2.32.2. per velocità superiori a 210 km/h ma inferiori a 240 km/h (pneumatici classificati nella categoria di velocità "V"), il limite di carico non deve superare la percentuale del valore associato all'indice della capacità di carico indicata nella tabella seguente in funzione della velocità massima raggiungibile dal veicolo sul quale il pneumatico è montato.

Velocità massima (km/h)	Carico (%)
215	98,5
220	97
225	95,5
230	94
235	92,5
240	91

Per velocità massime intermedie si può procedere ad una interpolazione lineare del limite di carico.

3. ISCRIZIONI

3.1. Sui pneumatici devono figurare:

3.1.1. il marchio di fabbrica o il nome commerciale;

3.1.2. la specificazione delle dimensioni del pneumatico quale definita al punto 2.18. precedente;

3.1.3. l'indicazione della struttura nel modo seguente:

3.1.3.1. per i pneumatici a struttura diagonale, nessuna indicazione, oppure la lettera "D";

3.1.3.2. per i pneumatici a struttura radiale la lettera "R" collocata davanti all'indicazione del diametro del cerchione e, eventualmente, il termine "RADIAL";

3.1.3.3. per i pneumatici a struttura cinturata incrociata, la lettera "B" davanti all'indicazione del diametro del cerchione nonché l'espressione "BIAS-BELTED";

3.1.4. l'indicazione della categoria di velocità del pneumatico mediante uno dei simboli indicati al punto 2.30.3. precedente;

3.1.5. le lettere "M + S" oppure "M.S." oppure "M & S" se si tratta di un pneumatico da neve;

3.1.6. l'indice della capacità di carico quale definito al punto 2.29. precedente;

Historical Archives of the European Commission

3.1.7. Il termine "TUBELESS" quando si tratta di un pneumatico destinato a essere impiegato senza camere d'aria;

3.1.8. il termine "REINFORCED" quando si tratta di un pneumatico rinforzato;

3.1.9. l'indicazione della data di fabbricazione mediante tre cifre di cui le prime due indicano la settimana e l'ultima il millesimo dell'anno di fabbricazione.

3.2. L'allegato III dà un esempio di disposizione delle iscrizioni sul pneumatico.

3.3. Il pneumatico deve portare il marchio di omologazione CEE di componente il cui modello figura nell'allegato I.

3.4. Le iscrizioni di cui ai punti 3.1. e 3.3. devono essere stampati in rilievo o incisi sui pneumatici. Essi devono essere chiaramente leggibili e situati nella zona bassa del pneumatico, ad eccezione dell'iscrizione di cui al punto 3.1.1. Le iscrizioni devono essere apposte, nel caso di pneumatici asimmetrici, almeno sul fianco esterno e nel caso di pneumatici simmetrici su entrambi i fianchi, salvo per la marcatura di cui ai punti 3.1.9. e 3.3..

(4)

(5)

6. SPECIFICAZIONI

6.1. Dimensioni dei pneumatici

6.1.1. Larghezza della sezione

6.1.1.1. La larghezza della sezione del pneumatico è calcolata con la seguente formula:

$$S = S_1 + K\,(A - A_1)$$

in cui:

S = "larghezza della sezione" (espressa in millimetri) e misurata sul cerchione di misura,

S_1 = "larghezza nominale della sezione" (espressa in millimetri) quale figura sul fianco del pneumatico nella designazione dello stesso in conformità delle prescrizioni,

A = larghezza (espressa in millimetri) del cerchione di misura indicata dal fabbricante nella nota descrittiva,

Historical Archives of the European Commission

A_1 = larghezza (espressa in millimetri) del cerchione teorico.

Si sceglie per A_1 il valore S_1 moltiplicato per il fattore x specificato dal costruttore di pneumatici e per K il valore 0,4. Sostituendo ad A_1 l'espressione in S_1 e a K il valore 0,4 si ottiene:

$$S = 0,72\ S_1 + 0,4\ A$$

6.1.1.2. Tuttavia per i tipi di pneumatici la cui specificazione è riportata nella prima colonna delle tabelle dell'allegato V, la larghezza della sezione è quella indicata accanto alla specificazione del pneumatico nelle tabelle stesse.

6.1.2. Diametro esterno

6.1.2.1. Il diametro esterno di un pneumatico è calcolato con la seguente formula:

$$D = d + 0,02\ (S_1 \cdot Ra)$$

in cui:

D = è il diametro esterno espresso in millimetri,

d = è il valore convenzionale in millimetri definito al punto 2.18.1.3.,

S_1 = la larghezza nominale della sezione (espressa in millimetri),

Ra = il rapporto nominale di aspetto,

quali figurano sul fianco del pneumatico in conformità delle prescrizioni del punto 3.

6.1.2.2. Tuttavia, per i tipi di pneumatici la cui specificazione è riportata nella prima colonna delle tabelle dell'allegato V, il diametro esterno è quello indicato accanto alla specificazione del pneumatico nelle tabelle stesse. Queste disposizioni non si applicano tuttavia ai pneumatici per i quali sono indicati, conformemente al punto 1.2.11. dell'allegato I il diametro esterno massimo ed un fattore di forma.

6.1.3. Metodo di misurazione

Le dimensioni dei pneumatici vanno misurate con la procedura indicata all'allegato VI.

6.1.4. Specificazioni relative alla larghezza della sezione

6.1.4.1. La larghezza fuori tutto del pneumatico può essere inferiore alla larghezza della sezione calcolata in applicazione del punto 6.1.1.

6.1.4.2. Può essere superiore a tale valore:

6.1.4.2.1. del 6%, in caso di pneumatici a struttura diagonale;

6.1.4.2.2. del 4%, in caso di pneumatici a struttura radiale;

6.1.4.2.3. inoltre, se il pneumatico è dotato di un cordone speciale di protezione, i valori corrispondenti all'applicazione di queste tolleranze possono essere maggiorati di 8 mm;

Historical Archives of the European Commission

6.1.4.2.4. per i pneumatici, per i quali sono indicati, conformemente al punto 1.2.11. dell'allegato I, il diametro esterno massimo e il fattore di forma, le tolleranze stabilite nei paragrafi 6.1.4.2.1. e 6.1.4.2.2. di cui sopra sono del 7%, indipendentemente dalla struttura del pneumatico.

6.1.5. Specifiche relative al diametro esterno

6.1.5.1. Il diametro esterno del pneumatico non deve differire dal valore (D) determinato con la formula del punto 6.1.2. di più del:

6.1.5.1.1. ± 2% per i pneumatici normali;

6.1.5.1.2. -2%, +4% per i pneumatici da neve.

Queste prescrizioni non si applicano ai pneumatici per i quali viene indicato un diametro esterno massimo ed un fattore di forma secondo quanto stabilito al punto 1.2.11. dell'allegato I.

6.2. Prova delle prestazioni carico/velocità

6.2.1. Il pneumatico deve subire una prova delle prestazioni di carico/velocità, effettuata secondo le modalità indicate nell'allegato VII.

6.2.2. Al termine della prova carico/velocità, per essere accettato il pneumatico non deve presentare alcun distacco del battistrada, delle tele e delle tortiglie, né strappi del battistrada o rottura delle tortiglie.

6.2.3. Il diametro esterno del pneumatico, misurato sei ore dopo la prova di carico/velocità, non deve differire di più del ±3,5% dal diametro esterno misurato prima della prova.

6.3. Indicatori di usura

6.3.1. I pneumatici devono portare almeno sei file trasversali di indicatori di usura, distribuite in modo più o meno uniforme nella zona centrale del battistrada. Tali riferimenti non devono essere confondibili coi ponti di gomma esistenti fra gli intagli o i rilievi del battistrada.

6.3.2. Tuttavia, per i pneumatici destinati ad essere montati su cerchioni di dimensione nominale inferiore o uguale a 12 pollici sono ammesse quattro sole file di indicatori.

6.3.3. Gli indicatori di usura devono permettere di constatare visivamente che gli intagli del battistrada hanno ancora una profondità di soli 1,6 mm con una tolleranza di +0,4/-0,25 mm.

Historical Archives of the European Commission

6.3.4. L'altezza degli indicatori di usura risulta dalla differenza di due misure prese a partire dalla superficie del battistrada: la profondità dell'incavo in prossimità della base dell'indicatore e la profondità della sommità dell'indicatore.

(7)

(8)

(9)

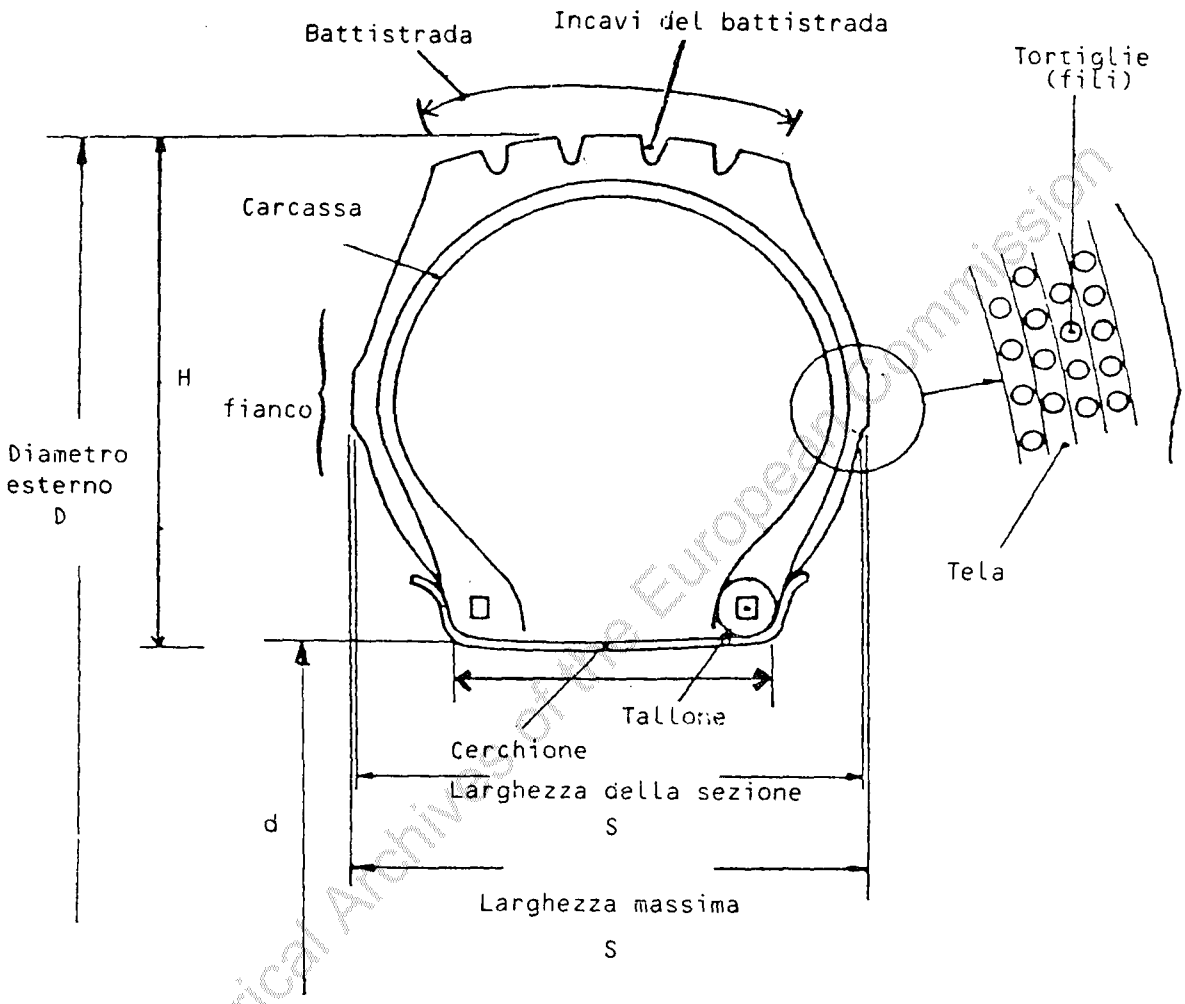
(10)

(11)

Historical Archives of the European Commission

Figura esplicativa

(cfr. punto 2 dell'allegato II)

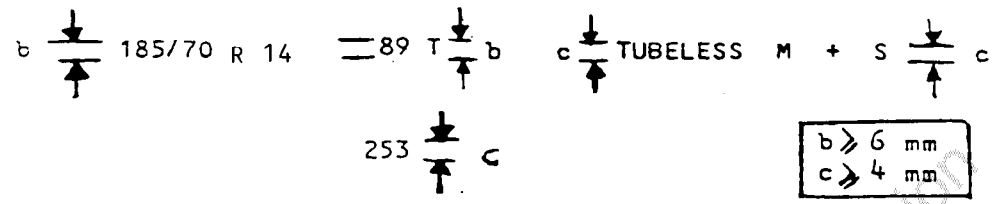


Historical Archives of the European Commission

ALLEGATO III

DISPOSIZIONE DELLE ISCRIZIONI

Esempio delle iscrizioni che devono figurare sui pneumatici immessi in commercio dopo la notifica della presente direttiva



Queste iscrizioni definiscono un pneumatico che:

- ha una larghezza nominale della sezione di 185;
- ha un rapporto nominale di aspetto di 70,
- possiede una struttura radiale (R),
- ha un diametro nominale del cerchione di 14;
- possiede una capacità di carico di 580 kg, corrispondente all'indice di carico 89 dell'allegato IV;
- appartiene alla categoria di velocità T (velocità massima 190 km/h);
- può essere montato senza camera d'aria ("tubeless");
- è del tipo da neve,
- è stato fabbricato nella 25a settimana dell'anno 1993.

L'ubicazione e l'ordine delle iscrizioni devono essere le seguenti:

a) le caratteristiche dimensionali, più precisamente la larghezza nominale della sezione, il rapporto nominale di aspetto, eventualmente il simbolo indicante il tipo di struttura e, infine, il diametro nominale del cerchione, devono essere raggruppati come indicato nell'esempio di cui sopra: 185/70 R 14;

b) l'indice di carico e il codice di velocità devono figurare vicino alle caratteristiche dimensionali (sopra, sotto, prima o dopo);

c) i simboli "tubeless", "reinforced" e "M + S" possono essere collocati più lontani dalle caratteristiche dimensionali.

Historical Archives of the European Commission

ALLEGATO IV

ELENCO DEGLI INDICI DI CARICO E DEL CORRISPONDENTE CARICO MASSIMO

Indice di carico	Carico massimo (kg)
0	45
1	46,2
2	47,5
3	48,7
4	50
5	51,5
6	53
7	54,5
8	56
9	58
10	60
11	61,5
12	63
13	65
14	67
15	69
16	71
17	73
18	75
19	77,5
20	80
21	82,5
22	85
23	87,5
24	90
25	92,5
26	95
27	97,5
28	100
29	103
30	106
31	109
32	112
33	115
34	118
35	121
36	125
37	128
38	132
39	136
40	140

Historical Archives of the European Commission

Indice di carico	Carico massimo (kg)
41	145
42	150
43	155
44	160
45	165
46	170
47	175
48	180
49	185
50	190
51	195
52	200
53	206
54	212
55	218
56	224
57	230
58	236
59	243
60	250
61	257
62	265
63	272
64	280
65	290
66	300
67	307
68	315
69	325
70	335
71	345
72	355
73	365
74	375
75	387
76	400
77	412
78	425
79	437
80	450
81	462
82	475
83	487
84	500

Historical Archives of the European Commission

Indice di carico	Carico massimo (kg)
85	515
86	530
87	545
88	560
89	580
90	600
91	615
92	630
93	650
94	670
95	690
96	710
97	730
98	750
99	775
100	800
101	825
102	850
103	875
104	900
105	925
106	950
107	975
108	1 000
109	1 030
110	1 060
111	1 090
112	1 120
113	1 150
114	1 180
115	1 215
116	1 250
117	1 285
118	1 320
119	1 360
120	1 400

Historical Archives of the European Commission

ALLEGATO V

DESIGNAZIONE DELLE DIMENSIONI (cfr. all. II, punti 6.1.1.2. e 6.1.2.2.

Prima parte
(PNEUMATICI EUROPEI)

Tabella I. - Pneumatici a struttura diagonale

Designazione	Codice larghezza cerchione di riferimento	Diametro fuori tutto (1)	Larghezza della sezione (1)
Super Ballon			
4.80-10	3.5	490	128
5.20-10	3.5	508	132
5.20-12	3.5	558	132
5.60-13	4	600	145
5.90-13	4	616	150
6.40-13	4.5	642	163
5.20-14	3.5	612	132
5.60-14	4	626	145
5.90-14	4	642	150
6.40-14	4.5	666	163
5.60-15	4	650	145
5.90-15	4	668	150
6.40-15	4.5	692	163
6.70-15	4.5	710	170
7.10-15	5	724	180
7.60-15	5.5	742	193
8.20-15	6	760	213
Ribassati			
5.50-12	4	552	142
6.00-12	4.5	574	156
7.00-13	5	644	178
7.00-14	5	668	178
7.50-14	5.5	688	190
8.00-14	6	702	203
6.00-15 L	4.5	650	156
Super ribassati			
155-13/6.15-13	4.5	582	157
165-13/6.45-13	4.5	600	167
175-13/6.95-13	5	610	178
155-14/6.15-14	4.5	608	157
165-14/6.45-14	4.5	626	167
175-14/6.95-14	5	638	178
185-14/7.35-14	5.5	654	188
195-14/7.75-14	5.5	670	198

Historical Archives of the European Commission

Tabella I. - Pneumatici a struttura diagonale (cont.)

Designazione	Codice larghezza cerchione di riferimento	Diametro fuori tutto (1) mm	Larghezza della sezione (1) mm
Ultra ribassati			
5.9-10	4	483	148
6.5-13	4.5	586	166
6.9-13	4.5	600	172
7.3-13	5	614	184

(1) Tolleranze : cfr. paragrafi 6.1.4. e 6.1.5. dell'allegato II.
(2) Sono ammesse le designazioni seguenti:
185-14/7.35-14 o 185-14 o 7.35-14 o 7.35-14/185-14.

Prima parte
(PNEUMATICI EUROPEI)

Tabella II. - Pneumatici a struttura radiale

Designazione	Codice larghezza cerchione di riferimento	Diametro fuori tutto (1) mm	Larghezza della sezione (1) mm
5.60 R 13	4	606	145
5.90 R 13	4.5	626	155
6.40 R 13	4.5	640	170
7.00 R 13	5	644	178
7.25 R 13	5	654	184
5.90 R 14	4.5	654	155
5.60 R 15	4	656	145
6.40 R 15	4.5	690	170
6.70 R 15	5	710	180
140 R 12	4	538	138
150 R 12	4	554	150
150 R 13	4	580	149
160 R 13	4.5	596	158
170 R 13	5	608	173
150 R 14	4	606	149
180 R 15	5	676	174

(1) Tolleranze: cfr. paragrafi 6.1.4. e 6.1.5. dell'allegato II.

Historical Archives of the European Commission

Prima parte
(PNEUMATICI EUROPEI)

Tabella III. - Serie millimetriche - A struttura radiale

Designazione (2)	Codice larghezza cerchione di riferimento	Diametro fuori tutto (1) mm	Larghezza della sezione (1) mm
125 R 10	3.5	459	127
145 R 10	4	492	147
125 R 12	3.5	510	127
135 R 12	4	522	137
145 R 12	4	542	147
155 R 12	4.5	550	157
125 R 13	3.5	536	127
135 R 13	4	548	137
145 R 13	4	566	147
155 R 13	4.5	578	157
165 R 13	4.5	596	167
175 R 13	5	608	178
185 R 13	5.5	624	188
125 R 14	3.5	562	127
135 R 14	4	574	137
145 R 14	4	590	147
155 R 14	4.5	604	157
165 R 14	4.5	622	167
175 R 14	5	634	178
185 R 14	5.5	650	188
195 R 14	5.5	666	198
205 R 14	6	686	208
215 R 14	6	700	218
225 R 14	6.5	714	228
125 R 15	3.5	588	127
135 R 15	4	600	137
145 R 15	4	616	147
155 R 15	4.5	630	157
165 R 15	4.5	646	167
175 R 15	5	660	178
185 R 15	5.5	674	188
195 R 15	5.5	690	198
205 R 15	6	710	208
215 R 15	6	724	218
225 R 15	6.5	738	228
235 R 15	6.5	752	238
175 R 16	5	686	178
185 R 16	5.5	698	188
205 R 16	6	736	208

(1) Tolleranze: cfr. paragrafi 6.1.4. e 6.1.5. dell'allegato II.
(2) Per taluni pneumatici il diametro del cerchione può essere espresso in mm
10" = 255 12" = 305 13" = 330 14" = 355
15" = 380 16" = 405 (es.: 125 R 255).

Historical Archives of the European Commission

Prima parte
(PNEUMATICI EUROPEI)

Tabella IV. - Serie 70 - A struttura radiale (*)

Designazione	Codice larghezza cerchione di riferimento	Diametro fuori tutto (1) mm	Larghezza della sezione (1) mm
145/70 R 10	3.5	462	139
155/70 R 10	3.5	474	146
165/70 R 10	4.5	494	165
145/70 R 12	4	512	144
155/70 R 12	4	524	151
165/70 R 12	4.5	544	165
175/70 R 12	5	552	176
145/70 R 13	4	538	144
155/70 R 13	4	550	151
165/70 R 13	4.5	568	165
175/70 R 13	5	580	176
185/70 R 13	5	598	186
195/70 R 13	5.5	608	197
205/70 R 13	5.5	625	204
145/70 R 14	4	564	144
155/70 R 14	4	576	151
165/70 R 14	4.5	592	165
175/70 R 14	5	606	176
185/70 R 14	5	624	186
195/70 R 14	5.5	636	197
205/70 R 14	5.5	652	206
215/70 R 14	6	665	217
225/70 R 14	6	677	225
235/70 R 14	6.5	694	239
245/70 R 14	6.5	705	243
145/70 R 15	4	590	144
155/70 R 15	4	602	151
165/70 R 15	4.5	618	165
175/70 R 15	5	632	176
185/70 R 15	5	648	186
195/70 R 15	5.5	656	197
205/70 R 15	5.5	669	202
215/70 R 15	6	682	213
225/70 R 15	6	696	220
235/70 R 15	6.5	712	234
245/70 R 15	6.5	720	239

(*) Dati dimensionali applicabili a taluni pneumatici in commercio. Per nuovi pneumatici le dimensioni sono quelle calcolate in base ai punti 6.1.1.1. e 6.1.2.1. dell'allegato II.
(1) Tolleranze: cfr. paragrafi 6.1.4. e 6.1.5. dell'allegato II.

Historical Archives of the European Commission

Prima parte
(PNEUMATICI EUROPEI)

Tabella V. - Serie 60 - A struttura radiale (*)

Designazione	Codice larghezza cerchione di riferimento	Diametro fuori tutto (1) mm	Largnezza della sezione (1) mm
165/60 R 12	5	504	167
165/60 R 13	5	530	167
175/60 R 13	5.5	536	178
185/60 R 13	5.5	548	188
195/60 R 13	6	566	198
205/60 R 13	6	578	208
215/60 R 13	6	594	218
225/60 R 13	6.5	602	230
235/60 R 13	6.5	614	235
165/60 R 14	6	554	167
175/60 R 14	6.5	562	178
185/60 R 14	6.5	574	188
195/60 R 14	6	590	198
205/60 R 14	6	604	208
215/60 R 14	6	610	215
225/60 R 14	6	620	220
235/60 R 14	6.5	630	231
245/60 R 14	6.5	642	237
255/60 R 14	7	670	260
185/60 R 15	5.5	600	188
195/60 R 15	6	616	198
205/60 R 15	6	630	208
215/60 R 15	6	638	216
225/60 R 15	6.5	652	230
235/60 R 15	6.5	664	236
255/60 R 15	7	688	255
205/60 R 16	6	654	208
215/60 R 16	6	662	215
225/60 R 16	6	672	226
235/60 R 16	6.5	684	232

Historical Archives of the European Commission

(*) Dati dimensionali applicabili a taluni pneumatici in commercio. Per nuovi pneumatici le dimensioni sono quelle calcolate in base ai punti 6.1.1.1. e 6.1.2.1. dell'allegato II.
(1) Tolleranze: cfr. paragrafi 6.1.4. e 6.1.5. dell'allegato II.

Seconda parte
(PNEUMATICI STATUNITENSI)

Tabella I. - Serie alfanumerica "50", "60" e "70" - A struttura diagonale e radiale

Designazione (3)	Codice larghezza cerchione di riferimento	Diametro fuori tutto mm	Diametro fuori tutto massimo (2) mm	Larghezza sezione (1) mm	Fattore di forma minimo mm
H50-14	8.00	644	664	288	920
M50-14	9.00	673	695	319	978
G50-15	7.00	647	665	263	899
N50-15	9.00	699	721	321	1 007
A60-13	5.50	571	588	199	762
B60-13	6.00	583	601	212	786
E60-14	6.50	629	648	231	851
F60-14	7.00	642	663	243	875
G60-14	7.00	655	676	250	895
L60-14	8.00	691	714	282	961
F60-15	6.50	659	678	234	883
G60-15	7.00	672	697	246	908
H60-15	7.00	688	709	255	932
L60-15	7.00	708	731	267	963
A70-13	5.00	592	610	180	764
B70-13	5.50	604	623	193	788
D70-14	5.50	643	663	199	833
E70-14	5.50	654	675	206	850
F70-14	5.50	666	688	211	868
G70-14	6.00	681	704	225	894
H70-14	6.00	698	723	231	919
F70-15	6.00	684	705	212	886
G70-15	6.00	697	720	220	906
H70-15	6.00	714	737	229	931
K70-15	6.50	728	753	239	957
L70-15	6.50	735	759	245	967

(1) La larghezza fuori tutto dei nuovi pneumatici può essere del 7% superiore alla larghezza della sezione.
(2) Esclusi i pneumatici da neve.
(3) I pneumatici a struttura radiale sono designati con la lettera R (es.: HR50-14).

Historical Archives of the European Commission

Seconda parte
(PNEUMATICI STATUNITENSI)

Tabella II. - Serie alfanumerica 78 - A struttura diagonale e radiale

Designazione (3)	Codice larghezza cerchione di riferimento	Diametro fuori tutto mm	Diametro fuori tutto massimo mm	Larghezza sezione (1) mm	Fattore di forma minimo mm
Diagonale					
A78-13	4.50	596	614	168	755
B78-13	5.00	610	629	179	780
C78-13	5.00	621	642	184	797
D78-13	5.50	631	652	196	817
B78-14	4.50	627	646	167	788
C78-14	5.00	641	661	179	811
D78-14	5.00	648	668	187	826
E78-14	5.50	660	682	194	846
F78-14	5.50	673	695	201	865
G78-14	6.00	687	710	212	890
H78-14	6.00	705	729	221	916
A78-15	4.50	630	647	161	784
E78-15	5.00	677	697	187	855
F78-15	5.50	691	713	196	879
G78-15	5.50	703	726	204	898
H78-15	6.00	720	744	217	927
J78-15	6.00	729	754	221	940
L78-15	6.00	744	770	225	958
N78-15	7.00	766	793	249	1 003
Radiale					
BR78-13	4.50	607	626	171	770
DR78-14	5.00	645	665	183	819
ER78-14	5.00	655	676	188	835
FR78-14	5.50	668	690	199	858
GR78-14	6.00	682	705	211	883
FR78-15	5.50	684	706	196	871
GR78-15	6.00	699	721	207	897
HR78-15	6.00	716	739	215	921
JR78-15	6.50	726	750	223	939
LR78-15	6.50	739	764	229	957

(1) La larghezza fuori tutto dei nuovi pneumatici può essere del 7% superiore alla larghezza della sezione.
(2) Esclusi i pneumatici da neve.

Historical Archives of the European Commission

ALLEGATO VI

METODI DI MISURA DEI PNEUMATICI

1.1. Montare il pneumatico sul cerchione di riferimento indicato dal fabbricante; gonfiarlo ad una pressione compresa fra 3,0 e 3,5 bar.

1.2. Riportarlo alla seguente pressione:

1.2.1. per i pneumatici a struttura cinturata incrociata: 1,7 bar;

1.2.2. per i pneumatici a struttura diagonale:

Ply-rating	Pressione (bar) Categoria di velocità		
	L, M, N	P, Q, R, S	T, U, H, V
4	1,7	2,0	-
6	2,1	2,4	2,6
8	2,5	2,8	3,0

1.2.3. per i pneumatici normali a struttura radiale: 1,8 bar;

1.2.4. per i pneumatici rinforzati a struttura radiale: 2,3 bar;

1.2.5. per i pneumatici di scorta provvisori di tipo T: 4,2 bar.

2. Condizionare il pneumatico montato sul suo cerchione a temperatura ambiente per 24 ore almeno, salvo l'eccezione prevista al punto 6.2.3. dell'allegato II.

3. Riportare la pressione al valore specificato al punto 1.2.

4. Misurare con un calibro, tenendo conto dello spessore delle nervature o dei cordoni di protezione, la larghezza fuori tutto in sei punti distribuiti regolarmente; fissare come larghezza fuori tutto il valore massimo misurato.

5. Determinare il diametro esterno misurando la circonferenza massima e dividendo questo valore per π (3,1416).

Historical Archives of the European Commission

ALLEGATO VII

PROCEDURA DI PROVA DELLE PRESTAZIONI CARICO/VELOCITA'

1. Preparazione del pneumatico

1.1. Montare un pneumatico nuovo sul cerchione di prova indicato dal fabbricante.

1.2. Gonfiarlo alla pressione indicata nella seguente tabella:

PRESSIONE DI PROVA (bar)

Categoria di velocità	Pneumatici a struttura diagonale			Pneumatici a struttura radiale		Pneumatici cinturati incrociati
	Ply-rating			Normale	Rinforzato	Normale
	4	6	8			
L, M, N	2,3	2,7	3,0	2,4	-	-
P, Q, R, S	2,6	3,0	3,3	2,6	3,0	0,6
T, U, H	2,8	3,2	3,5	2,8	3,2	2,8
V	3,0	3,4	3,7	3,0	-	-

Pneumatici di scorta provvisori di tipo T: 4,2 bar.

1.3. Il fabbricante può chiedere, spiegandone i motivi, che la pressione di prova sia diversa da quelle riportate al punto 1.2. In questo caso il pneumatico viene gonfiato alla pressione richiesta.

1.4. Condizionare il complesso pneumatico-tamburo alla temperatura del locale di prova per almeno tre ore.

1.5. Riportare la pressione del pneumatico al valore specificato ai punti 1.2. e 1.3.

Historical Archives of the European Commission

2. Esecuzione della prova

2.1. Montare il complesso pneumatico-tamburo su un asse di prova e premerlo contro la superficie esterna di un volano liscio avente un diametro di 1,70 m ± 1% o di 2 m ± 1%.

2.2. Applicare all'asse di prova un carico uguale all'80%:

2.2.1. del limite massimo di carico del pneumatico riportato sull'elenco degli indici di carico per pneumatici della categoria di velocità L-H incluse.

2.2.2. Del limite massimo di carico associato a una velocità massima di 240 km/h per pneumatici della categoria di velocità V (cfr. punto 2.32.2. dell'Allegato II).

2.3. Per tutta la durata della prova evitare di correggere la pressione del pneumatico e mantenere costante il carico di prova.

2.4. Durante la prova mantenere la temperatura del locale di prova fra 20° e 30°C, o ad una temperatura superiore se il fabbricante è d'accordo.

2.5. Effettuare la prova in modo continuo rispettando le seguenti indicazioni:

2.5.1. tempo per passare dalla velocità zero alla velocità in cui viene iniziata la prova: 10 minuti;

2.5.2. velocità di inizio della prova: velocità massima prevista per il tipo di pneumatico diminuita di 40 km/h nel caso di volano liscio di diametro 1,70 m ± 1% o di 30 km all'ora nel caso di volano liscio di diametro 2,0 m ± 1%;

2.5.3. incrementi di velocità: 10 km/h;

2.5.4. durata della prova ad ogni valore di velocità salvo l'ultimo: 10 minuti;

2.5.5. durata della prova all'ultimo valore di velocità: 20 minuti;

2.5.6. velocità massima della prova: velocità massima prevista per il tipo di pneumatico diminuita di 10 km/h nel caso di volano liscio di diametro 1,7 m ± 1% o inalterata nel caso di volano liscio di diametro 2,0 m ± 1%.

3. Metodi di prova equivalenti

Se per la prova viene impiegato un metodo diverso da quello descritto al punto 2, occorrerà dimostrare che tale metodo è equivalente a quello descritto.

Historical Archives of the European Commission

ALLEGATO VIII

M O D E L L O

(formato massimo: A4 (210 x 297 mm))

CERTIFICATO DI OMOLOGAZIONE CEE

PNEUMATICO

TIMBRO DELL'AMMINISTRAZIONE

Comunicazione concernente:

- l'omologazione (1)
- proroga dell'omologazione (1)
- rifiuto dell'omologazione (1)

di un tipo di pneumatico ai sensi della direttiva .../.../CEE

Omologazione CEE n.: ..... Proroga n.: .....

SEZIONE I

0.1. Marchio (nome dell'impresa):
0.2. Tipo e denominazione commerciale (ed eventuali varianti):
0.3. Marcatura di identificazione del tipo di pneumatico (a):
0.5. Nome ed indirizzo del fabbricante:
0.6. Nome ed indirizzo del mandatario o del fabbricante (eventualmente):

(1) Depennare la dicitura inutile

Historical Archives of the European Commission

SEZIONE II

1. Informazioni supplementari
1.1. Particolari sul marchio di omologazione CEE di componente:
2. Reparto tecnico responsabile dell'esecuzione delle prove:
3. Data del rapporto di prova:
4. Numero del rapporto di prova:
5. Motivi che giustificano una proroga dell'omologazione (eventualmente):
6. Commenti (eventualmente):
7. Luogo:
8. Data:
9. Firma:
10. Elenco dei documenti costituenti il fascicolo di omologazione depositato presso l'ufficio amministrativo che ha concesso l'omologazione e che può essere ottenuto a richiesta.

Historical Archives of the European Commission

(a) L'eventuale marcatura di identificazione del tipo è richiesta soltanto per i componenti oggetto di una particolare direttiva.

Qualora la marcatura di identificazione del tipo contenga caratteri non essenziali ai fini della descrizione del tipo di componente oggetto del certificato di omologazione in oggetto, tali caratteri devono essere indicati nella documentazione con il simbolo "?" (ad es.: ABC??123??).

La marcatura deve contenere almeno le dimensioni, il tipo di impiego, la categoria di velocità e l'indice della capacità di carico e deve precisare se si tratta di un pneumatico senza camera d'aria e/o di tipo rinforzato. Se necessario, possono essere indicati più di uno di questi parametri.

ALLEGATO IX

CONDIZIONI DI MONTAGGIO DEI PNEUMATICI SUI VEICOLI

La gommatura di un veicolo deve rispondere ai seguenti requisiti:

1. Tutti i pneumatici montati su un veicolo devono essere identici a norma del paragrafo 2.1.4. dell'allegato II ad eccezione per i pneumatico di scorta provvisori. Inoltre, i pneumatici montati sullo stesso asse devono essere del medesimo tipo ai sensi del punto 2.1. dell'allegato II.

2. Il carico massimo definito al punto 2.32. dell'allegato II deve essere la seguente:

2.1. nel caso che i pneumatici di un veicolo siano tutti dello stesso tipo:

2.1.1. almeno uguale alla metà del peso massimo tecnicamente ammissibile, dichiarato dal costruttore del veicolo, per l'asse più sollecitato;

2.1.2. tuttavia, nel caso di assi muniti di pneumatici abbinati, il carico massimo dell'asse deve essere uguale ad almeno 0,27 volte il peso massimo tecnicamente ammissibile, dichiarato dal costruttore del veicolo, per l'asse più sollecitato.

2.2. Uguale almeno alla metà del peso massimo tecnicamente ammissibile, dichiarato dal costruttore del veicolo, per l'asse considerato, nel caso di veicolo munito di pneumatici di due diverse dimensioni.

3. Come precisato al punto 2.30. dell'allegato II, la velocità massima per i comuni pneumatici stradali deve essere almeno uguale alla velocità massima di costruzione del veicolo.

3.1. Per i pneumatici di scorta provvisori, la velocità di fabbricazione deve essere almeno uguale a 120 km/h (il simbolo di categoria di velocità è "L").

4. Il pneumatico che costituisce la ruota di scorta del veicolo,, nel caso in cui è previsto, deve essere identico ad uno dei pneumatici montati sul veicolo stesso oppure deve essere un pneumatico di scorta provvisorio di tipo T o di tipo normale che può essere montato su quel dato tipo di veicolo in qualsiasi posizione.

Historical Archives of the European Commission

FICHE D'IMPACT SUR LA COMPETITIVITE ET L'EMPLOI

Propositions de directives du Conseil concernant le rapprochement des législations des Etats membres relatives aux
- vitrages de sécurité des véhicules à moteur et de leurs remorques;
- masses et dimensions des véhicules à moteur M1;
- pneumatiques de certaines catégories de véhicules à moteur et leurs remorques.

I. Quelle est la justification principale de la mesure ?
- Achèvement de la procédure de réception CEE des véhicules automobiles.
- Harmonisation des législations nationales.
- Augmentation de la sécurité de la circulation routière.

II. Caractéristiques des entreprises concernées
En particulier :

- y-a-t-il un grand nombre de PME ? Non.
- note t'on des concentrations dans des régions :
  . éligibles aux aides régionales des E.M. ? Non.
  . éligibles au Feder ? Non.

III. Quelles sont les obligations imposées aux entreprises ?
Respecter les prescriptions desdites directives assurant ainsi le libre accès de leurs véhicules dans tout le territoire de la Communauté.

IV. Quelles sont les obligations susceptibles d'être imposées indirectement aux entreprises via les autorités locales ?
Aucune obligation supplémentaire.

V. Y-a-t-il des mesures spéciales pour les PME ? Non.
- lesquelles ?

VI. Quel est l'effet prévisible :
- sur la compétitivité des entreprises ?
  Pas d'effet prévisible.
- sur l'emploi ?
  Pas d'effet prévisible.

VII. Les partenaires sociaux ont-ils été consultés ? Oui.
- Avis des partenaires sociaux : Favorable.

Historical Archives of the European Commission

ISSN 0254-1505

COM(89) 653 def.

DOCUMENTI

IT 07

Historical Archives of the European Commission

N. di catalogo : CB-CO-90-065-IT-C

ISBN 92-77-57407-0

Ufficio delle pubblicazioni ufficiali delle Comunità europee
L-2985 Lussemburgo

COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN

COM(89) 653 def. SYN. 236, 237, 238

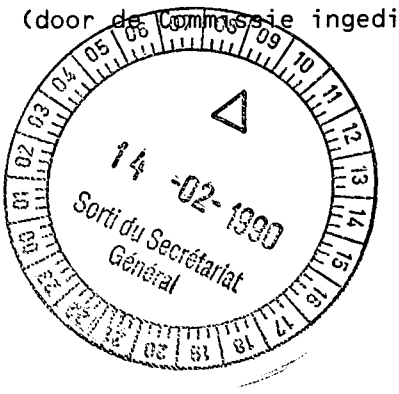
Brussel, 31 januari 1990

Voorstel voor een
RICHTLIJN VAN DE RAAD
betreffende veiligheidsruiten en materialen voor ruiten van motorvoertuigen en aanhangwagens daarvan — SYN. 236

Voorstel voor een
RICHTLIJN VAN DE RAAD
betreffende massa's en afmetingen van motorvoertuigen van categorie M_1 — SYN. 237

Voorstel voor een
RICHTLIJN VAN DE RAAD
betreffende luchtbanden voor motorvoertuigen en aanhangwagens daarvan — SYN. 238

(door de Commissie ingediend)



Historical Archives of the European Commission

TOELICHTING

De drie onderhavige voorstellen voor richtlijnen hebben betrekking op de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de Lid-Staten met betrekking tot respectievelijk :

- veiligheidsruiten voor motorvoertuigen en aanhangwagens daarvan;
- massa's en afmetingen van motorvoertuigen van categorie M1;
- luchtbanden van motorvoertuigen van categorie M1 en aanhangwagens daarvan.

Deze voorstellen vervangen de voorstellen voor richtlijnen die op 20 september 1972 (COM(72)981 def.) en 31 december 1976 (COM(76)701 def.) en COM(76)712 def.) werden ingediend en die respectievelijk betrekking hadden op ruiten, massa's en afmetingen en luchtbanden; deze laatste voorstellen worden bijgevolg ingetrokken.

Hierna wordt een overzicht gegeven van de achtergrond, de motieven en de inhoud van deze nieuwe voorstellen.

I. ACHTERGROND

1. Voor de tenuitvoerlegging van de EEG-goedkeuringsprocedure voor motorvoertuigen en aanhangwagens daarvan, als bedoeld in Richtlijn 70/156/EEG van 6 februari 1970[1] van de Raad, is met name vastgesteld dat onder andere communutaire voorschriften moeten worden aangenomen voor voorruiten en andere ruiten (punt 9.3 van bijlage II), voor massa's en afmetingen (punten 2.2, 2.4, 2.6 en 2.8 van bijlage II) en voor luchtbanden (punt 6.1 van bijlage II).

2. Het uitblijven van de goedkeuring van de in 1972 en 1976 door de Commissie bij de Raad ingediende voorstellen heeft dan ook de volledige tenuitvoerlegging van de EEG-goedkeuringsprocedure per type voertuig belet.

(1) PB L 42 van 23.2.1970, blz. 1

Historical Archives of the European Commission

In eerste instantie was het uitblijven van een akkoord over deze voorstellen in hoofdzaak te wijten aan enerzijds uiteenlopende standpunten van technische aard (typen ruiten die voor voorruiten mogen worden gebruikt, getrokken massa, enz.) in samenhang met de toepassing van artikel 100 van het Verdrag waarbij een harmonisatiemaatregel met algemene stemmen van de Lid-Staten moet worden goedgekeurd en anderzijds de bezorgdheid van bepaalde Lid-Staten met betrekking tot de gevolgen van een voltooide EEG-goedkeuring voor het stelsel dat op voertuigen uit derde landen van toepassing is.

3. Gezien de inwerkingtreding van de Europese Akte en het voor het einde van 1992 gestelde doel, namelijk de totstandkoming van een grote interne markt, is de vaststelling van de maatregelen die noodzakelijk zijn om de EEG-goedkeuring te voltooien voortaan een urgente aangelegenheid.

4. Gezien de omvang van de in de oorspronkelijke voorstellen aan te brengen wijzigingen en met het oog op een grotere juridische duidelijkheid heeft de Commissie het wenselijk en noodzakelijk geacht deze door de onderhavige nieuwe voorstellen te vervangen; na de goedkeuring hiervan zal de volledige goedkeuringsprocedure voor motorvoertuigen ten uitvoer kunnen worden gelegd.

5. De juridisch-administratieve procedure in het dispositief van deze voorstellen wijkt van de thans geldende procedure zoals vastgesteld in Kaderrichtlijn 70/156/EEG alleen af wat de procedure voor aanpassing aan de technische vooruitgang betreft waarvoor het Regelgevend Comité wordt vervangen door het Raadgevend Comité. De Commissie wenst namelijk de bepalingen van de Europese Akte toe te passen die voorzien in de mogelijkheid om de bevoegdheid voor het verrichten van deze taak aan de Commissie te delegeren.

Voor de overige keuzen, zoals die van de harmonisatiemethode (totaal of optioneel) is de Commissie nog niet afgeweken van de thans geldende oplossingen. De onderhavige voorstellen passen namelijk in de hele reeks reeds door de Raad goedgekeurde bijzondere richtlijnen die de kern vormen van de EEG-goedkeuringsprocedure voor een type voertuig zoals vastgesteld in de bovengenoemde Kaderrichtlijn 70/156/EEG.

.../...

Historical Archives of the European Commission

Zo wordt voorgesteld - voorlopig - de optionele harmonisatiemethode te behouden. Aangezien het maatregelen betreft die betrekking hebben op onderdelen die weliswaar van belang zijn voor een verbetering van de veiligheid van het wegverkeer maar niet hetzelfde effect hebben als andere maatregelen die betrekking hebben op de milieubescherming, zoals de maatregelen tegen luchtverontreiniging waarvoor een totale harmonisatie noodzakelijk is, hebben zij niet hetzelfde urgente karakter om thans reeds een verandering van de harmonisatiemethode voor te stellen.

De Commissie is evenwel niet van plan deze belangrijke kwestie te verwaarlozen; daar zij van mening is dat de totale harmonisatiemethode noodzakelijk is om deze grote interne markt volledig tot stand te brengen zal zij bij een volgende wijziging van de Kaderrichtlijn 70/156/EEG daartoe strekkende voorstellen indienen. Behalve in bijzondere gevallen zoals het hierboven genoemde geval van de luchtverontreiniging, is een verandering van de harmonisatiemethode die thans in de sector motorvoertuigen wordt toegepast namelijk alleen denkbaar in het kader van een globale aanpak, d.w.z. dat een dergelijke wijziging de gehele EEG-goedkeuringsprocedure in het kader van de Basisrichtlijn 70/156/EEG moet omvatten. Daardoor zal de totale harmonisatie automatisch worden uitgebreid tot alle bijzondere richtlijnen die in het kader van de EEG-goedkeuring reeds zijn vastgesteld.

6. Voor de voltooiing van de volledige goedkeuringsprocedure voor andere voertuigen dan personenauto's, namelijk voertuigen die zijn bestemd voor goederenvervoer (vrachtauto's) en voor personenvervoer (autobussen en touringcars), is het noodzakelijk gebleken de bijzondere eisen voor deze voertuigtypen nader te omschrijven en een exhaustieve lijst op te maken van deze eisen die in de kaderrichtlijn moeten worden opgenomen ter vervanging van de huidige rubrieken van de punten 12.2 en 12.4 van bijlage II waarin alleen "bijzondere bepalingen" zijn aangegeven zonder daar nader op in te gaan.

De Commissie zal zo spoedig mogelijk een desbetreffende wijziging van de Kaderrichtlijn 70/156/EEG alsmede bijzondere richtlijnen betreffende deze bijzondere eisen aan de Raad voorstellen.

.../...

Historical Archives of the European Commission

7. De Commissie wil er tevens op wijzen dat zij naar aanleiding van de komende wijziging van Kaderrichtlijn 70/156/EEG niet alleen de lijst van vereiste bijzondere richtlijnen zoals uiteengezet in het bovenstaande punt 6 zal wijzigen, maar tevens sommige bepalingen die de goedkeuringsprocedure gemakkelijker hanteerbaar moeten maken; zij is bovendien van plan de huidige overgangsbepalingen te wijzigen en zelfs in te trekken en tenslotte heeft zij bovenal het voornemen voor te stellen van de optionele harmonisatiemethode over te gaan op de totale harmonisatiemethode.

II. MOTIVERING EN INHOUD VAN DE VOORSTELLEN

A. VEILIGHEIDSRUITEN

1. Sinds de indiening van het voorstel in 1972 hebben zich nieuwe situaties voorgedaan. Op twee daarvan moet even de aandacht worden gevestigd :

a) De Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties heeft in 1981 een reglement (Reglement nr. 43) aangenomen met betrekking tot uniforme voorschriften voor de goedkeuring van veiligheidsruiten en materialen voor ruiten die zijn bestemd om in motorvoertuigen en aanhangwagens daarvan te worden gemonteerd. Dit reglement dat is gebaseerd op de technische voorschriften die zijn vervat in het voorstel voor een richtlijn van de Commissie van 1972 werd door acht Lid-Staten ondertekend.

b) De twist over het type ruit (gelaagd glas of gehard glas) dat voor voorruiten moet worden gebruikt is sterk geluwd en behoort misschien wel definitief tot het verleden, aangezien het percentage voorruiten van gelaagd glas van 28 % in 1970 is gestegen tot ongeveer 95 % in 1989.

Het percentage van ongeveer 5 % gehard glas wordt overigens vrijwel uitsluitend gebruikt voor voorruiten van bepaalde typen vrachtwagens en voertuigen die voor bijzondere toepassingen zijn ontworpen (sneeuwruimers, voertuigen met vier aangedreven wielen die speciaal zijn ontworpen om wintersportcentra te bevoorraden, enz.).

.../...

Historical archives of the European Commission

Deze ontwikkeling werd niet zo zeer bepaald door de verplichtingen die uit nationale voorschriften voortvloeien, maar door de eigen keuze van de fabrikanten die na eerst voorruiten van gelaagd glas als extra voorziening (tegen bijbetaling) te hebben aangeboden, geleidelijk voorruiten van gelaagd glas hebben opgenomen in de standaarduitvoering van bijna alle personenauto's, autobussen en touringcars.

2. De technische voorschriften die in de bijlagen bij het voorstel voor een richtlijn zijn vervat hebben ten doel enerzijds de eisen voor de onderdeelgoedkeuring van de verschillende ruiten en anderzijds de eisen voor de EEG-goedkeuring van een type voertuig voor wat betreft de montage van de verschillende ruiten vast te stellen.

Voor voorruiten zijn drie soorten van materialen toegestaan :

- gewoon gelaagd glas waarvan de binnenzijde al dan niet met kunststof is bekleed;

- behandeld gelaagd glas eveneens al dan niet bekleed;

- ruiten van kunststofglas.

Het veiligheidsniveau van deze soorten glas is hoger dan dat van gehard glas dat bijgevolg niet meer mag worden gebruikt voor de vervaardiging van voorruiten. In de wetenschappelijke wereld zijn talrijke zowel technische als medische studies en experimenten verricht die de geringere veiligheidsgraad van voorruiten van gehard glas aantonen. Zelfs nu het dragen van de veiligheidsgordel algemeen verplicht is blijven de uit de voorruiten van gehard glas voortvloeiende risico's bestaan (geen of zeer slecht zicht met als gevolg verlies van controle over het voertuig bij breuk door opspattende steentjes of voorwerpen en gevaar van ernstige verwondingen).

Voor andere ruiten dan voorruiten, namelijk zijruiten en achterruiten, mogen naar keuze van de fabrikant verschillende soorten ruiten waaronder ruiten van gehard glas worden gebruikt.

.../...

Historical Archives of the European Commission

B. MASSA'S EN AFMETINGEN

Het toepassingsgebied van dit voorstel voor een richtlijn is beperkt tot motorvoertuigen van categorie M1, namelijk personenauto's en andere voor personenvervoer bestemde voertuigen met ten hoogste negen zitplaatsen, op ten minste vier wielen, met een door de constructie bepaalde maximumsnelheid van meer dan 25 km/h en een maximummassa van ten hoogste 3.500 kg, bestemd om aan het wegverkeer deel te nemen.

In de technische bijlage zijn de maximaal toelaatbare afmetingen in de lengte, de breedte en de hoogte van de voertuigen in kwestie vastgesteld. De bijlage bevat bovendien voorschriften met betrekking tot de bepaling van de technisch toelaatbare maximummassa en de verdeling van deze massa over de voertuigassen, ten einde ook onder de meest ongunstige belastingsomstandigheden de bestuurbaarheid van het voertuig te waarborgen.

Het voorstel bevat tevens voorschriften voor de maximummassa die door personenauto's mag worden getrokken.

Historical Archives of the European Commission

C. BANDEN

1. Het voorstel heeft betrekking op enerzijds de technische voorschriften voor de constructie en de beproeving van banden voor personenauto's en aanhangwagens daarvan en anderzijds de voorschriften voor de montage van banden op het voertuig.

2. De richtlijn is van toepassing op zowel standaard gemonteerde banden als vervangingsbanden voor motorvoertuigen van categorie M1 (voor personenvervoer bestemde voertuigen met ten hoogste acht zitplaatsen, die van de bestuurder niet meegerekend) en aanhangwagens daarvan (artikel 1). Deze richtlijn is niet van toepassing op spijkerbanden of coverbanden, maar bevat specificaties voor reservebanden voor tijdelijk gebruik.

3. Bij het uitwerken van de voorschriften en proeven is de Commissie voor het technische gedeelte uitgegaan van de werkzaamheden die op dit gebied zijn verricht door de Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties in Genève; voor de internationale handel zal dat zeker extra voordelen bieden, aangezien de meeste Europese landen (waaronder tien EG-Lid-Staten) aan de ECE-harmonisatie deelnemen en het desbetreffende ECE-reglement(2) hebben aangenomen.

Historical Archives of the European Commission

(2) Reglement nr. 30 "Uniforme voorschriften betreffende de goedkeuring van voertuigen en aanhangwagens daarvan met betrekking tot luchtbanden" (doc. E/ECE/324/TRANS/505/Herz. 1, Add. 29, met amendementen 01 en 02, supplement 1 bij amendement 02 [en de voorgestelde amendementen in doc. TRANS/SC1/WP29/R.474 - die op dit ogenblik in het stadium van de formele goedkeuring zijn]).

Voorstel voor een

RICHTLIJN VAN DE RAAD

betreffende veiligheidsruiten en

materialen voor ruiten van

motorvoertuigen en aanhangwagens daarvan

Historical Archives of the European Commission

DE RAAD VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN,

Gelet op het Verdrag tot oprichting van de Europese Economische Gemeenschap, inzonderheid op artikel 100 A,

Gezien het voorstel van de Commissie(1),
In samenwerking met het Europese Parlement(2),

Gezien het advies van het Economisch en Sociaal Comité(3),

Overwegende dat de maatregelen voor de geleidelijke totstandbrenging van de interne markt moeten worden vastgesteld binnen een tijdvak dat op 31 december 1992 eindigt; dat de interne markt een ruimte zonder binnengrenzen omvat waarin het vrije verkeer van goederen, personen, diensten en kapitalen is gewaarborgd;

(1) PB nr. C
(2) PB nr. C
(3) PB nr. C

.../...

Overwegende dat de voorschriften betreffende veiligheidsruiten van Lid-Staat tot Lid-Staat verschillen; dat het derhalve noodzakelijk is dat alle Lid-Staten dezelfde voorschriften aannemen, ter aanvulling, dan wel in de plaats van hun huidige regeling, met name om voor elk type voertuig de toepassing mogelijk te maken van de EEG-goedkeuringsprocedure van Richtlijn 70/156/EEG van de Raad van 6 februari 1970 inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de Lid-Staten betreffende de goedkeuring van motorvoertuigen en aanhangwagens daarvan(4), laatstelijk gewijzigd bij Richtlijn 87/403/EEG(5)

Overwegende dat een reglementering inzake veiligheidsruiten niet alleen voorschriften voor de fabricage daarvan maar tevens voor de montage daarvan in de voertuigen omvat;

Overwegende dat iedere Lid-Staat op grond van een geharmoniseerde goedkeuringsprocedure voor veiligheidsruiten in staat is vast te stellen of aan de gemeenschappelijke constructie- en beproevingsvoorschriften is voldaan en de overige Lid-Staten daarvan in kennis te stellen door toezending van een afschrift van het goedkeuringsformulier dat voor elk type veiligheidsruit is opgemaakt; dat door het aanbrengen van een EEG-goedkeuringsmerk op iedere veiligheidsruit in overeenstemming met het goedgekeurde type een technische controle van deze ruiten in de andere Lid-Staten niet meer gerechtvaardigd is;

Overwegende dat, wat de voorruiten betreft, het veiligheidsaspect van heel bijzonder belang is omdat zij meer dan andere ruiten blootgesteld zijn aan krachtige stoten bij botsingen of wanneer daar voorwerpen van buitenaf op terecht komen en daarbij ernstig lichamelijk letsel kunnen veroorzaken; dat bij de keuze van een oplossing, die gericht moet zijn op de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de Lid-Staten waarvan het uiteenlopende karakter handelsbelemmeringen doet ontstaan, tevens rekening moet worden gehouden met de eisen van de veiligheid van het wegverkeer en de noodzaak van een verbetering daarvan;

(4) PB nr.L42 van 23.2.1970, blz. 1
(5) PB nr. L 220 van 8.8.1987, blz. 44

.../...

Historical Archives of the European Commission

Overwegende dat in artikel 13 van Richtlijn 70/156/EEG de procedure voor de aanpassing van de bepalingen van de bijlagen bij de richtlijn aan de vooruitgang van de techniek is vastgesteld; dat de vooruitgang van de techniek evenwel een snelle aanpassing van de in de bijzondere richtlijnen vervatte technische voorschriften noodzakelijk maakt; dat de Commissie met deze taak dient te worden belast ten einde de procedure te vereenvoudigen en te bespoedigen; dat het in alle gevallen waarin de Raad aan de Commissie de bevoegdheid voor de uitvoering van voor de sector motorvoertuigen vastgestelde voorschriften verleent, wenselijk is te voorzien in een procedure voor voorafgaand overleg tussen de Commissie en de Lid-Staten binnen een raadgevend comité,

Historical Archives of the European Commission

.../...

HEEFT DE VOLGENDE RICHTLIJN VASTGESTELD :

Artikel 1

1. Iedere Lid-Staat verleent voor ieder type veiligheidsruit dat aan de in punt 1 van bijlage II vastgestelde constructie- en beproevingsvoorschriften voldoet de typegoedkeuring voor onderdelen.

2. De Lid-Staat die de EEG-onderdeelgoedkeuring heeft verleend treft, zo nodig in samenwerking met de bevoegde instanties van de andere Lid-Staten, de nodige maatregelen om voor zover noodzakelijk te controleren of de produktie in overeenstemming is met het goedgekeurde type.

Artikel 2

De aanvraag om EEG-onderdeelgoedkeuring wordt ingediend door de fabrikant of zijn gemachtigde in een Lid-Staat. Deze Lid-Staat kent de fabrikant of zijn gemachtigde een EEG-goedkeuringsmerk voor onderdelen toe overeenkomstig de voorschriften van de punten 4.4 tot en met 4.7 van bijlage II voor ieder type veiligheidsruit waarvoor overeenkomstig artikel 1 goedkeuring wordt verleend.

De Lid-Staten nemen de nodige maatregelen ten einde te voorkomen dat merken worden gebruikt waardoor verwarring kan ontstaan tussen veiligheidsruiten waarvoor overeenkomstig artikel 1 typegoedkeuring is verleend en andere onderdelen.

Artikel 3

De bevoegde instanties van iedere Lid-Staat zenden binnen één maand na het verlenen van een EEG-typegoedkeuring aan de bevoegde instanties van de andere Lid-Staten een afschrift van de goedkeuringsformulieren die zijn opgemaakt voor ieder type veiligheidsruit dat zij hebben goedgekeurd of geweigerd goed te keuren.

.../...

Historical Archives of the European Commission

Artikel 4

De Lid-Staten mogen het in de handel brengen van veiligheidsruiten niet verbieden om redenen die verband houden met de constructie of de werking van die veiligheidsruiten indien deze van het EEG-goedkeuringsmerk voor onderdelen zijn voorzien.

Artikel 5

1. Indien de Lid-Staat die de EEG-onderdeelgoedkeuring heeft verleend, constateert dat verscheidene veiligheidsruiten met hetzelfde goedkeuringsmerk niet in overeenstemming zijn met het type dat hij heeft goedgekeurd, neemt hij de nodige maatregelen om de overeenstemming van de produktie met het goedgekeurde type te waarborgen. De bevoegde instanties van deze Lid-Staat stellen die van de andere Lid-Staten in kennis van de getroffen maatregelen die eventueel de intrekking van de EEG-onderdeelgoedkeuring kunnen inhouden. De genoemde instanties nemen dezelfde maatregelen indien zij door de bevoegde instanties van een andere Lid-Staat van een dergelijk gebrek aan overeenstemming in kennis worden gesteld.

2. De bevoegde instanties van de Lid-Staten stellen elkaar binnen één maand in kennis van de intrekking van een verleende EEG-onderdeelgoedkeuring alsmede van de beweegredenen daarvoor.

3. Indien de Lid-Staat die de EEG-onderdeelgoedkeuring heeft verleend het gebrek aan overeenstemming waarvan hij in kennis is gesteld betwist, trachten de betrokken Lid-Staten het geschil bij te leggen. De Commissie wordt op de hoogte gehouden. Zij gaat, indien nodig, over tot het passende overleg om tot een oplossing te komen.

Artikel 6

Elke beslissing om de onderdeelgoedkeuring te weigeren of in te trekken dan wel om het in de handel brengen of het gebruik te verbieden, genomen uit hoofde van de bepalingen ter uitvoering van deze richtlijn, moet nauwkeurig met redenen zijn omkleed. Deze beslissing wordt ter kennis van de belanghebbende gebracht met opgave van de krachtens de geldende wettelijke voorschriften van de Lid-Staten openstaande rechtsmiddelen en van de termijnen waarbinnen deze rechtsmiddelen kunnen worden aangewend.

.../...

Historical Archives of the European Commission

Artikel 7

De Lid-Staten mogen noch de EEG-goedkeuring of de nationale goedkeuring van een type voertuig weigeren, noch de verkoop, de inschrijving, het in het verkeer brengen of het gebruik van voertuigen weigeren of verbieden om redenen die verband houden met de veiligheidsruiten, indien deze van het EEG-goedkeuringsmerk voor onderdelen zijn voorzien en overeenkomstig de voorschriften van bijlage III zijn gemonteerd.

Artikel 8

In deze richtlijn wordt verstaan onder voertuig, elk voor deelneming aan het wegverkeer bestemd motorvoertuig op minstens vier wielen en met een door de constructie bepaalde maximumsnelheid van meer dan 25 km/uur, met uitzondering van voertuigen op rails, trekkers en machines voor land- of bosbouw en bouwmachines.

De internationale classificatie van deze voertuigen is als aangegeven in noot b) van bijlage I bij Richtlijn 70/156/EEG.

Artikel 9

De wijzigingen die noodzakelijk zijn om de in de bijlagen neergelegde voorschriften aan te passen aan de vooruitgang van de techniek, worden door de Commissie vastgesteld overeenkomstig de procedure van artikel 10.

Artikel 10

De Commissie wordt bijgestaan door een comité van raadgevende aard, bestaande uit vertegenwoordigers van de Lid-Staten en voorgezeten door de vertegenwoordiger van de Commissie.

De Vertegenwoordiger van de Commissie legt het comité een ontwerp voor van de te nemen maatregelen. Het comité brengt binnen een termijn die de Voorzitter kan vaststellen naar gelang van de urgentie van de materie advies uit over dit ontwerp, zo nodig wordt door middel van een stemming.

Het advies wordt in de notulen opgenomen; voorts heeft iedere Lid-Staat het recht te verzoeken dat zijn standpunt in de notulen wordt opgenomen.

.../...

Historical Archives of the European Commission

De Commissie houdt zoveel mogelijk rekening met het door het comité uitgebrachte advies. Zij brengt het comité op de hoogte van de wijze waarop zij rekening heeft gehouden met zijn advies.

Artikel 11

1. De Lid-Staten dienen vóór 1 januari 1992 de bepalingen vast te stellen en bekend te maken die nodig zijn om aan deze richtlijn te voldoen. Zij stellen de Commissie hiervan onmiddellijk in kennis.

   Zij passen deze bepalingen toe vanaf 1 oktober 1992.

   De krachtens de eerste alinea vastgestelde bepalingen houden een uitdrukkelijke verwijzing in naar de onderhavige richtlijn.

2. De Lid-Staten delen de Commissie de tekst mee van alle belangrijke bepalingen van intern recht die zij op het onder deze richtlijn vallende gebied vaststellen.

Artikel 12

Deze richtlijn is gericht tot de Lid-Staten.

Gedaan te Brussel,

Voor de Raad,
De voorzitter

Historical Archives of the European Commission

.../...

LIJST VAN BIJLAGEN

BIJLAGE I : Toepassingsgebied en definities

BIJLAGE II : RUITEN - Constructie- en beproevingsvoorschriften, aanvraag om EEG-onderdeelgoedkeuring, merken, EEG-onderdeelgoedkeuring, wijziging of uitbreiding van de EEG-onderdeelgoedkeuring, overeenstemming van de produktie en sancties bij niet-overeenstemming van de produktie

BIJLAGE II-A : Algemene beproevingsvoorwaarden
BIJLAGE II-B : Voorruiten van gewoon gelaagd glas
BIJLAGE II-C : Voorruiten van behandeld gelaagd glas
BIJLAGE II-D : Voorruiten van kunststofglas
BIJLAGE II-E : Groepering van voorruiten voor de beproeving met het oog op de EEG-onderdeelgoedkeuring
BIJLAGE II-F : Procedure voor het bepalen van de beproevingszones op voorruiten van voertuigen van categorie M1 ten opzichte van de punten "V"
BIJLAGE II-G : Procedure voor het bepalen van het punt H en de werkelijke bovenlichaamshoek voor de zitplaatsen van voertuigen van categorie M1

Aanhangsel 1 : Beschrijving van de driedimensionale punt H-machine
Aanhangsel 2 : Driedimensionaal referentiesysteem
Aanhangsel 3 : Referentiegegevens van de zitplaatsen

BIJLAGE II-H : Ruiten van gelijkmatig gehard glas
BIJLAGE II-I : Andere ruiten van gelaagd glas dan voorruiten
BIJLAGE II-J : Andere ruiten van kunststofglas dan voorruiten
BIJLAGE II-K : (Op de binnenzijde) met kunststof beklede veiligheidsruiten
BIJLAGE II-L : Dubbele beglazingen
BIJLAGE II-M : Meting van de segmenthoogte en plaats van de inslagpunten
BIJLAGE II-N : Voorbeelden van EEG-goedkeuringsmerken voor onderdelen
BIJLAGE II-O : Controle op de overeenstemming van de produktie
BIJLAGE II-P : Mededeling betreffende de EEG-onderdeelgoedkeuring of de uitbreiding of de weigering of de intrekking van de EEG-onderdeelgoedkeuring of de definitieve stopzetting van de produktie van een type veiligheidsruit

Aanhangsel 1 : Voorruiten van gelaagd glas
Aanhangsel 2 : Voorruiten van kunststofglas
Aanhangsel 3 : Ruiten van gelijkmatig gehard glas
Aanhangsel 4 : Andere ruiten van gelaagd glas dan voorruiten
Aanhangsel 5 : Andere ruiten van kunststofglas dan voorruiten
Aanhangsel 6 : Dubbele beglazingen
Aanhangsel 7 : Inhoud van de lijst van voorruiten

BIJLAGE III : Voertuigen - voorschriften voor de montage van voorruiten en andere ruiten in voertuigen

Aanhangsel : Bijlage bij het EEG-goedkeuringsformulier voor een type voertuig voor wat betreft de montage van de veiligheidsruiten

Historical Archives of the European Commission

.../...

BIJLAGE I

TOEPASSINGSGEBIED EN DEFINITIES

1. Toepassingsgebied

Deze richtlijn heeft betrekking op veiligheidsruiten en materialen voor ruiten die bestemd zijn om als voorruiten of andere ruiten of als tussenschotten in motorvoertuigen en aanhangwagens daarvan te worden gemonteerd, met uitzondering van glas voor verlichtings- en lichtsignaalinrichtingen en voor het dashboard, alsmede voor speciale ruiten die bescherming tegen overvallen bieden.

2. Definities

In deze richtlijn wordt verstaan onder :

2.1. "ruit van gehard glas" : een ruit bestaande uit één glasplaat die een speciale behandeling heeft ondergaan om de mechanische sterkte te verhogen en bij breuk een bepaald breukpatroon te verkrijgen;

2.2. "ruit van gelaagd glas" : een ruit bestaande uit ten minste twee glasplaten die aan elkaar zijn verbonden door één of meer tussenlagen van kunststof; gelaagd glas kan :

2.2.1. "gewoon" zijn als geen der samenstellende glasplaten is behandeld; of

2.2.2. "behandeld" zijn als ten minste één der samenstellende glasplaten een bijzondere behandeling heeft ondergaan om de mechanische sterkte te verhogen en bij breuk een bepaald breukpatroon te verkrijgen;

2.3. "met kunststof beklede veiligheidsruit" : een ruit als omschreven in punt 2.1 of 2.2, waarvan de binnenzijde met een kunststoflaag is bekleed;

2.4. "veiligheidsruit van kunststofglas" : een ruit van gelaagd glas met één glasplaat en één of meer op elkaar geplaatste vellen kunststoffolie waarvan ten minste één als tussenlaag wordt gebruikt. De kunststoffolie bevindt zich bij montage van de ruit op het voertuig aan de binnenzijde;

2.5. "groep voorruiten" : een groep bestaande uit voorruiten van verschillende vorm en afmetingen, waarvan de mechanische eigenschappen, het breukpatroon en de bestandheid tegen omgevingsinvloeden worden beproefd :

2.5.1. "vlakke voorruit" : een voorruit die geen nominale kromte, d.w.z. een segmenthoogte van meer dan 10 mm per lineaire meter, vertoont;

2.5.2. "Gebogen voorruit" : een voorruit die een nominale kromte, d.w.z. een segmenthoogte van meer dan 10 mm per lineaire meter, vertoont;

Historical archive of the European Commission

.../...

2.6. "dubbel raam" : een geheel bestaande uit twee ruiten die afzonderlijk in dezelfde opening van het voertuig zijn geïnstalleerd;

2.7. "dubbele beglazing" : een geheel bestaande uit twee ruiten die in de fabriek duurzaam op een vaste afstand van elkaar zijn gemonteerd;

2.7.1. "symmetrische dubbele beglazing" : dubbele beglazing waarbij de twee samenstellende ruiten van hetzelfde type zijn (gehard, gelaagd, ...) en dezelfde hoofd- en nevenkenmerken hebben;

2.7.2. "asymmetrische dubbele beglazing" : dubbele beglazing waarbij de twee samenstellende ruiten van een verschillend type zijn (gehard, gelaagd, ...) of verschillende hoofd- en/of nevenkenmerken hebben;

2.8. "hoofdkenmerk" : een kenmerk dat in sterke mate bepalend is voor de optische en/of mechanische eigenschappen van een ruit met betrekking tot de functie die deze ruit in het voertuig moet vervullen. Onder dit begrip vallen onder meer ook de handelsnaam of het fabrieksmerk;

2.9. "nevenkenmerk" : een kenmerk dat in grote mate bepalend kan zijn voor de optische en/of mechanische eigenschappen van een ruit met betrekking tot de functie die zij in het voertuig moet vervullen. Bij het vaststellen van de invloed van een of ander kenmerk wordt rekening gehouden met moeilijkheidsgraden;

2.10. "moeilijkheidsgraden" : een classificatie in twee graden die wordt toegepast op de in de praktijk waargenomen variaties voor elk nevenkenmerk. Als van graad 1 wordt overgegaan naar graad 2 is dit een aanwijzing dat aanvullende proeven moeten worden genomen;

2.11. "ontwikkelde oppervlakte van een voorruit" : de oppervlakte van de kleinste rechthoekige glasplaat waaruit een voorruit kan worden vervaardigd;

2.12. "hellingshoek van een voorruit" : de hoek gevormd door de loodlijn en de rechte die de boven- en de onderrand van de voorruit met elkaar verbindt, waarbij deze rechten gelegen zijn in een verticaal vlak waarin zich tevens de lengteas van het voertuig bevindt;

2.12.1. de hellingshoek wordt gemeten bij een op de grond staand voertuig en wanneer het een voertuig voor passagiersvervoer betreft, moet dit bedrijfsklaar zijn met volle brandstof-, koelvloeistof- en smeermiddeltanks en uitgerust met gereedschap en reservewiel(en) (voor zover deze door de fabrikant van het voertuig tot de standaarduitrusting worden gerekend); ook moet rekening worden gehouden met het gewicht van de bestuurder en bij voertuigen voor personenvervoer bovendien met het gewicht van een passagier op de passagierstoel, waarvoor telkens 75 +/- 1 kg in rekening wordt gebracht;

2.12.2. voertuigen met een hydropneumatische, hydraulische of pneumatische ophanging of met een ladingafhankelijk automatisch regelmechanisme voor de vrije hoogte worden beproefd onder de door de fabrikant gespecificeerde normale bedrijfsomstandigheden;

.../...

Historical Archive of the European Commission

2.13. "segmenthoogte h" : de maximale afstand tussen het binnenvlak van de ruit en het vlak dat door de randen van de ruit gaat. Deze afstand wordt vrijwel loodrecht op de ruit gemeten (zie bijlage II M, figuur 1);

2.14. "type ruit" : de ruiten als omschreven in de punten 2.1 tot 2.4, die geen essentiële onderlinge verschillen vertonen, met name met betrekking tot de in de bijlagen II B, II C, II D, II H, II I, II J, II K en II L vermelde hoofd- en nevenkenmerken;

2.14.1. ofschoon er bij een wijziging in de hoofdkenmerken automatisch een nieuw produkttype ontstaat, wordt aangenomen dat in bepaalde gevallen een wijziging in de vorm of de afmetingen niet meteen de verplichting meebrengt om een volledige serie nieuwe proeven te nemen. Met het oog op sommige van de in de desbetreffende bijlagen omschreven proeven kunnen ruiten worden gegroepeerd, voor zover het duidelijk is dat zij vergelijkbare hoofdkenmerken vertonen;

2.14.2. ruiten die alleen wat betreft de nevenkenmerken verschillen, kunnen worden beschouwd als behorend tot één type; toch kunnen op monsters van deze ruiten nog bepaalde proeven worden genomen wanneer in de beproevingsvoorwaarden uitdrukkelijk is bepaald dat deze proeven moeten worden verricht;

2.15. "kromtestraal r" : de benaderende waarde van de kleinste straal van de boog van de voorruit, gemeten in het meest gebogen gebied.

Historical Archives of the European Commission

.../...

BIJLAGE II

RUITEN - BEPROEVINGS- EN CONSTRUCTIEVOORSCHRIFTEN, AANVRAAG OM EEG-ONDERDEELGOEDKEURING, MERKEN, EEG-ONDERDEELGOEDKEURING, WIJZIGING OF UITBREIDING VAN DE EEG-ONDERDEELGOEDKEURING, OVEREENSTEMMING VAN DE PRODUKTIE EN SANCTIES BIJ NIET-OVEREENSTEMMING VAN DE PRODUKTIE

1. Constructie- en beproevingsvoorschriften

1.1. Algemene specificaties

1.1.1. Alle glas en met name glas dat voor de vervaardiging van voorruiten is bestemd moet van zodanige kwaliteit zijn dat het gevaar voor lichamelijk letsel bij breuk zoveel mogelijk wordt beperkt. Het glas moet voldoende bestand zijn tegen de belastingen die zich bij incidenten in normale verkeersomstandigheden kunnen voordoen, alsmede tegen de invloeden van weer en warmte, chemicaliën, brand en slijtage.

1.1.2. Het veiligheidsglas moet bovendien voldoende doorzichtig zijn en geen noemenswaardige vervorming van de door de voorruit waargenomen objecten veroorzaken, noch verwarring omtrent de in het verkeer gebruikte kleuren doen ontstaan. Bij breuk moet de bestuurder in staat zijn de weg nog duidelijk genoeg te onderscheiden om zijn voertuig veilig te kunnen afremmen en tot stilstand te brengen.

1.2. Bijzondere specificaties

Alle typen veiligheidsruiten moeten, afhankelijk van de categorie waartoe ze behoren, voldoen aan de volgende bijzondere specificaties :

1.2.1. ruiten van gelijkmatig gehard glas : de eisen bedoeld in bijlage II H;

1.2.2. voorruiten van gewoon gelaagd glas : de eisen bedoeld in bijlage II B;

1.2.3. ruiten van gewoon gelaagd glas, uitgezonderd voorruiten : de eisen bedoeld in bijlage II I;

1.2.4. voorruiten van behandeld gelaagd glas : de eisen bedoeld in bijlage II C;

1.2.5. met kunststof beklede veiligheidsruiten : naast de bovenvermelde voorschriften ook de eisen van bijlage II K;

1.2.6. voorruiten van kunststofglas : de eisen bedoeld in bijlage II D;

1.2.7. andere ruiten van kunststofglas dan voorruiten : de eisen bedoeld in bijlage II J;

1.2.8. dubbele beglazing : de eisen bedoeld in bijlage II L.

.../...

Historical Archives of the European Commission

1.3. Proeven

1.3.1. De volgende proeven zijn voorgeschreven :

1.3.1.1. Breukpatroon
Deze proef heeft tot doel :

1.3.1.1.1. na te gaan of er bij breuk van de ruit zodanige korrels en scherven ontstaan dat het gevaar voor verwondingen zo klein mogelijk blijft;

1.3.1.1.2. bij voorruiten van behandeld gelaagd glas het zicht na breuk na te gaan.

1.3.1.2. Mechanische sterkte

1.3.1.2.1. Kogelvalproef
Er worden twee proeven verricht, een met een kogel van 227 g en een met een kogel van 2 260 g.

1.3.1.2.1.1. Proef met kogel van 227 g. Deze proef heeft tot doel bij gelaagd glas de hechting van de tussenlaag en bij gelijkmatig gehard glas de mechanische sterkte te beoordelen.

1.3.1.2.1.2. Proef met kogel van 2 260 g. Deze proef heeft tot doel de indringingsweerstand van gelaagd glas tegen de kogel te beoordelen.

1.3.1.2.2. Gedrag van de ruit bij schok van het hoofd
Deze proef heeft tot doel na te gaan of de ruit, bij een schok van het hoofd tegen de voorruit, andere gelaagde ruiten en ruiten van kunststofglas dan voorruiten, alsmede tegen als zijruiten gebruikte dubbele beglazingen, voldoet aan de eisen inzake beperking van verwondingen.

1.3.1.3. Bestandheid tegen omgevingsinvloeden

1.3.1.3.1. Slijtproef
Deze proef heeft tot doel na te gaan of de slijtvastheid van een veiligheidsruit boven een bepaalde waarde ligt.

1.3.1.3.2. Hittebestendigheidsproef
Deze proef heeft tot doel na te gaan of er zich tijdens een langdurige blootstelling aan hoge temperaturen geen blaasjes of andere gebreken voordoen in de tussenlaag van gelaagd glas en van kunststofglas.

1.3.1.3.3. Stralingsbestendigheidsproef
Deze proef heeft tot doel na te gaan of de lichtdoorlatendheid van ruiten van gelaagd glas, kunststofglas en met kunststof bekleed glas na langdurige blootstelling aan straling duidelijk afneemt, dan wel of de ruit duidelijk verkleurt.

1.3.1.3.4. Vochtbestendigheidsproef
Deze proef heeft tot doel na te gaan of ruiten van gelaagd glas, kunststofglas en met kunststof bekleed glas bestand zijn tegen de gevolgen van langdurige blootstelling aan luchtvochtigheid en onder invloed daarvan geen tekenen van aantasting vertonen.

.../...

Historical Archives of the European Commission

1.3.1.3.5. Bestandheid tegen temperatuurverandering

Deze proef heeft tot doel na te gaan of de in veiligheidsglas als omschreven in de punten 2.3 en 2.4 van bijlage I gebruikte kunststof(fen) bestand is (zijn) tegen de gevolgen van langdurige blootstelling aan extreme temperaturen en onder invloed daarvan geen tekenen van aantasting vertoont (-tonen).

1.3.1.4. Optische eigenschappen

1.3.1.4.1. Lichtdoorlatingsproef

Deze proef heeft tot doel na te gaan of de normale lichtdoorlatendheid van veiligheidsruiten boven een bepaalde waarde ligt.

1.3.1.4.2. Optische vervormingsproef

Deze proef heeft tot doel na te gaan of de vervorming van door de voorruit waargenomen objecten niet zodanig is dat de bestuurder erdoor kan worden gehinderd.

1.3.1.4.3. Scheidingsproef van het secundaire beeld

Deze proef heeft tot doel na te gaan of de hoek tussen het secundaire en het primaire beeld niet groter is dan een bepaalde waarde.

1.3.1.4.4. Kleurenidentificatieproef

Deze proef heeft tot doel na te gaan of er geen gevaar is voor verwarring van de door een voorruit waargenomen kleuren.

1.3.1.4.5. Vuurvastheidsproef

Deze proef heeft tot doel na te gaan of de binnenzijde van een veiligheidsruit als omschreven in de punten 2.3 en 2.4 van bijlage I een voldoende geringe verbrandingssnelheid heeft.

1.3.1.5. Bestandheid tegen chemicaliën

Deze proef heeft tot doel na te gaan of de binnenzijde van een veiligheidsruit als omschreven in de punten 2.3 en 2.4 van bijlage I bestand is tegen de gevolgen van blootstelling aan chemicaliën welke in een voertuig aanwezig of gebruikt kunnen zijn (bij voorbeeld schoonmaakmiddelen, enz.) en onder invloed daarvan geen tekenen van aantasting vertoont.

Historical Archives of the European Commission

.../...

1.3.2. Voor de categorieën ruiten als omschreven in de punten 2.1 tot 2.4 van bijlage I uit te voeren proeven

1.3.2.1. Op veiligheidsruiten worden de in de onderstaande tabel vermelde proeven uitgevoerd :

	Voorruiten					Andere ruiten		
	Gewoon gelaagd glas		Behandeld gelaagd glas		Kunststofglas	Gehard glas	Gelaagd glas	Kunststofglas
	II	II-P	III	III-P	IV			
Breukpatroon	-	-	II C/4	II C/4	-	II H/2	-	-
Mechanische sterkte :								
- kogel van 227 g	II B/4.3.	II B/4.3.	II B/4.3.	II B/4.3.	II B/4.3.	II H/3.1.	II I/4	II I/4
- kogel van 2 260 g	II B/4.2.	II B/4.2.	II B/4.2.	II B/4.2.	II B/4.2.	-	-	II B/4.2.
Gedrag bij schok van het hoofd (1)	II B/3	II B/3	II B/3	II B/3	II D/3	-	II I/3	II J/3
Slijtage								
- buitenvlak	II B/5.1.	II B/5.1.	II B/5.1.	II B/5.1.	II B/5.1.	-	II B/5.1	II B/5.1.
- binnenvlak	-	II K/2	-	II K/2	II K/2	II K/2 (2)	II K/2 (2)	II K/2
Hitte	II A/5	II A/5	II A/5	II A/5	II A/5	-	II A/5	II A/5
Straling	II A/6	II A/6	II A/6	II A/6	II A/6	-	II A/6	II A/6
Vochtigheid	II A/7	II A/7	II A/7	II A/7	II A/7	II A/7 (2)	II A/7	II A/7
Lichtdoorlating	II A/9.1.	II A/9.1.	II A/9.1.	II A/9.1.	II A/9.1.	II A/9.1.	II A/9.1.	II A/9.1.
Optische vervorming	II A/9.2.	II A/9.2.	II A/9.2.	II A/9.2.	II A/9.2.		-	-
Secundair beeld	II A/9.3.	II A/9.3.	II A/9.3.	II A/9.3.	II A/9.3.		-	-
Kleurenidentificatie	II A/9.4.	II A/9.4	II A/9.4.	II A/9.4.	II A/9.4	-	-	-
Temperatuurveranderingen	-	II A/8	-	II A/8	II A/8	II A/8 (2)	II A/8(2)	II A/8
Vuurvastheid	-	II A/10	-	II A/10	II A/10	II A/10 (2)	II A/10 (2)	II A/10
Chemicaliën	-	II A/11	-	II A/11	II A/11	II A/11 (2)	II A/11 (2)	II A/11

(1) Deze proef moet bovendien ook worden genomen op dubbele beglazing overeenkomstig bijlage II L, punt 3 (II L/3).

(2) Indien aan de binnenzijde met kunststof bekleed.

OPMERKING : De referentie II C/4 bij voorbeeld wijst op [illegible] van deze bijlage waar de [illegible] proef wordt beschreven met vermelding van de goedkeuringseisen.

Historical Archives of the European Commission

1.3.2.2. Een veiligheidsruit wordt goedgekeurd als aan alle erop betrekking hebbende voorschriften uit de bovenstaande tabel is voldaan.

2. Goedkeuringsaanvraag

2.1. De aanvraag om EEG-goedkeuring van een type ruit wordt door de fabrikant van veiligheidsruiten of door zijn gemachtigde ingediend.

2.2. Voor elk type veiligheidsruit gaat de aanvraag vergezeld van de hieronder vermelde documenten in drievoud, met de volgende aanduidingen :

2.2.1. technische beschrijving met opgave van alle hoofd- en nevenkenmerken; en

2.2.1.1. voor andere ruiten dan voorruiten : tekeningen niet groter dan A4-formaat of op A4-formaat gevouwen, met opgave van

- de maximale oppervlakte,
- de kleinste hoek tussen twee aangrenzende vlakken van de ruit,
- de grootste segmenthoogte, indien van toepassing;

2.2.1.2. voor voorruiten :

2.2.1.2.1. een lijst van voorruitmodellen waarvoor goedkeuring wordt aangevraagd, met opgave van de naam van de fabrikant(en) van de voertuigen en van het type en de categorie van de voertuigen;

2.2.1.2.2. tekeningen op ware grootte voor categorie M1 en op ware grootte of schaal 1/10 voor alle andere categorieën alsmede schetsen van de voorruit en de plaats ervan in het voertuig, die zodanig gedetailleerd zijn dat de volgende elementen erop kunnen worden aangegeven :

2.2.1.2.2.1. plaats van de voorruit ten opzichte van punt "R" van de bestuurdersstoel, in voorkomend geval;
2.2.1.2.2.2. hellingshoek van de voorruit;
2.2.1.2.2.3. hellingshoek van de rugleuning van de bestuurdersstoel;
2.2.1.2.2.4. plaats en afmetingen van de zones waarin de optische eigenschappen zijn beproefd;
2.2.1.2.2.5. de ontwikkelde oppervlakte van de voorruit;
2.2.1.2.2.6. de maximale segmenthoogte van de voorruit;
2.2.1.2.2.7. de kromtestraal van de voorruit (enkel met het oog op het groeperen van voorruiten);

2.2.1.3. voor dubbele beglazing : tekeningen op niet groter dan A4-formaat of op A4-formaat gevouwen, met opgave van, naast de gegevens als vermeld in punt 2.2.1.1 :

- het type van elk der samenstellende ruiten,
- het type van de vatting (organisch, glas-glas of glas-metaal),
- nominale dikte van de ruimte tussen de beide ruiten.

2.3. Daarenboven moet de aanvrager een voldoende aantal proefstukken en monsters van afgewerkte ruiten van de betrokken modellen leveren; dit aantal moet eventueel worden vastgesteld in overleg met de technische dienst die met de proeven is belast.

.../...

Non-official translation of the European Commission

2.4. De bevoegde autoriteit gaat na of er afdoende bepalingen bestaan om een doeltreffende controle op de overeenstemming van de produktie te waarborgen voordat de typegoedkeuring wordt verleend.

3. Merken

3.1. Op alle veiligheidsruiten, ook op de ter goedkeuring aangeboden monsters en proefstukken, moet het fabrieks- of handelsmerk van de fabrikant staan. Dit merk moet duidelijk leesbaar en onuitwisbaar zijn.

4. EEG-onderdeelgoedkeuring

4.1. Wanneer de ter goedkeuring aangeboden monsters voldoen aan de voorschriften van de punten 1.1 tot en met 1.3, wordt de goedkeuring voor het overeenkomstige type veiligheidsruit verleend.

4.2. Een goedkeuringsnummer wordt toegekend aan elk type als omschreven in de bijlagen II H, II I, II J en II L of, met betrekking tot voorruiten, aan elke groep waarvoor goedkeuring is verleend. De eerste twee cijfers (thans 00 voor de richtlijn in de oorspronkelijke vorm) geven het volgnummer aan dat is toegekend aan de reeks amendementen die overeenkomen met de meest recente belangrijke technische wijzigingen die in de richtlijn zijn aangebracht op het tijdstip dat de goedkeuring wordt verleend. Een zelfde Lid-Staat kan dit nummer niet meer aan een ander type of een andere groep veiligheidsruiten toekennen.

4.3. Goedkeuring, uitbreiding van goedkeuring of weigering van goedkeuring van een type veiligheidsruit krachtens de onderhavige richtlijn wordt aan de Lid-Staten bekendgemaakt door middel van een mededelingsformulier volgens het model in bijlage II P met de bijbehorende aanhangsels.

4.3.1. Voor voorruiten gaat het mededelingsformulier betreffende de EEG-goedkeuring vergezeld van een document met een lijst van alle modellen van voorruiten die deel uitmaken van de groep waarvoor de goedkeuring is verleend, alsmede de kenmerken van de groep overeenkomstig aanhangsel 7 van bijlage II P.

4.4. Op elke veiligheidsruit en elke dubbele beglazing die overeenstemt met een krachtens de onderhavige richtlijn goedgekeurd type ruit wordt, behalve het merk als voorgeschreven in punt 3.1, ook een EEG-goedkeuringsmerk goed zichtbaar aangebracht. Daarnaast kan ook elk bijzonder goedkeuringsmerk worden aangebracht dat aan elke ruit van een dubbele beglazing is toegekend.

Dit goedkeuringsmerk bestaat uit :

4.4.1. een rechthoek bevattende de kleine letter "e" waaraan het kengetal of de kenletters worden toegevoegd van het land dat de goedkeuring heeft verleend(1);

4.4.2. het goedkeuringsnummer aan de rechterzijde van de in punt 4.4.1 bedoelde rechthoek.

(1) 1 voor de Bondsrepubliek Duitsland, 2 voor Frankrijk, 3 voor Italië, 4 voor Nederland, 6 voor België, 9 voor Spanje, 11 voor het Verenigd Koninkrijk, 13 voor Luxemburg, 18 voor Denemarken, 21 voor Portugal, IRL voor Ierland en EL voor Griekenland

.../...

4.5. De volgende aanvullende symbolen worden in de nabijheid van het bovengenoemde goedkeuringsmerk aangebracht :

4.5.1. bij een voorruit :

II : als het gaat om gewoon gelaagd glas (II/P als het bekleed is)(2);
III : als het gaat om behandeld gelaagd glas (III/P als het bekleed is)(2);
IV : als het gaat om kunststofglas.

4.5.2. V : als het gaat om een andere ruit dan een voorruit die onder de bepalingen van punt 9.1.4.2 van bijlage II A valt;

4.5.3. VI : als het gaat om dubbele beglazing.

4.6. Het goedkeuringsmerk en het symbool moeten goed zichtbaar en onuitwisbaar zijn.

4.7. Bijlage II N bevat voorbeelden van goedkeuringsmerken.

5. Wijziging of uitbreiding van EEG-goedkeuring voor een type veiligheidsruit

5.1. Elke wijziging van een type veiligheidsruit of elke toevoeging van een voorruit aan een groep voorruiten wordt medegedeeld aan de administratieve dienst die de goedkeuring voor dit type ruit heeft verleend. Deze dienst kan dan :

5.1.1. van mening zijn dat de aangebrachte wijzigingen geen noemenswaardige ongunstige invloed zullen hebben of dat het nieuwe type voorruit volledig past in de reeds goedgekeurde groep voorruiten en dat de veiligheidsruit hoe dan ook nog aan de voorschriften voldoet; of

5.1.2. een nieuw keuringsrapport vragen aan de met de proeven belaste technische dienst.

5.2. Mededeling

5.2.1. Bevestiging of weigering (of uitbreiding) van de goedkeuring wordt aan de Lid-Staten medegedeeld volgens de procedure als beschreven in punt 4.3.

5.2.2. De bevoegde instantie die een uitbreiding van de goedkeuring heeft verleend, kent aan elke mededeling van uitbreiding een volgnummer toe.

6. Overeenstemming van de produktie

6.1. Veiligheidsruiten die overeenkomstig de onderhavige richtlijn zijn goedgekeurd, moeten zodanig worden vervaardigd dat zij overeenstemmen met het goedgekeurde type en voldoen aan de voorschriften van punt 1 hierboven.

6.2. De produktie moet permanent worden gecontroleerd ten einde na te gaan of de voorschriften van punt 6.1 worden nageleefd.

(2) Overeenkomstig de definitie van punt 2.3 van bijlage I

.../...

Historical Archives of the European Commission

6.3. De houder van een goedkeuring moet :

6.3.1. ervoor zorgen dat er procedures bestaan voor de kwaliteitscontrole op de produkten;

6.3.2. toegang hebben tot de controleapparatuur die nodig is voor de controle van de overeenstemming met elk goedgekeurd type;

6.3.3. de gegevens registreren met betrekking tot de resultaten van de proeven en de bijbehorende documenten(1) die gedurende een in overleg met de administratieve dienst vastgestelde periode ter beschikking moeten worden gehouden;

6.3.4. de resultaten van elk type proef analyseren ten einde na te gaan of en ervoor te zorgen dat de kenmerken van het produkt constant blijven, rekening gehouden met de bij industriële fabricage aanvaardbare afwijkingen;

6.3.5. tenminste nagaan of voor elk type produkt de in bijlage II O van deze richtlijn voorgeschreven proeven zijn uitgevoerd;

6.3.6. ervoor zorgen dat elke keuring van monsters of proefstukken waaruit blijkt dat deze niet aan de eisen van de desbetreffende proef voldoen, wordt gevolgd door een nieuwe monsterneming en een nieuwe proef. Alle nodige maatregelen moeten worden genomen om de betrokken produktie weer met het type te doen overeenstemmen.

6.4. De bevoegde instantie kan op ieder ogenblik controle uitoefenen op de in elke produktie-eenheid toegepaste methoden voor de controle van de overeenstemming (zie punt 1.3 van bijlage II O).

6.4.1. Bij elke inspectie moeten de proefregisters en de registers van de produktiecontrole aan de inspecteur worden voorgelegd.

6.4.2. Deze laatste kan willekeurig monsters uitkiezen die in het laboratorium van de fabrikant worden beproefd. Het minimumaantal monsters kan worden vastgesteld aan de hand van de resultaten van de eigen controles door de fabrikant.

6.4.3. Wanneer het kwaliteitspeil onvoldoende lijkt of wanneer er reden is om de geldigheid van de volgens 6.4.2 uitgevoerde proeven te controleren, kan de inspecteur monsters nemen en deze naar de technische dienst zenden die de goedkeuringsproeven heeft uitgevoerd.

6.4.4. De bevoegde instantie kan elke in de onderhavige richtlijn voorgeschreven proef verrichten.

6.4.5. In de regel laten de bevoegde instanties twee inspecties per jaar verrichten. Indien er bij een van deze inspecties negatieve resultaten worden geconstateerd, moeten de bevoegde instanties alle nodige maatregelen nemen om zo spoedig mogelijk de overeenstemming van de produktie te herstellen.

---

(1) De resultaten van de breukproef worden geregistreerd, ook als er geen fotografische afdruk wordt geëist.

.../...

7. Sancties bij niet-overeenstemming van de produktie

7.1. De overeenkomstig de onderhavige richtlijn verleende goedkeuring voor een type veiligheidsruit kan worden ingetrokken indien niet is voldaan aan de voorwaarde als gesteld in punt 6.1 hierboven.

7.2. Wanneer een Lid-Staat een vroeger verleende goedkeuring intrekt, stelt hij de andere Lid-Staten hiervan zo spoedig mogelijk in kennis door middel van een afschrift van het mededelingsformulier betreffende de goedkeuring overeenkomstig het model in bijlage II P.

Historical Archives of the European Commission

BIJLAGE II A

ALGEMENE BEPROEVINGSVOORWAARDEN

1. Breukproef

1.1. De te beproeven ruit mag niet stijf worden bevestigd; zij mag echter wel met behulp van plakband over de gehele omtrek tegen een identieke ruit worden geplakt.

1.2. Om de ruit te doen breken moet gebruik worden gemaakt van een hamer met een massa van ongeveer 75 g of een ander werktuig dat overeenkomstige resultaten oplevert. De kromtestraal van de punt bedraagt 0,2 ± 0,05 mm.

1.3. Er moet één proef worden genomen op elk voorgeschreven inslagpunt.

1.4. Het breukpatroon moet worden onderzocht met behulp van contactfotopapier; de belichting moet ten laatste tien seconden na de slag beginnen en ten laatste drie minuten na de slag eindigen. Slechts de donkerste lijnen die het begin van de breuk aangeven worden in aanmerking genomen. Het laboratorium moet de fotografische afdrukken van de verkregen breukpatronen bewaren.

2. Kogelvalproef

2.1. Proef met kogel van 227 g

2.1.1. Inrichting

2.1.1.1. Hardstalen kogel met een massa van 227 ± 2 g en een diameter van ongeveer 38 mm.

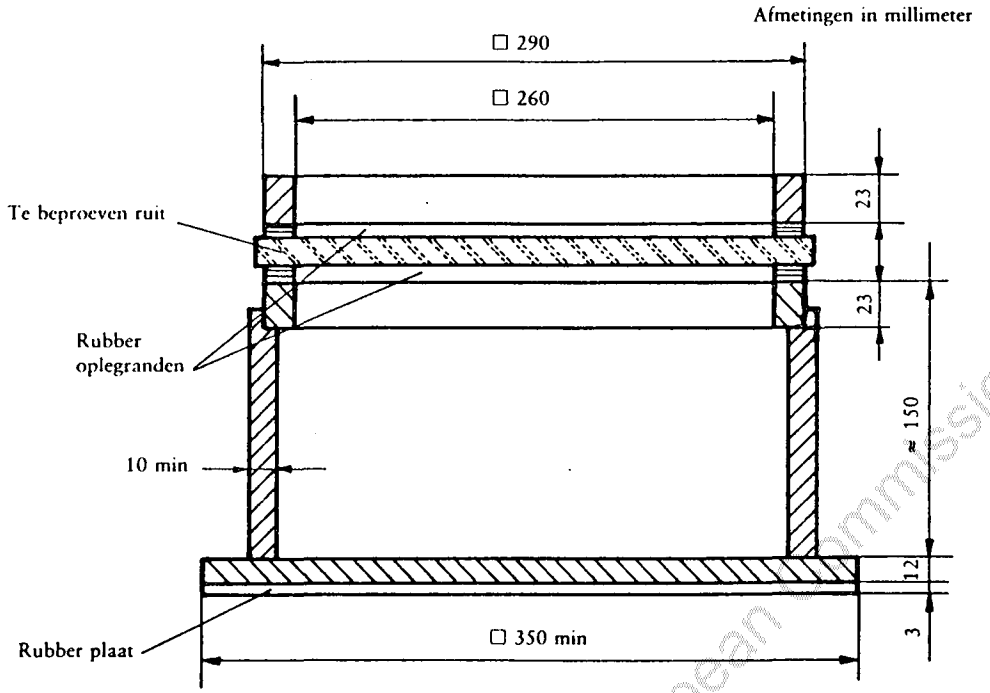
2.1.1.2. Inrichting waarmee het mogelijk is de kogel vanop een nader te bepalen hoogte een vrije val te laten maken of inrichting waarmee aan de kogel een zelfde snelheid als bij vrije val kan worden gegeven. Wanneer een inrichting wordt gebruikt waarmee de kogel wordt weggeslingerd, moet de tolerantie op de snelheid ± 1 % van de snelheid bij vrije val bedragen.

2.1.1.3. Ondersteuning, als afgebeeld in figuur 1, die bestaat uit twee stalen ramen waarvan de randen ter breedte van 15 mm zijn geslepen; de ramen passen in elkaar en zijn voorzien van rubber oplegranden met een dikte van ongeveer 3 mm, een breedte van 15 mm en een hardheid van 50 DIDC.

Het onderste raam rust op een ongeveer 150 mm hoge stalen bak. De te beproeven ruit wordt vastgehouden door het bovenste raam, dat ongeveer 3 kg weegt. De ondersteuning is op een ongeveer 12 mm dikke stalen plaat gelast, die op de grond rust door middel van een rubber plaat met een dikte van circa 3 mm en een hardheid van 50 DIDC.

Unofficial copy of the European Commission

.../...



Figuur 1 - Ondersteuning voor de kogelvalproeven

2.1.2. Beproevingsvoorwaarden

- temperatuur : 20 ± 5 °C,
- druk : tussen 860 en 1 060 mbar,
- relatieve vochtigheid : 60 ± 20 %.

2.1.3. Proefstuk

Het proefstuk moet vlak en vierkant zijn, met een zijde van 300 + 10 mm/- 0 mm.

2.1.4. Werkwijze

Breng het proefstuk gedurende ten minste vier uur vóór het begin van de proef in een omgeving met de vermelde temperatuur. Leg het proefstuk op de ondersteuning (2.1.1.3). Het proefstuk moet haaks op de valrichting van de kogel liggen, met een tolerantie van minder dan 3°.

Historical Archives of the European Commission

.../...

Het inslagpunt moet zich ten hoogste 25 mm van het geometrische midden van het proefstuk bevinden bij een valhoogte van zes meter of minder, of ten hoogste 50 mm van het geometrische midden van het proefstuk bij een valhoogte van meer dan zes meter. De kogel moet inslaan op de zijde van het proefstuk die overeenstemt met de buitenzijde van de veiligheidsruit wanneer deze in het voertuig is gemonteerd. De kogel mag slechts één inslagpunt veroorzaken.

2.2. Proef met kogel van 2 260 g

2.2.1. Inrichting

2.2.1.1. Hardstalen kogel met een massa van 2 260 ± 20 g en een diameter van ongeveer 82 mm

2.2.1.2. Inrichting waarmee het mogelijk is de kogel van op een nader te bepalen hoogte een vrije val te laten maken of inrichting waarmee aan de kogel een zelfde snelheid als bij vrije val kan worden gegeven. Wanneer een inrichting wordt gebruikt waarmee de kogel wordt weggeslingerd moet de tolerantie op de snelheid ± 1 % van de snelheid bij vrije val bedragen.

2.2.1.3. Ondersteuning als afgebeeld in figuur 1 en gelijk aan de ondersteuning als beschreven in punt 2.1.1.3

2.2.2. Beproevingsvoorwaarden

- temperatuur : 20 ± 5 °C,
- druk : tussen 860 en 1 060 mbar,
- relatieve vochtigheid : 60 ± 20 %.

2.2.3. Proefstuk

Het proefstuk moet vlak en vierkant zijn met een zijde van 300 + 10 mm/- 0 mm, of uitgesneden zijn uit het vlakste gedeelte van een voorruit of een andere gebogen veiligheidsruit.

De proef kan ook worden verricht met een gehele voorruit of een andere gebogen veiligheidsruit. In dat geval moet speciaal worden gelet op het contact tussen de veiligheidsruit en de ondersteuning.

2.2.4. Werkwijze

Breng het proefstuk gedurende ten minste vier uur voor het begin van de proef in een omgeving met de vermelde temperatuur. Leg het proefstuk op de ondersteuning (2.1.1.3). Het proefstuk moet haaks op de valrichting van de kogel liggen met een tolerantie van minder dan 3°.

Bij kunststofglas moet het proefstuk met behulp van passende middelen op de ondersteuning worden vastgeklemd.

.../...

Historical Archives of the European Commission

Het inslagpunt moet zich ten hoogste 25 mm van het geometrische midden van het proefstuk bevinden. De kogel moet inslaan op de zijde van het proefstuk die overeenstemt met de binnenzijde van de veiligheidsruit wanneer deze in het voertuig is gemonteerd. De kogel mag slechts één inslagpunt veroorzaken.

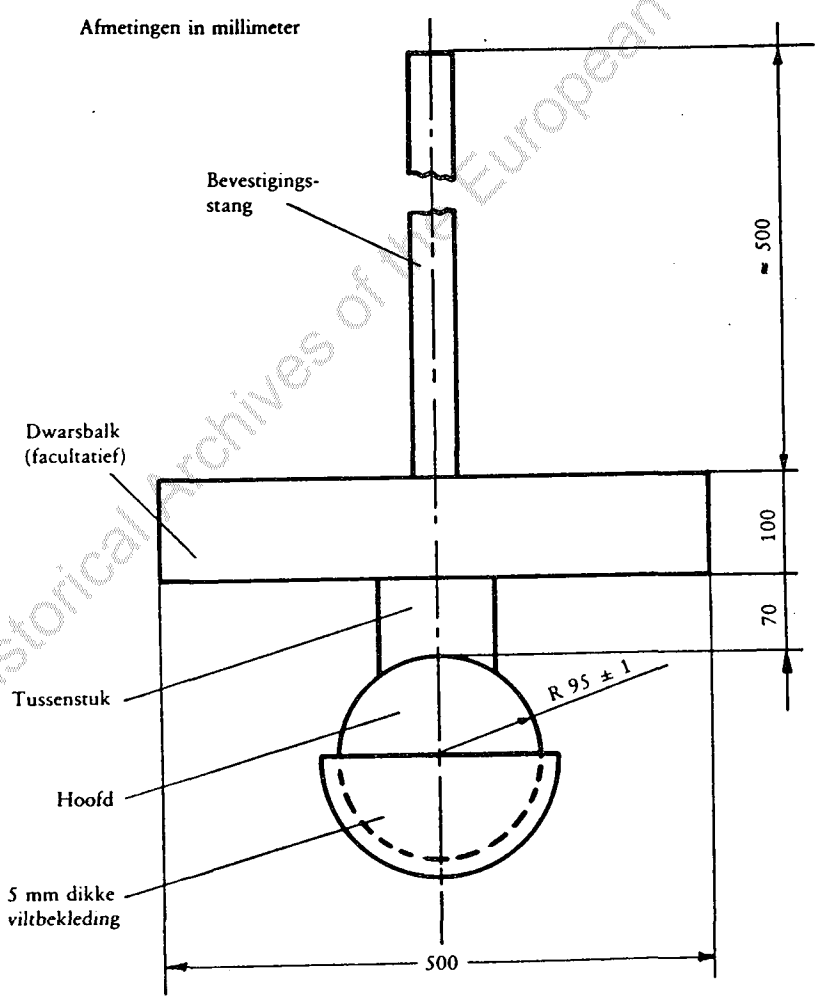
3. Gedrag bij schok van het hoofd

3.1. Inrichting

3.1.1. Bol- of halfbolvormig dummyhoofd van hardhout-multiplex met vervangbare viltbekleding, al dan niet uitgerust met een houten dwarsbalk. Tussen het bolle gedeelte en de dwarsbalk bevindt zich een tussenstuk dat de hals voorstelt en aan de andere kant van de dwarsbalk zit een bevestigingsstang.

De afmetingen zijn aangegeven in figuur 2.

De totale massa van deze inrichting moet 10 ± 0,2 kg bedragen.



Figuur 2

Dummyhoofd

.../...

Historical Archives of the European Commission

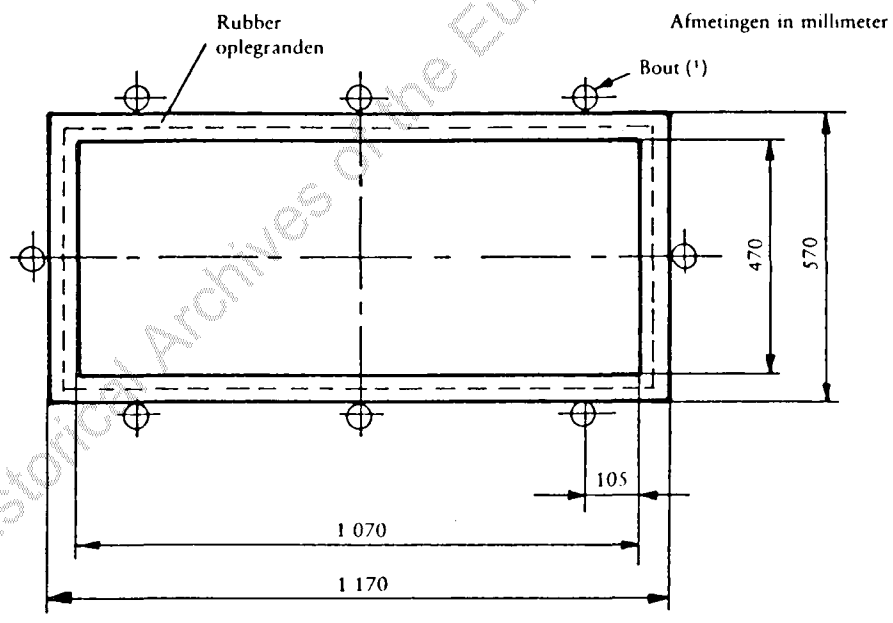
3.1.2. Inrichting waarmee het mogelijk is het dummyhoofd vanop een nader te bepalen hoogte een vrije val te laten maken of inrichting waarmee aan het dummyhoofd een zelfde snelheid als bij vrije val kan worden gegeven.

Wanneer een inrichting wordt gebruikt waarmee het dummyhoofd wordt weggeslingerd, moet de tolerantie op de snelheid ± 1 % van de snelheid bij vrije val bedragen.

3.1.3. Ondersteuning zoals afgebeeld in figuur 3 voor de proeven op vlakke proefstukken. De ondersteuning bestaat uit twee stalen ramen waarvan de randen ter breedte van 50 mm zijn geslepen; de ramen passen in elkaar en zijn voorzien van rubber oplegranden met een dikte van ongeveer 3 mm, een breedte van 15 ± 1 mm en een hardheid van 70 DIDC. Het bovenste raam wordt met ten minste acht bouten tegen het onderste raam geklemd.

3.2. Beproevingsvoorwaarden

- Temperatuur : 20 ± 5 °C,
- Druk : tussen 860 en 1 060 mbar,
- Relatieve vochtigheid : 60 ± 20 %.



Figuur 3 : Ondersteuning voor de proeven met het dummyhoofd(1)

(1) Het aanbeloven kleinste spankoppel voor M20-bouten bedraagt 30 Nm.

.../...

Historical Archives of the European Commission

3.3. Werkwijze

3.3.1. Proef op een vlak proefstuk

Houd het vlakke proefstuk met een lengte van 1.100 +5 mm/- 2 mm en een breedte van 500 + 5 mm/- 2 mm gedurende ten minste vier uur vóór de proef op een constante temperatuur van 20 ± 5 °C.

Bevestig het proefstuk in de draagramen (3.1.3); span de bouten zodanig aan dat het proefstuk gedurende de proef niet meer dan 2 mm verschuift. Het vlak van het proefstuk moet vrijwel haaks op de vairichting van het dummyhoofd staan. Het inslagpunt moet zich ten hoogste 40 mm van het geometrische midden van het proefstuk bevinden. Het hoofd moet inslaan op de zijde van het proefstuk die overeenstemt met de binnenzijde van de veiligheidsruit wanneer deze in het voertuig is gemonteerd. Het hoofd mag slechts één inslagpunt veroorzaken.

Het inslagvlak van de viltbekleding moet na twaalf proeven worden vervangen.

3.3.2. Proeven op een volledige voorruit (alleen bij een valhoogte van 1,5 m of minder).

Leg de voorruit los op een ondersteuning met een rubber oplegstrook met een hardheid van 70 DIDC en een dikte van ongeveer 3 mm, waarbij het raakvlak over de gehele omtrek ongeveer 15 mm breed is. De ondersteuning moet bestaan uit een hard stuk waarvan de vorm overeenstemt met de buitenzijde van de voorruit zodat het dummyhoofd tegen de binnenzijde van de ruit stoot.

Indien nodig kan de voorruit met behulp van een geschikte inrichting tegen de ondersteuning worden geklemd.

De ondersteuning moet op een stijf raam rusten door middel van een rubber plaat met een hardheid van 70 DIDC en een dikte van ongeveer 3 mm. Het oppervlak van de voorruit moet vrijwel haaks op de vairichting van het dummyhoofd staan.

Het inslagpunt moet zich ten hoogste 40 mm van het geometrische midden van het proefstuk bevinden. Het hoofd moet inslaan op de zijde van het proefstuk die overeenstemt met de binnenzijde van de veiligheidsruit wanneer deze in het voertuig is gemonteerd. Het hoofd mag slechts één inslagpunt veroorzaken.

Het inslagvlak van de viltbekleding moet na twaalf proeven worden vervangen.

Historical archive of the European Commission

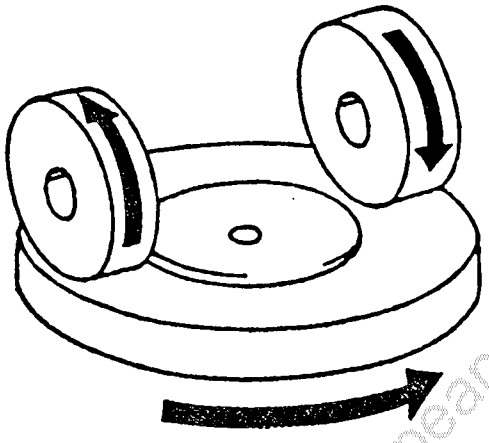
.../...

4. Slijtproef

4.1. Inrichting

4.1.1. Slijtinrichting(1) als schematisch afgebeeld in figuur 4, bestaande uit de volgende elementen :

- een in het midden bevestigde horizontale draaischijf die met een snelheid van 65 tot 75 omw/min. tegen de wijzers van de klok in draait;



Figuur 4 : Tekening van de slijtinrichting

- twee geballaste parallelle armen; aan elke arm is een speciaal schuurrolletje bevestigd dat vrij draait op een horizontale, met een kogellager uitgeruste as; elk rolletje drukt met een massa van 500 g op het proefstuk.

De draaischijf van de slijtinrichting moet regelmatig en in één vlak draaien (de afwijking ten opzichte van het vlak mag niet meer dan ± 0,05 mm bedragen op een afstand van 1,6 mm van de omtrek van de schijf). De rolletjes zijn zodanig gemonteerd dat ze, wanneer ze tegen het draaiende proefstuk liggen, in tegenovergestelde richting ten opzichte van elkaar draaien en zo in een kromme lijn een drukkende en schurende werking uitoefenen op een cirkel met een oppervlakte van ongeveer 30 cm2, en dit tweemaal per omwenteling van het proefstuk.

4.1.2. Schuurrollen(2) met een diameter van 45 tot 50 mm en een dikte van 12,5 mm. De rollen zijn vervaardigd van een speciaal fijnkorrelig schurend materiaal dat in een massa van middelhard rubber is gevat. De rollen moeten een hardheid van 72 ± 5 DIDC hebben, gemeten op vier plaatsen op gelijke afstand van elkaar op de middellijn van het schurend oppervlak, waarbij de druk verticaal langs een middellijn van de rol wordt uitgeoefend; de metingen moeten tien seconden na het begin van de uitoefening van de druk worden uitgevoerd.

(1) Een inrichting van deze aard wordt gebouwd door Teledyne Taber (Verenigde Staten van Amerika).
(2) Rollen van dit type worden vervaardigd door Teledyne Taber (Verenigde Staten van Amerika).

.../...

Historical Archives of the European Commission

De schuurrollen moeten gebruiksklaar worden gemaakt door ze zeer langzaam op een vlakke glasplaat te laten draaien, tot ze een volkomen vlak oppervlak hebben.

4.1.3. Lichtbron, bestaande uit een gloeilamp waarvan de gloeidraad vervat is binnen een parallellepipedum van 1,5 mm x 1,5 mm x 3 mm. De spanning die op de gloeidraad van de lamp wordt aangelegd moet zodanig zijn dat de kleurtemperatuur 2.856 ± 50 K bedraagt. Deze spanning moet stabiel zijn op ± 1/1.000. Het voor de controle van deze spanning gebruikte meettoestel moet nauwkeurig genoeg zijn om de meting te kunnen uitvoeren.

4.1.4. Optisch systeem, bestaande uit een lens met een brandpuntsafstand f van ten minste 500 mm, met correctie voor chromatische afwijkingen. De volledige lensopening mag niet meer bedragen dan f/20. De afstand tussen de lens en de lichtbron moet zodanig zijn dat een nagenoeg parallelle lichtbundel wordt verkregen.

Breng een diafragma aan om de diameter van de lichtbundel te beperken tot 7 ± 1 mm. Dit diafragma moet ten opzichte van de lichtbron op een afstand van 100 ± 50 mm achter de lens worden geplaatst.

4.1.5. Meettoestel voor diffuus licht (zie figuur 5), bestaande uit een foto-elektrische cel met een bolfotometer met een diameter van 200 tot 250 mm; de bol moet uitgerust zijn met in- en uitlaatopeningen voor het licht. De inlaatopening moet rond zijn en een diameter hebben die ten minste het dubbele bedraagt van die van de lichtbundel. De uitlaatopening van de bol moet uitgerust zijn met een lichtvanger of met een reflectiestandaard, naargelang van de gevolgde vermelde werkwijze (zie punt 4.4.3). De lichtvanger moet alle licht opvangen wanneer er zich geen proefstuk in de baan van de lichtbundel bevindt.

De as van de lichtbundel moet door het midden van de in- en uitlaatopeningen lopen. De diameter van de uitlaatopening, b), moet gelijk zijn aan 2.a tg 4°, waarbij a gelijk is aan de diameter van de bol.

De foto-elektrische cel moet zodanig zijn aangebracht dat het licht dat rechtstreeks uit de inlaatopening of de reflectiestandaard komt er niet op kan vallen.

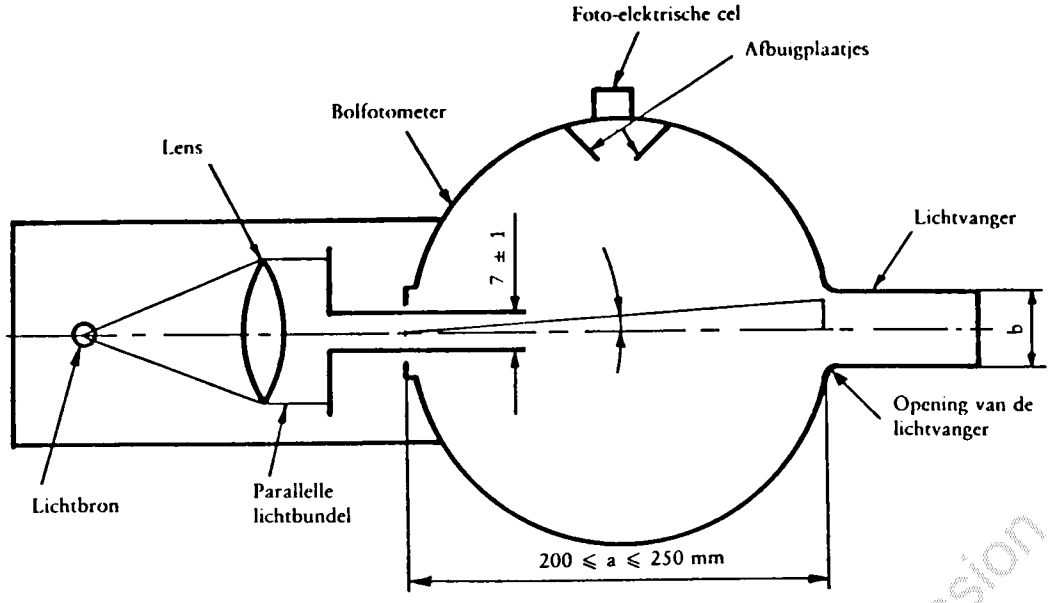
Het binnenoppervlak van de bolfotometer en van de reflectiestandaard moeten nagenoeg gelijke reflectiefactoren hebben; ze moeten mat en niet selectief zijn.

Het uitgangssignaal van de foto-elektrische cel moet binnen het gebruikte lichtsterktegebied op ± 2 % na lineair zijn. Het toestel moet zo zijn vervaardigd dat de naald van de galvanometer niet uitslaat wanneer de bol niet wordt verlicht.

Het gehele toestel moet geregeld worden gecontroleerd met behulp van gekalibreerde ijkmaten voor zichtvermindering. Als de zichtvermindering wordt gemeten met behulp van een apparaat of volgens methoden die afwijken van de hierboven beschreven inrichting en methode, moeten de resultaten eventueel worden gecorrigeerd zodat ze overeenstemmen met de resultaten die met de hierboven beschreven meetinrichting worden verkregen.

.../...

Historical Archives of the European Commission



Figuur 5 : Meetinrichting voor de zichtvermindering

4.2. Beproevingsomstandigheden

- Temperatuur : 20 ± 5° C,
- Druk : tussen 860 en 1 060 mbar,
- Relatieve vochtigheid : 60 ± 20 %.

4.3. Proefstukken

De proefstukken moeten vlak en vierkant zijn, met een zijde van 100 mm. De vlakken moeten effen en evenwijdig zijn en in het midden moet, indien nodig, een bevestigingsgat zitten met een diameter van 6,4 + 0,2 mm/– 0 mm.

4.4. Werkwijze

De proef moet worden genomen op het vlak van het proefstuk dat overeenstemt met het buitenvlak van de gelaagde ruit wanneer deze op het voertuig is gemonteerd, en ook op het binnenvlak indien dit van kunststof is.

4.4.1. Onmiddellijk voor en na de slijtproef moeten de proefstukken als volgt worden gereinigd :

a) schoonmaken met een linnen doek onder schoon stromend water;
b) spoelen met gedistilleerd of gedemineraliseerd water;
c) drogen onder een zuurstof- of stikstofstroom;
d) verwijderen van alle eventuele sporen van water door zacht wissen met een bevochtigde linnen doek. Indien nodig drogen door het proefstuk licht tussen twee linnen doeken te drukken.

Elke behandeling met ultrageluid is af te raden. Na reiniging mogen de proefstukken alleen nog bij de randen worden vastgenomen en moeten zij tegen elke aantasting of vervuiling van de oppervlakken worden beschermd.

.../...

Historical Archives of the European Commission

4.4.2. Breng de proefstukken gedurende ten minste 48 uur in een omgeving met een temperatuur van 20 ± 5° C en een relatieve vochtigheid van 60 ± 20 %.

4.4.3. Plaats het proefstuk onmiddellijk tegen de inlaatopening van de bolfotometer. De hoek tussen de loodlijn op het oppervlak en de as van de lichtbundel mag niet meer dan 8° bedragen.

Voer daarna de volgende vier metingen uit :

Meting	Met proef-stuk	Met licht-vanger	Met reflectie-standaard	Gemeten hoeveelheid
T1	neen	neen	ja	invallend licht
T2	ja	neen	ja	Totaal door het proefstuk door-gelaten licht
T3	neen	ja	neen	Door de inrichting verstrooid licht
T4	ja	ja	neen	Door de inrichting en het proefstuk verstrooid licht

Herhaal de metingen T1, T2, T3 en T4 met andere gegeven standen van het proefstuk en ga na of dezelfde resultaten worden verkregen.

Bereken de totale doorlatingsfactor Tt = T2/T1.

Bereken de diffuse doorlatingsfactor Td, aan de hand van de formule :

$$Td = \frac{T4 - T3\ (T2/T1)}{T1}$$

Bereken het percentage van de zichtvermindering of de lichtdemping door diffusie, of beide, aan de hand van de formule :

$$\frac{Td}{Tt} \times 100\ \%$$

Meet de initiële zichtvermindering van het proefstuk op ten minste vier plaatsen op gelijke afstand van elkaar in het gedeelte dat niet aan de slijtproef is onderworpen; de berekening gebeurt aan de hand van de bovenstaande formule. Bereken het gemiddelde van de voor elk proefstuk verkregen resultaten. In plaats van de vier meetwaarden kan ook een gemiddelde waarde worden verkregen door het proefstuk regelmatig te laten draaien met een snelheid van drie omw/s of meer.

.../...

Historical Archives of the European Commission

Voer voor elke veiligheidsruit drie proeven onder dezelfde belasting uit. Gebruik de zichtvermindering als maat voor de onderliggende slijtage nadat het proefstuk aan de slijtproef is onderworpen.

Meet het licht dat door de aan de slijtproef onderworpen baan wordt doorgelaten op ten minste vier plaatsen op gelijke afstand van elkaar op deze baan; de berekening gebeurt aan de hand van de bovenstaande formule. Bereken het gemiddelde van de voor elk proefstuk verkregen resultaten. In plaats van de vier meetwaarden kan ook een gemiddelde waarde worden verkregen door het proefstuk regelmatig te laten draaien met een snelheid van drie omw/s of meer.

4.5. De slijtproef wordt slechts uitgevoerd indien het laboratorium dat de keuring verricht zulks nodig acht op grond van de inlichtingen waarover het beschikt.

Uitgezonderd voor materialen van kunststofglas, waarbij bij voorbeeld de dikte van de tussenlaag of van het materiaal kan veranderen, is het in de regel niet nodig andere proeven uit te voeren.

4.6. Moeilijkheidsgraad van de nevenkenmerken

De nevenkenmerken zijn niet van belang.

5. Hittebestendigheidsproef

5.1. Werkwijze

Verwarm drie monsters of drie vierkante proefstukken van ten minste 300 x 300 mm, die door het laboratorium naargelang van het geval uit drie voorruiten of drie andere ruiten zijn genomen en waarvan één van de randen samenvalt met de bovenrand van de ruit, tot 100° C. Houd de monsters gedurende twee uur op deze temperatuur en laat ze vervolgens afkoelen tot omgevingstemperatuur. Indien de veiligheidsruit twee buitenvlakken van niet-organisch materiaal heeft, mag de proef worden uitgevoerd door het monster gedurende de vermelde periode verticaal in kokend water onder te dompelen, waarbij er wel op moet worden gelet dat er geen ongewenste thermische schok optreedt. Indien de monsters uit een voorruit zijn gesneden, moet één van de randen samenvallen met een gedeelte van de rand van de voorruit.

5.2. Moeilijkheidsgraad van de nevenkenmerken

	Kleurloos	Getint
Kleur van de tussenlaag	1	2

De overige nevenkenmerken zijn niet van belang.

5.3. Beoordeling van de resultaten

5.3.1. De hittebestendigheidsproef wordt als positief beoordeeld als er zich geen blaasjes of andere gebreken voordoen op een afstand van meer dan 15 mm van een niet gesneden rand of 25 mm van een gesneden rand van het proefstuk of het monster, of op meer dan 10 mm van eventuele scheurtjes die ten gevolge van de proef zijn ontstaan.

.../...

Historical Archive of the European Commission

5.3.2. Een serie ter goedkeuring aangeboden proefstukken of monsters voldoet ten aanzien van de hittebestendigheidsproef indien aan één van de onderstaande voorwaarden is voldaan.

5.3.2.1. Alle proeven leveren een positief resultaat op.

5.3.2.2. Eén proef heeft een negatief resultaat opgeleverd. Een nieuwe serie proeven op een nieuwe serie proefstukken of monsters levert positieve resultaten op.

6. Stralingsbestendigheidsproef

6.1. Beproevingsmethode

6.1.1. Inrichting

6.1.1.1. Stralingsbron, bestaande uit een middendruk-kwikdamplamp met een kwartsbuis die geen ozon produceert en waarvan de as verticaal is gemonteerd. De nominale afmetingen van de lamp zijn 360 mm voor de lengte en 9,5 mm voor de diameter. De lengte van de boog moet 300 ± 4 mm bedragen. De voedingsspanning van de lamp moet 750 ± 50 W zijn. Ook elke andere stralingsbron die hetzelfde effect heeft als de hierboven beschreven lamp mag worden gebruikt. Om na te gaan of de effecten van een andere bron dezelfde zijn, moet de hoeveelheid afgegeven energie in de golflengteband van 300 tot 450 nanometer worden gemeten, waarbij alle andere golflengten worden weggefilterd. Bij de proef moet de vervangingsbron met dezelfde filters worden gebruikt.

Voor veiligheidsruiten waarbij het verband tussen deze proef en de gebruiksomstandigheden onvoldoende is moeten de beproevingsvoorwaarden opnieuw worden bezien.

6.1.1.2. Voedingstransformator en condensator waarmee aan de lamp (6.1.1.1) een piekontsteekspanning van ten minste 1.100 V en een bedrijfsspanning van 500 ± 50 V kunnen worden geleverd.

6.1.1.3. Inrichting voor het ondersteunen en draaien van de monsters met 1 tot 5 omw/min rond de centraal geplaatste stralingsbron, zodat een gelijkmatige blootstelling wordt verkregen.

6.1.2. Proefstukken

6.1.2.1. Afmetingen : 76 x 300 mm

6.1.2.2. De proefstukken worden door het laboratorium uit het bovenste gedeelte van de ruiten gesneden, op zodanige wijze dat :

- voor andere ruiten dan voorruiten, de bovenrand van de proefstukken samenvalt met de bovenrand van de ruiten;

- voor voorruiten, de bovenrand van de proefstukken samenvalt met de bovengrens van het gedeelte waarin de normale doorlating moet worden gecontroleerd; dit wordt bepaald overeenkomstig punt 9.1.2.2 van de onderhavige bijlage.

.../...

Historical archives of the European Commission

6.1.3. Werkwijze

Controleer de normale lichtdoorlatingsfactor bij drie monsters vóór de blootstelling, volgens de in punt 9.1.1 en 9.1.2 van de onderhavige bijlage omschreven werkwijze.

Bescherm een gedeelte van elk monster tegen stralingen en plaats de monsters daarna in de proefinrichting, met de lengterichting evenwijdig aan de as van de lamp, op 230 mm van deze as. Houd de temperatuur van de monsters gedurende de gehele proef op 45 ± 5° C. Plaats de zijde van elk monster die overeenstemt met de buitenzijde van de ruit in het voertuig voor de lamp. Bij het type lamp als omschreven in punt 6.1.1.1 moet de blootstellingstijd 100 uur bedragen.

Meet na de bestraling opnieuw de normale lichtdoorlatingsfactor op het blootgestelde oppervlak van elk monster.

6.1.4. Elk proefstuk of monster (in totaal 3) wordt overeenkomstig de hierboven beschreven werkwijze blootgesteld aan een zodanige straling dat deze op elk punt van het proefstuk of het monster hetzelfde effect op de gebruikte tussenlaag heeft als wordt veroorzaakt door zonnestraling van 1.400 W/m2 gedurende 100 uur.

6.2. Moeilijkheidsgraad van de nevenkenmerken

	Kleurloos	Getint
Kleur van het glas	2	1
Kleur van de tussenlaag	1	2

De overige nevenkenmerken zijn niet van belang.

6.3. Beoordeling van de resultaten

6.3.1. De stralingsbestendigheidsproef wordt als positief beoordeeld indien aan de onderstaande voorwaarden is voldaan :

6.3.1.1. De totale lichtdoorlatingsfactor, gemeten overeenkomstig punt 9.1.1 en 9.1.2 van de onderhavige bijlage, daalt niet onder 95 % van de waarde voor de bestraling en daalt in geen geval :

6.3.1.1.1. onder 70 % voor andere ruiten dan voorruiten die moeten voldoen aan de voorschriften inzake het gezichtsveld van de bestuurder in alle richtingen;

6.3.1.1.2. onder 75 % voor voorruiten in het gedeelte dat op normale doorlating moet worden gecontroleerd, als omschreven in punt 9.1.2.2 hieronder.

6.3.1.2. Bij onderzoek na bestraling van het proefstuk of monster tegen een witte achtergrond mag wel een lichte verkleuring optreden, maar er mag geen ander gebrek voorkomen.

Historical Archives of the European Commission

6.3.2. Een serie ter goedkeuring aangeboden proefstukken of monsters voldoet ten aanzien van de stralingsbestendigheidsproef indien aan één van de onderstaande voorwaarden is voldaan :

6.3.2.1. Alle proeven leveren een positief resultaat op.

6.3.2.2. Eén proef heeft een negatief resultaat opgeleverd. Een nieuwe serie proeven op een nieuwe serie proefstukken of monsters levert positieve resultaten op.

7. Vochtbestendigheidsproef

7.1. Werkwijze

Bewaar drie vierkante monsters of proefstukken van ten minste 300 mm x 300 mm gedurende twee weken verticaal in een gesloten kast waarin de temperatuur op 50 ± 2° C en de relatieve vochtigheid op 95 ± 4 % worden gehouden(1).

De proefstukken worden zo gekozen dat :

- ten minste één rand van de proefstukken samenvalt met een oorspronkelijke rand van de ruit.

Als er verscheidene proefstukken tegelijk worden beproefd, moet er tussen de proefstukken voldoende ruimte worden gelaten.

Alle voorzorgsmaatregelen moeten worden genomen om te voorkomen dat er condensaat van de wanden of het bovenvlak van de kast op de proefstukken valt.

7.2. Moeilijkheidsgraad van de nevenkenmerken

	Kleurloos	Getint
Kleur van de tussenlaag	1	2

De overige nevenkenmerken zijn niet van belang.

7.3. Beoordeling van de resultaten

7.3.1. De veiligheidsruit voldoet ten aanzien van de vochtbestendigheid indien er na de voorgeschreven verblijfsduur in omgevingsomstandigheden op meer dan 10 mm van niet gesneden randen en op meer dan 15 mm van gesneden randen geen belangrijke verandering wordt geconstateerd; voor gewone en behandelde gelaagde ruiten bedraagt de verblijfsduur 2 uur, voor met kunststof beklede ruiten en ruiten van kunststofglas 48 uur.

7.3.2. Een serie ter goedkeuring aangeboden proefstukken of monsters voldoet ten aanzien van de vochtbestendigheid indien aan één van de onderstaande voorwaarden is voldaan :

7.3.2.1. alle proeven leveren een positief resultaat op;

(1) Onder deze beproevingsomstandigheden is condensatie op de proefstukken uitgesloten.

.../...

Historical Archives of the European Commission

7.3.2.2. één proef heeft een negatief resultaat opgeleverd. Een nieuwe serie proeven op een nieuwe serie monsters levert positieve resultaten op.

8. Bestandheid tegen temperatuurveranderingen

8.1. Beproevingsmethode

Twee proefstukken van 300 x 300 mm worden gedurende zes uur in een kast geplaatst bij een temperatuur van - 40° C ± 5° C; daarna worden ze in de omgevingslucht gebracht bij eentemperatuur van 23° C ± 2° C, en dit gedurende één uur of tot op het ogenblik dat de proefstukken een temperatuurevenwicht hebben bereikt. Daarna worden zij gedurende drie uur in een luchtstroom met een temperatuur van 72° C ± 2° C geplaatst. Nadat de proefstukken weer in de omgevingslucht bij 23° C ± 2° C zijn gebracht en tot deze temperatuur zijn afgekoeld, worden ze onderzocht.

8.2. Moeilijkheidsgraad van de nevenkenmerken

	Kleurloos	Getint
Kleur van de tussenlaag of van de kunststofbekleding	1	2

De overige nevenkenmerken zijn niet van belang.

8.3. Beoordeling van de resultaten

De proef op de bestandheid tegen temperatuurveranderingen wordt als positief beoordeeld als de proefstukken geen scheurtjes, troebelingen, loslaten van de lagen of andere duidelijke tekenen van aantasting vertonen.

9. Optische eigenschappen

9.1. Lichtdoorlatingsproef

9.1.1. Inrichting

9.1.1.1. Lichtbron, bestaande uit een gloeilamp waarvan de gloeidraad vervat is binnen een parallellepipedum van 1,5 mm x 1,5 mm x 3 mm. De spanning die op de gloeidraad van de lamp wordt aangelegd moet zodanig zijn dat de kleurtemperatuur 2.856 ± 50 K bedraagt. Deze spanning moet stabiel zijn op ± 1/1.000. Het voor de controle van deze spanning gebruikte meettoestel moet nauwkeurig genoeg zijn om de meting te kunnen uitvoeren.

9.1.1.2. Optisch systeem, bestaande uit een lens met een brandpuntsafstand f van ten minste 500 mm, met correctie voor chromatische afwijkingen. De volledige lensopening mag niet meer dan f/20 bedragen. De afstand tussen de lens en de lichtbron moet zodanig zijn dat een nagenoeg parallelle lichtbundel wordt verkregen. Breng een diafragma aan om de diameter van de lichtbundel te beperken tot 7 ± 1 mm. Dit diafragma moet ten opzichte van de lichtbundel op een afstand van 100 ± 50 mm achter de lens worden geplaatst. De meting vindt in het midden van de lichtbundel plaats.

Archive of the European Commission

9.1.1.3. Meettoestel

De ontvanger moet een relatieve spectrale gevoeligheid hebben die overeenstemt met de spectrale ooggevoeligheidsfactor voor fotoptisch zien volgens de CIE(1). Het gevoelig oppervlak van de ontvanger moet met een lichtverstrooier zijn bedekt en ten minste gelijk zijn aan tweemaal de doorsnede van de door het optisch systeem afgegeven parallelle lichtbundel. Als er gebruik wordt gemaakt van de bolfotometer, moet de opening in de bol ten minste gelijk zijn aan tweemaal de doorsnede van de parallelle lichtbundel.

Het geheel van ontvanger en meettoestel moet in het nuttige deel van de schaal een lineariteit hebben die beter is dan 2 %.

De ontvanger moet op de as van de lichtbundel zijn gecentreerd.

9.1.2. Werkwijze

De gevoeligheid van het meetsysteem moet zodanig zijn afgesteld dat het meettoestel voor de responsie van de ontvanger 100 aangeeft wanneer er geen veiligheidsruit in de baan van de lichtbundel is geplaatst.

Als de ontvanger geen licht ontvangt, moet het toestel 0 aanwijzen.

De veiligheidsruit moet op een afstand van de ontvanger worden geplaatst die ongeveer gelijk is aan vijfmaal de diameter van de ontvanger. De veiligheidsruit moet tussen het diafragma en de ontvanger worden geschoven en zo worden gericht dat de invalshoek van de lichtbundel gelijk is aan $0 \pm 5°$ C. De gewone lichtdoorlatingsfactor moet op de veiligheidsruit worden gemeten; voor elk meetpunt moet het aantal verdelingen n op het meettoestel worden afgelezen. De normale lichtdoorlatingscoëfficiënt τr is gelijk aan n/100.

9.1.2.1. Voor voorruiten kunnen twee beproevingsmethoden worden toegepast, waarbij gebruik wordt gemaakt van een monster dat uit het meest vlakke gedeelte van de voorruit is gesneden of van een speciaal vervaardigd vierkant proefstuk met dezelfde materiaaleigenschappen en dikte als de eigenlijke voorruit. De metingen worden loodrecht op de ruit verricht.

9.1.2.2. Bij voorruiten die voor voertuigen van categorie M1 zijn bestemd wordt de proef uitgevoerd in de zone B als omschreven in bijlage II F. Bij alle andere voertuigen wordt de proef uitgevoerd in de zone I als bedoeld in punt 9.2.5.2.3 van deze bijlage.

(1) Internationale Commissie voor Verlichtingskunde

.../...

Historical Archive of the European Commission

9.1.3. Moeilijkheidsgraad van de nevenkenmerken

	Kleurloos	Getint
Kleur van het glas	1	2
Kleur van de tussenlaag (voor gelaagde voorruiten)	1	2

	Niet inbegrepen	Inbegrepen
Schaduw- en/of zonweringsstrook	1	2

De overige nevenkenmerken zijn niet van belang.

9.1.4. Beoordeling van de resultaten

9.1.4.1. De gewone lichtdoorlating als gemeten overeenkomstig punt 9.1.2 mag voor voorruiten niet minder dan 75 % en voor andere ruiten niet minder dan 70 % bedragen.

9.1.4.2. Voor ruiten die bestemd zijn om te worden geïnstalleerd op plaatsen waar zij geen essentiële rol spelen met betrekking tot het zicht van de bestuurder (bij voorbeeld glazen dak), mag de normale lichtdoorlatingsfactor van de ruit wel minder dan 70 % zijn. De ruiten met een normale lichtdoorlatingsfactor van minder dan 70 % moeten met het desbetreffende symbool zijn gemerkt.

9.2. Optische vervormingsproef

9.2.1. Toepassingsgebied

In de beschreven methode wordt een beeld geprojecteerd waarmee de optische vervorming van een veiligheidsruit kan worden geëvalueerd.

9.2.1.1. Definities

9.2.1.1.1. Optische deviatie : hoek tussen de schijnbare richting en de werkelijke richting van een punt, gezien door de veiligheidsruit. De waarde van deze hoek hangt af van de invalshoek van de lichtstraal, de dikte en de helling van de ruit en de kromtestraal in het invalspunt.

9.2.1.1.2. Optische vervorming in de richting MM' : algebraïsch verschil van hoekafwijkingen $\Delta\alpha$ gemeten in twee punten M en M' op het oppervlak van de ruit, op een zodanige afstand van elkaar dat de projecties ervan, in een vlak dat loodrecht op de waarnemingsrichting staat, zich op een vaste afstand Δx van elkaar bevinden (zie figuur 6).

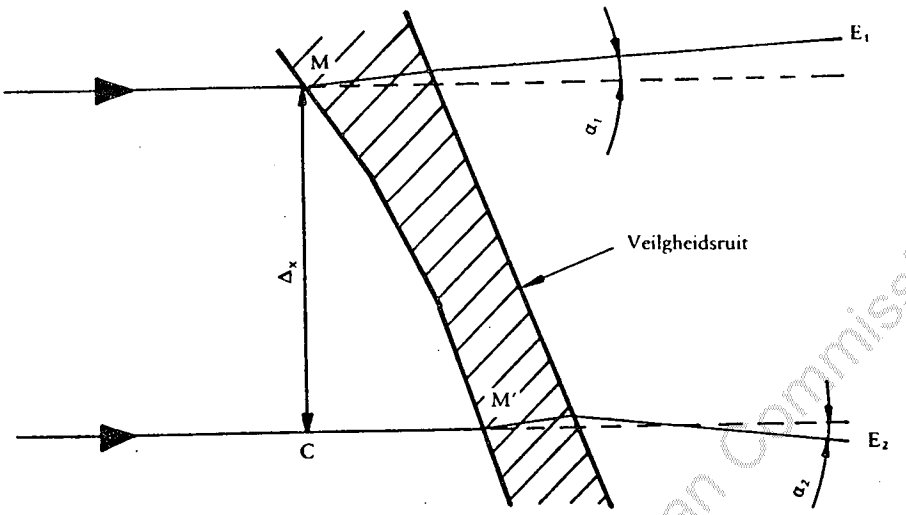
Een deviatie tegen de klok in wordt als positief beschouwd, een deviatie met de klok mee als negatief.

9.2.1.1.3. Optische vervorming in een punt M : maximale optische vervorming voor alle richtingen MM' vanuit het punt M.

Historical Archives of the European Commission

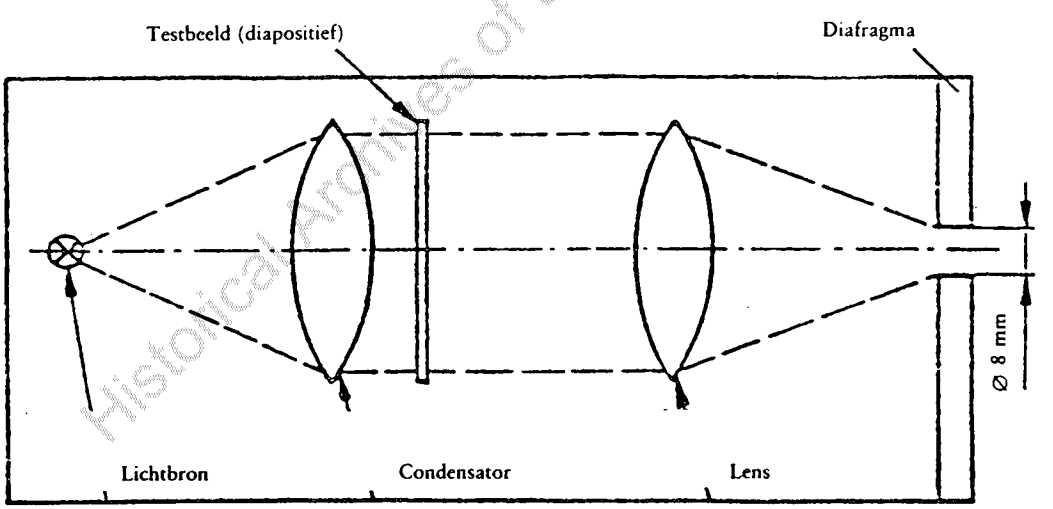
9.2.1.2. Inrichting

Deze methode is gebaseerd op de projectie van een geschikt testbeeld door de te beproeven veiligheidsruit op een scherm. De vormverandering van het geprojecteerde beeld, veroorzaakt doordat de ruit in de baan van de lichtbundel staat, geeft de grootte van de optische vervorming weer. De inrichting bestaat uit de volgende elementen, opgesteld als aangegeven in figuur 9.



Opmerkingen : $\Delta\alpha = \alpha_1 - \alpha_2$ = de optische vervorming in de richting MM'.
Δx = MC = de afstand tussen de twee rechten die evenwijdig met de waarnemingsrichting door de punten M en M' gaan.

Figuur 6 : Schematische weergave van de vervorming



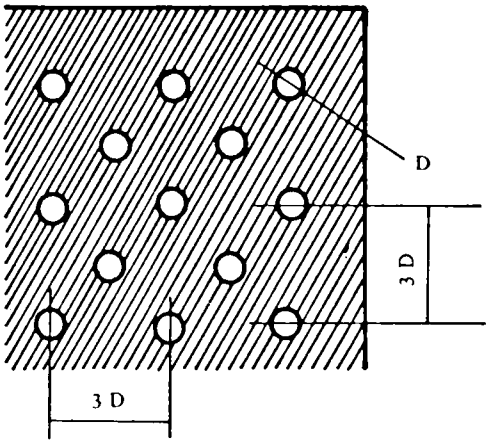
Figuur 7 : Optische opstelling van de projector

9.2.1.2.1. Hoogwaardige projector met sterke puntvormige lichtbron, met bij voorbeeld de volgende eigenschappen :

- brandpuntsafstand ten minste 90 mm;
- lensopening ongeveer 1/2,5;
- halogeen-kwartslamp van 150 W (bij gebruik zonder filter);
- kwarts 3-lamp van 250 W (bij gebruik van een groenfilter).

.../...

Historical Archives of the European Commission

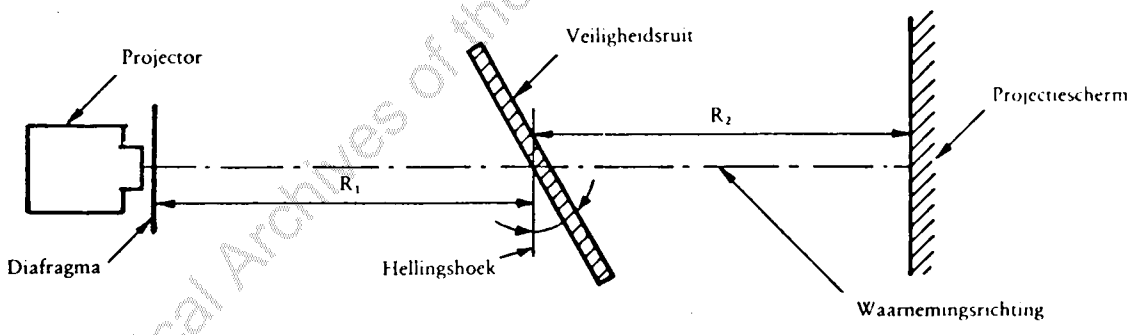


Figuur 8 : Uitvergroot gedeelte van het diapositief

De projectie-inrichting is schematisch weergegeven in figuur 7. Een diafragma met diameter 8 mm moet op ongeveer 10 mm van de lens worden geplaatst.

9.2.1.2.2. Testbeelden (diapositieven), bij voorbeeld bestaande uit een raster van heldere stippen op een donkere ondergrond (zie figuur 8). De diapositieven moeten van hoge kwaliteit zijn met sterk contrast zodat metingen met een afwijking van minder dan 5 % kunnen worden verricht. Zonder te beproeven ruit moeten de afmetingen van de stippen zodanig zijn dat zij bij projectie op het scherm een raster vormen van stippen met diameter $\frac{R1 + R2}{R1} \Delta x$

waarbij $\Delta x = 4$ mm (zie figuren 6 en 9).



R_1 = 4 m.

R_2 = 2 tot 4 m (bij voorkeur 4 m).

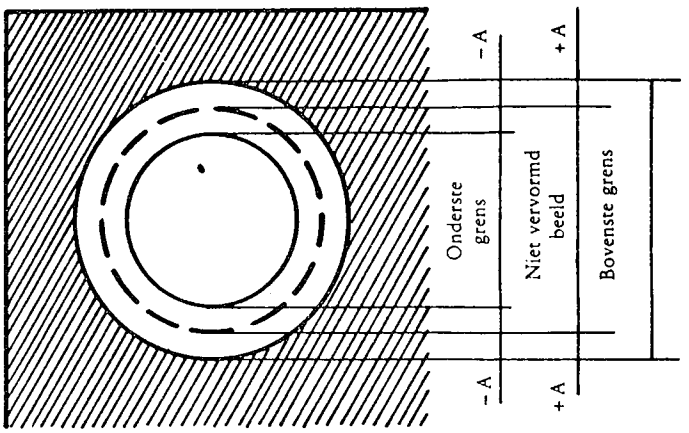
Figuur 9 : Opstelling van de inrichting voor de optische vervormingsproef

9.2.1.2.3. Ondersteuning, bij voorkeur van een type dat verticaal en horizontaal kan bewegen en waarmee de veiligheidsruit ook kan worden gedraaid.

9.2.1.2.4. Controlemal voor een snelle raming van de maatafwijkingen. Een geschikte vorm is afgebeeld in figuur 10.

.../...

Historical Archives of the European Commission



Figuur 10 : Voorbeeld van geschikte controlemal

9.2.1.3. Werkwijze

9.2.1.3.1. Algemeen

Monteer de veiligheidsruit met de aangegeven hellingshoek op de ondersteuning (9.2.1.2.3). Projecteer het testbeeld door het te beproeven oppervlak. Draai de ruit of verplaats deze horizontaal of verticaal om het gehele oppervlak te onderzoeken.

9.2.1.3.2. Raming met behulp van een controlemal

Wanneer een snelle raming met een nauwkeurigheid van niet meer dan 20 % volstaat, wordt de waarde A (zie figuur 10) berekend aan de hand van de grenswaarde $\Delta\alpha$ L voor de verandering van afwijking en de waarde R2 voor de afstand tussen de veiligheidsruit en het projectiescherm, volgens de formule :

$$A = 0{,}145 \Delta\alpha L \cdot R2$$

De verhouding tussen de diameterverandering van het geprojecteerde beeld Δ d en de verandering van de hoekafwijking $\Delta\alpha$ wordt gegeven door de formule :

$$\Delta d = 0{,}29 \Delta\alpha \cdot R2$$

waarin

Δ d wordt uitgedrukt in millimeter;
A wordt uitgedrukt in millimeter;
$\Delta\alpha$ L wordt uitgedrukt in boogminuten;
$\Delta\alpha$ wordt uitgedrukt in boogminuten;
R2 wordt uitgedrukt in meter.

9.2.1.3.3. Meting met foto-elektrisch apparaat

Wanneer een precieze meting met een grotere nauwkeurigheid dan 10 % van de grenswaarde vereist is, wordt de waarde Δ d gemeten op de projectieas, waarbij de breedte van het lichtpunt wordt vastgesteld in het punt waar de helderheid 0,5-maal zo groot is als de maximale helderheid van de spot.

.../...

Historical Archives of the European Commission

9.2.1.4. Uitdrukking van de resultaten

Evalueer de optische vervorming van de veiligheidsruiten door de waarde van d te meten op elk punt van het oppervlak en in alle richtingen, zodat de waarde d max wordt gevonden.

9.2.1.5. Andere methode

Daarnaast mag ook de schilerenmethode als variante van de projectietechniek worden gebruikt, op voorwaarde dat de in punt 9.2.1.3.2 en 9.2.1.3.3 vermelde meetnauwkeurigheden in acht worden genomen.

9.2.1.6. De afstand Δ x moet 4 mm bedragen.

9.2.1.7. De voorruit moet worden gemonteerd in een hellingshoek die overeenstemt met die van het voertuig.

9.2.1.8. De horizontale projectieas moet in een nagenoeg loodrechte stand ten opzichte van de snede van de voorruit met dit vlak worden gehouden.

9.2.2. De metingen moeten worden uitgevoerd :

9.2.2.1. Bij voertuigen van categorie M1, enerzijds in de zone A die zich uitstrekt tot het mediaanvlak van het voertuig en in het gedeelte van de voorruit dat ten opzichte van het mediaanvlak in de lengterichting van het voertuig de symmetrische helft van de vorige zone vormt, en anderzijds in de zone B.

9.2.2.2. Bij voertuigen van de categorieën M en N, buiten de categorie M1, in de zone I als omschreven in punt 9.2.5.2 van deze bijlage.

9.2.2.3. Type voertuig

De proef moet worden herhaald als de voorruit moet worden gemonteerd op een voertuigtype waarvan het vooruitzicht verschilt van dat van het voertuigtype waarvoor de voorruit reeds is goedgekeurd.

9.2.3. Moeilijkheidsgraad van de nevenkenmerken

9.2.3.1. Aard van het materiaal

Spiegelglas	Floatglas	Vensterglas
1	1	2

9.2.3.2. Andere nevenkenmerken

De overige nevenkenmerken zijn niet van belang.

9.2.4. Aantal monsters

Aantal te beproeven monsters : vier

9.2.5. Omschrijving van de zones

9.2.5.1. Voor voorruiten van voertuigen van categorie M1 zijn de zones A en B omschreven in bijlage II F.

.../...

Historical Archives of the European Commission

9.2.5.2. Voor de voertuigcategorieën M en N, buiten de categorie M1, worden de zones gedefinieerd vanuit :

9.2.5.2.1. een oogpunt dat zich loodrecht boven het punt R van de bestuurdersstoel op 625 mm van dit punt bevindt in het verticale vlak dat evenwijdig aan het mediaanvlak van het voertuig waarvoor de voorruit is bestemd, door de as van het stuurwiel loopt. Dit punt wordt hierna met O aangeduid;

9.2.5.2.2. een rechte OQ die de horizontale rechte is die loodrecht op het mediaanvlak van het voertuig door het oogpunt O loopt.

9.2.5.2.3. Zone I - de zone van de voorruit die wordt afgebakend door de snijlijn van de voorruit met de volgende vier vlakken :

P1 - een verticaal vlak door het punt O dat links van het mediaanvlak van het voertuig een hoek van 15° vormt;
P2 - een verticaal vlak dat ten opzichte van het mediaanvlak van het voertuig symmetrisch is met P1.
Indien deze constructie onmogelijk is (bij voorbeeld afwezigheid van mediaansymmetrievlak) wordt voor P2 het vlak genomen dat ten opzichte van het langsvlak van het voertuig door het punt O symmetrisch is met P1;
P3 - een vlak dat de rechte OQ bevat en een hoek van 10° boven het horizontale vlak vormt;
P4 - een vlak dat de rechte OQ bevat en een hoek van 8° onder het horizontale vlak vormt.

9.2.6. Beoordeling van de resultaten

Een type voorruit wordt geacht ten aanzien van de optische vervorming te voldoen als bij de vier geteste monsters de optische vervorming in elke zone de onderstaande maximumwaarden niet overschrijdt :

Voertuigcategorie	Zone	Maximumwaarden van de optische vervorming
M1	A - Als omschreven in punt 9.2.2.1	2 boogminuten
	B	6 boogminuten
Categorieën M, buiten M1 en N	I	2 boogminuten

9.2.6.1. Bij voertuigen van de categorieën M en N wordt geen enkele meting verricht in een randzone met een breedte van 25 mm.

Historical Archives of the European Commission

.../...

9.2.6.2. Bij gedeelde voorruiten wordt geen enkele meting verricht in een strook van 35 mm vanaf de rand van de ruit die tegen de tussenstijl kan komen.

9.2.6.3. Voor alle gedeelten van de zone I of de zone A die zich minder dan 100 mm van de randen van de voorruit bevinden wordt een tolerantie tot 6 boogminuten toegestaan.

9.2.6.4. In de zone B zijn geringe afwijkingen ten opzichte van de voorschriften toegestaan, op voorwaarde dat zij in het keuringsrapport worden vermeld met aanduiding van de plaats.

9.3. Scheiding van het secundair beeld

9.3.1. Toepassingsgebied

Twee beproevingsmethoden zijn erkend :

- doelwitmethode,
- collimatormethode.

Deze proeven mogen indien nodig worden gebruikt voor goedkeurings-, kwaliteitscontrole- of produktevaluatieproeven.

9.3.1.1. Doelwitproef

9.3.1.1.1. Inrichting

Deze methode is gebaseerd op het onderzoek van een verlicht doelwit door de veiligheidsruit. Het doelwit kan zo zijn ontworpen dat de proef kan worden uitgevoerd volgens een eenvoudige positief/negatief-methode. Het doelwit moet bij voorkeur van een van de volgende types zijn :

a) verlichte ring waarvan de buitendiameter D in een punt op een afstand van x meter een hoek van n boogminuten onderspant (figuur 11 a)):

b) verlichte "kring en stip" waarvan de afmetingen zodanig zijn dat de afstand tussen een punt op de rand van de centrale stip en het dichtstbijzijnde punt aan de binnenzijde van de kring D in een punt op een afstand van x meter een hoek van n boogminuten onderspant (figuur 11 b));

waarbij :

n = de grenswaarde voor de scheiding van het secundair beeld;

x = de afstand tussen de veiligheidsruit en het doelwit (niet minder 7 m);

D wordt gegeven door de formule :

D = x . tgn

.../...

Historical Archives of the European Commission

Het verlichte doelwit bestaat uit een lichtbak van ongeveer 300 mm x 300 mm x 150 mm waarvan het voorvlak het best kan worden gevormd door een glasplaat die met ondoorzichtig zwart papier of met zwarte matverf is bedekt. De bak moet verlicht worden met een geschikte lichtbron. De binnenzijde van de bak moet mat wit zijn geverfd.

Ook andere vormen dan die welke in figuur 14 zijn weergegeven, mogen als doelwit worden gebruikt. Ook kan het doelwit worden vervangen door een projectie-inrichting waarvan de beelden op een scherm worden onderzocht.

9.3.1.1.2. Werkwijze

De veiligheidsruit moet met de aangegeven hellingshoek zodanig op een geschikte ondersteuning worden geïnstalleerd dat de waarneming kan worden verricht in een horizontaal vlak dat door het midden van het doelwit gaat.

De lichtbak moet in een donkere of verduisterde kamer worden geobserveerd. Elk gedeelte van de veiligheidsruit moet worden onderzocht op de aanwezigheid van secundaire beelden van het verlichte doelwit. De veiligheidsruit moet zo worden gedraaid dat de juiste waarnemingsrichting wordt aangehouden. Daartoe kan gebruik worden gemaakt van een telescoop.

9.3.1.1.3. Uitdrukking van de resultaten

Ga na of

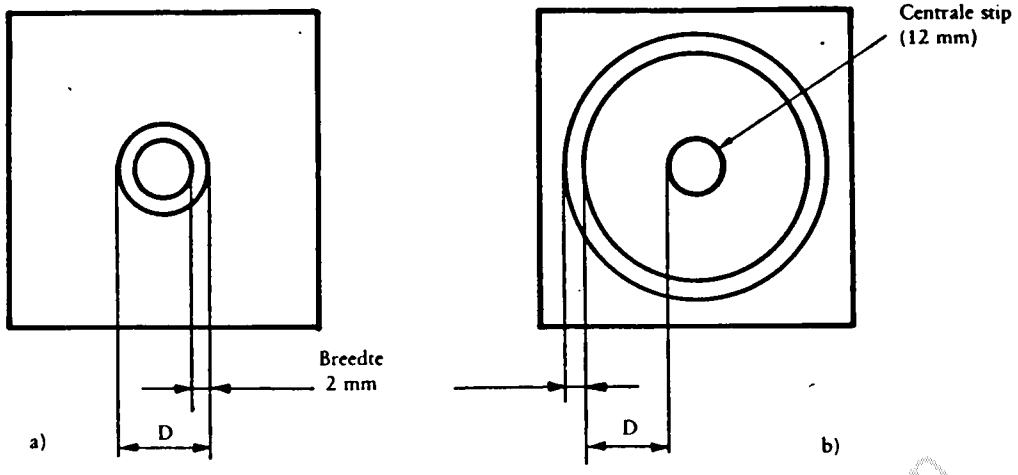
- bij gebruik van doelwit a) (zie figuur 11 a)), het primaire en het secundaire beeld van de ring gescheiden zijn, met andere woorden of de grenswaarde voor n is overschreden;

of

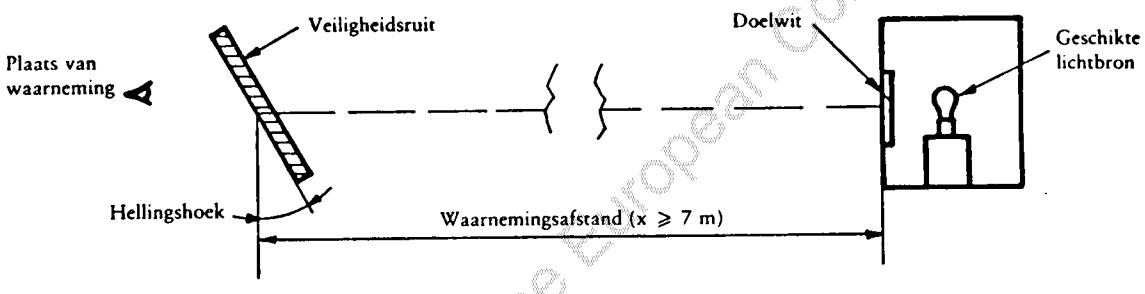
- bij gebruik van doelwit b) (zie figuur 11 b)), het secundaire beeld van de centrale stip voorbij het raakpunt met de binnenrand van de kring komt, met andere woorden of de grenswaarde voor n is overschreden.

Historical Archives of the European Commission

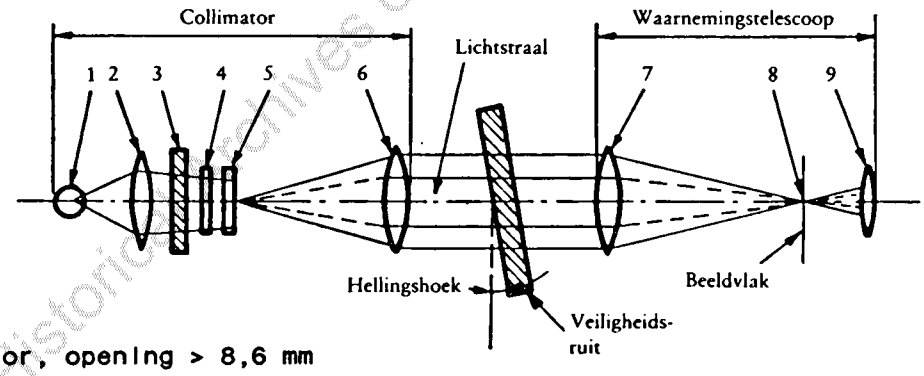
.../...



Figuur 11 : Afmetingen van de doelwitten



Figuur 12 : Opstelling van de beproevingsinrichting



1) Lamp
2) Condensator, opening > 8,6 mm
3) Matglazen scherm, opening > die van de condensator
4) Gekleurde filter met centraal gat met diameter ≃ 0,3 mm, diameter > 8,6 mm
5) Plaat met poolcoördinaten, diameter > dan 8,6 mm
6) Achromatische lens, f ≥ 86 mm, opening = 10 mm
7) Achromatische lens, f ≥ 86 mm, opening = 10 mm
8) Zwarte stip, diameter ≃ 0,3 mm
9) Achromatische lens, f = 20 mm, opening ≤ 10 mm

Figuur 13 : Inrichting voor de collimatorproef

.../...

Historical Archives of the European Commission

9.3.1.2. Collimatorproef

Indien nodig moet de hieronder beschreven proef worden uitgevoerd.

9.3.1.2.1. Inrichting

De beproevingsinrichting bestaat uit een collimator en een telescoop en kan worden uitgevoerd overeenkomstig figuur 13. Elk ander gelijkwaardig optisch systeem mag echter eveneens worden gebruikt.

9.3.1.2.2. Werkwijze

De collimator vormt in het oneindige het beeld van een poolcoördinatenstelsel met in het midden een lichtpunt (zie figuur 14).

In het brandvlak van de waarnemingstelescoop wordt op de optische as een kleine ondoorzichtige stip geplaatst met een diameter die een weinig groter is dan die van het geprojecteerde lichtpunt, zodat dit laatste wordt verduisterd.

Wanneer een proefstuk dat een secundair beeld vertoont tussen de telescoop en de collimator wordt geplaatst, is een tweede, minder helder lichtpunt zichtbaar op zekere afstand van het midden van het poolcoördinatenstelsel. De scheiding van het secundaire beeld wordt weergegeven door de afstand tussen de twee door de telescoop waargenomen lichtpunten (zie figuur 14). (De afstand tussen de zwarte stip en het lichtpunt in het midden van het poolcoördinatenstelsel geeft de optische afwijking weer.)

9.3.1.2.3. Uitdrukking van de resultaten

Onderzoek de veiligheidsruit eerst met een eenvoudige methode om na te gaan welk gebied het sterkste secundaire beeld geeft.

Onderzoek daarna dit gebied met behulp van de telescoop onder de toepasselijke invalshoek. Meet vervolgens de maximale scheiding van het secundaire beeld.

9.3.1.3. De horizontale waarnemingsrichting moet nagenoeg loodrecht op het snijvlak van de voorruit met het horizontale vlak worden gehandhaafd.

9.3.2. De metingen moeten worden verricht overeenkomstig de voertuigcategorie in de zones als omschreven in punt 9.2.2 hierboven.

9.3.2.1. Voertuigtype

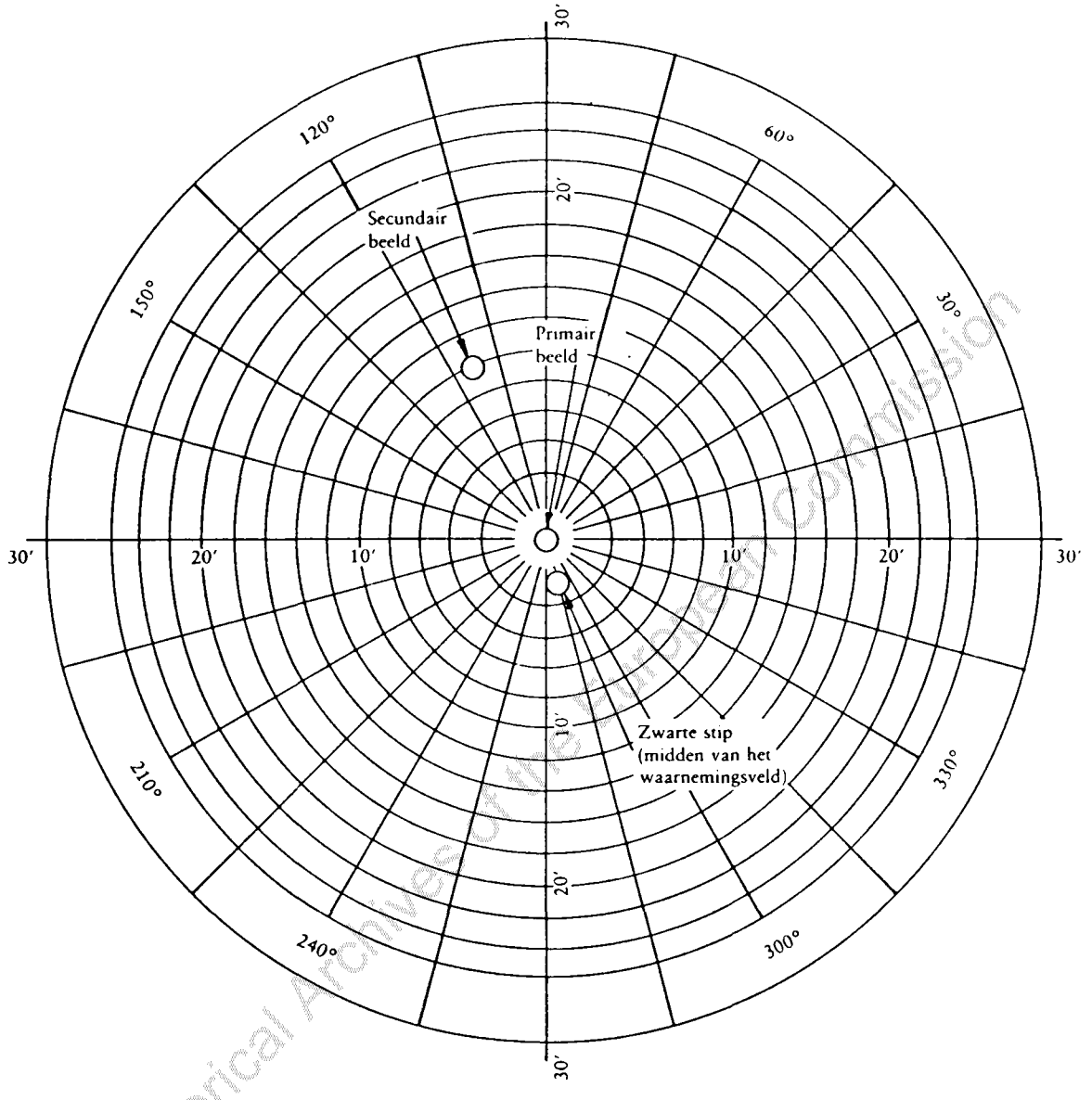
De proef moet worden herhaald wanneer de voorruit moet worden gemonteerd in een type voertuig waarvan het vooruitzicht verschilt van het type voertuig waarvoor de voorruit reeds is goedgekeurd.

9.3.3. Moeilijkheidsgraad van de nevenkenmerken

9.3.3.1. Aard van het materiaal

Spiegelglas	Floatglas	Vensterglas
1	1	2

Historical Archives of the European Commission



Historical Archive of the European Commission

Figuur 14 : Voorbeeld van waarneming volgens de methode van de collimatorproef

.../...

9.3.3.2. Andere nevenkenmerken

De overige nevenkenmerken zijn niet van belang.

9.3.4. Aantal monsters

Aantal te beproeven monsters : vier.

9.3.5. Beoordeling van de resultaten

Een type voorruit wordt geacht ten aanzien van de scheiding van het secundaire beeld te voldoen wanneer bij de vier geteste monsters de scheiding van het primaire en het secundaire beeld de hieronder voor iedere zone aangegeven maximumwaarden niet overschrijdt :

Voertuigcategorie	Zone	Maximumwaarden van de scheiding van het primaire en het secundaire beeld
M1	A – Als omschreven in punt 9.2.2.1	15 boogminuten
	B	25 boogminuten
De categorieën M, buiten M1 en N	I	15 boogminuten

9.3.5.1. Bij voertuigen van de categorieën M en N wordt geen enkele meting verricht in een randzone met een breedte van 25 mm.

9.3.5.2. Bij gedeelde voorruiten wordt geen enkele meting verricht in een strook van 35 mm vanaf de rand van de ruit die tegen de tussenstijl kan komen.

9.3.5.3. Voor alle delen van de zone I of de zone A die zich minder dan 100 mm van de randen van de voorruit bevinden is een tolerantie tot 25 boogminuten toegestaan.

9.3.5.4. In de zone B worden geringe afwijkingen ten opzichte van de voorschriften toegestaan, op voorwaarde dat zij in het keuringsrapport worden vermeld met aanduiding van de plaats.

Historical Archives of the European Commission

9.4. Kleuridentificatie

Wanneer een voorruit in de zones als omschreven in de punten 9.2.5.1 of 9.2.5.2 getint is, moet bij vier voorruiten worden nagegaan of de volgende kleuren kunnen worden geïdentificeerd :

- wit,
- selectief geel,
- rood,
- groen,
- blauw,
- autogeel.

10. Vuurvastheidsproef

10.1. Doel en toepassingsgebied

Met deze methode kan de horizontale verbrandingssnelheid worden onderzocht van de materialen die in het interieur van auto's (personenauto's, vrachtauto's, stationcars, autobussen) worden gebruikt nadat zij aan een kleine vlam zijn blootgesteld.

Met deze methode kunnen de materialen en elementen van de binnenbekleding van de voertuigen, afzonderlijk of in combinaties tot een dikte van 13 mm, worden beproefd. De methode wordt gebruikt om na te gaan of de geproduceerde partijen van deze materialen dezelfde verbrandingseigenschappen hebben.

Gezien de enorme verschillen tussen de reële situaties in de dagelijkse praktijk en de weiomschreven beproevingsvoorwaarden bij deze methode (toepassing en richting binnen het voertuig, gebruiksomstandigheden, oorsprong van de vlammen, enz.), kan deze methode moeilijk als geschikt worden beschouwd voor het beoordelen van alle verbrandingseigenschappen in een reëel voertuig.

10.2. Definities

10.2.1. Verbrandingssnelheid : quotiënt van de verbrande afstand, gemeten volgens deze methode, en de tijd die de vlam nodig had om deze afstand af te leggen.

Wordt uitgedrukt in millimeter per minuut.

10.2.2. Samengesteld materiaal : materiaal bestaande uit verschillende lagen van gelijksoortige of verschillende materialen die door cementeren, lijmen, omhullen, lassen, enz. bij elkaar worden gehouden.

Wanneer er in het samenstel onderbrekingen voorkomen (bij voorbeeld naden, hoogfrequentlaspunten, klinknaden, enz.), waardoor overeenkomstig punt 10.5 afzonderlijke monsters kunnen worden genomen, worden de materialen niet als samengesteld beschouwd.

10.2.3. Blootgestelde zijde : de zijde die naar het interieur is gericht wanneer het materiaal in het voertuig is geïnstalleerd.

Historical Archives of the European Commission

10.3. Principe

Een monster wordt horizontaal in een U-vormige houder geplaatst en in een verbrandingskamer gedurende 15 seconden blootgesteld aan een welomschreven vlam met geringe energie die tegen de vrije rand van het monster wordt gehouden. Met de proef wordt nagegaan of de vlam uitdooft en zo ja wanneer, dan wel hoeveel tijd de vlam nodig heeft om een bepaalde afstand af te leggen.

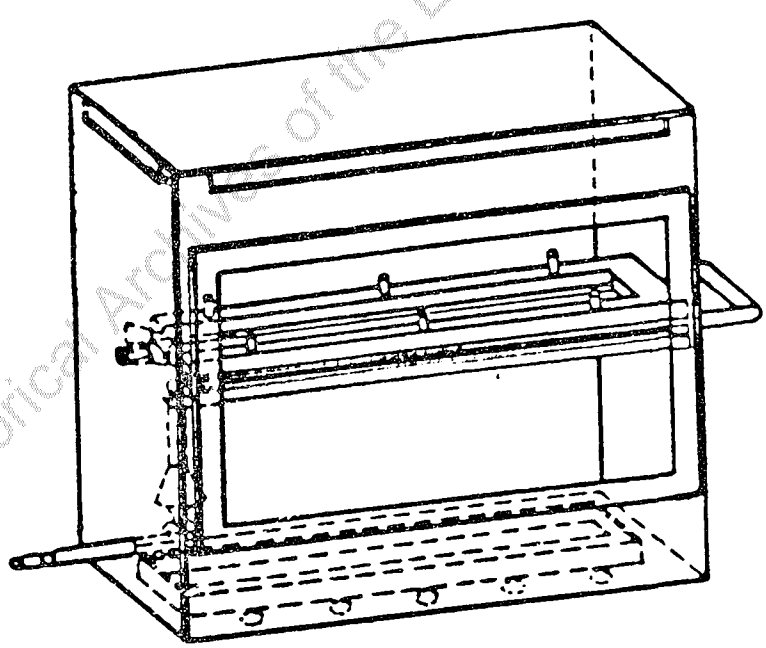
10.4. Inrichting

10.4.1. Verbrandingskamer (figuur 15), bij voorkeur van roestvrij staal, met de in figuur 16 vermelde afmetingen.

Aan de voorzijde van deze kamer bevindt zich een brandvrij kijkvenster, dat eventueel de gehele voorwand kan beslaan en dat tevens als toegangsluik kan dienen.

In de bodem van de kamer zitten luchtgaten en bovenaan loopt een luchtspleet over de gehele omtrek.

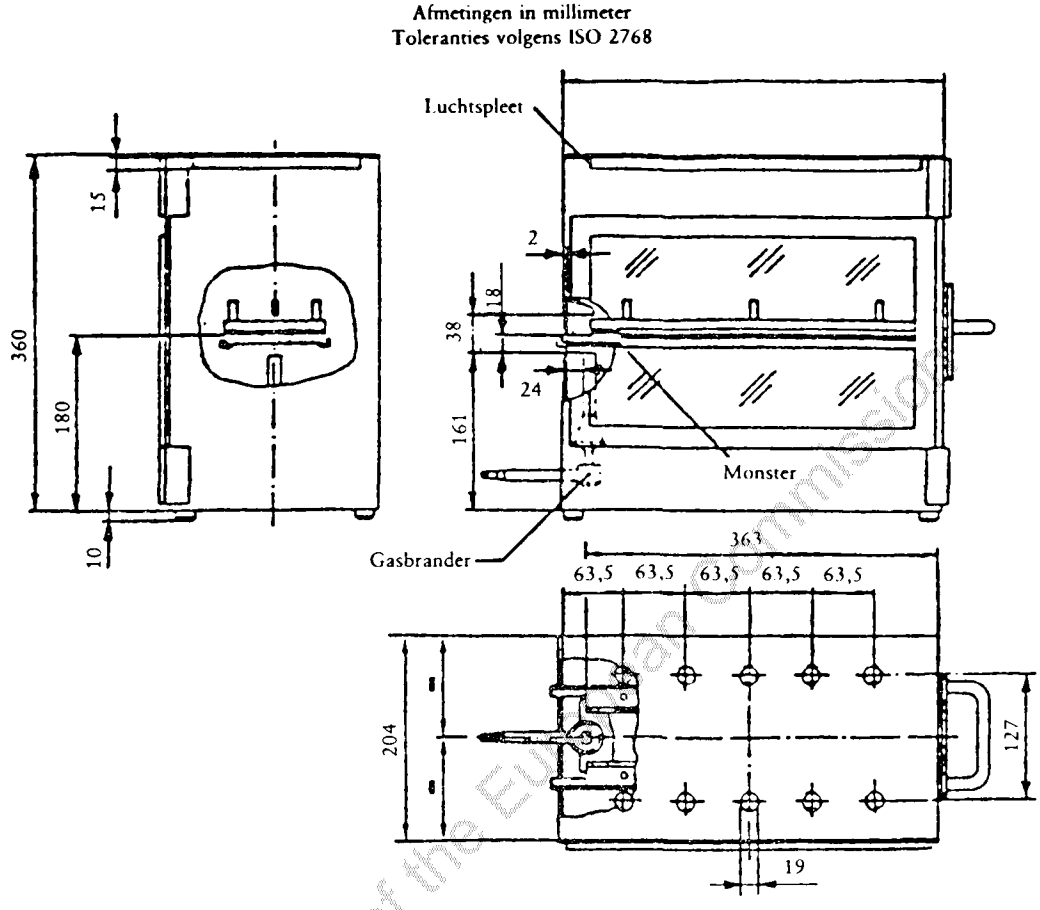
De kamer rust op vier voeten met een hoogte van 10 mm. Aan één kant van de kamer mag zich een opening bevinden voor het inbrengen van de monsterhouder; aan de andere kant is er een opening waar de toevoerpijp voor het gas door loopt. Het gesmolten materiaal wordt opgevangen in een bakje (zie figuur 17) dat op de bodem van de kamer tussen de luchtgaten wordt geplaatst, maar deze niet mag afdekken.



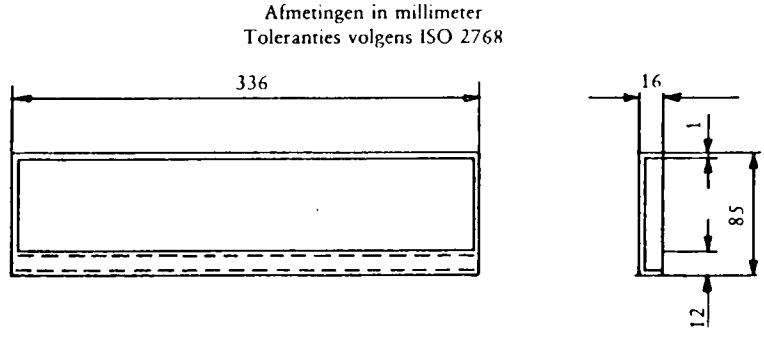
Figuur 15 : Voorbeeld van verbrandingskamer, met monsterhouder en opvangbakje

Historical Archives of the European Commission

.../...



Figuur 16 : Voorbeeld van verbrandingskamer



Figuur 17 : Voorbeeld van opvangbakje

Historical Archives of the European Commission

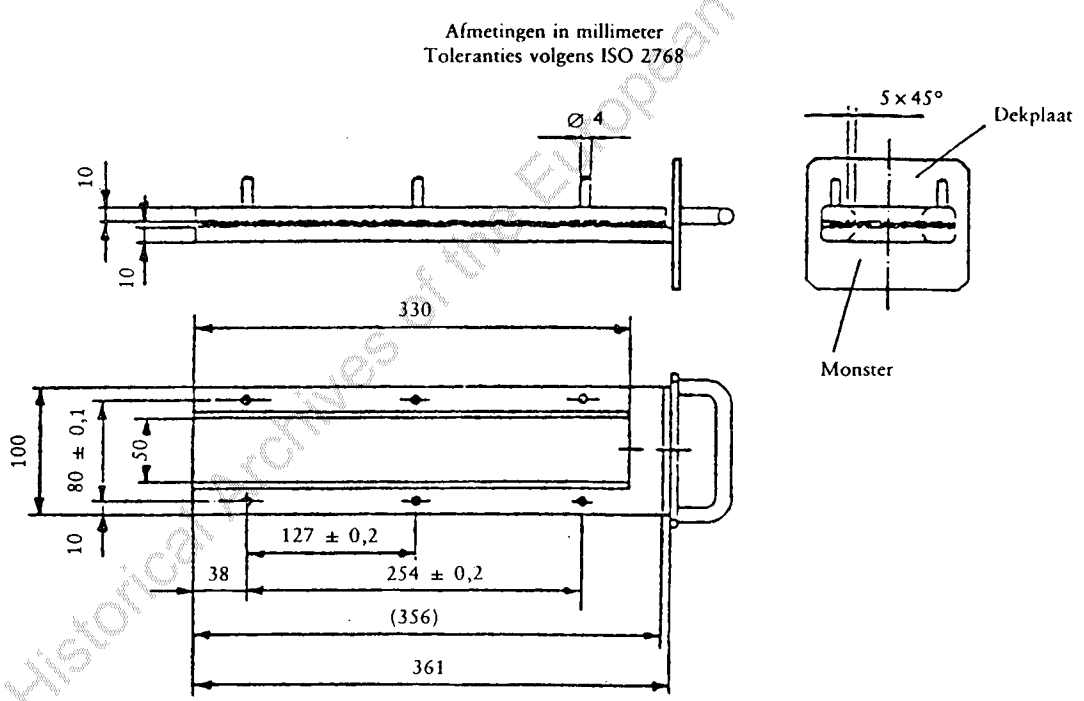
.../...

10.4.2. Monsterhouder, bestaande uit twee U-vormige metaalplaten of ramen van corrosiebestendig materiaal. De afmetingen zijn aangegeven in figuur 18.

Op de onderste plaat staan pennen en in de bovenste plaat zitten overeenkomstige gaten, zodat het monster stevig tussen de platen kan worden bevestigd. De pennen dienen ook als merken aan de hand waarvan het begin en het einde van de verbrandingsafstand kunnen worden gemeten.

Er moet een ondersteuning worden geleverd, bestaande uit warmtevaste draad met een diameter van 0,25 mm dat telkens op een afstand van 25 mm dwars over de onderste plaat van de monsterhouder wordt gespannen (zie figuur 19).

Het onderste gedeelte van het monster moet op 178 mm boven de bodemplaat hangen. De afstand tussen de rand van de monsterhouder en de wand van de kamer moet 22 mm bedragen; de afstand tussen de randen van de monsterhouder in lengterichting en de zijwanden van de kamer moet 50 mm bedragen (alle afmetingen aan de binnenzijde gemeten) (zie figuren 15 en 16).

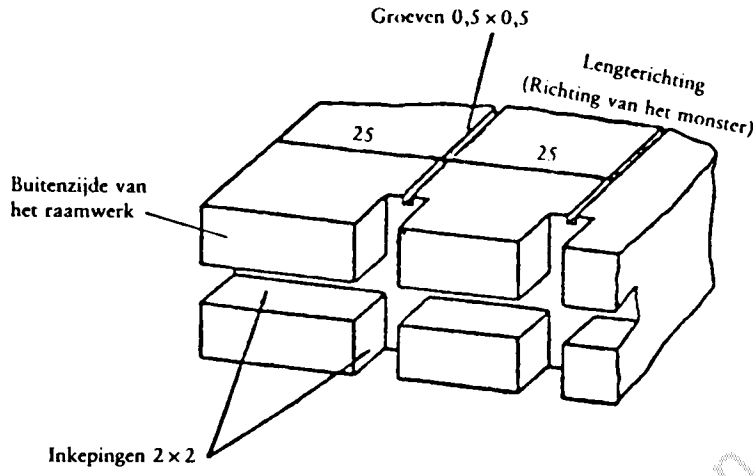


Figuur 18 : Voorbeeld van monsterhouder

Historical Archives of the European Commission

.../...

Afmetingen in millimeter
Toleranties volgens ISO 2768



Figuur 19 : Voorbeeld van doorsnede van het U-vormige raam, onderste gedeelte met voorziening voor bevestigingsdraden

10.4.3. Gasbrander

De voor de proef benodigde kleine vlam wordt geleverd door een bunsenbrander met een binnendiameter van 9,5 mm. De brander wordt zodanig in de verbrandingskamer opgesteld dat het midden van de pijp zich op 19 mm onder het midden van de onderste rand van de open zijde van het monster bevindt (zie figuur 16).

10.4.4. Gas

Het door de brander geleverde gas moet een verbrandingswarmte hebben van ongeveer 38 MJ/m^3 (bij voorbeeld aardgas).

10.4.5. Metalen kam met een lengte van ten minste 110 mm en voorzien van zeven of acht tanden met afgeronde punt per 25 millimeter.

10.4.6. Chronometer, tot op 0,5 s nauwkeurig.

10.4.7. Zuigkap

De verbrandingskamer mag worden opgesteld in een laboratoriumzuigkap op voorwaarde dat het binnenvolume van de zuigkap ten minste 20 maal, maar ten hoogste 110 maal zo groot is als het volume van de verbrandingskamer en dat geen van de afmetingen ervan (hoogte, breedte of diepte) meer dan 2,5 maal een van beide andere bedraagt.

Voor de proef wordt de stijgsnelheid van de lucht in de zuigkap gemeten op een hoogte van 100 mm en voor en achter het gebied waar de verbrandingskamer zal worden opgesteld. De meetwaarde moet tussen 0,10 en 0,30 m/s liggen, zodat de bediener niet door de verbrandingsprodukten wordt gehinderd. Ook een kap met natuurlijke afzuiging mag worden gebruikt, mits de luchtsnelheid voldoende is.

Historical Archives of the European Commission

.../...

10.5. Monster

10.5.1. Vorm en afmetingen

De vorm en de afmetingen van het monster zijn aangegeven in figuur 20. De dikte van het monster stemt overeen met de dikte van het te beproeven produkt. Deze mag evenwel niet meer dan 13 mm bedragen. Voor zover mogelijk moet de dikte van het monster over de gehele lengte constant zijn. Wanneer het vanwege de vorm en de afmetingen van een produkt niet mogelijk is een monster van bepaalde afmetingen te nemen, moeten de volgende minimumafmetingen in acht worden genomen :

a) bij monsters met een breedte tussen 3 en 60 mm moet de lengte 356 mm bedragen. In dit geval wordt het materiaal over de breedte van het produkt beproefd;

b) bij monsters met een breedte tussen 60 en 100 mm moet de lengte ten minste 138 mm bedragen. In dit geval komt de mogelijke verbrandingsafstand overeen met de lengte van het monster en begint de meting bij het eerste merk;

c) monsters met een breedte van minder dan 60 mm en een lengte van minder dan 356 mm, alsmede monsters met een breedte tussen 60 en 100 mm maar een lengte van minder dan 138 mm en monsters met een breedte van minder dan 3 mm kunnen volgens deze methode niet worden beproefd.

10.5.2. Monsterneming

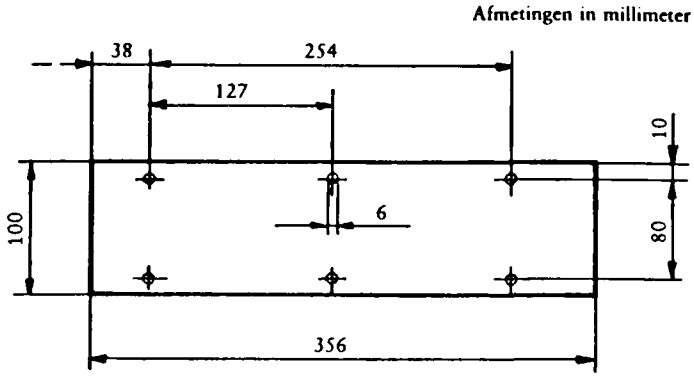
Van het te beproeven materiaal moeten ten minste vijf monsters worden genomen. Bij materiaal dat in verschillende richtingen een andere verbrandingssnelheid vertoont (wat uit voorafgaande proeven moet blijken) moeten de vijf (of meer) monsters zodanig worden genomen en in de proefinrichting worden geplaatst dat de hoogste verbrandingssnelheid kan worden gemeten. Als het geleverde materiaal op een vaste breedte is gesneden, moeten stukken met een lengte van ten minste 500 mm over de gehele breedte worden gesneden. Er moeten dan monsters uit het stuk worden genomen op een afstand van ten minste 100 mm van de rand van het materiaal en op onderling gelijke afstanden.

Van afgewerkte produkten moeten de monsters op dezelfde wijze worden genomen, voor zover de vorm van het produkt dit toelaat. Als het produkt meer dan 13 mm dik is, moet aan de andere kant dan die welke naar het interieur is gericht de dikte op mechanische wijze tot 13 mm worden verminderd.

Samengestelde materialen (zie punt 10.2.2) moeten als één stuk worden beproefd.

Als er verscheidene lagen van verschillende materialen zijn gebruikt, die niet als een samengesteld materiaal worden beschouwd, moet elke laag tot op een diepte van 13 mm vanaf het naar het interieur gerichte oppervlak afzonderlijk worden beproefd.

Historical Archive of the European Commission



Figuur 20 : Monster

10.5.3. Bewaring

De monsters moeten gedurende ten minste 24 uur en ten hoogste zeven dagen bij een temperatuur van 23 +/- 2° C en een relatieve vochtigheid van 50 +/- 5 % worden bewaard; zij moeten tot op het ogenblik van de proef onder deze omstandigheden bewaard blijven.

10.6. Werkwijze

10.6.1. Leg monsters met gemoltoneerd of gecapitonneerd oppervlak op een plat vlak en kam ze met de kam (zie punt 10.4.5) tweemaal tegen de haren in.

10.6.2. Leg het monster met de blootgestelde zijde naar beneden, dus in de richting van de vlam, in de monsterhouder (zie punt 10.4.2).

10.6.3. Stel de gasvlam met behulp van het maatstreepje op de kamer in op een hoogte van 38 mm, waarbij de luchtaanvoer van de brander wordt afgesloten. De vlam moet gedurende ten minste 1 minuut hebben gebrand zodat ze stabiel is voordat met de proef wordt begonnen.

10.6.4. Schuif de monsterhouder in de verbrandingskamer zodat het uiteinde van het monster aan de vlam wordt blootgesteld en sluit 15 seconden later de gastoevoer af.

10.6.5. De verbrandingstijd wordt gemeten vanaf het ogenblik dat de voorste rand van de vlam voorbij het eerste merk komt. Volg de voortplanting van de vlam aan de zijde die het snelste brandt (boven- of onderzijde).

10.6.6. De meting van de verbrandingstijd wordt gestopt op het ogenblik dat de vlam het laatste merk bereikt of wanneer de vlam uitdooft voordat zij dit punt heeft bereikt. Als de vlam het laatste meetpunt niet haalt, wordt de verbrande afstand gemeten tot aan het punt waar de vlam is gedoofd. De verbrande afstand is het vernietigde gedeelte van het monster dat aan de oppervlakte of binnenin door verbranding is verteerd.

10.6.7. Wanneer het monster geen vlam vat of wanneer het niet verder brandt nadat de brander is gedoofd, of wanneer de vlam uitdooft voordat zij het eerste merk heeft bereikt zodat het niet mogelijk is een verbrandingsduur te meten, moet in het beproevingsrapport een verbrandingssnelheid van 0 mm/min. worden genoteerd.

.../...

Historical Archives of the European Commission

10.6.8. Als er een serie proeven wordt genomen of wanneer een proef herhaaldelijk wordt uitgevoerd moet telkens voor het begin van een proef worden nagegaan of de temperatuur in de verbrandingskamer of van de monsterhouder niet meer dan 30° C bedraagt.

10.7. Berekeningen

De verbrandingssnelheid B in millimeter per minuut wordt berekend aan de hand van de formule :

$$B = \frac{s}{t} \times 60$$

waarin : s = de lengte van de verbrande afstand in millimeter,
t = de verbrandingsduur voor de afstand s in seconden.

10.8. Moeilijkheidsgraad van de nevenkenmerken

Geen enkel nevenkenmerk is van belang.

10.9. Beoordeling van de resultaten

Met kunststof beklede veiligheidsruiten (zie punt 2.3 van bijlage I) en veiligheidsruiten van kunststofglas (zie punt 2.4 van bijlage I) voldoen ten aanzien van de vuurvastheid als de verbrandingssnelheid niet meer dan 250 mm/min. bedraagt.

11. Bestandheid tegen chemicaliën

11.1. Te gebruiken chemicaliën

11.1.1. Niet-schurende zeepoplossing : 1 gewichtsprocent kaliumoleaat in gedeTioniseerd water

11.1.2. Schoonmaakprodukt voor ruiten : waterige oplossing van isopropanol en dipropyleenglycol-monomethylether, telkens in een concentratie tussen 5 en 10 gewichtsprocent en van ammoniumhydroxide in een concentratie tussen 1 en 5 gewichtsprocent

11.1.3. Onverdunde gedenatureerde alcohol : 1 volumedeel methylalcohol in 10 volumedelen ethylalcohol

11.1.4. Referentiebenzine : mengsel van 50 volumeprocent tolueen, 30 volumeprocent 2.4.4 trimethylpentaan, 15 volumeprocent 2.4.4 trimethyl-1-penteen en 5 volumeprocent ethylalcohol

11.1.5. Referentiekerosine : mengsel van 50 volumeprocent n-octaan en 50 volumeprocent n-decaan

11.2. Beproevingsmethode

Twee proefstukken van 180 x 25 mm worden beproefd met elk van de in punt 11.1 hierboven beschreven chemicaliën, waarbij voor elke proef en elk produkt een nieuw proefstuk wordt gebruikt.

Historical Archives of the European Commission

Voor elke proef worden de proefstukken gereinigd volgens de voorschriften van de fabrikant, en daarna gedurende 48 uur bij een temperatuur van 23° C +/- 2° C en een relatieve vochtigheid van 50 % +/- 5 % bewaard. Deze omstandigheden worden gedurende de proeven gehandhaafd.

De proefstukken worden volledig in de desbetreffende vloeistof ondergedompeld, gedurende één minuut in de vloeistof gehouden, daarna uit de vloeistof gehaald en onmiddellijk met een schone absorberende katoenen doek drooggewreven.

11.3. Moeilijkheidsgraad van de nevenkenmerken

	Kleurloos	Getint
Kleur van de tussenlaag of van de kunststofbekleding	1	2

De overige nevenkenmerken zijn niet van belang.

11.4. Beoordeling van de resultaten

11.4.1. De proef op de bestandheid tegen chemicaliën wordt als positief beoordeeld wanneer het proefstuk geen tekenen vertoont van verweking, kleverigheid, oppervlaktebarstjes of duidelijk verlies van doorzichtigheid.

11.4.2. Een serie proefstukken die ter goedkeuring worden aangeboden voldoet ten aanzien van de bestandheid tegen chemicaliën als aan één van de volgende voorwaarden is voldaan :

11.4.2.1. Alle proeven leveren een positief resultaat op,

11.4.2.2. Eén proef heeft een negatief resultaat opgeleverd; een nieuwe serie proeven op een nieuwe serie proefstukken levert positieve resultaten op.

Historical Archives of the European Commission

BIJLAGE II B
VOORRUITEN VAN GEWOON GELAAGD GLAS

1. Definitie van het type

Voorruiten van gewoon gelaagd glas worden geacht tot verschillende typen te behoren wanneer zij door ten minste één van de volgende hoofd- of nevenkenmerken van elkaar verschillen.

1.1. De hoofdkenmerken zijn :

1.1.1. Fabrieks- of handelsmerk

1.1.2. Vorm en afmetingen

Voorruiten van gewoon gelaagd glas worden geacht voor wat de beproeving van de mechanische eigenschappen en de bestandheid tegen omgevingsinvloeden betreft, integrerend deel van een groep te vormen.

1.1.3. Aantal glasplaten

1.1.4. De nominale dikte "e" van de voorruit, waarbij een produktietolerantie van 0,2 n mm ten opzichte van de nominale waarde is toegestaan; n duidt het aantal glasplaten van de voorruit aan.

1.1.5. Nominale dikte van de tussenlaag of -lagen

1.1.6. Aard en type van de tussenlaag of -lagen (bij voorbeeld PVB of andere kunststoffolie)

1.2. De nevenkenmerken zijn :

1.2.1. Aard van het materiaal (spiegelglas, floatglas, vensterglas)

1.2.2. Kleur van de tussenlaag of -lagen (kleurloos of getint) geheel of gedeeltelijk

1.2.3. Kleur van het glas (kleurloos of getint)

1.2.4. Al of niet aanwezigheid van geleiders

1.2.5. Al of niet aanwezigheid van zonweringsstroken

2. Algemeen

2.1. Voor voorruiten van gewoon gelaagd glas worden de proeven, met uitzondering van die betreffende het gedrag bij schok van het hoofd tegen de ruit (punt 3.2) en de optische eigenschappen, uitgevoerd op vlakke proefstukken die hetzij uit reeds bestaande voorruiten zijn gesneden, hetzij te dien einde speciaal zijn vervaardigd. In beide gevallen dienen de proefstukken in alle opzichten strikt representatief te zijn voor de in serie vervaardigde voorruiten waarvoor goedkeuring wordt aangevraagd.

Historical Archives of the European Commission

2.2. Vóór elke proef worden de proefstukken gedurende ten minste vier uur bij een temperatuur van 23° +/- 2° C opgeslagen. De proeven vinden plaats zo spoedig mogelijk nadat de proefstukken uit de opslagruimte zijn gehaald.

3. Gedrag bij schok van het hoofd tegen de ruit

3.1. Moeilijkheidsgraad van de nevenkenmerken

Geen enkel nevenkenmerk is van belang.

3.2. Beproeving van het gedrag bij schok van het hoofd op een volledige voorruit

3.2.1. Aantal monsters

Er worden vier monsters van de serie met de kleinste ontwikkelde oppervlakte en vier monsters van de serie met de grootste ontwikkelde oppervlakte beproefd; de monsters worden gekozen overeenkomstig het bepaalde in bijlage II E.

3.2.2. Beproevingsmethode

3.2.2.1. De toe te passen methode is beschreven in punt 3.3.2 van bijlage II A.

3.2.2.2. De valhoogte bedraagt 1,50 m + 0/- 5 mm.

3.2.3. Beoordeling van de resultaten

3.2.3.1. Het resultaat van deze proef wordt positief geacht indien aan de volgende voorwaarden is voldaan :

3.2.3.1.1. het monster breekt en vertoont talrijke cirkelvormige scheuren die nagenoeg om het inslagpunt zijn gecentreerd, waarbij de dichtstbijzijnde scheuren ten hoogste 80 mm van het inslagpunt zijn verwijderd;

3.2.3.1.2. de glasplaten mogen niet loskomen van de kunststoftussenlaag. Er mogen wel één of meer stukken met een breedte van minder dan 4 mm aan elke zijde van de scheur buiten een om het inslagpunt gecentreerde cirkel met een diameter van 60 mm loskomen.

3.2.3.1.3. Aan de inslagzijde :

3.2.3.1.3.1. mag de tussenlaag niet blootkomen over een oppervlakte die meer dan 20 cm^2 bedraagt,

3.2.3.1.3.2. mag de tussenlaag scheuren over een lengte van 35 mm.

Historical Archive of the European Commission

3.2.3.2. Een serie ter goedkeuring aangeboden monsters voldoet ten aanzien van het gedrag bij een schok van het hoofd tegen de ruit indien aan één van de beide onderstaande voorwaarden is voldaan :

3.2.3.2.1. alle proeven hebben een positief resultaat opgeleverd;

3.2.3.2.2. één proef heeft een negatief resultaat opgeleverd; een nieuwe serie proeven op een nieuwe serie proefstukken levert positieve resultaten op.

3.3. Beproeving van het gedrag bij schok van het hoofd op vlakke proefstukken

3.3.1. Aantal proefstukken

Er worden zes vlakke proefstukken van 1.100 mm + 5/- 2 mm x 500 mm + 5/- 2 mm beproefd.

3.3.2. Beproevingsmethode

3.3.2.1. De toe te passen methode is beschreven in punt 3.3.1 van bijlage II A.

3.3.2.2. De valhoogte bedraagt 4 m + 25/- 0 mm.

3.3.3. Beoordeling van de resultaten

3.3.3.1. Deze proef wordt als positief beschouwd wanneer aan de volgende eisen is voldaan :

3.3.3.1.1. het proefstuk buigt, breekt en vertoont talrijke cirkelvormige barsten die nagenoeg om het inslagpunt zijn gecentreerd;

3.3.3.1.2. de tussenlaag mag wel scheuren maar het dummyhoofd mag niet door het proefstuk heen gaan;

3.3.3.1.3. er mogen geen grote stukken glas loskomen van de tussenlaag.

3.3.3.2. Een serie ter goedkeuring aangeboden proefstukken voldoet ten aanzien van het gedrag bij een schok van het hoofd tegen de ruit indien aan één van de beide onderstaande voorwaarden is voldaan :

3.3.3.2.1. alle proeven hebben een positief resultaat opgeleverd;

3.3.3.2.2. één proef heeft een negatief resultaat opgeleverd; een nieuwe serie proeven op een nieuwe serie proefstukken levert positieve resultaten op.

Historical Archives of the European Commission

4. Beproeving van de mechanische sterkte

4.1. Moeilijkheidsgraad van de nevenkenmerken

Geen enkel nevenkenmerk is van belang.

4.2. Proef met kogel van 2.260 g

4.2.1. Aantal proefstukken

Er worden zes vierkante proefstukken met een zijde van 300 mm + 10/- 0 mm beproefd.

4.2.2. Beproevingsmethode

4.2.2.1. De toe te passen methode is beschreven in punt 2.2 van bijlage II A.

4.2.2.2. De valhoogte (van de onderkant van de kogel tot het bovenvlak van het proefstuk) bedraagt 4 m + 25/-0 mm.

4.2.3. Beoordeling van de resultaten

4.2.3.1. Het resultaat van de proef wordt positief geacht indien de kogel niet binnen vijf seconden vanaf het inslagmoment door de ruit slaat.

4.2.3.2. Een serie ter goedkeuring aangeboden proefstukken voldoet ten aanzien van de proef met de kogel van 2.260 g indien aan één van de volgende voorwaarden is voldaan :

4.2.3.2.1. alle proeven hebben een positief resultaat opgeleverd,

4.2.3.2.2. één proef heeft een negatief resultaat opgeleverd; een nieuwe serie proeven op een nieuwe proefstukken levert positieve resultaten op.

4.3. Proef met kogel van 227 g

4.3.1. Moeilijkheidsgraad van de nevenkenmerken

Geen enkel nevenkenmerk is van belang.

4.3.2. Aantal proefstukken

Er worden 20 vierkante proefstukken met een zijde van 300 mm + 10/- 0 mm beproefd.

4.3.3. Beproevingsmethode

4.3.3.1. De toe te passen methode is beschreven in punt 2.1 van bijlage II A. Tien exemplaren worden bij een temperatuur van + 40° ± 2° C en tien bij een temperatuur van - 20° C ± 2° C beproefd.

Historical Archives of the European Commission

4.3.3.2. De valhoogte voor de verschillende diktecategorieën en de massa van de losgekomen scherven zijn in de onderstaande tabel aangegeven :

Dikte van het proefstuk	+ 40° C		- 20° C	
	Valhoogte	Maximaal toegestane massa van de scherven	Valhoogte	Maximaal toegestane massa van de scherven
mm	m *)	g	m *)	g
e ≤ 4,5	9	12	8,5	12
4,5 < e ≤ 5,5	10	15	9	15
5,5 < e ≤ 6,5	11	20	9,5	20
e > 6,5	12	25	10	25

*) Voor de valhoogte is een tolerantie van + 25/- 0 mm toegestaan.

4.3.4. Beoordeling van de resultaten

4.3.4.1. Het resultaat van de proef wordt positief geacht indien de volgende voorwaarden zijn vervuld :

- de kogel slaat niet door het proefstuk heen,
- het proefstuk breekt niet in verschillende stukken,
- indien de tussenlaag niet scheurt bedraagt het gewicht van de scherven die aan de tegenovergestelde zijde van het inslagpunt van het glas loskomen niet meer dan de desbetreffende waarden die in punt 4.3.3.2 zijn aangegeven.

4.3.4.2. Een serie ter goedkeuring aangeboden proefstukken voldoet ten aanzien van de proef met de kogel van 227 g indien aan één van de volgende voorwaarden is voldaan :

4.3.4.2.1. ten minste acht proeven bij iedere beproevingstemperatuur hebben een positief resultaat opgeleverd,

4.3.4.2.2. meer dan twee proeven bij iedere beproevingstemperatuur hebben een negatief resultaat opgeleverd; een nieuwe serie proeven op een nieuwe serie proefstukken levert positieve resultaten op.

5. Beproeving van de bestandheid tegen omgevingsinvloeden

5.1. Slijtproef

5.1.1. Moeilijkheidsgraad en beproevingsmethode

De voorschriften van punt 4 van bijlage II A zijn van toepassing; de proef wordt uitgevoerd over 1.000 cyclussen.

Historical Archives of the European Commission

.../...

5.1.2. Beoordeling van de resultaten

De veiligheidsruit voldoet ten aanzien van de slijtvastheid als de lichtverstrooiing door slijtage van het proefstuk niet meer dan 2 % bedraagt.

5.2. Hitteproef

De voorschriften als beschreven in punt 5 van bijlage II A zijn van toepassing.

5.3. Stralingsbestendigheidsproef

5.3.1. Algemeen voorschrift

Deze proef wordt alleen uitgevoerd wanneer het laboratorium, op grond van de gegevens over de tussenlaag waarover het beschikt, dit nuttig acht.

5.3.2. De voorschriften als beschreven in punt 6 van bijlage II A zijn van toepassing.

5.4. Vochtbestendigheidsproef

5.4.1. De voorschriften als beschreven in punt 7 van bijlage II A zijn van toepassing.

6. Optische eigenschappen

Voor ieder type voorruit zijn de voorschriften van punt 9 van bijlage II A betreffende de optische eigenschappen van toepassing.

Historical Archives of the European Commission

BIJLAGE II C
VOORRUITEN VAN BEHANDELD GELAAGD GLAS

1. Definitie van het type

Voorruiten van behandeld gelaagd glas worden geacht tot verschillende typen te behoren wanneer zij door ten minste één van de volgende hoofd- of nevenkenmerken van elkaar verschillen.

1.1. De hoofdkenmerken zijn :

1.1.1. Fabrieks- of handelsmerk

1.1.2. Vorm en afmetingen

Voorruiten van behandeld gelaagd glas worden voor de proeven betreffende het breukpatroon, de mechanische eigenschappen en de bestandheid tegen omgevingsinvloeden geacht tot één enkele groep te behoren.

1.1.3. Aantal glasplaten

1.1.4. Nominale dikte "e" van de voorruit, waarbij een produktietolerantie van 0,2 n mm ten opzichte van de nominale waarde is toegestaan; n duidt het aantal glasplaten van de voorruit aan.

1.1.5. Speciale behandeling die één of meer glasplaten eventueel hebben ondergaan

1.1.6. Nominale dikte van de tussenlaag of -lagen

1.1.7. Aard en type van de tussenlaag of -lagen (bij voorbeeld PVB of andere kunststoffolie)

1.2. De nevenkenmerken zijn :

1.2.1. aard van het materiaal (spiegelglas, floatglas, vensterglas)

1.2.2. kleur van de tussenlaag of -lagen (kleurloos of getint, geheel of gedeeltelijk)

1.2.3. kleur van het glas (kleurloos of getint)

1.2.4. al of niet aanwezigheid van geleiders

1.2.5. al of niet aanwezigheid van zonweringsstroken.

2. Algemeen

2.1. Voor voorruiten van behandeld gelaagd glas worden de proeven met betrekking tot het gedrag bij schok van het hoofd op een volledige voorruit en de optische eigenschappen uitgevoerd op monsters en/of te dien einde speciaal vervaardigde vlakke proefstukken. Deze proefstukken dienen evenwel in alle opzichten strikt representatief te zijn voor de in serie vervaardigde voorruiten waarvoor goedkeuring wordt aangevraagd.

Historical Archives of the European Commission

.../...

2.2. Vóór elke proef worden de proefstukken of monsters gedurende ten minste vier uur bij een temperatuur van 23° C ± 2° C opgeslagen. De proeven worden zo spoedig mogelijk verricht nadat de proefstukken of monsters uit de opslagruimte zijn gehaald.

3. Voorgeschreven proeven

Voorruiten van behandeld gelaagd glas worden onderworpen aan :

3.1. de in bijlage II B voorgeschreven proeven voor voorruiten van gewoon gelaagd glas,

3.2. de breukproef als beschreven in het onderstaande punt 4.

4. Breukproef

4.1. Moeilijkheidsgraad van de nevenkenmerken

Materiaal	Moeilijkheidsgraad
Spiegelglas	2
Floatglas	1
Vensterglas	1

4.2. Aantal proefstukken of monsters

Per inslagpunt wordt een monster of een proefstuk van 1100 x 500 mm + 5 mm/−2 mm beproefd.

4.3. Beproevingsmethode

De toe te passen methode is beschreven in punt 1 van bijlage II A.

4.4. Inslagpunt(en)

Op iedere behandelde glasplaat aan de buitenzijde van de ruit moet in het midden van het monster een slag worden uitgeoefend.

4.5. Beoordeling van de resultaten

4.5.1. Voor ieder inslagpunt wordt het resultaat van de breukproef positief geacht indien de totale oppervlakte van de scherven die ten minste 2 cm^2 groot zijn, gelijk is aan ten minste 15 % van het oppervlak van de zichtbaarheidsrechthoek die ten minste 20 cm hoog en 50 cm breed is.

4.5.1.1. Bij een monster

4.5.1.1.1. Bij voertuigen van categorie M1 bevindt het midden van de rechthoek zich in een cirkel met een straal van 10 cm gecentreerd om de projectie van het midden van segment V1 V2.

.../...

Historical Archives of the European Commission

4.5.1.1.2. Bij voertuigen van de categorieën M of N, buiten de categorie M1, bevindt het midden van de rechthoek zich in een cirkel met een straal van 10 cm gecentreerd om de projectie van punt O.

4.5.1.1.3. De hoogte van bovengenoemde rechthoek mag worden verminderd tot 15 cm bij voorruiten waarvan de hoogte minder dan 44 cm bedraagt of waarvan de montagehoek minder dan 15° ten opzichte van de loodlijn bedraagt; het zichtbaarheidspercentage moet gelijk zijn aan 10 % van het oppervlak van de betreffende rechthoek.

4.5.1.2. Bij een proefstuk bevindt het midden van de rechthoek zich op de langste as van het proefstuk op 450 mm van een van de randen.

4.5.2. Het (de) ter goedkeuring aangeboden monster(s) of proefstuk(ken) voldoet (voldoen) ten aanzien van het breukpatroon indien tenminste aan een van de onderstaande voorwaarden is voldaan :

4.5.2.1. de proef heeft voor ieder inslagpunt een positief resultaat opgeleverd,

4.5.2.2. na herhaling van de proef op een nieuwe serie van vier monsters voor ieder inslagpunt waarbij het eerste resultaat negatief was, leveren de vier nieuwe proeven die op dezelfde punten worden verricht alle een positief resultaat op.

Historical Archives of the European Commission

.../...

BIJLAGE II D
VOORRUITEN VAN KUNSTSTOFGLAS

1. Definitie van het type

Voorruiten van kunststofglas worden geacht tot verschillende typen te behoren wanneer zij door ten minste één van de volgende hoofd- of nevenkenmerken van elkaar verschillen.

1.1. De hoofdkenmerken zijn :

1.1.1. Fabrieks- of handelsmerk

1.1.2. Vorm en afmetingen

Voorruiten van kunststofglas worden geacht voor wat de beproeving van de mechanische eigenschappen, de bestandheid tegen omgevingsinvloeden, tegen temperatuurveranderingen en tegen chemicaliën betreft, integrerend deel van een groep te vormen.

1.1.3. Aantal kunststofplaten

1.1.4. De nominale dikte "e" van de voorruit, waarbij een produktietolerantie van ± 0,2 mm is toegestaan

1.1.5. Nominale dikte van de glasplaat

1.1.6. Nominale dikte van de als tussenlaag of -lagen gebruikte kunststoffolie

1.1.7. Aard en type van de als tussenlaag (-lagen) gebruikte kunststoffolie (bij voorbeeld PVB of een andere kunststof) en van de kunststoflaag op het binnenvlak

1.1.8. Speciale behandeling die de ruit eventueel heeft ondergaan

1.2. De nevenkenmerken zijn :

1.2.1. Aard van het materiaal (spiegelglas, floatglas, vensterglas)

1.2.2. Kleur, geheel of gedeeltelijk, van de kunststoflaag (-lagen) (kleurloos of getint)

1.2.3. Kleur van het glas (kleurloos of getint)

1.2.4. Al of niet aanwezigheid van geleiders

1.2.5. Al of niet aanwezigheid van zonweringsstroken

Historical Archives of the European Commission

2. Algemeen

2.1. Voor voorruiten van kunststofglas worden de proeven, met uitzondering van die betreffende het gedrag bij schok van het hoofd tegen de ruit (punt 3.2) en de optische eigenschappen, uitgevoerd op vlakke proefstukken die hetzij uit reeds bestaande voorruiten zijn gesneden, hetzij te dien einde speciaal zijn vervaardigd. In beide gevallen dienen de proefstukken in alle opzichten strikt representatief te zijn voor de in serie vervaardigde voorruiten waarvoor goedkeuring wordt aangevraagd.

2.2. Vóór elke proef worden de proefstukken gedurende ten minste vier uur bij een temperatuur van 23° C ± 2° C opgeslagen. De proeven vinden plaats zo spoedig mogelijk nadat de proefstukken uit de opslagruimte zijn gehaald.

3. Gedrag bij schok van het hoofd tegen de ruit

3.1. Moeilijkheidsgraad van de nevenkenmerken

Geen enkel nevenkenmerk is van belang.

3.2. Beproeving van het gedrag bij schok van het hoofd op een volledige voorruit

3.2.1. Aantal monsters

Er worden vier monsters van de serie met de kleinste ontwikkelde oppervlakte en vier monsters van de serie met de grootste ontwikkelde oppervlakte beproefd; de monsters worden gekozen overeenkomstig het bepaalde in bijlage II E.

3.2.2. Beproevingsmethode

3.2.2.1. De toe te passen methode is beschreven in punt 3.3.2 van bijlage II A.

3.2.2.2. De valhoogte bedraagt 1,50 m + 0/- 5 mm.

3.2.3. Beoordeling van de resultaten

3.2.3.1. Het resultaat van deze proef wordt positief geacht indien aan de volgende voorwaarden is voldaan :

3.2.3.1.1. de glasplaat breekt en vertoont talrijke cirkelvormige barsten die nagenoeg om het inslagpunt zijn gecentreerd, waarbij de dichtstbijzijnde barsten ten hoogste 80 mm van het inslagpunt zijn verwijderd;

3.2.3.1.2. de glasplaat mag niet loskomen van de kunststoftussenlaag. Er mogen wel één of meer stukken met een breedte van minder dan 4 mm aan elke zijde van de barst buiten een om het inslagpunt gecentreerde cirkel met een diameter van 60 mm loskomen;

3.2.3.1.3. aan de inslagzijde mag de tussenlaag scheuren over een lengte van 35 mm.

Historical Archives of the European Commission

3.2.3.2. Een serie ter goedkeuring aangeboden monsters voldoet ten aanzien van het gedrag bij een schok van het hoofd tegen de ruit indien aan één van de beide onderstaande voorwaarden is voldaan :

3.2.3.2.1. alle proeven hebben een positief resultaat opgeleverd;

3.2.3.2.2. één proef heeft een negatief resultaat opgeleverd; een nieuwe serie proeven op een nieuwe serie monsters levert positieve resultaten op.

3.3. Beproeving van het gedrag bij schok van het hoofd op vlakke proefstukken

3.3.1. Aantal proefstukken

Er worden zes vlakke proefstukken van 1.100 mm + 5/- 2 mm x 500 mm + 5/- 2 mm beproefd.

3.3.2. Beproevingsmethode

3.3.2.1. De toe te passen methode is beschreven in punt 3.3.1 van bijlage II A.

3.3.2.2. De valhoogte bedraagt 4 m + 25/- 0 mm.

3.3.3. Beoordeling van de resultaten

3.3.3.1. Deze proef wordt als positief beschouwd wanneer aan de volgende eisen is voldaan :

3.3.3.1.1. de glasplaat buigt, breekt en vertoont talrijke cirkelvormige barsten die nagenoeg om het inslagpunt zijn gecentreerd;

3.3.3.1.2. de tussenlaag mag wel scheuren maar het dummyhoofd mag er niet doorheen gaan;

3.3.3.1.3. er mogen geen grote stukken glas loskomen van de tussenlaag.

3.3.3.2. Een serie ter goedkeuring aangeboden proefstukken voldoet ten aanzien van het gedrag bij een schok van het hoofd tegen de ruit indien aan één van de beide onderstaande voorwaarden is voldaan :

3.3.3.2.1. alle proeven hebben een positief resultaat opgeleverd;

3.3.3.2.2. één proef heeft een negatief resultaat opgeleverd; een nieuwe serie proeven op een nieuwe serie proefstukken levert positieve resultaten op.

4. Mechanische sterkte

4.1. Moeilijkheidsgraad, beproevingsmethode en beoordeling van de resultaten : de voorschriften van punt 4 van bijlage II B zijn van toepassing.

4.2. De derde voorwaarde van punt 4.3.4.1 van bijlage II B is hier uiteraard niet van toepassing.

Historical Archive of the European Commission

5. Bestandheid tegen omgevingsinvloeden

5.1. Slijtproef

5.1.1. Slijtproef op het buitenvlak

5.1.1.1. De voorschriften van punt 5.1 van bijlage II B zijn van toepassing.

5.1.2. Slijtproef op het binnenvlak

5.1.2.1. De voorschriften van punt 2 van bijlage II K zijn van toepassing.

5.2. Hitteproef

De voorschriften van punt 5 van bijlage II A zijn van toepassing.

5.3. Stralingsbestendigheidsproef

De voorschriften van punt 6 van bijlage II A zijn van toepassing.

5.4. Vochtbestendigheidsproef

De voorschriften van punt 7 van bijlage II A zijn van toepassing.

5.5. Bestandheid tegen temperatuurveranderingen

De voorschriften van punt 8 van bijlage II A zijn van toepassing.

6. Optische eigenschappen

De voorschriften betreffende de optische eigenschappen als beschreven in punt 9 van bijlage II A zijn van toepassing op ieder type voorruit.

7. Vuurvastheidsproef

De voorschriften van punt 10 van bijlage II A zijn van toepassing.

8. Bestandheid tegen chemicaliën

De voorschriften van punt 11 van bijlage II A zijn van toepassing.

Historical Archives of the European Commission

BIJLAGE II E

GROEPERING VAN VOORRUITEN MET HET OOG OP DE PROEVEN VOOR EEG-ONDERDEELGOEDKEURING

1. Voor groepering worden de volgende elementen van de voorruit in aanmerking genomen :

1.1. ontwikkelde oppervlakte,

1.2. segmenthoogte,

1.3. kromtestraal.

2. Een groep wordt gevormd door een diktecategorie

3. De voorruiten worden gerangschikt in stijgende orde van grootte van de ontwikkelde oppervlakte

Daaruit worden de vijf grootste èn de vijf kleinste geselecteerd waaraan het volgende cijfer wordt gegeven :

1 voor de grootste	1 voor de kleinste
2 voor de op 1 na grootste	2 voor de op 1 na kleinste
3 voor de op 2 na grootste	3 voor de op 2 na kleinste
4 voor de op 3 na grootste	4 voor de op 3 na kleinste
5 voor de op 4 na grootste	5 voor de op 4 na kleinste.

4. Voor de segmenthoogte wordt in elk van de beide series als omschreven in punt 3, het volgende cijfer gegeven :

1 voor de grootste segmenthoogte
2 voor de op 1 na grootste segmenthoogte
3 voor de op 2 na grootste segmenthoogte, enz.

5. Voor de kromtestraal wordt in elk van de beide series als omschreven in punt 3, het volgende cijfer gegeven :

1 voor de kleinste kromtestraal
2 voor de op 1 na kleinste kromtestraal
3 voor de op 2 na kleinste kromtestraal, enz.

6. Voor elke voorruit van de beide series als omschreven in punt 3 worden de cijfers opgeteld.

6.1. De volledige serie proeven als omschreven in de bijlagen II B, II C, II D of II K wordt dan genomen op de voorruit onder de vijf grootste en op de voorruit onder de vijf kleinste die bij de optelling het laagste totaal scoren.

6.2. Op de overige voorruiten van dezelfde serie worden alleen de proeven genomen ter controle van de optische eigenschappen als omschreven in punt 9 van bijlage II A.

Historical Archives of the European Commission

7. Enkele voorruiten met parameters die inzake vorm en/of kromtestraal grote afwijkingen vertonen ten opzichte van de uiterste gevallen van de geselecteerde groep kunnen ook worden beproefd indien de technische dienst die de proeven verricht van mening is dat deze parameters belangrijke negatieve effecten kunnen hebben.

8. De grenswaarden voor de groep worden vastgesteld volgens de ontwikkelde oppervlakten van de voorruiten. Wanneer een ter goedkeuring van een bepaald type aangeboden voorruit een ontwikkelde oppervlakte heeft die niet overeenstemt met de vastgestelde grenswaarden en/of een aanmerkelijk grotere segmenthoogte of kleinere kromtestraal bezit, moet deze voorruit worden beschouwd als behorend tot een nieuw type; zij wordt dan aan aanvullende proeven onderworpen indien de technische dienst zulke proeven technisch noodzakelijk acht gezien de inlichtingen waarover hij beschikt met betrekking tot het produkt en de gebruikte materialen.

9. Wanneer naderhand door de houder van een goedkeuring in een reeds goedgekeurde diktecategorie een ander model voorruit zou worden gefabriceerd :

9.1. wordt nagegaan of dit model kan worden ingedeeld bij de vijf grootste of de vijf kleinste voorruiten die met het oog op de goedkeuring van de beschouwde groep werden gekozen;

9.2. worden opnieuw cijfers gegeven volgens de in de punten 3, 4 en 5 omschreven procedure;

9.3. als het totaal van de aan de opnieuw in de vijf grootste of vijf kleinste opgenomen voorruit toegekende cijfers :

9.3.1. het laagste is, worden de volgende proeven genomen :

9.3.1.1. op voorruiten van gewoon gelaagd glas of van kunststofglas of met kunststof bekleed :

9.3.1.1.1. gedrag bij schok van het hoofd,
9.3.1.1.2. optische vervorming,
9.3.1.1.3. scheiding van het secundaire beeld,
9.3.1.1.4. lichtdoorlating;

9.3.1.2. op voorruiten van behandeld gelaagd glas, de proeven als voorgeschreven in de punten 9.3.1.1.1, 9.3.1.1.2, 9.3.1.1.3 en 9.3.1.1.4 alsook de breukproef overeenkomstig punt 4 van bijlage II C;

9.3.2. in het tegenovergestelde geval worden enkel de proeven genomen ter controle van de optische eigenschappen als omschreven in punt 9 van bijlage II A.

Historical Archives of the European Commission

BIJLAGE II F

PROCEDURE VOOR HET BEPALEN VAN DE BEPROEVINGSZONES OP DE VOORRUITEN VAN VOERTUIGEN VAN CATEGORIE M1 TEN OPZICHTE VAN DE PUNTEN "V"

1. Plaats van de punten "V"

1.1. In de tabellen 1 en 2 is de plaats van de punten "V" aangegeven ten opzichte van punt "R" (zie bijlage II G) zoals deze wordt bepaald door de coördinaten X Y Z in het driedimensionale referentiesysteem.

1.2. Tabel 1 bevat de basiscoördinaten voor een ontwerprugleuninghoek van 25°. De positieve richting van de coördinaten is in figuur 3 van deze bijlage aangegeven.

Tabel 1

Punt "V"	X	Y	Z
V_1	68 mm	- 5 mm	665 mm
V_2	68 mm	- 5 mm	589 mm

1.3. Correctie voor andere ontwerprugleuninghoeken dan 25°

1.3.1. Tabel 2 geeft de waarden aan waarmee de coördinaten X en Z van ieder punt "V" moeten worden gecorrigeerd wanneer de ontwerprugleuninghoek niet gelijk is aan 25°. De positieve richting van de coördinaten is in figuur 3 van deze bijlage aangegeven.

Tabel 2

Rugleuninghoek (graden)	Horizontale coördinaten X	Verticale coördinaten Z	Rugleuninghoek (graden)	Horizontale coördinaten X	Verticale coördinaten Z
5	- 186 mm	28 mm	23	- 17 mm	5 mm
6	- 176 mm	27 mm	24	- 9 mm	2 mm
7	- 167 mm	27 mm	25	0 mm	0 mm
8	- 157 mm	26 mm	26	9 mm	- 3 mm
9	- 147 mm	26 mm	27	17 mm	- 5 mm
10	- 137 mm	25 mm	28	26 mm	- 8 mm
11	- 128 mm	24 mm	29	34 mm	- 11 mm
12	- 118 mm	23 mm	30	43 mm	- 14 mm
13	- 109 mm	22 mm	31	51 mm	- 17 mm
14	- 99 mm	21 mm	32	59 mm	- 21 mm
15	- 90 mm	20 mm	33	67 mm	- 24 mm
16	- 81 mm	18 mm	34	76 mm	- 28 mm
17	- 71 mm	17 mm	35	84 mm	- 31 mm
18	- 62 mm	15 mm	36	92 mm	- 35 mm
19	- 53 mm	13 mm	37	100 mm	- 39 mm
20	- 44 mm	11 mm	38	107 mm	- 43 mm
21	- 35 mm	9 mm	39	115 mm	- 47 mm
22	- 26 mm	7 mm	40	123 mm	- 52 mm

Historical Archives of the European Commission

.../...

2. Beproevingszones

2.1. Aan de hand van de punten "V" worden twee beproevingszones bepaald.

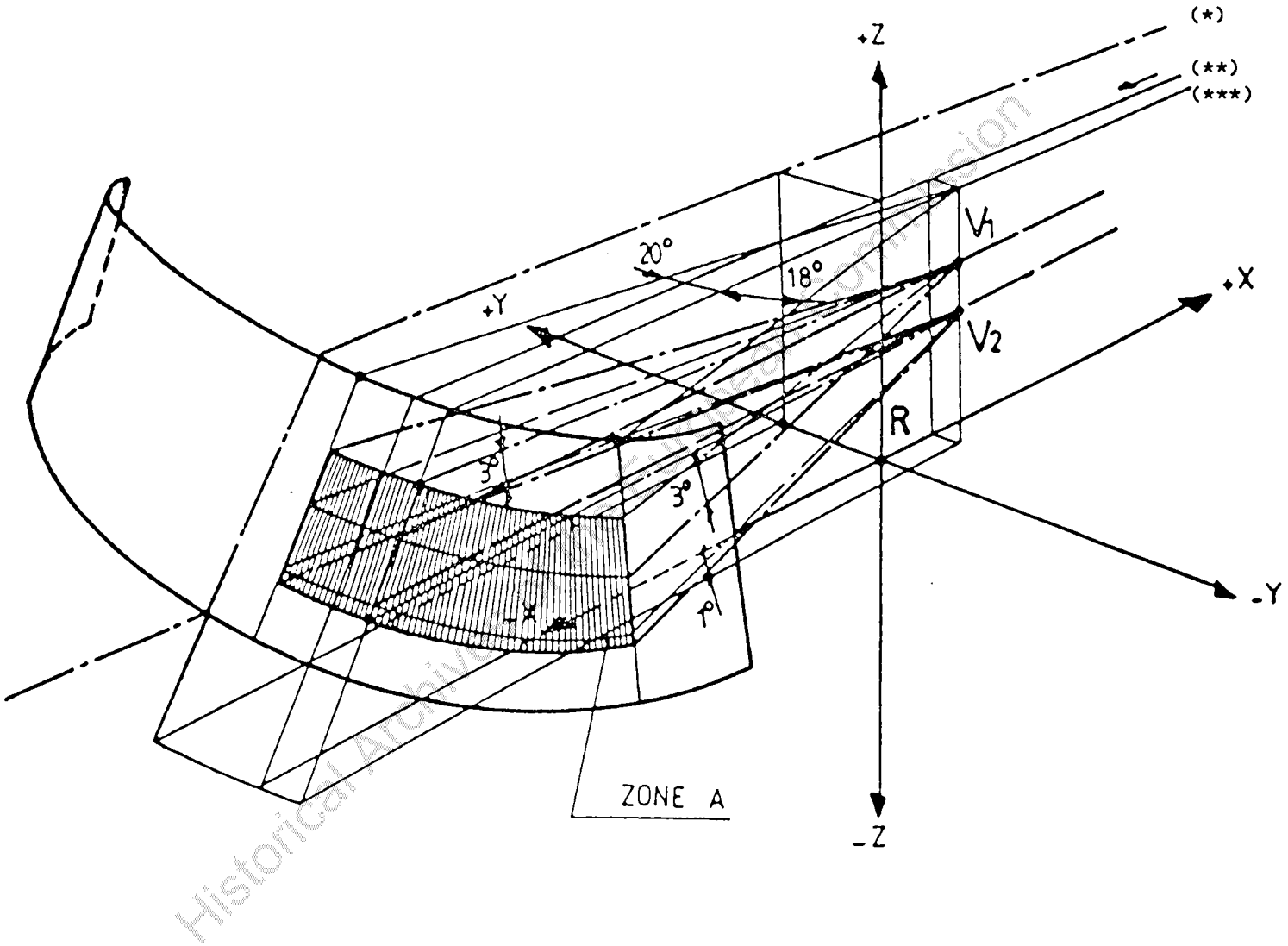
2.2. Beproevingszone A is de zone van het zichtbare buitenvlak van de voorruit die wordt begrensd door de volgende vier vlakken vanuit de punten "V" naar voor (zie figuur 1) :

- een verticaal vlak door V_1 en V_2 dat met de X-as een hoek van 13° vormt naar links bij voertuigen met het stuurwiel links en naar rechts bij voertuigen met het stuurwiel rechts;
- een vlak dat evenwijdig aan de Y-as door V_1 loopt en naar boven een hoek van 3° met de X-as vormt;
- een vlak dat evenwijdig aan de Y-as door V_2 loopt en naar beneden een hoek van 1° met de X-as vormt;
- een verticaal vlak door V_1 en V_2 dat met de X-as een hoek van 20° vormt naar rechts bij voertuigen met het stuurwiel links en naar links bij voertuigen met het stuurwiel rechts.

2.3. Beproevingszone B is de zone van het buitenvlak van de voorruit die zich meer dan 25 mm van de zijrand van het doorzichtige oppervlak bevindt en die wordt begrensd door de snijlijn van het buitenvlak van de voorruit met de volgende vier vlakken (zie figuur 2) :

- een vlak dat ten opzichte van de X-as 7° naar boven is gericht, door V_1 gaat en evenwijdig is aan de Y-as;
- een vlak dat ten opzichte van de X-as 5° naar beneden is gericht, door V_2 gaat en evenwijdig is aan de Y-as;
- een verticaal vlak door V_1 en V_2 dat een hoek van 17° met de X-as vormt naar links bij voertuigen met het stuurwiel links en naar rechts bij voertuigen met het stuurwiel rechts;
- een vlak dat met het vorige symmetrisch is ten opzichte van het mediaanvlak in de lengterichting van het voertuig.

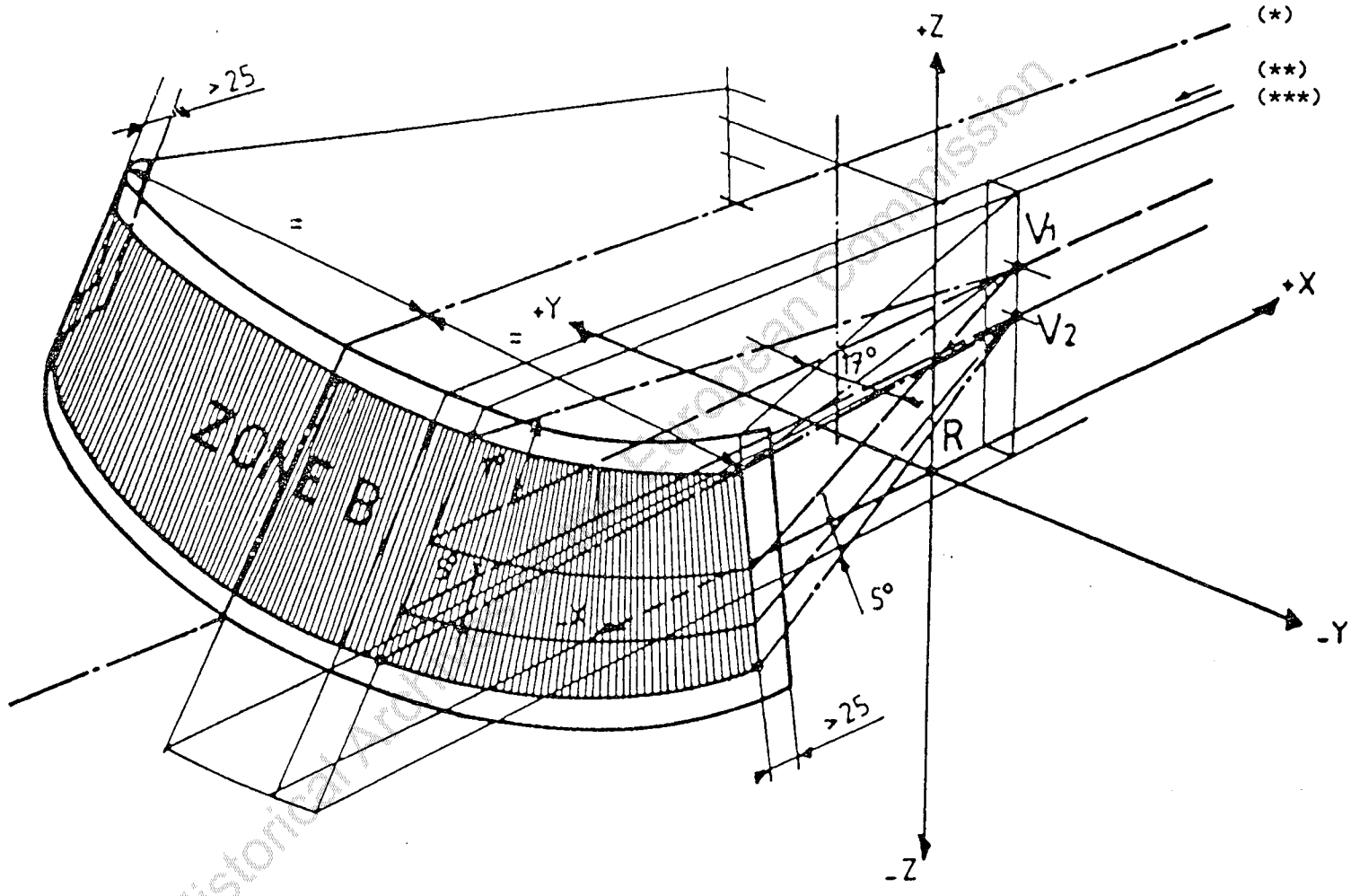
Historical Archives of the European Commission



(*) Snijlijn van het symmetrievlak in de lengterichting van het voertuig
(**) Snijlijn van het verticale vlak door R
(***) Snijlijn van het verticale vlak door V_1 en V_2

Figuur 1 : Beproevingszone A (voorbeeld van een voertuig met het stuurwiel links)

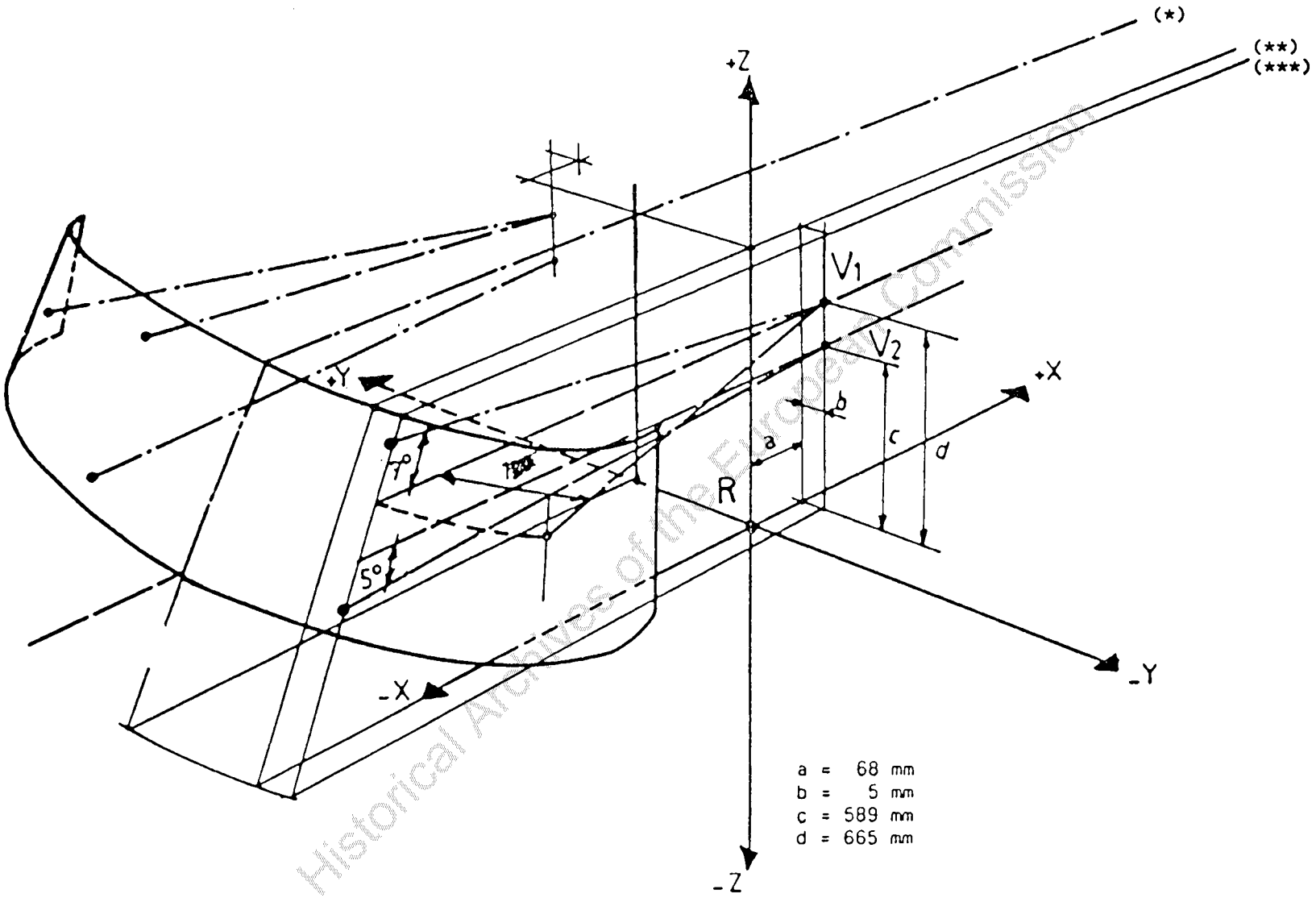
Historical Archive European Commission



(*) Snijlijn van het symmetrievlak in de lengterichting van het voertuig
(**) Snijlijn van het langsvlak door R
(***) Snijlijn van het langsvlak door V_1 en V_2

Figuur 2 : Beproevingszone B (voorbeeld van een voertuig met het stuurwiel links)

Historical Archive of the European Commission



(*) Snijlijn van het symmetrievlak in de lengterichting van het voertuig
(**) Snijlijn van het verticale vlak door R
(***) Snijlijn van het verticale vlak door V_1 en V_2

Figuur 3 : Bepaling van de punten V voor een rugleuninghoek van 25°
(voorbeeld van een voertuig met het stuurwiel links)

Historical Archives of the European Commission

BIJLAGE II G

PROCEDURE VOOR HET BEPALEN VAN HET PUNT H EN DE WERKELIJKE BOVENLICHAAMSHOEK VOOR ZITPLAATSEN IN MOTORVOERTUIGEN

1. Doel

De in deze bijlage beschreven procedure wordt gebruikt om de plaats van het punt H en de werkelijke bovenlichaamshoek vast te stellen voor een of meer zitplaatsen in een motorvoertuig van categorie M1 en ter verificatie van de relatie tussen gemeten gegevens en de door de fabrikant van het voertuig opgegeven ontwerpspecificaties(1).

2. Definities

In deze bijlage wordt verstaan onder :

2.1. "referentiegegevens", een of meer van de volgende kenmerken van een zitplaats :

2.1.1. het punt H en het punt R en de correlatie daartussen;

2.1.2. de werkelijke bovenlichaamshoek en de ontwerpbovenlichaamshoek en de correlatie daartussen;

2.2. "driedimensionale punt H machine" (3 DH-machine), het toestel dat wordt gebruikt voor het bepalen van punt H en de werkelijke bovenlichaamshoek. Dit toestel wordt in aanhangsel 1 van deze bijlage beschreven;

2.3. "punt H", het draaipunt van bovenlichaam en dijen van de 3 DH-machine die overeenkomstig onderstaand punt 4 op een zitplaats van het voertuig is geïnstalleerd. Het punt H ligt in het midden van de middellijn van het toestel, d.w.z. tussen de vizierknoppen van het punt H op beide flanken van de 3 DH-machine. In theorie komt punt H overeen met punt R (zie punt 3.2.2 voor tolerantie). Na vaststelling volgens de procedure van punt 4 wordt punt H geacht een vast punt te zijn ten opzichte van de stoel-kussencombinatie en mee te bewegen wanneer de stoel wordt versteld;

2.4. "punt R" of "referentiepunt van de zitplaats", een voor iedere zitplaats door de voertuigfabrikant in het ontwerp gedefinieerd punt, vastgesteld met betrekking tot het driedimensionale referentiesysteem;

2.5. "bovenlichaamslijn", de middellijn van de pelstift van de 3 DH-machine met de pelstift in volledige achterwaartse stand;

Authentic Archive Service European Commission

(1) Met uitzondering van de zitplaatsen vooraan kan voor iedere zitplaats waarvoor het punt H niet kan worden bepaald met behulp van de driedimensionale machine of een andere methode, het door de fabrikant opgegeven punt R als referentiepunt gelden indien de bevoegde instantie dat goedvindt.

2.6. "werkelijke bovenlichaamshoek", de hoek tussen een verticale lijn door het punt H en de bovenlichaamslijn, gemeten met behulp van de rughoekmeter op de 3 DH-machine. De werkelijke bovenlichaamshoek is in theorie gelijk aan de ontwerpbovenlichaamshoek (zie punt 3.2.2. voor tolerantie);

2.7. "ontwerpbovenlichaamshoek", de hoek gemeten tussen een verticale lijn door punt R en de bovenlichaamslijn in een positie die overeenstemt met de door de fabrikant van het voertuig vastgestelde ontwerppositie van de rugleuning;

2.8. "middenvlak van de inzittende", (C/LO) betekent het middenvlak van de 3 DH-machine die op iedere aangegeven zitplaats wordt gepositioneerd; het wordt voorgesteld door de coördinaat van het punt H op de Y-as. Voor afzonderlijke zitplaatsen valt het middenvlak van de zitplaats samen met het middenvlak van de inzittende. Voor andere zitplaatsen wordt het middenvlak van de inzittende door de fabrikant aangegeven;

2.9. "driedimensionaal referentiesysteem", een systeem zoals beschreven in aanhangsel 2 van deze bijlage;

2.10. "vaste merktekens" zijn fysieke punten (gaten, vlakken, merktekens of inkepingen) op de carrosserie van het voertuig, zoals aangegeven door de fabrikant;

2.11. "meetstand van het voertuig" betekent de positie van het voertuig als bepaald door de coördinaten van de vaste merktekens in het driedimensionaal referentiesysteem.

3. Voorschriften

3.1. Presentatie van gegevens

Voor iedere zitplaats waarover referentiegegevens worden verlangd om aan te tonen dat aan de bepalingen van onderhavige richtlijn is voldaan, dienen alle onderstaande gegevens of een passende selectie daaruit in de in aanhangsel 3 van deze bijlage aangegeven vorm te worden ingediend :

3.1.1. de coördinaten van punt R in het driedimensionale referentiesysteem;

3.1.2. de ontwerpbovenlichaamshoek;

3.1.3. de nodige gegevens om de zitplaats (indien verstelbaar) in de meetstand te zetten zoals beschreven in punt 4.3.

3.2. Correlatie tussen gemeten gegevens en ontwerpspecificaties

3.2.1. De coördinaten van punt H en de waarde van de werkelijke bovenlichaamshoek, verkregen door toepassing van de procedure van punt 4, moeten respectievelijk worden vergeleken met de coördinaten van punt R en de waarde van de ontwerpbovenlichaamshoek zoals aangegeven door de voertuigfabrikant.

3.2.2. De relatieve posities van punt R en punt H en de correlatie tussen de ontwerpbovenlichaamshoek en de werkelijke bovenlichaamshoek worden voor de betreffende zitplaats bevredigend geacht indien punt H, zoals bepaald door zijn coördinaten, in een vierkant ligt met zijden van 50 mm waarin de diagonalen van de horizontale en de verticale zijden elkaar in punt R snijden en indien de werkelijke bovenlichaamshoek niet meer dan 5° van de ontwerpbovenlichaamshoek afwijkt.

Historical Archives of the European Commission

3.2.3. Indien aan de voorwaarden wordt voldaan, worden punt R en de ontwerp-bovenlichaamshoek gebruikt om de conformiteit met de voorschriften van deze richtlijn aan te tonen.

3.2.4. Indien punt H of de werkelijke bovenlichaamshoek niet voldoet aan de voorwaarden van punt 3.2.2, dienen punt H en de werkelijke bovenlichaamshoek nog tweemaal te worden bepaald (driemaal in totaal). Indien de resultaten van twee van deze drie proeven aan de voorschriften voldoen, is het bepaalde in punt 3.2.3 van toepassing.

3.2.5. Indien de resultaten van ten minste twee van de drie in punt 3.2.4 beschreven proeven niet voldoen aan de eisen van punt 3.2.2 of indien een en ander niet kan worden geverifieerd, omdat de fabrikant van het voertuig verzuimd heeft informatie te verstrekken over de positie van punt R of over de ontwerpbovenlichaamshoek wordt het zwaartepunt van de drie gemeten punten of het gemiddelde van de drie gemeten hoeken genomen en geacht van toepassing te zijn in alle gevallen waarin in deze richlijn sprake is van punt R of de ontwerpbovenlichaamshoek.

4. Procedure voor het bepalen van het punt H en de werkelijke bovenlichaamshoek

4.1. Het voertuig wordt eerst, afhankelijk van de wens van de fabrikant, op een temperatuur van 20 ± 10° C gebracht om het materiaal van de zitplaats op kamertemperatuur te brengen. Indien op de te testen zitplaats nog nooit plaats werd genomen dient een persoon of toestel van 70 tot 80 kg gedurende tweemaal één minuut op de zitplaats te worden geplaatst, met het oog op het rekken van kussens en rugleuning. Op verzoek van de fabrikant dienen alle zitplaatsen vóór de installatie van de 3 DH-machine gedurende minimaal 30 minuten onbelast te blijven.

4.2. Het voertuig moet zich in de in punt 2.11 bepaalde meetstand bevinden.

4.3. Indien de zitplaats verstelbaar is, wordt hij eerst in de achterste normale besturings- of gebruiksstand gezet, zoals aangegeven door de voertuigfabrikant, waarbij uitsluitend met longitudinale verstelling van de zitplaats rekening wordt gehouden en niet met bewegingen die niet dienen voor het instellen van de normale besturings- of gebruiksstanden. Indien de zitplaats op ander manieren kan worden versteld (verticaal, inclinatie, rugleuning, enz.) wordt de door de fabrikant van het voertuig aangegeven stand ingesteld. Hangende stoelen worden stevig vastgezet op een hoogte die overeenkomt met een normale door de fabrikant te specificeren besturingsstand.

4.4. Het oppervlak van de zitplaats dat in aanraking komt met de 3 DH-machine wordt bedekt met een neteldoek van voldoende afmeting en geschikte weefselstructuur. Deze kan worden omschreven als een gewone katoenen stof van 18,9 draden/cm^2 en een gewicht van 0,228 kg/m^2 of gebreide of niet-geweven stof met vergelijkbare kenmerken. Indien de proef op een stoel buiten het voertuig wordt uitgevoerd, dient de vloer waarop de stoel wordt geplaatst dezelfde essentiële kenmerken(1) te hebben als de vloer van het voertuig waarin de stoel zal worden gebruikt.

(1) Kantelhoek, hoogteverschil met de stoelverankering, oppervlaktestructuur, enz.

.../...

Historical Archive of the European Commission

4.5. Plaats het zit- en rugdeel van de 3 DH-machine zo dat het middenvlak van de inzittende (C/LO) samenvalt met het middenvlak van de 3 DH-machine. Op verzoek van de fabrikant mag de 3 DH-machine verder binnenwaarts worden geschoven dan de C/LO indien de 3 DH-machine zover naar buiten toe komt te zitten dat de stoelrand het horizontaal plaatsen van de 3 DH-machine verhindert.

4.6. Bevestig de beide voet/onderbeencombinaties aan het zitdeel van de machine, hetzij afzonderlijk hetzij met behulp van de T-staaf/onderbeencombinatie. De lijn door de vizierknoppen van punt H dient evenwijdig aan de bodem te lopen en loodrecht op het middenlangsvlak van de zitplaats te staan.

4.7. De instelling van de positie van voeten en benen van de 3 DH-machine gebeurt als volgt :

4.7.1. aangegeven zitplaats : bestuurder en passagier aan de buitenzijde vooraan.

4.7.1.1. De beide voet/beencominbaties worden naar voren bewogen totdat de voeten op een natuurlijke manier op de vloer rusten, zo nodig tussen de bedieningspedalen in. Indien mogelijk wordt de linkervoet ongeveer even ver links van het middenvlak van de 3 DH-machine geplaatst als de rechtervoet rechts daarvan. Het waterpas waarmee de stand in de dwarsrichting van de 3 DH-machine wordt gecontroleerd, wordt op horizontaal gebracht door indien nodig het zitdeel te verstellen of door de been/voetcombinaties naar achteren te bewegen. De lijn door de vizierknoppen van punt H moet loodrecht op het middenlangsvlak van de zitplaats worden gehouden.

4.7.1.2. Indien het linkerbeen niet evenwijdig aan het rechterbeen kan worden gehouden en de linkervoet niet kan steunen op de constructie, wordt de linkervoet bewogen tot hij steun vindt. De vizierknoppen moeten op dezelfde lijn blijven.

4.7.2. Aangegeven zitplaats : achteraan, aan de buitenzijde

Voor zitplaatsen achter of extra zitplaatsen worden de benen volgens de specificaties van de fabrikant geplaatst. Indien de voeten daardoor rusten op delen van de vloer die niet even hoog zijn, wordt de voet die het eerst in aanraking komt met de voorste stoel gebruikt als referentie en wordt de andere voet zo geplaatst dat het waterpas dat de helling in de dwarsrichting van het zitdeel van de machine aangeeft, horizontaal staat.

4.7.3. Andere aangegeven zitplaatsen

In het algemeen dient de procedure van punt 4.7.1 te worden gevolgd, zij het dat de voeten volgens de specificaties van de fabrikant van het voertuig worden geplaatst.

4.8. Breng de been- en dijgewichten aan en zet de 3 DH-machine waterpas.

4.9. Kantel het rugdeel naar voren tot tegen de voorpal en trek de 3 DH-machine aan de T-staaf weg van de rugleuning. Zet de 3 DH-machine opnieuw op haar plaats volgens een van de volgende methodes :

Historical Archives of the European Commission

4.9.1. Indien de 3 DH-machine de neiging vertoont achteruit te schuiven, ga dan als volgt tewerk : laat de 3 DH-machine achteruit glijden totdat niet langer een voorwaarts gerichte trekkracht op de T-staaf om de beweging af te remmen, nodig is, d.w.z. totdat het zitdeel de rugleuning raakt. Breng het onderbeen zo nodig in de juiste stand.

4.9.2. Indien de 3 DH-machine niet de neiging vertoont achteruit te glijden, ga dan als volgt tewerk : schuif de 3 DH-machine naar achteren door op de T-staaf een horizontale achterwaarts gerichte kracht uit te oefenen, totdat het zitdeel de rugleuning raakt (zie figuur 2 van aanhangsel 1 van deze bijlage).

4.10. Oefen een kracht van 100 ± 10 N uit op rug- en zitdeel van de 3 DH-machine in het snijpunt van de heuphoekmeter en de uitsparing voor de T-staaf. De kracht wordt uitgeoefend langs een lijn die vanaf bovengenoemd snijpunt naar een punt net boven de uitsparing voor de dijstaaf loopt (zie figuur 2 van aanhangsel 1 van deze bijlage). Duw daarna voorzichtig de rug van de machine terug tegen de rugleuning. Tijdens de rest van de procedure moet ervoor worden gezorgd dat de 3 DH-machine niet meer naar voren glijdt.

4.11. Plaats het linker en rechter bijgewicht en nadien afwisselend de acht bovenlichaamsgewichten. Houd de 3 DH-machine horizontaal.

4.12. Kantel het rugdeel naar voren om de druk op de rugleuning weg te nemen. Beweeg de 3 DH-machine zijdelings heen en weer binnen een bereik van 10° (5° aan elke zijden van het verticaal middenvlak) gedurende drie volledige cycli om eventuele spanning tussen de 3 DH-machine en de stoel op te heffen.

Tijdens deze schommelbeweging kan de positie van de T-staaf van de 3 DH-machine gaan afwijken van de gespecificeerde horizontale en verticale positie. Daarom moet de T-staaf tijdens de schommelbeweging worden tegengehouden door een aangepaste zijdelingse kracht uit te oefenen. Het tegenhouden van de T-staaf en het schommelen van de 3 DH-machine moet voorzichtig gebeuren, om te voorkomen dat er ongewild in verticale, voorwaartse of achterwaartse richting externe kracht wordt uitgeoefend.

De voeten van de 3 DH-machine behoeven in dit stadium niet te worden geblokkeerd of vastgehouden. Indien de positie van de voeten zich wijzigt, moeten zij voorlopig in die stand worden gelaten.

Zet het rugdeel opnieuw voorzichtig tegen de rugleuning en controleer of de twee waterpassen een horizontale stand aangeven. Indien de voeten tijdens het schommelen van de 3 DH-machine op een of andere manier zijn verschoven, dienen zij als volgt in de juiste stand te worden teruggezet :

Licht de voeten beurtelings tot een zo klein mogelijke hoogte van de vloer op, totdat geen verdere beweging van de voet meer wordt verkregen. Tijdens het oplichten moeten de voeten vrij kunnen draaien; er mag geen voorwaartse of zijdelingse kracht worden uitgeoefend. Wanneer beide voeten weer zijn neergezet moeten de hielen in contact zijn met de daartoe bestemde constructie.

Controleer of het laterale waterpas horizontaal staat; indien nodig dient op de bovenkant van het rugdeel een zijwaartse kracht te worden uitgeoefend, die voldoende is om het zitdeel van de 3 DH-machine horizontaal op de stoel te plaatsen.

4.13. Terwijl de T-staaf wordt vastgehouden om te voorkomen dat de 3 DH-machine op het stoelkussen naar voren glijdt, wordt als volgt te werk gegaan :

a) het rugdeel wordt tegen de rugleuning geplaatst;

b) op de rughoekstaaf wordt ongeveer ter hoogte van het middelpunt van de bovenlichaamsgewichten herhaaldelijk een horizontaal naar achteren gerichte kracht van niet meer dan 25 N uitgeoefend, totdat de heuphoekmeter aangeeft dat het toestel na het wegvallen van de druk stabiel blijft. Er mogen geen externe neerwaartse of zijdelingse krachten op de 3 DH-machine worden uitgeoefend. Indien een nieuwe niveau-aanpassing van de 3 DH-machine noodzakelijk is, wordt het rugdeel naar voren gekanteld, wordt de machine opnieuw horizontaal geplaatst en wordt de procedure vanaf punt 4.12 overgedaan.

4.14. Voer de noodzakelijke metingen uit :

4.14.1. De coördinaten van punt "H" worden gemeten ten opzichte van het driedimensionale referentiestelsel.

4.14.2. De werkelijke bovenlichaamshoek wordt afgelezen op de rughoekmeter van de 3 DH-machine met de pellstift in de achterste stand.

4.15. Indien de installatie van de 3 DH-machine moet worden overgedaan, dient de gehele zitplaats vóór de nieuwe installatie gedurende ten minste 30 minuten onbelast te blijven. De 3 DH-machine mag niet langer op de zitplaats blijven rusten dan nodig is om de proef uit te voeren.

4.16. Indien de zitplaatsen van een zelfde rij als gelijksoortig kunnen worden beschouwd (bank, identieke stoelen, enz.), wordt er slechts één punt "H" en één werkelijke bovenlichaamshoek per rij zitplaatsen bepaald door de in het aanhangsel van deze bijlage beschreven 3 DH-machine op een plaats te zetten die representatief voor de rij zitplaatsen wordt geacht. Deze plaats is :

4.16.1. in de voorste rij, de plaats van de bestuurder;

4.16.2. in de achterste rij of rijen, een plaats aan de buitenzijde.

Historical Archive of European Commission

BIJLAGE II G - AANHANGSEL 1

BESCHRIJVING VAN DE DRIEDIMENSIONALE PUNT H-MACHINE(1)
(3 DH-machine)

1. Rug- en zitdeel

Het rug- en zitdeel zijn vervaardigd uit gewapend plastic en metaal : zij simuleren het menselijk bovenlichaam en de dijen en zijn scharnierend verbonden in punt H. Op de in punt H scharnierende peilstift wordt een gradenboog bevestigd om de werkelijke bovenlichaamshoek te meten. Een aan het zitdeel bevestigde verstelbare dijstaaf vormt de middellijn van de dijen en de basislijn voor de heuphoekmeter.

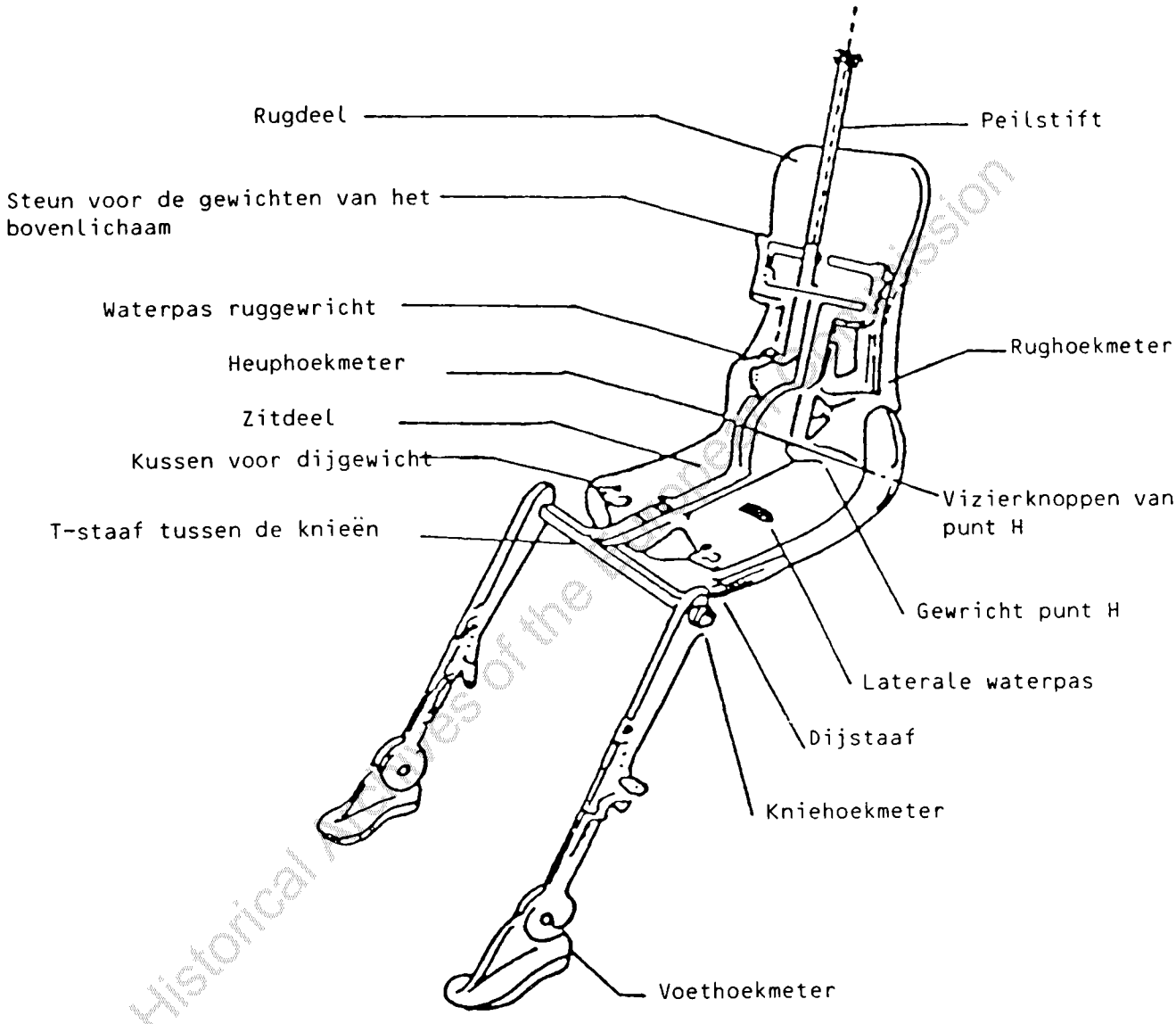
2. Lichaams- en beenelementen

De onderbeenelementen worden met het zitdeel verbonden door middel van de T-staaf tussen de knieën die een zijdelingse verlenging is van de verstelbare dijstaaf. Er worden gradenbogen in de onderbeenelementen verwerkt om de kniehoek te meten. De schoen/voetcombinaties worden voorzien van een schaalverdeling om de voethoek te meten. Met behulp van twee waterpassen wordt het toestel in de ruimte georiënteerd. Op de respectieve zwaartepunten van de elementen worden gewichten aangebracht ten einde een indrukking van de zitting te verkrijgen die overeenstemt met die van een mannelijk persoon van 76 kg. Er moet worden nagegaan of alle gewrichten van de 3 DH-machine vrij kunnen bewegen zonder merkbare wrijving.

Historical Archives of the European Commission

(1) De machine komt overeen met de machine die wordt beschreven in ISO-norm 6549-1980.

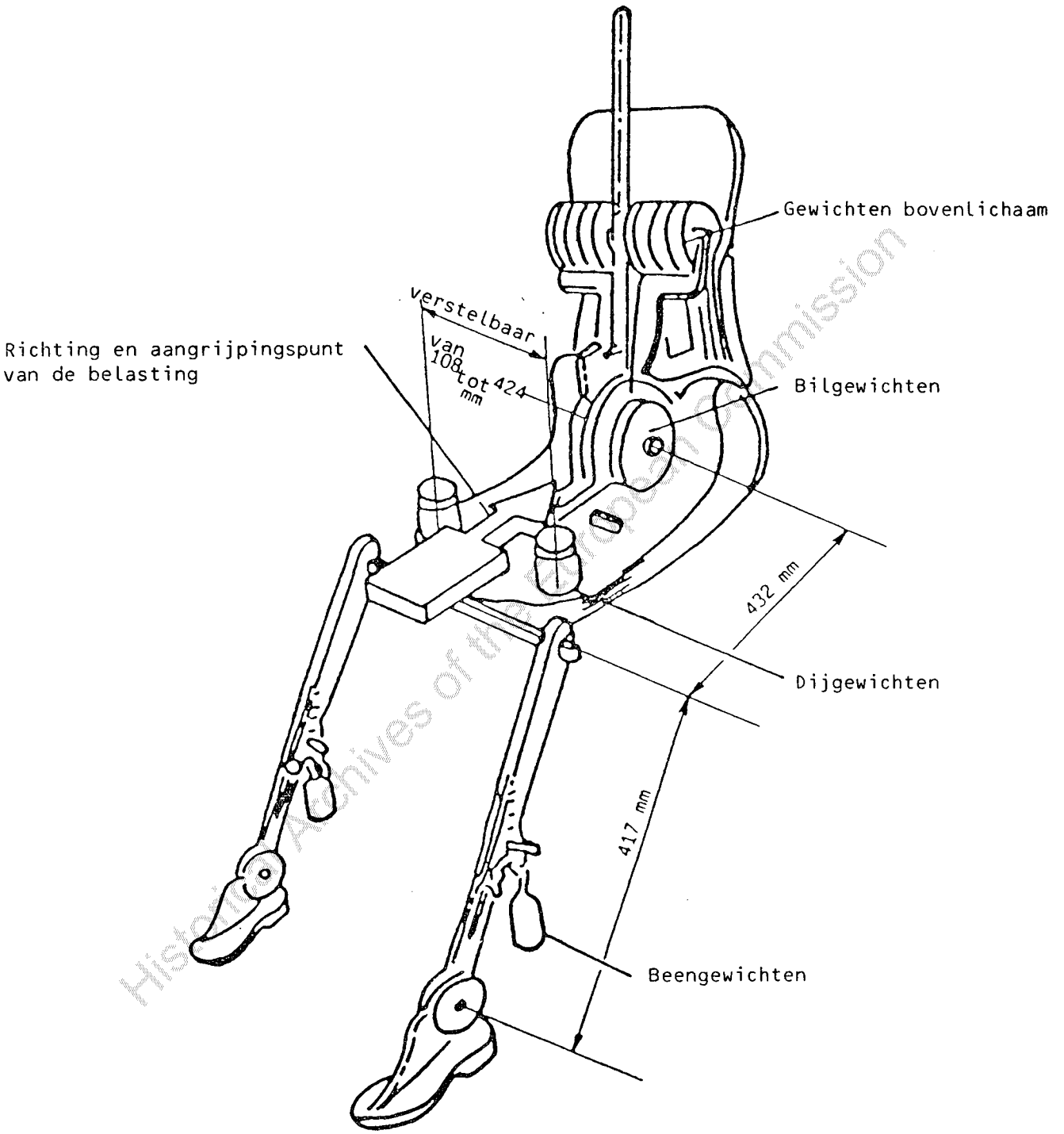
BIJLAGE II G - AANHANGSEL 1



Historical Archives of the European Commission

Figuur 1 - Onderdelen van de 3 DH-machine

BIJLAGE II G - AANHANGSEL 1



Historical Archives of the European Commission

Figuur 2 - Afmetingen van de onderdelen van de 3 DH-machine en verdeling van de belasting

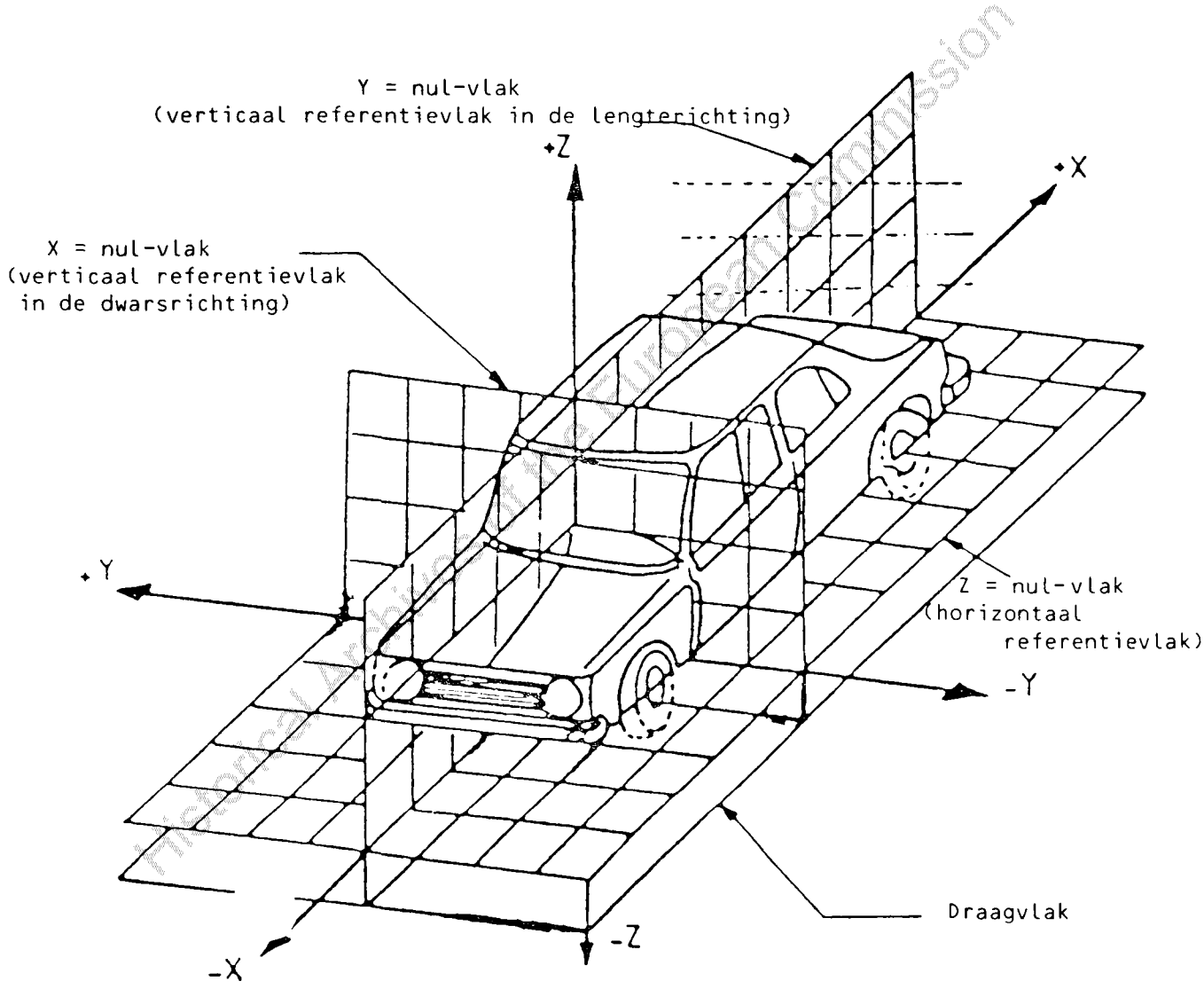
BIJLAGE II G - AANHANGSEL 2

DRIEDIMENSIONAAL REFERENTIESYSTEEM

1. Het driedimensionale referentiesysteem bestaat uit drie loodrecht op elkaar staande vlakken die door de fabrikant van het voertuig worden vastgesteld (zie figuur)(1).

2. Het voertuig wordt in de meetstand gebracht door het zo op het draagvlak te plaatsen dat de coördinaten van de vaste merktekens overeenstemmen met de door de fabrikant opgegeven waarden.

3. De coördinaten van punt "R" en punt "H" worden vastgesteld ten opzichte van de door de fabrikant van het voertuig gedefinieerde vaste merktekens.



Figuur - Driedimensionaal referentiesysteem

(1) Het referentiesysteem stemt overeen met ISO-norm 4130-1978.

.../...

BIJLAGE II G - AANHANGSEL 3

REFERENTIEGEGEVENS BETREFFENDE DE ZITPLAATSEN

1. Codering van de referentiegegevens

Referentiegegevens worden achtereenvolgens voor iedere zitplaats gegeven. Zitplaatsen worden geïdentificeerd met een code met twee posities. De eerste positie is een Arabisch cijfer, het nummer van de rij zitplaatsen, waarbij wordt geteld van de voorzijde naar de achterzijde van het voertuig. De tweede positie is een hoofdletter die de plaats van de zitplaats in de rij aangeeft, gezien in de richting van de voorwaartse beweging van het voertuig; de volgende letters moeten worden gebruikt :

L = links
C = centrum
R = rechts

2. Beschrijving van de meetstand van het voertuig

2.1. Coördinaten van de vaste merktekens

X .....
Y .....
Z .....

3. Lijst van referentiegegevens

3.1. Zitplaats : .....

3.1.1. Coördinaten van punt R

X .....
Y .....
Z .....

3.1.2. Ontwerpbovenlichaamshoek : .....

3.1.3. Specificaties voor het instellen van de stoel(1)

horizontaal : .....
verticaal : .....
inclinatie : .....
bovenlichaamshoek : .....

Nota : Vermeld de referentiegegevens voor de andere zitplaatsen onder de nummers 3.2., 3.3., enz.

(1) Schrappen wat niet van toepassing is.

Historical Archives of the European Commission

BIJLAGE II H

RUITEN VAN GELIJKMATIG GEHARD GLAS

1. Definitie van het type

Ruiten van gelijkmatig gehard glas worden geacht tot verschillende typen te behoren wanneer zij door ten minste één van de volgende hoofd- of nevenkenmerken van elkaar verschillen.

1.1. De hoofdkenmerken zijn :

1.1.1. fabrieks- of handelsmerk;

1.1.2. aard van de harding (thermische of chemische);

1.1.3. vormcategorie; er worden twee categorieën onderscheiden :

1.1.3.1. vlakke ruiten;

1.1.3.2. vlakke en gebogen ruiten;

1.1.4. de diktecategorie waaronder de nominale dikte "e" valt, waarbij een produktietolerantie van $\pm$ 0,2 mm is toegestaan :

categorie I	$e \leq 3,5$ mm
categorie II	$3,5 \text{ mm} < e \leq 4,5$ mm
categorie III	$4,5 \text{ mm} < e \leq 6,5$ mm
categorie IV	$6,5 \text{ mm} < e$

1.2. De nevenkenmerken zijn :

1.2.1. aard van het materiaal (spiegelglas, floatglas, vensterglas):

1.2.2. kleur (kleurloos of getint);

1.2.3. al of niet aanwezigheid van geleiders.

2. Breukpatroon

2.1. Moeilijkheidsgraad van de nevenkenmerken

Materiaal	Moeilijkheidsgraad
Spiegelglas	2
Floatglas	1
Vensterglas	1

De overige nevenkenmerken zijn niet van belang.

Historical Archives of the European Commission

2.2. Keuze van de monsters

2.2.1. De monsters van elke moeilijk te vervaardigen vormcategorie en diktecategorie worden voor de proeven gekozen aan de hand van de onderstaande criteria :

2.2.1.1. voor vlakke ruiten worden twee series monsters geleverd, overeenkomstig :

2.2.1.1.1. de grootste ontwikkelde oppervlakte;

2.2.1.1.2. de kleinste hoek tussen twee aangrenzende vlakken,

2.2.1.2. voor vlakke en gebogen ruiten worden drie series monster geleverd, overeenkomstig :

2.2.1.2.1. de grootste ontwikkelde oppervlakte;

2.2.1.2.2. de kleinste hoek tussen twee aangrenzende vlakken;

2.2.1.2.3. de grootste segmenthoogte.

2.2.2. Proeven op monsters overeenkomstig de grootste oppervlakte "S" worden van toepassing geacht op elke andere oppervlakte kleiner dan S + 5 %.

2.2.3. Wanneer de aangeboden monster een hoek γ van minder dan 30° hebben, worden de daarop uitgevoerde proeven van toepassing geacht op alle gefabriceerde ruiten met een hoek van meer dan γ - 5°.

Wanneer de aangeboden monsters een hoek γ van 30° of meer hebben, worden de daarop uitgevoerde proeven van toepassing geacht op alle gefabriceerde ruiten met een hoek van ten minste 30°.

2.2.4. Wanneer de segmenthoogte h van de aangeboden monsters meer dan 100 mm bedraagt, worden de erop uitgevoerde proeven van toepassing geacht op alle gefabriceerde ruiten met een segmenthoogte die kleiner is dan h + 30 mm.

Wanneer de segmenthoogte van de aangeboden monster ten hoogste 100 mm bedraagt, worden de erop uitgevoerde proeven van toepassing geacht op alle gefabriceerde ruiten met een segmenthoogte die ten hoogste 100 mm bedraagt.

2.3. Aantal monsters per serie

Het aantal in elke serie voorkomende monsters moet als volgt zijn, naargelang van de hierboven in punt 1.1.3 gedefinieerde vormcategorieën :

Soort ruit	Aantal monsters
Vlak (twee series)	4
Vlak en gebogen (drie series)	5

Historical Archive of the European Commission

2.4. Beproevingsmethode

2.4.1. De toe te passen methode is beschreven in punt 1 van bijlage II A

2.5. Inslagpunten (zie bijlage II M, figuur 2).

2.5.1. Voor vlakke ruiten en gebogen ruiten zijn de inslagpunten als aangegeven in respectievelijk figuur 2 a) en 2 b) van bijlage II M enerzijds en 2 c) van bijlage II M anderzijds als volgt :

punt 1 : op 3 cm van de randen van de ruit in het gedeelte waar de kromtestraal op de omtrek het kleinst is;
punt 2 : op 3 cm van de rand op een der medianen, waarbij de zijde van de ruit moet worden gekozen die eventuele tanglindrukken vertoont;
punt 3 : in het geometrische midden van de ruit;
punt 4 : alleen voor gebogen ruiten; dit punt wordt gekozen op de langste mediaan in het gedeelte van de ruit waar de kromtestraal het kleinst is.

2.5.2. Er dient één proef per voorgeschreven inslagpunt te worden genomen.

2.6. Beoordeling van de resultaten

2.6.1. Een proef wordt als positief beschouwd wanneer het breukpatroon aan de volgende voorwaarden voldoet :

2.6.1.1. het aantal korrels in een willekeurig vierkant van 5 cm x 5 cm mag niet minder dan 40 en niet meer dan 400 bedragen, of 450 voor beglazingen met een dikte van ten hoogste 3,5 mm;

2.6.1.2. voor de bovenstaande berekening worden korrels die gedeeltelijk over de rand van het vierkant komen als halve korrels geteld;

2.6.1.3. het breukpatroon wordt niet gecontroleerd in een strook van 2 cm breedte over de gehele omtrek van het monster, die de inklemming van de ruit vormt, evenmin als in een straal van 7,5 cm rondom het inslagpunt;

2.6.1.4. korrels met een oppervlakte van meer dan 3 cm^2 worden niet aanvaard, behalve in de delen als omschreven in punt 2.6.1.3;

2.6.1.5. enkele ongebroken stukken van langwerpige vorm zijn toegestaan mits

- de uiteinden geen afgeschuinde vorm vertonen;
- indien deze langwerpige scherven de rand van de ruit raken, zij daarmee geen hoek van meer dan 45° vormen;

en indien, behalve in het geval van de bepalingen van punt 2.6.2.2,

- de lengte ervan niet meer dan 7,5 cm bedraagt.

2.6.2. Een serie ter goedkeuring aangeboden monsters voldoet ten aanzien van het breukpatroon indien ten minste aan één van de onderstaande voorwaarden is voldaan :

2.6.2.1. alle proeven uitgevoerd met gebruikmaking van de inslagpunten als voorgeschreven in punt 2.5.1 hebben een positief resultaat opgeleverd;

Historical Archives of the European Commission

2.6.2.2. één proef van alle uitgevoerde proeven met gebruikmaking van de in punt 1.5.1 voorgeschreven inslagpunten heeft een negatief resultaat opgeleverd met afwijkingen die niet groter zijn dan de volgende grenswaarden :

- ten hoogste acht scherven met een lengte tussen 6 en 7,5 cm,
- ten hoogste vier scherven met een lengte tussen 7,5 en 10 cm.

Bij herhaling op een nieuw monster wordt wel aan de voorschriften van punt 2.6.1 voldaan of blijven de afwijkingen binnen de bovenvermelde grenswaarden;

2.6.2.3. twee proeven van alle uitgevoerde proeven met gebruikmaking van de in punt 2.5.1 omschreven inslagpunten hebben een negatief resultaat opgeleverd met afwijkingen die niet meer bedroegen dan de in punt 2.6.2.2 vermelde grenswaarden; een nieuwe serie proeven op een nieuwe serie monsters voldoet wel aan de voorschriften van punt 2.6.1 of niet meer dan twee monsters van de nieuwe serie wijken af van de hierboven in punt 2.6.2.2 vermelde grenswaarden.

2.6.3. Als bovenvermelde afwijkingen worden vastgesteld, moeten zij vergezeld van foto's van de desbetreffende gedeelten van de ruit, in het beproevingsrapport worden vermeld.

3. Mechanische sterkte

3.1. Kogelvalproef met kogel van 227 g

3.1.1. Moeilijkheidsgraad van de nevenkenmerken

Materiaal	Moeilijkheids-graad	Kleur	Moeilijkheids-graad
Spiegelglas	2	Kleurloos	1
Floatglas	1	Getint	2
Vensterglas	1		

Het andere nevenkenmerk (al of niet aanwezigheid van geleiders) is niet van belang.

3.1.2. Aantal proefstukken

Voor elke diktecategorie als omschreven in punt 1.1.4 hierboven worden zes proefstukken beproefd.

3.1.3. Beproevingsmethode

3.1.3.1. De toe te passen methode is beschreven in punt 2.1 van bijlage II A.

3.1.3.2. De valhoogte (van de onderkant van de kogel tot het bovenvlak van het proefstuk) is weergegeven in de onderstaande tabel; de valhoogte is afhankelijk van de dikte van de ruit :

Historical Archives of the European Commission

Nominale dikte van de ruit (e)	Valhoogte
e ≤ 3,5 mm	2,0 m + 5 mm - 0
3,5 mm < e	2,5 m + 5 mm - 0

3.1.4. Beoordeling van de resultaten

3.1.4.1. De kogelvalproef wordt als positief beschouwd wanneer het proefstuk niet breekt.

3.1.4.2. Een serie ter goedkeuring aangeboden proefstukken voldoet ten aanzien van de mechanische sterkte indien aan ten minste één van de onderstaande voorwaarden is voldaan :

3.1.4.2.1. ten hoogste één proef heeft een negatief resultaat opgeleverd;

3.1.4.2.2. twee proeven hebben een negatief resultaat opgeleverd; een nieuwe serie proeven op een nieuwe serie van zes proefstukken levert positieve resultaten op.

4. Optische eigenschappen

4.1. De voorschriften van punt 9.1 van bijlage II A betreffende de normale lichtdoorlatingsfactor zijn van toepassing op ruiten of gedeelten van ruiten van gelijkmatig gehard glas die zich bevinden op plaatsen die van essentiële betekenis zijn voor het gezichtsveld van de bestuurder.

Historical Archives of the European Commission

BIJLAGE II 1

RUITEN VAN GELAAGD GLAS, UITGEZONDERD VOORRUITEN

1. Definitie van het type

Ruiten, uitgezonderd voorruiten, van gelaagd glas worden geacht tot verschillende typen te behoren wanneer zij door ten minste één van de volgende hoofd- of nevenkenmerken van elkaar verschillen.

1.1. De hoofdkenmerken zijn :

1.1.1. fabrieks- of handelsmerk;

1.1.2. de diktecategorie van de ruit waaronder de nominale dikte "e" valt, waarbij een produktietolerantie van ± 0,2 n mm is toegestaan; "n" duidt het aantal glasplaten aan :

- categorie I $e \leq 5{,}5$ mm
- categorie II $5{,}5 \text{ mm} < e \leq 6{,}5$ mm
- categorie III $6{,}5 \text{ mm} < e$

1.1.3. nominale dikte van de tussenlaag of -lagen;

1.1.4. aard en type van de tussenlaag of -lagen, bij voorbeeld PVB of andere kunststoffolie;

1.1.5. een of andere speciale behandeling die één van de glasplaten eventueel heeft ondergaan.

1.2. De nevenkenmerken zijn :

1.2.1. aard van het materiaal (spiegelglas, floatglas, vensterglas);

1.2.2. kleur van de tussenlaag (kleurloos of getint, geheel of gedeeltelijk);

1.2.3. kleur van het glas (kleurloos of getint).

2. Algemeen

2.1. Voor ruiten, uitgezonderd voorruiten, van gelaagd glas worden de proeven uitgevoerd op vlakke proefstukken die hetzij uit echte ruiten zijn gesneden, hetzij speciaal zijn vervaardigd. In beide gevallen dienen de proefstukken in alle opzichten strikt representatief te zijn voor de ruiten waarvoor goedkeuring wordt aangevraagd.

2.2. Vóór elke proef moeten de proefstukken van gelaagd glas gedurende ten minste vier uur bij een temperatuur van 23° C ± 2° C worden opgeslagen. De proeven worden op de proefstukken uitgevoerd zodra deze uit de opslagruimte zijn gehaald.

Historical Archives of the European Commission

2.3. De ter goedkeuring aangeboden ruit wordt geacht aan de bepalingen van de onderhavige bijlage te voldoen als zij van dezelfde samenstelling is als een voorruit die reeds is goedgekeurd overeenkomstig de bepalingen van bijlage II B of bijlage II C of bijlage II K.

3. Gedrag bij schok van het hoofd tegen de ruit

3.1. Moeilijkheidsgraad van de nevenkenmerken

Geen enkel nevenkenmerk is van belang.

3.2. Aantal proefstukken

Er worden zes vlakke proefstukken van 1.100 mm x 500 mm (+ 25/- 0 mm) beproefd.

3.3. Beproevingsmethode

3.3.1. De toe te passen methode is beschreven in punt 3 van bijlage II A.

3.3.2. De valhoogte bedraagt 1,50 m + 0/- 5 mm.

3.4. Beoordeling van de resultaten

3.4.1. Deze proef wordt als positief beschouwd wanneer aan de volgende eisen is voldaan :

3.4.1.1. het proefstuk buigt, breekt en vertoont talrijke cirkelvormige scheuren die nagenoeg om het inslagpunt zijn gecentreerd;

3.4.1.2. de tussenlaag mag wel scheuren maar het dummyhoofd mag er niet doorheen gaan;

3.4.1.3. er mogen geen grote stukken glas loskomen van de tussenlaag.

3.4.2. Een serie aan de proeven onderworpen proefstukken voldoet ten aanzien van het gedrag bij een schok van het hoofd tegen de ruit indien aan één van de beide onderstaande voorwaarden is voldaan :

3.4.2.1. alle proeven hebben een positief resultaat opgeleverd;

3.4.2.2. één proef heeft een negatief resultaat opgeleverd; een nieuwe serie proeven op een nieuwe serie proefstukken levert positieve resultaten op.

4. Mechanische sterke - Kogelvalproef met kogel van 227 g

4.1. Moeilijkheidsgraad van de nevenkenmerken

Geen enkel nevenkenmerk is van belang.

Historical Archives of the European Commission

4.2. Aantal proefstukken

Er worden vier vlakke proefstukken van 300 mm x 300 mm (+ 10/- 0 mm beproefd.

4.3. Beproevingsmethode

4.3.1. De toe te passen methode is beschreven in punt 2.1. van bijlage II A.

4.3.2. De valhoogte (van de onderkant van de kogel tot het bovenvlak van het proefstuk) is weergegeven in de onderstaande tabel; de valhoogte is afhankelijk van de nominale dikte :

Nominale dikte	Valhoogte
$e \leq 5{,}5$ mm	5 m) + 25
$5{,}5 \text{ mm} < e \leq 6{,}5$ mm	6 m) mm
$6{,}5 \text{ mm} < e$	7 m) - 0

4.4. Beoordeling van de resultaten

4.4.1. De proef wordt als positief beschouwd wanneer aan de volgende eisen is voldaan :

- de kogel slaat niet door het proefstuk;
- het proefstuk breekt niet in verschillende stukken;
- het totale gewicht van enkele stukken die aan de tegenovergestelde zijde van het inslagpunt kunnen loskomen mag niet meer bedragen dan 15 g.

4.4.2. Een serie aan de proeven onderworpen proefstukken voldoet ten aanzien van de mechanische sterkte indien aan één van de volgende voorwaarden is voldaan :

4.4.2.1. alle proeven hebben een positief resultaat opgeleverd;

4.4.2.2. ten hoogste twee proeven hebben een negatief resultaat opgeleverd; een nieuwe serie proeven op een nieuwe serie proefstukken levert positieve resultaten op.

5. Bestandheid tegen omgevingsinvloeden

5.1. Slijtproef

5.1.1. Moeilijkheidsgraad en beproevingsmethode

De voorschriften van punt 4 van bijlage II A zijn van toepassing; de proef wordt uitgevoerd over 1.000 cycli.

Historical Archives of the European Commission

5.1.2. Beoordeling van de resultaten

De veiligheidsruit voldoet ten aanzien van de slijtvastheid als de lichtverstrooiing door slijtage van het proefstuk niet meer dan 2 % bedraagt.

5.2. Hitteproef

De voorschriften van punt 5 van bijlage II A zijn van toepassing.

5.3. Stralingsbestendigheidsproef

5.3.1. Algemeen voorschrift

Deze proef wordt alleen uitgevoerd wanneer het laboratorium, op grond van de gegevens over de tussenlaag waarover het beschikt, dit nuttig acht.

5.3.2. De voorschriften van punt 6 van bijlage II A zijn van toepassing.

5.4. Vochtbestendigheidsproef

De voorschriften van punt 7 van bijlage II A zijn van toepassing.

6. Optische eigenschappen

De voorschriften betreffende de normale lichtdoorlatingsfactor als beschreven in punt 9.1 van bijlage II A zijn van toepassing op ruiten of gedeelten van ruiten, uitgezonderd voorruiten, die zich bevinden op plaatsen die van essentiële betekenis zijn voor het gezichtsveld van de bestuurder.

Historical Archives of the European Commission

BIJLAGE II J

RUITEN VAN KUNSTSTOFGLAS, UITGEZONDERD VOORRUITEN

1. Definitie van het type

Ruiten, uitgezonderd voorruiten, van kunststofglas worden geacht tot verschillende typen te behoren wanneer zij door ten minste één van de volgende hoofd- of nevenkenmerken van elkaar verschillen.

1.1. De hoofdkenmerken zijn :

1.1.1. fabrieks- of handelsmerk;

1.1.2. de diktecategorie van de ruit waaronder de nominale dikte "e" valt, waarbij een produktietolerantie van ± 0,2 mm is toegestaan :

- categorie I $e \leqslant 3,5$ mm
- categorie II $3,5 \text{ mm} < e \leqslant 4,5$ mm
- categorie III $4,5 \text{ mm} < e$

1.1.3. nominale dikte van de als tussenlaag of -lagen gebruikte kunststoffolie;

1.1.4. nominale dikte van de ruit;

1.1.5. type van de als tussenlaag of -lagen gebruikte kunststoffolie, (bij voorbeeld PVB of andere kunststof) en van de kunststoflaag op het binnenvlak;

1.1.6. speciale behandeling die de glasplaat eventueel heeft ondergaan.

1.2. De nevenkenmerken zijn :

1.2.1. aard van het materiaal (spiegelglas, floatglas, vensterglas);

1.2.2. kleur, geheel of gedeeltelijk, van de kunststoflaag (-lagen) (kleurloos of getint);

1.2.3. kleur van het glas (kleurloos of getint).

2. Algemeen

2.1. Voor ruiten, uitgezonderd voorruiten, van kunststofglas worden de proeven uitgevoerd op vlakke proefstukken die hetzij uit echte ruiten zijn gesneden, hetzij speciaal zijn vervaardigd. In beide gevallen dienen de proefstukken in alle opzichten strikt representatief te zijn voor de ruiten waarvoor goedkeuring wordt aangevraagd.

Historical Archives of the European Commission

2.2. Vóór elke proef moeten de proefstukken van gelaagd glas gedurende ten minste vier uur bij een temperatuur van 23° C ± 2° C worden opgeslagen. De proeven worden uitgevoerd zodra de proefstukken uit de opslagruimte zijn gehaald.

2.3. De ter goedkeuring aangeboden ruit wordt geacht aan de bepalingen van de onderhavige bijlage te voldoen als zij van dezelfde samenstelling is als een voorruit die reeds is goedgekeurd overeenkomstig de bepalingen van bijlage II D.

3. Gedrag bij schok van het hoofd tegen de ruit

3.1. Moeilijkheidsgraad van de nevenkenmerken

Geen enkel nevenkenmerk is van belang.

3.2. Aantal proefstukken

Er worden zes vlakke proefstukken van 1.100 mm x 500 mm (+ 5/- 2 mm) beproefd.

3.3. Beproevingsmethode

3.3.1. De toe te passen methode is beschreven in punt 3 van bijlage II A.

3.3.2. De valhoogte bedraagt 1,50 m + 0/- 5 mm.

3.4. Beoordeling van de resultaten

3.4.1. Deze proef wordt als positief beschouwd wanneer aan de volgende eisen is voldaan :

3.4.1.1. de glasplaat breekt en vertoont talrijke scheuren;

3.4.1.2. scheuren van de tussenlaag zijn aanvaardbaar, maar het dummyhoofd mag niet door het proefstuk gaan;

3.4.1.3. er komen geen grote glasscherven los van de tussenlaag.

3.4.2. Een serie ter goedkeuring aangeboden proefstukken voldoet ten aanzien van het gedrag bij een schok van het hoofd tegen de ruit indien aan één van de beide onderstaande voorwaarden is voldaan :

3.4.2.1. alle proeven hebben een positief resultaat opgeleverd;

3.4.2.2. één proef heeft een negatief resultaat opgeleverd; een nieuwe serie proeven op een nieuwe serie proefstukken levert positieve resultaten op.

4. Mechanische sterke - Kogelvalproef met kogel van 227 g

4.1. De voorschriften van punt 4 van bijlage II I zijn van toepassing, met uitzondering van de tabel in punt 4.3.2, die moet worden vervangen door de volgende :

Historical Archives of the European Commission

Nominale dikte	Valhoogte
e ≤ 3,5 mm	5 m) + 25 mm
3,5 mm < e ≤ 4,5 mm	6 m) - 0 mm
e > 4,5 mm	7 m)

4.2. Het voorschrift van punt 4.4.1.2. van bijlage II I is uiteraard niet van toepassing.

5. Bestandheid tegen omgevingsinvloeden

5.1. Slijtproef

5.1.1. Slijtproef op het buitenvlak

De voorschriften van punt 5.1 van bijlage II I zijn van toepassing.

5.1.2. Slijtproef op het binnenvlak

De voorschriften van punt 2.1 van bijlage II K zijn van toepassing.

5.2. Hitteproef

De voorschriften van punt 5 van bijlage II A zijn van toepassing.

5.3. Stralingsbestendigheidsproef

De voorschriften van punt 6 van bijlage II A zijn van toepassing.

5.4. Vochtbestendigheidsproef

De voorschriften van punt 7 van bijlage II A zijn van toepassing.

5.5. Bestandheid tegen temperatuurveranderingen

De voorschriften van punt 8 van bijlage II A zijn van toepassing.

6. Optische eigenschappen

De voorschriften betreffende de normale lichtdoorlatingsfactor als beschreven in punt 9.1 van bijlage II A zijn van toepassing op ruiten of gedeelten van ruiten, uitgezonderd voorruiten, die zich bevinden op plaatsen die van essentiële betekenis zijn voor het gezichtsveld van de bestuurder.

7. Vuurvastheidsproef

De voorschriften van punt 10 in bijlage II A zijn van toepassing.

8. Bestandheid tegen chemicaliën

De voorschriften van punt 11 in bijlage II A zijn van toepassing.

Historical Archives of the European Commission

BIJLAGE II K

VEILIGHEIDSRUITEN MET KUNSTSTOFBEKLEDING
(op het binnenvlak)

1. Definitie van het type

Wanneer de materialen voor veiligheidsruiten als omschreven in de bijlagen II B, II C, II H en II I aan de binnenzijde met een kunststoflaag bekleed zijn, moeten zij voldoen aan de volgende eisen, welke een aanvulling zijn op die van de desbetreffende bijlagen :

2. Slijtproef

2.1. Moeilijkheidsgraad en beproevingsmethode

De kunststofbekleding moet worden beproefd overeenkomstig de voorschriften van punt 4 van bijlage II A, voor een duur van 100 cycli.

2.2. Beoordeling van de resultaten

De kunststofbekleding voldoet ten aanzien van de slijtvastheid als de lichtverstrooiing door slijtage van het proefstuk niet meer dan 4 % bedraagt.

3. Vochtbestendigheidsproef

3.1. Op geharde veiligheidsruiten met kunststofbekleding wordt een vochtbestendigheidsproef verricht.

3.2. De voorschriften van punt 7 van bijlage II A zijn van toepassing.

4. Bestandheid tegen temperatuurveranderingen

De voorschriften van punt 8 van bijlage II A zijn van toepassing.

5. Vuurvastheidsproef

De voorschriften van punt 10 in bijlage II A zijn van toepassing.

6. Bestandheid tegen chemicaliën

De voorschriften van punt 11 in bijlage II A zijn van toepassing.

Historical Archives of the European Commission

BIJLAGE II L

DUBBELE BEGLAZINGEN

1. Definitie van het type

Dubbele beglazingen worden geacht tot verschillende typen te behoren wanneer zij door ten minste één van de volgende hoofd- of nevenkenmerken van elkaar verschillen.

1.1. De hoofdkenmerken zijn :

1.1.1. fabrieks- of handelsmerk;

1.1.2. samenstelling van de dubbele beglazing (symmetrisch, asymmetrisch);

1.1.3. type van elk der samenstellende ruiten als omschreven in punt 1 van de bijlagen II H, II I of II J;

1.1.4. nominale dikte van de ruimte tussen de beide ruiten;

1.1.5. type vatting (organisch, glas-glas of glas-metaal).

1.2. De nevenkenmerken zijn :

1.2.1. De nevenkenmerken van elk der samenstellende ruiten als omschreven in punt 1.2 van de bijlagen II H, II I en II J.

2. Algemeen

2.1. Alle samenstellende ruiten van de dubbele beglazing moeten zijn goedgekeurd ofwel worden beproefd overeenkomstig de eisen van de erop van toepassing zijnde bijlage (bijlagen II H, II I of II J).

2.2. Proeven uitgevoerd op dubbele beglazingen met een nominale dikte van de tussenruimte "e" worden van toepassing geacht op alle dubbele beglazingen met dezelfde eigenschappen en een nominale dikte van de tussenruimte van e +/- 3 mm. De aanvrager kan evenwel het monster met de kleinste tussenruimte en dat met de grootste tussenruimte ter goedkeuring aanbieden.

2.3. Voor dubbele beglazingen waarvan ten minste één ruit van gelaagd glas of van kunststofglas is, worden de proefstukken gedurende ten minste vier uur voor de proef opgeslagen bij een temperatuur van 23° C ± 2° C. De proeven worden uitgevoerd zodra de proefstukken uit de opslagruimte zijn gehaald.

Historical Archive of the European Commission

3. Gedrag bij schok van het hoofd tegen de ruit

3.1. Moeilijkheidsgraad van de nevenkenmerken

Geen enkel nevenkenmerk is van belang.

3.2. Aantal proefstukken

Er worden zes proefstukken van 1.100 mm x 500 mm (+ 5/- 2 mm) beproefd voor elke diktecategorie van de samenstellende ruiten en elke dikte van de tussenruimte als omschreven in punt 1.1.4 hierboven.

3.3. Beproevingsmethode

3.3.1. De toe te passen methode is beschreven in punt 3 van bijlage II A.

3.3.2. De valhoogte bedraagt 1,50 m + 0/- 5 mm.

3.3.3. Bij een asymmetrische dubbele beglazing worden er drie proeven aan elke zijde uitgevoerd.

3.4. Beoordeling van de resultaten

3.4.1. Voor dubbele beglazing bestaande uit twee ruiten van gelijkmatig gehard glas :

de proef wordt als positief beschouwd wanneer de beide elementen breken.

3.4.2. Voor dubbele beglazing bestaande uit twee ruiten, uitgezonderd voorruiten, van gelaagd glas en/of kunststofglas :

de proef wordt als positief beschouwd wanneer aan de volgende eisen is voldaan :

3.4.2.1. de beide elementen van het proefstuk buigen, breken en vertonen talrijke cirkelvormige scheuren die bij benadering om het inslagpunt zijn gecentreerd;

3.4.2.2. scheuren van de tussenlaag (-lagen) zijn aanvaardbaar mits het dummyhoofd niet door het proefstuk heen gaat;

3.4.2.3. er komen geen grote glasscherven los van de tussenlaag.

3.4.3. Voor dubbele beglazing bestaande uit een ruit van gelijkmatig gehard glas en een ruit van gelaagd glas of kunststofglas, uitgezonderd voorruiten :

3.4.3.1. de ruit van gehard glas breekt;

3.4.3.2. de ruit van gelaagd glas of kunststofglas buigt, breekt en vertoont talrijke cirkelvormige scheuren die bij benadering om het inslagpunt zijn gecentreerd;

Historical Archives of the European Commission

3.4.3.3. scheuren van de tussenlaag (-lagen) zijn aanvaardbaar mits het dummyhoofd niet door het proefstuk heen gaat;

3.4.3.4. er komen geen grote glasscherven los van de tussenlaag.

3.4.4 Een serie ter goedkeuring aangeboden proefstukken voldoet ten aanzien van het gedrag bij een schok van het hoofd indien aan één van de beide onderstaande voorwaarden is voldaan :

3.4.4.1. alle proeven hebben een positief resultaat opgeleverd;

3.4.4.2. één proef heeft een negatief resultaat opgeleverd; een nieuwe serie proeven op een nieuwe serie proefstukken levert positieve resultaten op.

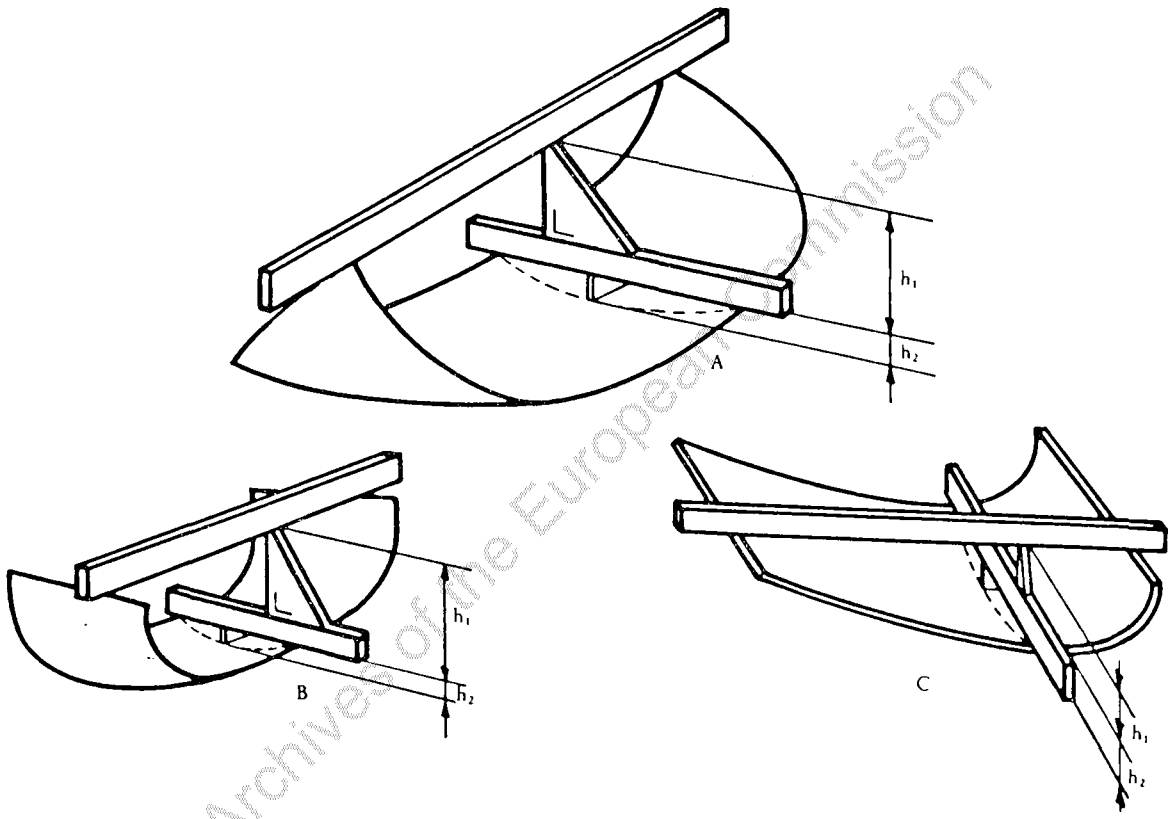
4. Optische eigenschappen

De voorschriften betreffende de lichtdoorlating als beschreven in punt 9.1 van bijlage II A zijn van toepassing op dubbele beglazingen of gedeelten daarvan die zich bevinden op plaatsen die van essentiële betekenis zijn voor het gezichtsveld van de bestuurder.

Historical Archives of the European Commission

BIJLAGE II M

METING VAN DE SEGMENTHOOGTE EN PLAATS VAN DE INSLAGPUNTEN

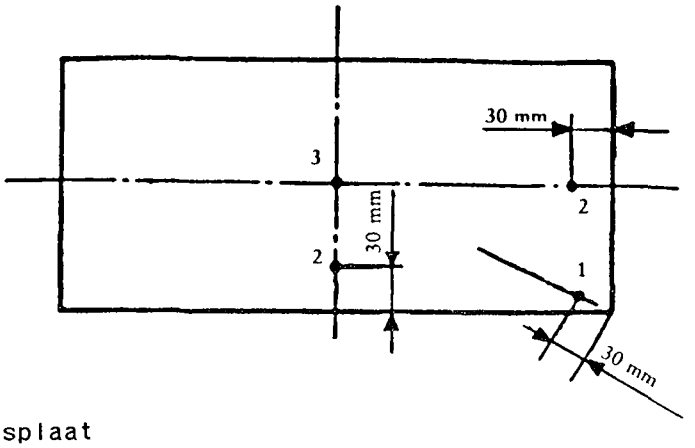


Historical Archives of the European Commission

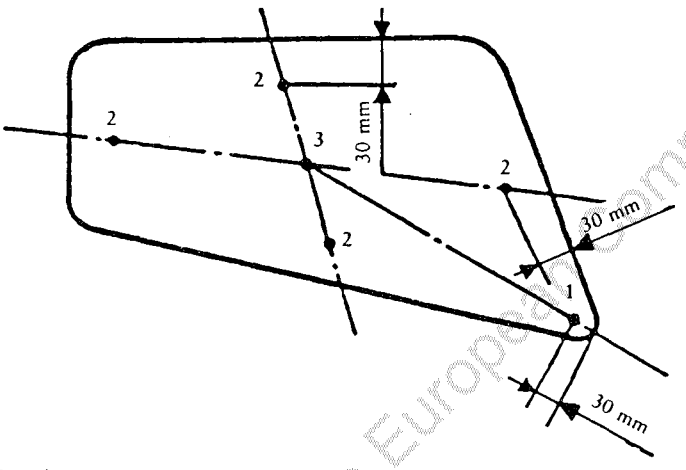
Figuur 1 : Bepaling van de segmenthoogte "h"

- Bij enkel gebogen ruiten is de segmenthoogte gelijk aan : h1 maximum.
- Bij dubbel gebogen ruiten is de segmenthoogte gelijk aan : h1 + h2 maximum.

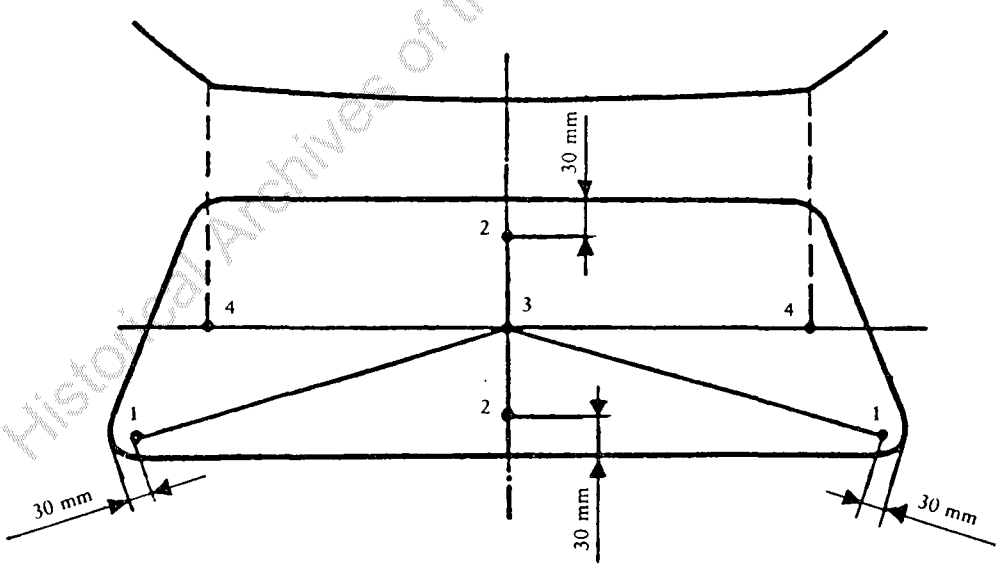
.../...



2a) Vlakke glasplaat



2b) Vlakke glasplaat



2c) Gebogen glasplaat

Figuren 2 a), 2 b) en 2 c) : Voorgeschreven inslagpunten voor ruiten van gelijkmatig gehard glas

De punten 2 als aangegeven in de figuren 2 a), 2 b) en 2 c) zijn voorbeelden van de plaats van punt 2 als voorgeschreven in punt 2.5 van bijlage II H.

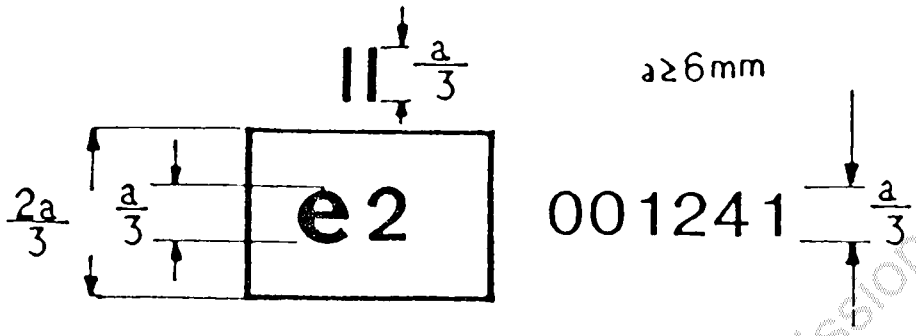
.../...

Historical Archives of the European Commission

BIJLAGE II N

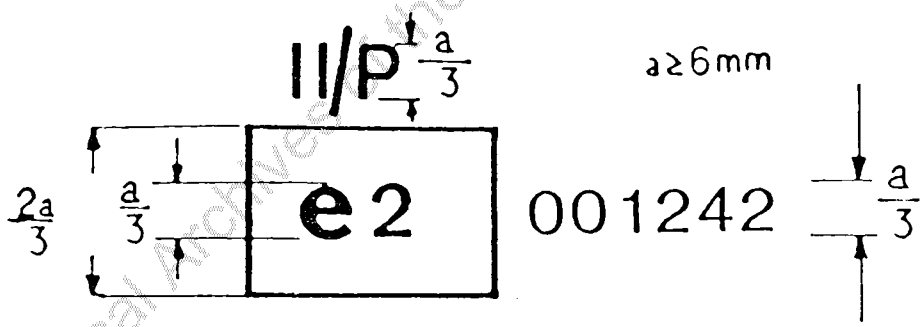
VOORBEELDEN VAN EEG-GOEDKEURINGSMERKEN VOOR ONDERDELEN
(Zie punt 4.7 van bijlage II)

Voorruit van gewoon gelaagd glas



Het hierboven afgebeelde onderdeelgoedkeuringsmerk, aangebracht op een voorruit van gewoon gelaagd glas, geeft aan dat het betrokken onderdeel in Frankrijk (e2) overeenkomstig deze richtlijn is goedgekeurd onder goedkeuringsnummer 001241.

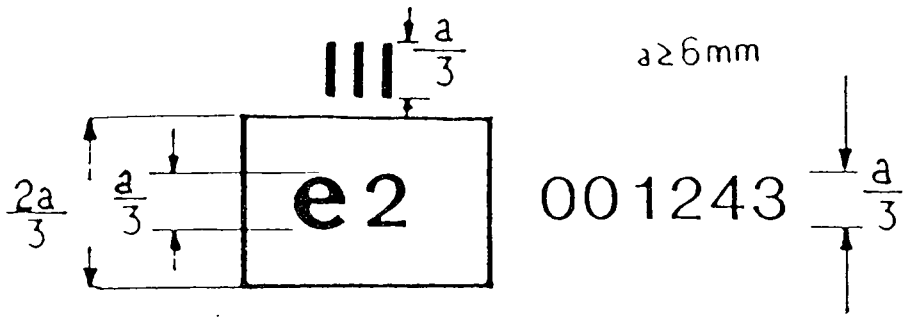
Voorruit van gewoon gelaagd glas met kunststofbekleding



Het hierboven afgebeelde onderdeelgoedkeuringsmerk, aangebracht op een voorruit van gewoon gelaagd glas met kunststofbekleding, geeft aan dat het betrokken onderdeel in Frankrijk (e2) overeenkomstig deze richtlijn is goedgekeurd onder goedkeuringsnummer 001242.

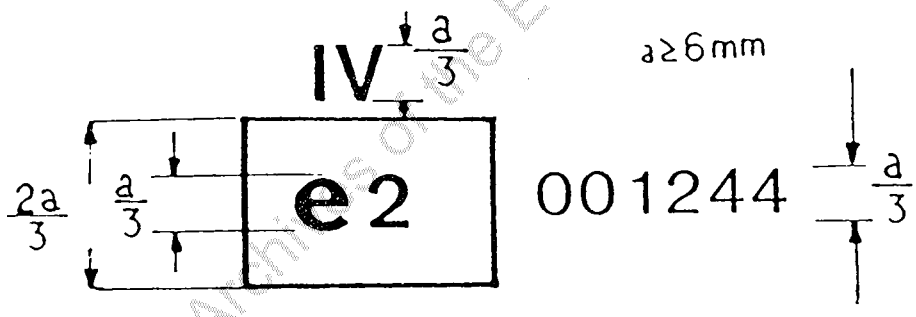
Historical Archives of the European Commission

Voorruit van behandeld gelaagd glas



Het hierboven afgebeelde onderdeelgoedkeuringsmerk, aangebracht op een voorruit van behandeld gelaagd glas, geeft aan dat het betrokken onderdeel in Frankrijk (e2) overeenkomstig deze richtlijn is goedgekeurd onder goedkeuringsnummer 001243.

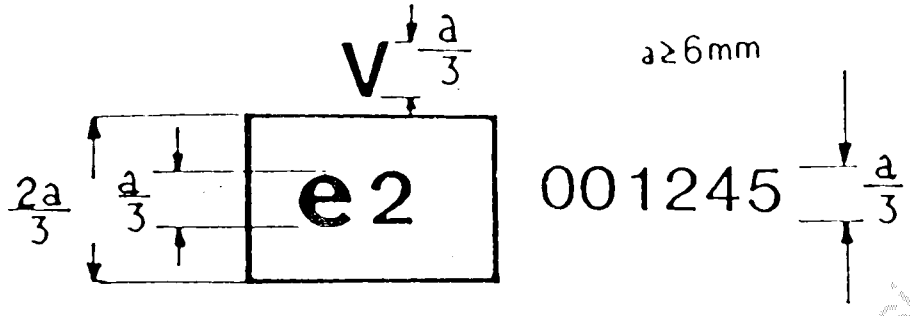
Voorruit van kunststofglas



Het hierboven afgebeelde onderdeelgoedkeuringsmerk, aangebracht op een voorruit van kunststofglas, geeft aan dat het betrokken onderdeel in Frankrijk (e2) overeenkomstig deze richtlijn is goedgekeurd onder goedkeuringsnummer 001244.

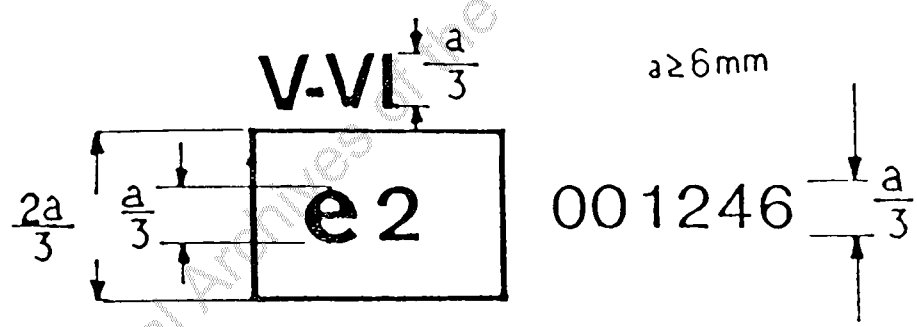
Historical Archives of the European Commission

Andere ruiten dan voorruiten waarvan de gewone lichtdoorlatingsfactor beneden 70 % ligt



Het hierboven afgebeelde onderdeelgoedkeuringsmerk, aangebracht op een ruit die geen voorruit is en waarop de bepalingen van punt 9.1.4.2 van bijlage II A van toepassing zijn, geeft aan dat het betrokken onderdeel in Frankrijk (e2) overeenkomstig deze richtlijn is goedgekeurd onder goedkeuringsnummer 001245.

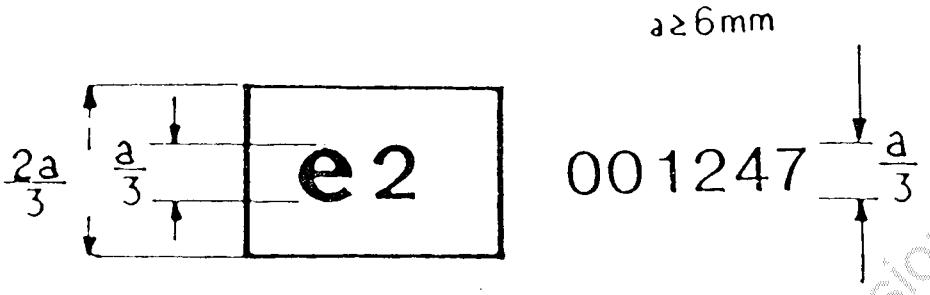
Dubbele beglazing waarvan de gewone lichtdoorlatingsfactor beneden 70 % ligt



Het hierboven afgebeelde onderdeelgoedkeuringsmerk, aangebracht op een dubbele beglazing, geeft aan dat het betrokken onderdeel in Frankrijk (e2) overeenkomstig deze richtlijn is goedgekeurd onder goedkeuringsnummer 001246.

Historical Archives of the European Commission

Andere ruiten dan voorruiten waarvan de gewone lichtdoorlatingsfactor boven of op 70 % ligt



Het hierboven afgebeelde onderdeelgoedkeuringsmerk, aangebracht op een ruit die geen voorruit is en waarop de bepalingen van punt 9.1.4.1 van bijlage II A van toepassing zijn, geeft aan dat het betrokken onderdeel in Frankrijk (e2) overeenkomstig deze richtlijn is goedgekeurd onder goedkeuringsnummer 001247.

Historical Archives of the European Commission

BIJLAGE II O

CONTROLE OP DE OVEREENSTEMMING VAN DE PRODUKTIE

1. Definitie

In deze bijlage wordt verstaan onder :

1.1. produkttype : alle ruiten met dezelfde hoofdkenmerken;

1.2. dikteklasse : alle ruiten waarvan de verschillende samenstellende delen binnen de toegestane tolerantles, dezelfde dikte hebben;

1.3. produktie-eenheid : alle voor de vervaardiging van een of meer ruittypes gebruikte produktiemiddelen die op één plaats zijn geïnstalleerd; een eenheid kan verschillende produktielijnen omvatten;

1.4. werkperiode : een periode waarin één produktielijn gedurende de dagelijkse werktijd een produktie verzorgt;

1.5. produktieperiode : een periode waarin een zelfde produkttype ononderbroken in dezelfde produktielijn wordt gefabriceerd;

1.6. Ps : het aantal ruiten van hetzelfde produkttype dat in één werkperiode wordt gefabriceerd;

1.7. Pr : het aantal ruiten van hetzelfde produkttype dat gedurende een produktieperiode wordt gefabriceerd.

2. Proeven

Op de ruiten worden de volgende proeven genomen :

2.1. Ruiten van gelijkmatig gehard glas

2.1.1. Breukproef overeenkomstig de voorschriften van punt 2 van bijlage II H.

2.1.2. Meting van de lichtdoorlating overeenkomstig de voorschriften van punt 9.1 van bijlage II A.

2.2. Voorruiten van gewoon gelaagd glas en voorruiten van kunststofglas

2.2.1. Beproeving van het gedrag bij schok van het hoofd tegen de voorruit overeenkomstig de voorschriften van punt 3 van bijlage II B.

2.2.2. Proef met kogel van 2.260 g overeenkomstig de voorschriften van punt 4.2 van bijlage II B en punt 2.2 van bijlage II A.

Historical Archives of the European Commission

2.2.3. Hitteproef overeenkomstig de voorschriften van punt 5 van bijlage II A.

2.2.4. Meting van de lichtdoorlating overeenkomstig de voorschriften van punt 9.1 van bijlage II A.

2.2.5. Optische vervormingsproef overeenkomstig de voorschriften van punt 9.2 van bijlage II A.

2.2.6. Proef op de scheiding van het secundair beeld overeenkomstig de voorschriften van punt 9.3 van bijlage II A.

2.2.7. Alleen voor voorruiten van kunststofglas :

2.2.7.1. slijtproef overeenkomstig de voorschriften van punt 2.1 van bijlage II K.

2.2.7.2. vochtbestendigheidsproef overeenkomstig de voorschriften van punt 3 van bijlage II K.

2.2.7.3. proef op de bestandheid tegen chemicaliën overeenkomstig de voorschriften van punt 11 van bijlage II A.

2.3. Ruiten, uitgezonderd voorruiten, van gewoon gelaagd glas en kunststofglas

2.3.1. Proef met kogel van 227 g overeenkomstig de voorschriften van punt 4 van bijlage II-I.

2.3.2. Hitteproef overeenkomstig de voorschriften van punt 5 van bijlage II A.

2.3.3. Meting van de lichtdoorlating overeenkomstig de voorschriften van punt 9.1 van bijlage II A.

2.3.4. Alleen voor ruiten van kunststofglas :

2.3.4.1. slijtproef overeenkomstig de voorschriften van punt 2.1 van bijlage II K.

2.3.4.2. vochtbestendigheidsproef overeenkomstig de voorschriften van punt 3 van bijlage II K.

2.3.4.3. proef op de bestandheid tegen chemicaliën overeenkomstig de voorschriften van punt 11 van bijlage II A.

2.3.5. Aan de bovenvermelde eisen wordt geacht te zijn voldaan wanneer de overeenkomstige proeven zijn uitgevoerd op een voorruit met dezelfde samenstelling.

2.4. Voorruiten van behandeld gelaagd glas

2.4.1. Naast de in punt 2.2 van deze bijlage bedoelde proeven wordt een breukproef verricht overeenkomstig de voorschriften van punt 4 van bijlage II C.

Historical Archives of the European Commission

2.5. Ruiten met kunststofbekleding

Naast de in de desbetreffende punten van de onderhavige bijlage vermelde proeven, worden nog de volgende proeven verricht :

2.5.1. slijtproef overeenkomstig de voorschriften van punt 2.1 van bijlage II K.

2.5.2. vochtbestendigheidsproef overeenkomstig de voorschriften van punt 3 van bijlage II K.

2.5.3. proef op de bestandheid tegen chemicaliën overeenkomstig de voorschriften van punt 11 van bijlage II A.

2.6. Dubbele beglazing

Hierop moeten met dezelfde frequentie en dezelfde eisen de in de onderhavige bijlage vermelde proeven worden uitgevoerd voor elke ruit waaruit de dubbele beglazing is samengesteld.

3. Frequentie en resultaten van de proeven

3.1. Breukpatroon

3.1.1. Proeven

3.1.1.1. Een eerste serie proeven waarbij zich een breuk voordoet op elk van de door de onderhavige richtlijn voorgeschreven inslagpunten wordt - met fotografische opnamen - uitgevoerd bij het begin van de produktie van elk nieuw type ruit, ten einde het gevoeligste breekpunt aan te duiden.

3.1.1.2. Tijdens de produktieperiode wordt de controleproef uitgevoerd op het punt 3.1.1.1 aangeduide breekpunt.

3.1.1.3. Bij het begin van elke produktieperiode of na een verandering van tint moet een controleproef worden genomen.

3.1.1.4. In de loop van de produktieperiode moeten er met de onderstaande minimale frequentie controleproeven worden uitgevoerd :

Ruiten van gelijkmatig gehard glas	Voorruiten van behandeld gelaagd glas
Pr ≤ 500 : een per werkperiode Pr > 500 : twee per werkperiode	0,1 % per type

Historical Archives of the European Commission

3.1.1.5. Aan het einde van de produktieperiode moet een controleproef worden genomen op een van de laatste gefabriceerde ruiten.

3.1.1.6. Als Pr < 20 behoeft er slechts één breukproef per produktieperiode te worden genomen.

3.1.2. Resultaten

Alle resultaten moeten worden genoteerd, ook de resultaten waarvoor geen fotografisch bewijs voorhanden is.

Voorts moet er één fotografische contactopname per werkperiode worden gemaakt, behalve wanneer Pr $\leq$ 500, in welk geval er slechts één fotografische contactopname per produktieperiode wordt gemaakt.

3.2. Gedrag bij schok van het hoofd

3.2.1. Proeven

De controle vindt plaats op een monster dat overeenstemt met ten minste 0,5 % van de dagproduktie van gelaagde voorruiten in een produktielijn, met maximaal 15 voorruiten per dag.

De keuze van de monsters moet representatief zijn voor de produktie van de verschillende voorruittypen.

In overleg met de bevoegde overheidsdienst kunnen deze proeven worden vervangen door de proef met de kogel van 2 260 g (zie punt 3.3 hieronder). In elk geval worden er proeven op het gedrag bij schok van het hoofd genomen op ten minste twee monsters per dikteklasse per jaar.

3.2.2. Resultaten

Alle resultaten moeten worden genoteerd.

3.3. Kogelproef met kogel van 2 260 g

3.3.1. Proeven

De controle wordt ten minste eenmaal per maand en per dikteklasse verricht.

3.3.2. Resultaten

Alle resultaten moeten worden genoteerd.

3.4. Kogelvalproef met kogel van 227 g

3.4.1. Proeven

De proefstukken worden uit monsters gesneden. Om praktische redenen kunnen de proeven echter ook op afgewerkte produkten of op een gedeelte daarvan worden uitgevoerd.

De controle vindt plaats op een monster dat overeenstemt met ten minste 0,5 % van de produktie van een werkperiode, met maximaal 10 monsters per dag.

Historical Archives of the European Commission

3.4.2. Resultaten

Alle resultaten moeten worden genoteerd.

3.5. Hitteproef

3.5.1. Proeven

De proefstukken worden uit monsters gesneden. Om praktische redenen kunnen de proeven echter ook op afgewerkte produkten of op een gedeelte daarvan worden uitgevoerd. Deze laatste worden zo gekozen dat alle tussenlagen in verhouding tot het gebruik ervan worden beproefd.

De controle vindt plaats op ten minste drie monsters van de dagproduktie per tussenlaagkleur.

3.5.2. Resultaten

Alle resultaten moeten worden genoteerd.

3.6. Lichtdoorlating

3.6.1. Proeven

Er worden monsters beproefd die representatief zijn voor getinte afgewerkte produkten.

De controle vindt ten minste bij het begin van elke produktieperiode plaats, wanneer een wijziging van de eigenschappen van de ruit de resultaten van de proef beïnvloedt.

Ruiten waarbij de gewone lichtdoorlating, gemeten bij de goedkeuring van het type, gelijk is aan of groter is dan 80 % voor voorruiten en 75 % voor andere ruiten, worden niet beproefd, evenmin als ruiten met het symbool V (zie punt 4.5.2 van bijlage II).

Voor ruiten van gehard glas mag de leverancier, in plaats van een proef te laten uitvoeren, een certificaat voorleggen waaruit blijkt dat aan de bovenstaande voorschriften is voldaan.

3.6.2. Resultaten

De waarde van de lichtdoorlating moet worden genoteerd. Bovendien wordt voor voorruiten met schaduw- of zonweringsstrook aan de hand van de in punt 2.2.1.2.2.4 van bijlage II vermelde tekeningen nagegaan of de stroken wel degelijk buiten de zone B of de zone I vallen, naar gelang van de voertuigcategorie waarvoor de voorruit is bestemd.

Historical Archives of the European Commission

3.7. Optische vervorming en scheiding van het secundaire beeld

3.7.1. Proeven

Elke voorruit wordt op ulterlijke gebreken geïnspecteerd. Voorts worden volgens de voorgeschreven methoden of andere methoden die vergelijkbare resultaten opleveren metingen uitgevoerd in de verschillende zichtzones, met de volgende minimale frequentie :

- indien Ps $\leq$ 200 : één monster per werkperiode,
- indien Ps > 200 : twee monsters per werkperiode,
- of 1 % van de volledige produktie, waarbij de genomen monsters representatief zijn voor de volledige produktie.

3.7.2. Resultaten

Alle resultaten moeten worden genoteerd.

3.8. Slijtvastheidsproef

3.8.1. Proeven

Alleen met kunststof beklede ruiten en ruiten van kunststofglas worden op slijtvastheid beproefd. De controle vindt ten minste éénmaal per maand en per type van het voor de bekleding of voor de tussenlaag gebruikte kunststofmateriaal plaats.

3.8.2. Resultaten

De gemeten lichtdiffuslewaarde moet worden genoteerd.

3.9. Vochtbestendigheidsproef

3.9.1. Proeven

Alleen met kunststof beklede ruiten en ruiten van kunststofglas worden op vochtbestendigheid beproefd. De controle vindt ten minste éénmaal per maand en per type van het voor de bekleding of voor de tussenlaag gebruikte kunststofmateriaal plaats.

3.9.2. Resultaten

Alle resultaten moeten worden genoteerd.

3.10. Bestandheid tegen chemicaliën

3.10.1. Proeven

Alleen met kunststof beklede ruiten en ruiten van kunststofglas worden op bestandheid tegen chemicaliën beproefd. De controle vindt ten minste éénmaal per maand en per type van het voor de bekleding of voor de tussenlaag gebruikte kunststofmateriaal plaats.

3.10.2. Resultaten

Alle resultaten moeten worden genoteerd.

Historical Archives of the European Commission

BIJLAGE II P

MEDEDELING INZAKE DE EEG-ONDERDEELGOEDKEURING OF UITBREIDING OF WEIGERING OF INTREKKING VAN EEG-ONDERDEELGOEDKEURING OF DEFINITIEVE STOPZETTING VAN DE PRODUKTIE VAN EEN TYPE VEILIGHEIDSRUIT

(1)

(Maximumformaat : A4 (210 x 297 mm))

Goedkeuringsmerk : ..... Uitbreiding nummer : .....

1. Klasse veiligheidsglas : .....
2. Beschrijving van de ruit : zie aanhangsels 1, 2, 3, 4, 5, 6(2) en indien van toepassing de lijst van voorruiten overeenkomstig aanhangsel 7.
3. Fabrieks- of handelsmerk : .....
4. Naam en adres van de fabrikant : .....
5. Naam en adres van de eventuele gemachtigde : .....
6. Ter goedkeuring aangeboden op : .....
7. Met de keuringsproeven belaste technische dienst : .....
8. Datum van het keuringsrapport : .....
9. Nummer van het keuringsrapport : .....
10. De goedkeuring wordt verleend/geweigerd/uitgebreid/ingetrokken(2)
11. Reden(en) voor uitbreiding van de goedkeuring : .....
12. Opmerkingen : .....
13. Plaats : .....
14. Datum : .....
15. Handtekening : .....
16. Aan de onderhavige mededeling is een lijst gehecht van de stukken waaruit het goedkeuringsdossier bestaat dat is ingediend bij de administratieve dienst die de goedkeuring heeft afgegeven en dat op verzoek kan worden verkregen.

(1) Naam van de overheidsinstantie.
(2) Doorhalen wat niet van toepassing is.

Historical Archives of the European Commission

BIJLAGE II P - AANHANGSEL 1

VOORRUITEN VAN GELAAGD GLAS

(gewoon, behandeld of met kunststof bekleed)

(Hoofd- en nevenkenmerken overeenkomstig bijlagen II B, II C of II K)

Goedkeuringsmerk : Uitbreiding nummer

Hoofdkenmerken :

- Aantal glasplaten :
- Aantal tussenlagen :
- Nominale dikte van de voorruit :
- Nominale dikte van de tussenlaag(-lagen) :
- Speciale behandeling van het glas :
- Aard en type van de tussenlaag(-lagen) :
- Aard en type van de kunststofbekleding(en) :

Nevenkenmerken :

- Aard van het materiaal (spiegelglas, floatglas, vensterglas) :
- Kleur van het glas (kleurloos, getint) :
- Kleur van de tussenlaag (geheel/gedeeltelijk) :
- Kleur van de kunststofbekleding(en) :
- Ingebouwde geleiders (JA/NEEN) :
- Ingebouwde zonweringsstroken (JA/NEEN) :

Opmerkingen :

Bijgevoegde stukken : lijst van voorruiten (zie aanhangsel 7).

Historical Archives of the European Commission

BIJLAGE II P - AANHANGSEL 2

VOORRUITEN VAN KUNSTSTOFGLAS

(Hoofd- en nevenkenmerken overeenkomstig bijlage II D)

Goedkeuringsmerk : Uitbreiding nummer

Hoofdkenmerken :

- Vormcategorie :
- Aantal kunststofplaten :
- Nominale dikte van het glas :
- Behandeling van het glas (JA/NEEN) :
- Nominale dikte van de voorruit :
- Nominale dikte van de als tussenlaag(-lagen) gebruikte kunststoffolie :
- Aard en type van de als tussenlaag(-lagen) gebruikte kunststoffolie :
- Aard en type van de kunststofplaat op de buitenzijde :

Nevenkenmerken :

- Aard van het materiaal (spiegelglas, floatglas, vensterglas) :
- Kleur van de kunststofplaat(-platen) (geheel/gedeeltelijk) :
- Kleur van het glas (kleurloos, getint) :
- Ingebouwde geleiders (JA/NEEN) :
- Ingebouwde zonweringsstroken (JA/NEEN) :

Opmerkingen :

Bijgevoegde stukken : lijst van voorruiten (zie aanhangsel 7).

.../...

Historical archives of the European Commission

BIJLAGE II P - AANHANGSEL 3

RUITEN VAN GELIJKMATIG GEHARD GLAS

(Hoofd- en nevenkenmerken overeenkomstig bijlage II H of bijlage II K)

Goedkeuringsmerk : Uitbreiding nummer

Hoofdkenmerken :

- Vormcategorie :
- Aard van de harding :
- Diktecategorie :
- Aard en type van de kunststofbekleding(en) :

Nevenkenmerken :

- Aard van het materiaal (spiegelglas, floatglas, venster glas) :
- Kleur van het glas :
- Kleur van de kunststofbekleding(en) :
- Ingebouwde geleiders (JA/NEEN) :
- Ingebouwde zonweringsstroken (JA/NEEN) :

Goedgekeurde criteria

- Grootste oppervlakte (vlakglas) :
- Kleinste hoek :
- Grootste ontwikkelde oppervlakte (gebogen glas) :
- Grootste segmenthoogte :

Opmerkingen :

Historical Archives of the European Commission

BIJLAGE II P - AANHANGSEL 4

RUITEN VAN GELAAGD GLAS, UITGEZONDERD VOORRUITEN

(Hoofd- en nevenkenmerken overeenkomstig bijlage II I, of bijlage II K

Goedkeuringsmerk : Uitbreiding nummer

Hoofdkenmerken :

- Aantal glasplaten :
- Aantal tussenlagen :
- Diktecategorie :
- Nominale dikte van de tussenlaag(-lagen) :
- Speciale behandeling van het glas :
- Aard en type van de tussenlaag(-lagen) :
- Aard en type van de kunststofbekleding(en) :
- Dikte van de kunststofbekleding(en) :

Nevenkenmerken :

- Aard van het materiaal (spiegelglas, floatglas, vensterglas) :
- Kleur van de tussenlaag (geheel/gedeeltelijk) :
- Kleur van het glas :
- Kleur van de kunststofbekleding(en) :
- Ingebouwde geleiders (JA/NEEN) :
- Ingebouwde zonweringsstroken (JA/NEEN) :

Opmerkingen :

Historical Archives of the European Commission

BIJLAGE II P - AANHANGSEL 5

RUITEN VAN KUNSTSTOFGLAS, UITGEZONDERD VOORRUITEN
(Hoofd- en nevenkenmerken overeenkomstig bijlage II J)

Goedkeuringsmerk : Uitbreiding nummer

Hoofdkenmerken :

- Aantal kunststofplaten :
- Dikte van het glaselement :
- Behandeling van het glaselement (JA/NEEN) :
- Nominale dikte van de ruit :
- Nominale dikte van de als tussenlaag(-lagen) gebruikte kunststoffolie :
- Aard en type van de als tussenlaag(-lagen) gebruikte kunststoffolie :
- Aard en type van de kunststofplaat op de buitenzijde :

Nevenkenmerken :

- Aard van het materiaal (spiegelglas, floatglas, vensterglas) :
- Kleur van het glas (kleurloos, getint) :
- Kleur van de kunststofplaat(-platen) (geheel/gedeeltelijk) :
- Ingebouwde geleiders (JA/NEEN) :
- Ingebouwde zonweringsstroken (JA/NEEN) :

Opmerkingen :

Historical Archives of the European Commission

BIJLAGE II P - AANHANGSEL 6

DUBBELE BEGLAZINGEN

(Hoofd- en nevenkenmerken overeenkomstig bijlage II L)

Goedkeuringsmerk : Uitbreiding nummer

Hoofdkenmerken :

- Samenstelling van de dubbele beglazing (symmetrisch/asymmetrisch) :
- Nominale dikte van de tussenruimte :
- Assemblagemethode :
- Type van elke ruit volgens de bijlagen II H, II I, II K of II J :

Bijgevoegde stukken :

Een formulier voor de beide ruiten van een symmetrische dubbele beglazing overeenkomstig de bijlage aan de hand waarvan deze ruiten zijn beproefd of goedgekeurd.

Een formulier voor elke samenstellende ruit van een asymmetrische dubbele beglazing overeenkomstig de bijlagen aan de hand waarvan deze ruiten zijn beproefd of goedgekeurd.

Opmerkingen :

Historical Archives of the European Commission

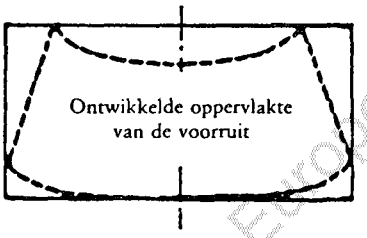
BIJLAGE II P - AANHANGSEL 7

INHOUD VAN DE LIJST VAN VOORRUITEN(1)

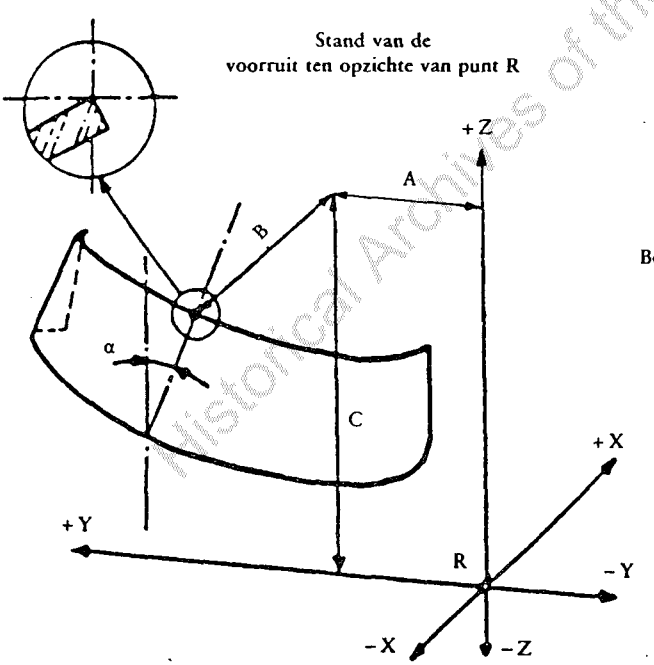
Voor elke voorruit die ter goedkeuring wordt voorgelegd moeten ten minste de volgende inlichtingen worden verstrekt.

- Fabrikant van het voertuig
- Type van het voertuig
- Categorie van het voertuig
- Ontwikkelde oppervlakte (F)
- Segmenthoogte (h)
- Kromtestraal (r)
- Hellingshoek van de gemouteerde voorruit (α)
- Rugleuningshoek (ß)
- Coördinaten van punt R (A, B, C) ten opzichte van het midden van de bovenrand van de voorruit

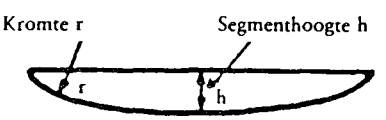
Beschrijving van parameter F van de voorruit



Stand van de voorruit ten opzichte van punt R



Beschrijving van de parameters r en h van de voorruit



(1) Deze lijst moet bij de aanhangsels 1 en 2 van deze bijlage worden gevoegd.

.../...

Historical Archives of the European Commission

BIJLAGE III

VOERTUIGEN-VOORSCHRIFTEN VOOR DE MONTAGE VAN VOORRUITEN EN ANDERE RUITEN OP VOERTUIGEN

1. Ieder motorvoertuig van de categorieën M en N moet, naar keuze van de fabrikant, zijn voorzien van :

1.1. een voorruit met het EEG-onderdeelgoedkeuringsmerk, als beschreven in de punten 4.4 tot en met 4.7 van bijlage II die voldoet aan de eisen van de bijlagen II-B (met of zonder II-K) of II-C (met of zonder II-K) of II D;

1.2. andere ruiten met het EEG-onderdeelgoedkeuringsmerk, als beschreven in de punten 4.4 tot en met 4.7 van bijlage II die voldoen aan de eisen van de bijlagen II H of II I of II J of II K of II L.

2. Ieder voertuig van de categorie O moet, indien het van glazen oppervlakken is voorzien, naar keuze van de fabrikant, zijn uitgerust met ruiten met het EEG-onderdeelgoedkeuringsmerk, als beschreven in de punten 4.4 tot en met 4.7 van bijlage II, die voldoen aan de eisen van de bijlagen II H of II I of II J of II K of II L.

3. Voorruiten en andere ruiten moeten zodanig zijn gemonteerd dat zij, ondanks de belastingen waaraan het voertuig onder normale verkeersomstandigheden is blootgesteld, op hun plaats blijven en steeds het zicht en de veiligheid van de inzittenden van het voertuig waarborgen.

Historical Archives of the European Commission

BIJLAGE III

Aanhangsel

BIJLAGE BIJ HET EEG-GOEDKEURINGSFORMULIER VOOR EEN TYPE VOERTUIG MET BETREKKING TOT DE MONTAGE VAN VEILIGHEIDSRUITEN

(Artikel 4, lid 2 en artikel 10 van Richtlijn 70/156/EEG van de Raad van 6 februari 1970 inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de Lid-Staten betreffende de EEG-goedkeuring van motorvoertuigen en aanhangwagens daarvan)

Aanduiding van de overheidsinstantie : .....

EEG-goedkeuringsnummer: ..... Uitbreiding nummer : .....

1. Merk (fabrieksnaam) van het voertuig : .....
2. Eventueel type en handelsbenaming van het voertuig : .....
3. Naam en adres van de fabrikant : .....
   .....
4. Naam en adres van de eventuele gemachtigde : .....
   .....
5. Beschrijving van het type van de gebruikte ruiten :

5.1. - voor de voorruiten : .....
5.2. - voor de andere ruiten : .....

6. EEG-goedkeuringsmerk van de voorruit : .....
7. EEG-goedkeuringsmerk(en) van de andere ruiten : .....
   .....
8. Aan de montagevoorschriften is/is niet[1] voldaan.
9. Datum waarop het voertuig ter EEG-goedkeuring is aangeboden : .....
10. Met de EEG-goedkeuring belaste technische dienst : .....
11. Datum van het door deze dienst opgestelde keuringsrapport : .....
12. Nummer van het door deze dienst opgestelde keuringsrapport : .....
13. De EEG-goedkeuring voor wat betreft de montage van de veiligheidsruiten wordt verleend/geweigerd[1].

(1) Doorhalen wat niet van toepassing is.

Historical Archives of the European Commission

14. Plaats : .....

15. Datum : .....

16. Handtekening : .....

17. Lijst van documenten die zijn ingediend bij de overheidsinstantie van de Lid-Staat die de EEG-goedkeuring heeft verleend.

    Deze documenten worden op verzoek aan de bevoegde instanties van de andere Lid-Staten verstrekt.

    .....

    .....

    .....

18. Eventuele opmerkingen : .....

    .....

    .....

    .....

    .....

    .....

Historical Archives of the European Commission

Voorstel voor een

RICHTLIJN VAN DE RAAD

betreffende massa's en

afmetingen van motorvoertuigen

van categorie M_1

DE RAAD VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN,

Gelet op het Verdrag tot oprichting van de Europese Economische Gemeenschap, inzonderheid op artikel 100 A,

Gelet op het voorstel van de Commissie(1),
In samenwerking met het Europese Parlement(2),

Gelet op het advies van het Economisch en Sociaal Comité(3),

Overwegende dat de maatregelen voor de geleidelijke totstandbrenging van de interne markt moeten worden vastgesteld in de loop van een periode die op 31 december 1992 eindigt; dat de interne markt een ruimte zonder binnengrenzen omvat waarin het vrije verkeer van goederen, personen en diensten en kapitaal is gewaarborgd;

Overwegende dat de technische voorschriften waaraan motorvoertuigen krachtens de nationale wetgevingen moeten voldoen onder meer betrekking hebben op de massa's en afmetingen van motorvoertuigen;

Historical Archives of the European Commission

(1) PB nr. C
(2) PB nr. C
(3) PB nr. C

Overwegende dat deze voorschriften van Lid-Staat tot Lid-Staat verschillen; dat het derhalve noodzakelijk is dat alle Lid-Staten dezelfde voorschriften aannemen ter aanvulling, dan wel in de plaats van hun huidige regeling, met name om voor elk type voertuig de toepassing mogelijk te maken van de EEG-goedkeuringsprocedure van Richtlijn 70/156/EEG van de Raad van 6 februari 1970 inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de Lid-Staten betreffende de goedkeuring van motorvoertuigen en aanhangwagens daarvan(4), laatstelijk gewijzigd bij Richtlijn 87/403/EEG(5),

Overwegende dat de bepalingen van deze richtlijn, die zich tot motorvoertuigen van categorie M_1 beperkt, worden vastgesteld in afwachting van de inwerkingtreding van de bepalingen betreffende massa's en afmetingen van alle categorieën motorvoertuigen en aanhangwagens daarvan;

Overwegende dat in artikel 13 van Richtlijn 70/156/EEG de procedure is vastgesteld voor de aanpassing van de bepalingen van de bijlagen bij de richtlijn aan de vooruitgang van de techniek; dat de vooruitgang van de techniek evenwel een snelle aanpassing van de in de bijzondere richtlijnen vervatte technische voorschriften noodzakelijk maakt; dat de Commissie met deze taak dient te worden belast ten einde de procedure te vereenvoudigen en te bespoedigen; dat het in alle gevallen waarin de Raad, de bevoegdheid voor de uitvoering van voor de sector motorvoertuigen vastgestelde voorschriften aan de Commissie overdraagt, wenselijk is te voorzien in een procedure voor voorafgaand overleg tussen de Commissie en de Lid-Staten binnen een raadgevend comité,

Historical Archives of the European Commission

(4) PB nr. L 42 van 23.2.1970, blz. 1
(5) PB nr. L 220 van 8. 8.1987, blz. 44

HEEFT DE VOLGENDE RICHTLIJN VASTGESTELD :

Artikel 1

Onder voertuig wordt in deze richtlijn verstaan elk voor deelneming aan het wegverkeer bestemd motorvoertuig van categorie M_1 zoals omschreven in bijlage I bij Richtlijn 70/156/EEG, op minstens vier wielen, en met een door de constructie bepaalde maximumsnelheid van meer dan 25 km/uur.

Artikel 2

De Lid-Staten mogen de EEG-goedkeuring of de nationale goedkeuring van een type voertuig niet weigeren en de inschrijving, de verkoop, het in het verkeer brengen of het gebruik van een voertuig niet weigeren of verbieden om redenen die verband houden met de massa's of de afmetingen van dat voertuig, indien wordt voldaan aan de voorschriften van bijlage I.

Artikel 3

De wijzigingen die noodzakelijk zijn om de in de bijlagen neergelegde voorschriften aan te passen aan de vooruitgang van de techniek, worden door de Commissie vastgesteld overeenkomstig de procedure van artikel 4.

Artikel 4

De Commissie wordt bijgestaan door een comité van raadgevende aard, bestaande uit vertegenwoordigers van de Lid-Staten en voorgezeten door de vertegenwoordiger van de Commissie.

De vertegenwoordiger van de Commissie legt het comité een ontwerp voor van de te nemen maatregelen. Het comité brengt binnen een termijn die de voorzitter kan vaststellen naar gelang van de urgentie van de materie advies uit over dit ontwerp, zo nodig door middel van een stemming.

Historical Archives of the European Commission

Het advies wordt in de notulen opgenomen; voorts heeft iedere Lid-Staat het recht te verzoeken dat zijn standpunt in de notulen wordt opgenomen.

De Commissie houdt zoveel mogelijk rekening met het door het comité uitgebrachte advies. Zij brengt het comité op de hoogte van de wijze waarop zij rekening heeft gehouden met zijn advies.

Artikel 5

1. De Lid-Staten dienen vóór 1 januari 1992 de bepalingen vast te stellen en bekend te maken die nodig zijn om aan deze richtlijn te voldoen. Zij stellen de Commissie hiervan onmiddellijk in kennis.

   Zij passen deze bepalingen toe vanaf 1 oktober 1992.

   De krachtens de eerste alinea vastgestelde bepalingen houden een uitdrukkelijke verwijzing in naar de onderhavige richtlijn.

2. De Lid-Staten delen de Commissie de tekst mee van alle belangrijke bepalingen van intern recht, die zij op het onder deze richtlijn vallende gebied vaststellen.

Artikel 6

Deze richtlijn is gericht tot de Lid-Staten.

Gedaan te Brussel,

Voor de Raad,

De Voorzitter

.../...

Historical Archives of the European Commission

BIJLAGE I

1. **Toepassingsgebied**

Deze richtlijn geldt voor de massa's en afmetingen van motorvoertuigen van de categorie M_1, als omschreven in artikel 1

2. **Aanvraag voor EEG-goedkeuring.**

2.1. De aanvraag voor goedkeuring van een voertuig wat betreft de massa's en afmetingen wordt ingediend door de fabrikant van het voertuig of door een gevolmachtigde

2.2. Zij gaat vergezeld van de hieronder vermelde documenten in drievoud en de volgende gegevens :
een beschrijving van het type voertuig met vermelding van de in bijlage II opgesomde eigenschappen, alsmede overeenkomstig artikel 3 van Richtlijn 70/156/EEG gevraagde documentatie.

2.3. Een voertuig dat representatief is voor het goed te keuren type voertuig moet worden aangeboden bij de met de goedkeuringsproeven belaste technische dienst.

3. **EEG-goedkeuring**

Bij het aanvraagformulier voor EEG-goedkeuring wordt een met het model van bijlage III overeenkomend formulier gevoegd.

4. **Voorschriften**

4.1. **Afmetingen**

4.1.1. De toegestane maximumafmetingen van een voertuig zijn de volgende :

4.1.1.1. Lengte : 12.000 mm

4.1.1.2. Breedte : 2.500 mm

4.1.1.3. Hoogte : 4.000 mm

4.1.1.4. De afmetingen worden gemeten overeenkomstig de bepalingen van de voetnoten van bijlage I van Richtlijn 70/156/EEG.

4.2. **Massa**

4.2.1. De toegestane maximummassa van een voertuig is de technisch toelaatbare maximummassa.

Historical Archives of the European Commission

4.2.2. De technisch toelaatbare maximummassa van het voertuig en zijn assen moet door de fabrikant worden bepaald, met inachtneming van met name de sterkte van de gebruikte materialen en mits de op deze wijze vastgestelde technisch toelaatbare maximummassa niet lager is dan de massa van het bedrijfsklare voertuig plus 75 kg te rekenen voor iedere passagierszitplaats en voor de bestuurder met inbegrip van bagage, waarvoor het voertuig is ontworpen. Het aantal zitplaatsen moet door de fabrikant worden vermeld. Voor het bepalen van de technisch toelaatbare maximummassa van het voertuig en de assen moeten de massa's van de passagiers en de bagage op de juiste plaatsen worden geplaatst. Indien het voertuig bedoeld is voor het trekken van een aanhangwagen moet bij de bepaling van bovengenoemde maximummassa's rekening worden gehouden met de technisch toelaatbare oplegdruk.

4.2.2.1. De som van de technisch toelaatbare maximummassa's van de assen moet gelijk zijn aan of groter dan de technisch toelaatbare maximummassa van het voertuig. Indien het voertuig en tegelijkertijd de achteras van het voertuig tot de technisch toelaatbare maximummassa zijn belast, mag de belasting op de vooras niet minder bedragen dan 30 % van de technisch toelaatbare maximummassa van het voertuig.

4.3. De getrokken massa en de verticale druk op de koppeling

4.3.1. Toegestane getrokken maximummassa van voertuigen die bedoeld zijn voor het trekken van een aanhangwagen die is uitgerust met een bedrijfsreminrichting.

4.3.1.1. De toegestane getrokken maximummassa van een voertuig is de op de constructie van een voertuig en de mechanische koppelinrichting gebaseerde technisch toelaatbare maximummassa of de massa die gelijk is aan de toegestane maximummassa van het trekkend voertuig; de laagste waarde is van toepassing. Bij voertuigen met vierwielaandrijving mag de toegestane getrokken maximummassa worden verhoogd tot 1,5 maal de toegestane maximummassa van het trekkend voertuig, daarbij rekening houdend met de technisch toelaatbare getrokken maximummassa.

In beide gevallen mag echter de getrokken maximummassa niet groter zijn dan 3.500 kg.

4.3.1.2. De technisch toelaatbare getrokken maximummassa is die welke door de fabrikant is opgegeven; de getrokken massa is de werkelijke totale massa van de getrokken aanhangwagen met inbegrip van de werkelijke druk op de koppelinrichting.

4.3.2. De toegestane getrokken maximummassa van voertuigen die bedoeld zijn voor het trekken van een aanhangwagen zonder bedrijfsreminrichting.

4.3.2.1. De toegestane getrokken maximummassa is de technisch toelaatbare massa ofwel de massa gelijk aan de helft van de massa van het bedrijfsklare trekkend voertuig met inbegrip van een massa van de bestuurder van 75 kg; de laagste waarde is van toepassing. De getrokken maximummassa mag echter niet groter zijn dan 750 kg.

Historical Archive of the European Commission

.../...

4.3.2.2. Een motorvoertuig van de categorie M_1 dat een aanhangwagen zonder bedrijfsreminrichting trekt moet beschikken over een remvermogen dat bij benadering voldoet aan de eisen van de remproef type 0 van Richtlijn 71/320/EEG.

4.3.3. De toelaatbare maximumoplegdruk op de koppelinrichting van het voertuig is de technisch toelaatbare oplegdruk. De oplegdruk is de werkelijke verticale belasting die in statische toestand door de dissel van de aanhangwagen wordt overgebracht op de koppelkogel en via het middelpunt van de koppelinrichting drukt.

4.3.4. De technisch toelaatbare oplegdruk is die welke door de fabrikant is opgegeven; deze druk mag niet minder dan 25 kg bedragen en bij grotere getrokken massa's moet zij worden vergroot. De fabrikant moet de voorwaarden voor de bevestiging van de koppelinrichting aan het motorvoertuig, met name de overhang van de bevestiging specificeren.

4.3.5. Een motorvoertuig dat een aanhangwagen trekt moet de - tot de maximummassa beladen - voertuigcombinatie op een opwaartse helling van minstens 12 graden vijf maal binnen vijf minuten in beweging kunnen brengen.

4.3.6. Een motorvoertuig met aanhangwagen moet de voertuigcombinatie in stilstaande toestand kunnen houden op een helling van 12 graden met behulp van de parkeerrem van het trekkend voertuig overeenkomstig Richtlijn 71/320/EEG.

Historical Archives of the European Commission

BIJLAGE II

Model inlichtingenformulier (a)

Onderstaande gegevens die betrekking hebben op het/de goed te keuren voertuig, technische eenheid of onderdeel, moeten in drievoud worden verstrekt en van een inhoudsopgave zijn voorzien. Voldoende gedetailleerde tekeningen op passende schaal moeten worden bijgevoegd in formaat A4 of tot dat formaat gevouwen. Ook de foto's moeten voldoende gedetailleerd zijn. In het geval van microprocessorgestuurde functies moeten relevante gegevens over de prestaties worden verstrekt.

0. Algemene gegevens

0.1. Merk (firma) :

0.2. Type en handelsbenaming (met vermelding van eventuele varianten) :

0.3. Middel tot identificatie van het type, indien het op het voertuig is aangegeven (b) :

0.3.1. Plaats van dat merkteken :

0.4. Categorie waartoe het voertuig behoort (c) :

0.5. Naam en adres van de fabrikant :

0.6. Naam en adres van de eventuele gevolmachtigde van de fabrikant :

0.7. Plaats en wijze van aanbrenging van de voorgeschreven platen en vermeldingen :

0.7.1. Op het chassis :

0.7.2. Op de carrosserie :

0.8. De chassisnummering van de serie van het type begint bij nr. ...

1. Algemene bouwwijze van het voertuig

1.1. Foto's en/of tekeningen van een type voertuig :

1.2. Maattekening van het gehele voertuig :

1.3. Aantal assen en aantal wielen

Historical Archives of the European Commission

.../...

1.3.2. Aantal en plaats van de gestuurde assen :

1.3.3. Aangedreven assen (aantal, plaats, onderlinge verbinding) :

1.6. Plaats en opstelling van de motor :

2. Afmetingen en massa's (e) (eventueel naar tekening verwijzen)

2.1. Wielbasis of -bases (bij volle belasting) (f) :

2.3. Spoorwijdte en breedte van de assen :

2.3.1. Spoorwijdte op elke gestuurde as (l) :

2.3.2. Spoorwijdte op alle overige assen :

2.3.3. Breedte van de breedste achteras :

2.3.4. Breedte van de achterste as :

2.4. Afmetingen (buitenmaten van het voertuig) :

2.4.2. Chassis met carrosserie

2.4.2.1. Lengte (j) :

2.4.2.2. Breedte (k) :

2.4.2.3. Hoogte (ledig) (l) (bij in de hoogte verstelbare vering : de normale rijstand aangeven) :

2.4.2.4. Vooroverbouw (m) :

2.4.2.4.1. Oploophoek (terreinvoertuigen) (c) : ..... (graden)

2.4.2.5. Achteroverbouw (n) :

2.4.2.5.1. Afloophoek (terreinvoertuigen) (c) : ..... (graden)

2.4.2.6. Vrije hoogte boven het wegdek (c) :

2.4.2.6.1. Hellingshoek (terreinvoertuigen) (c) : ..... (graden)

Historical Archives of the European Commission

2.6. Massa van het voertuig met carrosserie en in bedrijfsklare toestand of massa van het chassis met kabine, indien de fabrikant niet de carrosserie levert (met koelvloeistof, smeermiddelen, brandstof, outillage, reservewiel en bestuurder) (p) :

2.6.1. Verdeling van deze massa over de assen :

2.8. Technisch toelaatbare maximummassa volgens fabrieksopgave :

2.8.1. Verdeling van deze massa over de assen :

2.9. Technisch toelaatbare maximummassa op iedere as :

2.10. Maximummassa van aanhangwagen die getrokken mag worden

2.10.4. Maximummassa van de voertuigcombinatie :

2.10.5. Het voertuig is/is niet(1) geschikt voor het trekken van een aanhangwagen

2.10.6. Maximummassa van niet-geremde aanhangwagen :

2.11. Maximale verticale belasting op het koppelingspunt van trekker en aanhangwagen bij andere koppeling van de opleggerkoppeling :

2.12. In een bocht beschreven baan :

2.13. Verhouding tussen motorvermogen en maximummassa (kW/kg) :

2.14. Startvermogen op een helling [met aanhangwagen] : ..... (graden)

2.15. Vermogen tot het nemen van een helling van ..... (graden) (terreinvoertuigen)

11. Verbindingen tussen trekker en aanhangwagens

Historical Archives of the European Commission

(1) Doorhalen wat niet van toepassing is.

Voetnoten : voor de voetnoten (a) tot en met (p) zie bijlage I van Richtlijn 70/156/EEG, laatstelijk gewijzigd bij Richtlijn .... (III/4141/88 herz. 2).

.../...

BIJLAGE III

MODEL

(maximumformaat : A4 (210 x 297 mm))

EEG-GOEDKEURINGSFORMULIER
(Voertuig)

DIENSTSTEMPEL

Mededeling betreffende de
- goedkeuring(1)
- uitbreiding van de goedkeuring (1)
- weigering van de goedkeuring (1)
van een type voertuig met betrekking tot de Richtlijn ....., betreffende massa's en afmetingen van motorvoertuigen van categorie M_1

EEG-goedkeuring nr. : Uitbreiding nr. :

Deel I

0.1. Merk (firma) :

0.2. Type en handelsbenaming (met vermelding van eventuele varianten)

0.3. Middel tot identificatie van het type als aangegeven op het voertuig(a)

0.3.1. Plaats van dat merkteken

0.4. Categorie waartoe het voertuig behoort(b)

0.5. Naam en adres van de fabrikant

0.6. Naam en adres van de eventuele gevolmachtigde van de fabrikant

(1) Doorhalen wat niet van toepassing is
(a) De middelen die eventueel worden gebruikt ter identificatie van het type mogen alleen voorkomen op de voertuigen die onder de goedkeuring overeenkomstig de bijzondere richtlijn vallen.
Indien de middelen ter identificatie van het type tekens bevatten die niet van betekenis zijn voor de beschrijving van de typeonderdelen waarop dit goedkeuringsformulier betrekking heeft, moeten dergelijke tekens op het formulier worden weergegeven door het symbool "?" (bij voorbeeld : letters ABC ?? 123 ??).

(b) Als omschreven in voetnoot (b) van bijlage I bij Richtlijn 70/156/EEG, laatstelijk gewijzigd bij Richtlijn 87/403/EEG.

.../...

Historical Archives of the European Commission

Deel II

1. Aanvullende gegevens

1.1. Lengte : ..... (mm)

1.2. Breedte : ..... (mm)

1.3. Hoogte : ..... (mm)

1.4. Massa van voertuig in bedrijfsklare toestand ..... (kg)

1.5. Toegestane maximummassa ..... (kg)

1.6. Maximummassa van de assen :

1.6.1. 1. As : .....(kg)

2. As : .....(kg)

3. As : .....(kg)

1.7. Aantal zitplaatsen (de bestuurdersplaats niet meegerekend) .....

1.8. Toegestane getrokken maximummassa :

1.8.1. Aanhangwagen zonder bedrijfsrem ..... (kg)

1.8.2. Aanhangwagen met bedrijfsrem ..... (kg)

1.8.3. Maximale verticale druk op de koppeling ..... (kg)

2. Met de keuring belaste technische dienst

3. Datum van het keuringsrapport

4. Nummer van het keuringsrapport

5. Redenen voor uitbreiding van de goedkeuring (indien van toepassing)

6. Eventuele opmerkingen

7. Plaats

8. Datum

9. Handtekening

10. Bijgevoegd wordt een lijst van de documenten van het goedkeuringsdossier dat bij een administratieve dienst die de goedkeuring heeft verleend wordt bewaard en op verzoek verkrijgbaar is.

.../...

Historical Archives of the European Commission

Voorstel voor een

RICHTLIJN VAN DE RAAD

betreffende luchtbanden voor

motorvoertuigen en aanhangwagens daarvan

DE RAAD VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN,

Gelet op het Verdrag tot oprichting van de Europese Economische Gemeenschap, inzonderheid op artikel 100 A,

Gezien het voorstel van de Commissie (1),

In samenwerking met het Europese Parlement (2),

Gezien het advies van het Economisch en Sociaal Comité (3),

Overwegende dat de maatregelen voor de geleidelijke totstandbrenging van de interne Markt moeten worden vastgesteld binnen een tijdvak dat op 31 december 1992 eindigt; dat de interne markt een ruimte zonder binnengrenzen omvat waarin het vrije verkeer van goederen, personen, diensten en kapitalen is gewaarborgd;

Overwegende dat de technische voorschriften waaraan motorvoertuigen en aanhangwagens daarvan krachtens de nationale wetgevingen moeten voldoen, onder andere betrekking hebben op de luchtbanden;

Overwegende dat deze voorschriften van Lid-Staat tot Lid-Staat verschillen; dat het derhalve noodzakelijk is dat alle Lid-Staten dezelfde voorschriften aannemen, ter aanvulling, dan wel in de plaats van hun huidige regeling, met name om voor elk type voertuig de toepassing mogelijk te maken van de EEG-goedkeuringsprocedure van Richtlijn 70/156/EEG van de Raad van 6 februari 1970 inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de Lid-Staten betreffende de goedkeuring van motorvoertuigen en aanhangwagens daarvan(4), laatstelijk gewijzigd bij Richtlijn 87/403/EEG(5);

Overwegende dat een reglementering inzake luchtbanden naast gemeenschappelijke voorschriften voor de constructie ervan gemeenschappelijke voorschriften voor hun montage op motorvoertuigen dient te omvatten;

(1) PB nr.
(2) PB nr.
(3) PB nr.
(4) PB L 42 van 23.2.1970, blz. 1
(5) PB nr. L 220 van 8.8.1987, blz. 44

Historical Archives of the European Commission

Overwegende dat derhalve een gemeenschappelijke procedure dient te worden ingesteld voor het toekennen van een EEG-goedkeuringsmerk voor ieder type luchtband dat aan de gemeenschappelijke constructie- en beproevingsvoorschriften voldoet; dat met het oog op het vrije verkeer van luchtbanden op communautair niveau de conformiteit van luchtbanden met de gemeenschappelijke voorschriften wordt afgeleid uit het feit dat op elke luchtband een EEG-goedkeuringsmerk is aangebracht dat volgens bovengenoemde procedure aan de fabrikant is verleend; dat elke Lid-Staat op elk ogenblik kan overgaan tot een controle van de conformiteit van de luchtbanden met de gemeenschappelijke voorschriften; dat de Lid-Staten die een gebrek aan conformiteit constateren de nodige maatregelen moeten nemen om de overeenstemming van de luchtbanden met genoemde voorschriften te waarborgen, waarbij deze maatregelen in het uiterste geval de intrekking van bovengenoemd goedkeuringsmerk kunnen inhouden;

Overwegende dat rekening dient te worden gehouden met bepaalde technische voorschriften die door de Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties zijn vastgelegd in haar reglement nr. 30 (uniforme voorschriften betreffende de goedkeuring van luchtbanden voor motorvoertuigen en aanhangwagens daarvan), als gewijzigd [1], dat een bijlage vormt bij de overeenkomst van 20 maart 1958 betreffende uniforme voorwaarden voor de goedkeuring en wederzijdse erkenning van de goedkeuring van uitrustingen en onderdelen van motorvoertuigen;

Overwegende dat de onderlinge aanpassing van de nationale wetgevingen betreffende motorvoertuigen inhoudt dat de Lid-Staten wederzijds de controles erkennen die door elk van hen op grond van de gemeenschappelijke voorschriften worden uitgevoerd,

HEEFT DE VOLGENDE RICHTLIJN VASTGESTELD :

Historical Archives of the European Commission

(1) Document van de Economische Commissie voor Europa
E/ECE/324)
E/ECE/TRANS/505) Rev. 1 - Add. 29 van 1.4.1975
en de wijzigingen 01, 02 en 03 daarvan.

Artikel 1

In deze richtlijn wordt verstaan onder :

- voertuig: elk motorvoertuig van categorie M_1 alsmede aanhangwagens daarvan van de categorieën 0_1 en 0_2.

  De internationale classificatie van deze voertuigen is als aangegeven in noot b) van bijlage I bij Richtlijn 70/156/EEG.

- fabrikant: elke houder van een handelsnaam of handelsmerk van luchtbanden;

- luchtband: elke nieuwe luchtband met radiaal-, diagonaalgordel- (bias-belted) of diagonaalstructuur voor voertuigen die zijn ontworpen voor een maximumsnelheid van ten hoogste 240 km/uur.

Artikel 2

1. De Lid-Staten verlenen onder de in bijlage I vastgestelde voorwaarden, voor elk type luchtband dat aan de voorschriften van de bijlagen II tot en met VII bij deze richtlijn voldoet, de EEG-typegoedkeuring en kennen een EEG-typegoedkeuringsnummer toe als omschreven in bijlage I.

2. De Lid-Staten nemen de nodige maatregelen ten einde te voorkomen dat merken worden gebruikt waardoor verwarring kan ontstaan tussen luchtbanden waarvoor overeenkomstig deze richtlijn typegoedkeuring is verleend en andere inrichtingen.

Artikel 3

De fabrikant brengt op zijn luchtbanden het in artikel 2 vermelde EEG-goedkeuringsmerk aan waardoor wordt verklaard dat deze voldoen aan de voorschriften van deze richtlijn.

Historical Archive of the European Commission

Artikel 4

De bevoegde instanties van iedere Lid-Staat zenden binnen één maand na het verlenen van een EEG-typegoedkeuring aan de bevoegde instanties van de andere Lid-Staten een afschrift van het typegoedkeuringscertificaat, waarvan in bijlage VIII een model is opgenomen, en op verzoek het keuringsrapport voor elk goedgekeurd type luchtband.

Artikel 5

1. De Lid-Staat die de EEG-typegoedkeuring heeft verleend, treft de nodige maatregelen om, zo nodig in samenwerking met de bevoegde instanties van de andere Lid-Staten en voor zover noodzakelijk, te controleren of de produktie in overeenstemming is met het goedgekeurde type. Hiertoe kan deze Lid-Staat op elk moment controleren of de luchtbanden overeenstemmen met de voorschriften van deze richtlijn. Deze controle moet zich beperken tot steekproeven.

2. Indien de autoriteiten van deze Lid-Staat constateren dat verscheidene luchtbanden met hetzelfde goedkeuringsmerk niet in overeenstemming zijn met de typesdie zij hebben heeft goedkeurd nemen zij de nodige maatregelen om de overeenstemming van de produktie te waarborgen. Deze maatregelen kunnen zelfs, wanneer er systematisch een gebrek aan overeenstemming is, de intrekking van de EEG-typegoedkeuring inhouden. Zij nemen dezelfde maatregelen indien zij door de bevoegde instanties van een andere Lid-Staat van een dergelijk gebrek aan overeenstemming in kennis worden gesteld.

3. De bevoegde instanties va de Lid-Staten stellen elkaar binnen één maand, door middel van het in bijlage VIII opgenomen mededelingsformulier, in kennis van de intrekking van een verleende EEG-typegoedkeuring alsmede van de beweegredenen daarvoor.

Historical Archives of the European Commission

Artikel 6

De Lid-Staten mogen het op de markt brengen van luchtbanden niet verbieden of beperken indien deze van het EEG-typegoedkeuringsmerk zijn voorzien.

Artikel 7

1. Indien een Lid-Staat, op basis van een uitvoerige motivering, constateert dat een type luchtband, hoewel het voldoet aan de voorschriften van deze richtlijn, gevaar oplevert voor de veiligheid, kan deze Lid-Staat het op de markt brengen van dit type luchtband op zijn grondgebied tijdelijk verbieden of aan bijzondere voorwaarden onderwerpen. Hij stelt de overige Lid-Staten en de Commissie hiervan onmiddellijk in kennis onder aanvoering van de motieven van zijn besluit.

2. Binnen een termijn van zes weken pleegt de Commissie overleg met de betrokken Lid-Staten; zij brengt vervolgens onverwijld advies uit en zij treft de passende maatregelen.

3. Indien de Commissie van oordeel is dat er in deze richtlijn technische aanpassingen moeten worden aangebracht, worden deze aanpassingen door de Commissie, dan wel door de Raad vastgesteld volgens de procedure van artikel 11; in dat geval kan de Lid-Staat die vrijwaringsmaatregelen heeft getroffen, deze handhaven totdat genoemde aanpassingen van kracht worden.

Artikel 8

Elke beslissing om de EEG-typegoedkeuring voor een luchtband te weigeren of in te trekken dan wel om het op de markt brengen of het gebruik te verbieden, genomen uit hoofde van de bepalingen ter uitvoering van deze richtlijn, moet nauwkeurig met redenen zijn omkleed.Deze beslissing wordt ter kennis van de belanghebbende gebracht met opgave van de krachtens de geldende wettelijke voorschriften van de Lid-Staten openstaande rechtsmiddelen en van de termijnen waarbinnen deze rechtsmiddelen kunnen worden aangewend.

Artikel 9

De Lid-Staten mogen de EEG-goedkeuring of de nationale goedkeuring van een voertuig niet weigeren om redenen die verband houden met de luchtbanden, indien deze het EEG-typegoedkeuringsmerk dragen en overeenkomstig de voorschriften van bijlage IX zijn gemonteerd.

Historical Archives of the European Commission

Artikel 10

De Lid-Staten mogen de verkoop, de inschrijving, het in het verkeer brengen of het gebruik van nieuwe voertuigen niet weigeren of verbieden om redenen die verband houden met de luchtbanden indien deze van het EEG-typegoedkeuringsmerk zijn voorzien en overeenkomstig de voorschriften van bijlage IX zijn gemonteerd.

Artikel 11

De wijzigingen die noodzakelijk zijn om de in de bijlagen neergelegde voorschriften passen aan de vooruitgang van de techniek, worden door de Commissie vastgesteld overeenkomstig de procedure van artikel 12.

Artikel 12

De Commissie wordt bijgestaan door een comité van raadgevende aard, bestaande uit vertegenwoordigers van de Lid-Staten en voorgezeten door de vertegenwoordiger van de Commissie.

De vertegenwoordiger van de Commissie legt het comité een ontwerp voor van de te nemen maatregelen. Het comité brengt binnen een termijn die de Voorzitter kan vaststellen naar gelang van de urgentie van de materie advies uit over dit ontwerp, zo nodig door middel van een stemming.

Het advies wordt in de notulen opgenomen; voorts heeft iedere Lid-Staat het recht te verzoeken dat zijn standpunt in de notulen wordt opgenomen.

De Commissie houdt zoveel mogelijk rekening met het door het comité uitgebrachte advies. Zij brengt het comité op de hoogte van de wijze waarop zij rekening heeft gehouden met zijn advies.

Historical Archives of the European Commission

Artikel 13

1. De Lid-Staten dienen vóór 1 januari 1992 de bepalingen vast te stellen en bekend te maken die nodig zijn om aan deze richtlijn te voldoen. Zij stellen de Commissie hiervan onmiddellijk in kennis.

   Zij passen deze bepalingen toe vanaf 1 oktober 1992.

De krachtens de eerste alinea vastgestelde bepalingen houden een uitdrukkelijke verwijzing in naar de onderhavige richtlijn.

2. De Lid-Staten delen de COmmissie de tekst mee van alle belangrijke bepalingen van intern recht die zij op het onder deze richtlijn vallende gebied vaststellen.

Artikel 14

Deze richtlijn is gericht tot de Lid-Staten

Gedaan te

Voor de Raad

De Voorzitter

Historical Archives of the European Commission

LIJST VAN BIJLAGEN

BIJLAGE I – Voorwaarden voor de verlening van de EEG-typegoedkeuring en het merken van de banden

BIJLAGE II(1) – Definities, opschriften en specificaties

BIJLAGE III(1) – Schematisch voorbeeld van de opschriften op de luchtband

BIJLAGE IV(1) – Lijst van belastingindices (LI) en overeenkomstige maximummassa die kan worden gedragen (kg)

BIJLAGE V(1) – Aanduiding van de bandenmaat en afmetingen

BIJLAGE VI(1) – Meetmethode voor luchtbanden

BIJLAGE VII(1) – Werkwijze ter beproeving van de prestatie belasting/snelheid

BIJLAGE VIII – Model EEG-typegoedkeuringscertificaat (banden)

BIJLAGE IX – Voorwaarden voor het monteren van luchtbanden op voertuigen

Historical Archives of the European Commission

(1) De technische eisen van deze bijlage komen overeen met die van reglement nr. 30 van de Economische Commissie voor Europa; in het bijzonder zijn de onderverdelingen in punten dezelfde. Daarom wordt het nummer van een punt van reglement nr. 30 dat niet in deze richtlijn voorkomt, pro memorie tussen haakjes aangegeven.

BIJLAGE I

VOORWAARDEN VOOR DE VERLENING VAN DE EEG-TYPEGOEDKEURING EN HET MERKEN VAN DE BANDEN

1. Aanvraag om verlening van de EEG-typegoedkeuring

1.1. De aanvraag om verlening van de EEG-typegoedkeuring voor een type luchtband moet door de fabrikant of diens gevolmachtigde worden ingediend.

1.2. In deze aanvraag moet(en) het (de) type(n) luchtband(en) worden aangegeven waarop het EEG-goedkeuringsmerk zal worden aangebracht. Voor elk type luchtband moeten in de aanvraag voorts de volgende gegevens worden verstrekt :

1.2.1. de aanduiding van de bandenmaat, zoals deze in punt 2.18 van bijlage II is omschreven;

1.2.2. de handelsnaam of het handelsmerk;

1.2.3. de gebruikscategorie (gewone (weg-)band of winterband of reserveband voor tijdelijk gebruik ("T"-type);

1.2.4. de structuur;

1.2.5. de snelheidscategorie;

1.2.6. de belastingindex van de luchtband;

1.2.7. of de luchtband met of zonder binnenband wordt gebruikt;

1.2.8. of het een "normale" of een "versterkte" luchtband betreft;

1.2.9. voor luchtbanden met diagonaalstructuur, het "ply-rating"-getal;

1.2.10. de buitenmaten : totale sectiebreedte en buitendiameter of maatfactor voor bandtypen van specifiek Amerikaanse series zoals vastgesteld door de "Tire and Rim Association (TRA)";

1.2.11. de velg waarop de band kan worden gemonteerd;

1.2.12. de meetvelg en de proefvelg;

1.2.13. de bandspanning voor de beproeving indien de fabrikant om toepassing van punt 1.3 van bijlage VII verzoekt;

1.2.14. de coëfficiënt x vermeld in punt 2.21 van bijlage II.

1.3. Indien de bevoegde instanties hierom verzoeken moet de fabrikant of diens gevolmachtigde tevens het volgende verstrekken :

1.3.1. een volledig technisch dossier voor elk type luchtband met het keuringsrapport, tekeningen of foto's (in drievoud) van de zijwanden en van het loopvlak van de band en voorts een tekening met maataanduidingen van de dwarsdoorsnede van de band. Op de foto's en tekeningen moet zijn aangegeven waar het EEG-typegoedkeuringsmerk zal worden aangebracht;

1.3.2. twee exemplaren van elk bandtype.

1.4. De fabrikant of diens gevolmachtigde kan verzoeken de EEG-typegoedkeuring uit te breiden tot gewijzigde typen luchtbanden.

Historisch archief Europese Commissie

2. Opschriften

Op exemplaren van een bandtype waarvoor EEG-typegoedkeuring wordt aangevraagd moet de handelsnaam of het handelsmerk van de aanvrager duidelijk leesbaar en onuitwisbaar zijn aangebracht en er moet voldoende ruimte zijn om het EEG-typegoedkeuringsmerk aan te brengen; deze ruimte moet in de in punt 1.3.1 vermelde documenten zijn aangegeven.

3. EEG-typegoedkeuring

3.1. Voor ieder overeenkomstig het bepaalde in punt 1 voorgelegde bandtype dat aan de voorschriften van deze richtlijn voldoet wordt de EEG-typegoedkeuring verleend en een typegoedkeuringsnummer toegekend.

3.2. Dit nummer mag niet aan een ander bandtype worden toegekend.

4. Het goedkeuringsmerk

4.1. Op iedere band die overeenstemt met een type waarvoor overeenkomstig deze richtlijn typegoedkeuring is verleend, wordt een EEG-typegoedkeuringsmerk aangebracht.

4.2. Het EEG-typegoedkeuringsmerk bestaat uit een rechthoek waarin de kleine letter "e" is geplaatst, gevolgd door de kenletter(s) of het kengetal van de Lid-Staat die de typegoedkeuring heeft verleend : 1 voor Duitsland, 2 voor Frankrijk, 3 voor Italië, 4 voor Nederland, 6 voor België, 9 voor Spanje, 11 voor het Verenigd Koninkrijk, 13 voor Luxemburg, 18 voor Denemarken, 21 voor Portugal, IRL voor Ierland en EL voor Griekenland. Het EEG-typegoedkeuringsnummer bestaat uit het typegoedkeuringsnummer dat op het voor het type afgegeven certificaat is vermeld, voorafgegaan door twee cijfers die het volgnummer aangeven van de meest recente wijziging van deze Richtlijn van de Raad op het tijdstip dat de EEG-typegoedkeuring wordt verleend. Tussen het volgnummer van de wijziging en het op het certificaat vermelde typegoedkeuringsnummer moet een sterretje worden geplaatst. In deze richtlijn is het volgnummer 00.

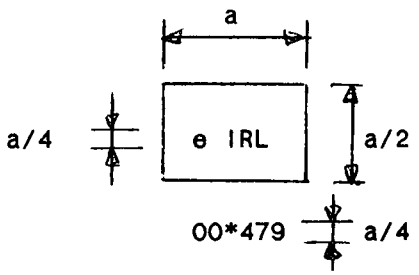
4.3. Het EEG-typegoedkeuringsmerk en -nummer alsook aanvullende opschriften die in punt 3 van bijlage II worden vereist, worden aangebracht volgens de voorschriften in dat punt.

De rechthoek waaruit het EEG-goedkeuringsmerk bestaat moet ten minste 24 mm lang en 12 mm hoog zijn. De letters en cijfers moeten ten minste 6 mm hoog zijn.

Historical archive EEC Commission

Hieronder wordt een voorbeeld van het EEG-goedkeuringsmerk gegeven :

a ≥ 24 mm



De band waarop bovenstaand EEG-goedkeuringsmerk is aangebracht, is een band die voldoet aan de EEG-voorschriften (e) en waarvoor het EEG-goedkeuringsmerk onder nummer (479) in Ierland (IRL) op basis van Richtlijn / /EEG (00) is verleend.

Opmerking : Het nummer 479 (typegoedkeuringsnummer van het EEG-goedkeuringsmerk) en de letters IRL (kenletters van de Lid-Staat die het EEG-goedkeuringsmerk heeft verleend) worden uitsluitend bij wijze van voorbeeld gegeven.

Historical Archives of the European Commission

BIJLAGE II

DEFINITIES, OPSCHRIFTEN, SPECIFICATIES

(1)

2. Definities

In deze richtlijn wordt verstaan onder :

2.1. "type van luchtband", luchtbanden die onderling geen verschillen van hoofdzakelijk belang vertonen; deze verschillen kunnen onder meer betrekking hebben op :

2.1.1. de handelsnaam of het handelsmerk;

2.1.2. de aanduiding van de bandenmaat;

2.1.3. de gebruikscategorie (gewone (weg-)band, winterband of reserveband voor tijdelijk gebruik);

2.1.4. de structuur (diagonaal, diagonaal-gordel, radiaal);

2.1.5. de snelheidscategorie;

2.1.6. de belastingindex;

2.1.7. de dwarsdoorsnede van de band;

2.2. "winterband", banden waarbij het profiel van het loopvlak en de structuur in de eerste plaats zijn afgestemd op een betere gedraging in modder of verse of smeltende sneeuw dan bij gewone wegbanden. Het profiel van het loopvlak wordt bij winterbanden doorgaans hierdoor gekenmerkt dat de groeven en/of de massieve vlakken (nokken) verder van elkaar liggen dan bij gewone wegbanden;

2.3. "structuur van een luchtband", de technische kenmerken van het karkas van een luchtband. Men onderscheidt met name de volgende structuren :

2.3.1. "diagonaal", een bandstructuur waarbij de koorden in de koordlagen zich tot de hiel uitstrekken en zodanig zijn gericht dat zij afwisselend hoeken vormen die aanmerkelijk kleiner zijn dan 90° ten opzichte van de mediaanlijn van het loopvlak;

2.3.2. "diagonaal-gordel" ("bias-belted"), een bandstructuur met diagonale constructie waarin het karkas is bevestigd door een gordel, die uit twee of meer koordlagen bestaat die volstrekt onrekbaar zijn en kruiselings over elkaar liggen onder een hoek die bijna overeenstemt met die van het karkas;

2.3.3. "radiaal", een bandstructuur waarbij de koorden in de koordlagen zich tot de hiel uitstrekken en zodanig zijn gericht dat zij een hoek vormen die nagenoeg gelijk is aan 90° ten opzichte van de mediaanlijn van het loopvlak en waarvan het karkas wordt verstevigd door een volstrekt onrekbare gordel die de hele omtrek beslaat;

2.3.4. "versterkt", een bandstructuur waarbij het karkas sterker is dan dat van de overeenkomstige normale band;

2.3.5. "reserveband voor tijdelijk gebruik", een band die anders dan een band die is bestemd om voor normale rijomstandigheden op een voertuig te worden gemonteerd, alleen voor tijdelijk gebruik onder beperkte rijomstandigheden is bestemd;

2.3.6. "reserveband voor tijdelijk gebruik van het T-type", een type reserveband voor tijdelijk gebruik dat is bestemd om te worden gebruikt bij bandspanningen die hoger zijn dan die welke voor normale en versterkte banden zijn vastgesteld;

Archief der Europese Commissie

2.4. "hiel", het deel van de band waarvan de vorm en de structuur het mogelijk maken dat de band in de velg past en hierin vast blijft zitten(1);

2.5. "koord", de draden die de weefsels vormen van de koordlagen in de luchtband(1);

2.6. "koordlaag", een laag onderling evenwijdige koorden die met rubber zijn bekleed(1);

2.7. "karkas", het deel van de band buiten het loopvlak en de rubber zijwanden (wangen) dat, als de band is opgepompt, de belasting draagt(1);

2.8. "loopvlak", het deel van de band dat met het wegdek in aanraking komt, dit deel beschermt het karkas tegen mechanische beschadiging en draagt bij tot de wegvastheid(1);

2.9. "zijwand of wang", het deel van de luchtband tussen het loopvlak en de hiel(1);

2.10. "lage zone van de luchtband", de zone tussen de maximale doorsnede van de luchtband en het deel dat zal worden bedekt door de rand van de velg;

2.11. "groeven in het loopvlak", de ruimte tussen twee aangrenzende ribben of nokken van het profiel(1);

2.12. "sectiebreedte", de kortste afstand (in rechte lijn) tussen de buitenkant van de zijwanden van een opgepompte band, exclusief het reliëf gevormd door de opschriften, de versieringen en de beschermingsribben(1);

2.13. "totale breedte", de kortste afstand in rechte lijn tussen de buitenkant van de zijwanden van een opgepompte band met inbegrip van de opschriften, de versieringen en de beschermingsribben(1);

2.14. "sectiehoogte", de afstand die gelijk is aan de helft van het verschil tussen de buitendiameter van de luchtband en de nominale velgdiameter;

2.15. "nominale hoogte-breedteverhouding (Ra)", het honderdvoud van het getal dat wordt verkregen bij deling van de in millimeters uitgedrukte sectiehoogte door de in millimeters uitgedrukte nominale sectiebreedte (H/S_1);

2.16. "buitendiameter", de totale diameter van de opgepompte nieuwe band(1);

2.17. "maatfactor", de som van de buitendiameter van de luchtband en de sectiebreedte, beide gemeten op de meetvelg;

2.18. "aanduiding van de bandenmaat" :

2.18.1. een aanduiding die het volgende omvat :

2.18.1.1. de nominale sectiebreedte. Deze breedte moet in millimeters worden uitgedrukt, behalve bij bandtypen waarvan de maataanduiding in de eerste kolom van de tabellen in bijlage V is opgenomen;

2.18.1.2. de nominale h/b-verhouding, behalve bij bepaalde bandtypen waarvan de maataanduiding in de eerste kolom van de tabellen in bijlage V is vermeld;

2.18.1.3. een conventioneel getal dat de nominale velgdiameter aangeeft en overeenkomt met de diameter hiervan, hetzij in duim (getallen lager dan 100), hetzij in millimeters (getallen hoger dan 100). Beide kunnen tevens te zamen voorkomen in de maataanduiding;

2.18.1.4. de letter "T" voor de nominale sectiebreedte bij reservebanden voor tijdelijk gebruik van het T-type;

2.18.2. voor de typen luchtbanden die bij kennisgeving van onderhavige richtlijn reeds bestaan, mag het echter de aanduiding zijn die op het tijdstip van deze kennisgeving wordt gebruikt;

(1) Zie verklarende figuur.

Archives of the European Commission

2.19. "nominale velgdiameter", de diameter van de velg waarop een luchtband volgens ontwerp moet worden gemonteerd;

2.20. "velg", steun voor buiten- en binnenband of voor een band zonder binnenband waarop de hielen van de luchtband drukken[1];

2.21. "theoretische velg", de fictieve velg waarvan de breedte gelijk zou zijn aan x maal de nominale sectiebreedte van een luchtband. De waarde van x moet door de bandenfabrikant worden aangetoond;

2.22. "meetvelg", de velg waarop de luchtband moet worden gemonteerd om de metingen betreffende de maten te verrichten;

2.23. "proefvelg", de velg waarop de luchtband moet worden gemonteerd om de proeven uit te voeren;

2.24. "afscheuren", het schelden van stukjes rubber van het loopvlak;

2.25. "separatie van de koorden", het schelden van de koorden van de omgevende bekleding;

2.26. "separatie van de koordlagen", het onderling loslaten van de koordlagen;

2.27. "separatie van het loopvlak", het schelden van het loopvlak van het karkas;

2.28. "slijtagegrensindicatoren", de bulten binnen de groeven van het loopvlak die bestemd zijn om de slijtingsgraad van dit laatste zichtbaar te maken;

2.29. "belastingindex", een getal dat verband houdt met de maximale belasting die een luchtband kan dragen. De lijst met indices en bijbehorende maximale belastingen is in bijlage IV opgenomen;

2.30. "snelheidscategorie"

2.30.1. van luchtbanden van het type "wegband", de categorie waarin een luchtband wordt ingedeeld indien een auto die ten hoogste de voor deze categorie vastgestelde grenssnelheid bereikt volgens de door de bandenfabrikant gegeven gebruiksvoorschriften, met deze band kan worden uitgerust;

2.30.2. van luchtbanden van het type "winterband", de snelheidscategorie waarin een winterband wordt ingedeeld volgens zijn maximale snelheid;

2.30.3. de snelheidscategorieën zijn die welke in de volgende tabel zijn aangegeven :

Symbool van de snelheidscategorie	Maximale snelheid (km/uur)
L	120
M	130
N	140
P	150
Q	160
R	170
S	180
T	190
U	200
H	210
V	240

Historical Archives of the European Commission

2.31. "hoofdgroeven", de brede groeven die zich in het centrale gedeelte van het loopvlak bevinden dat ongeveer driekwart van de breedte van het loopvlak beslaat;

2.32. "maximum-draagvermogen", de toelaatbare maximummassa die de band kan dragen;

2.32.1. bij snelheden van ten hoogste 210 km/uur mag het maximum-draagvermogen niet groter zijn dan de waarde die is verbonden met de belastingindex van de band;

2.32.2. bij snelheden groter dan 210 km/uur maar niet groter dan 240 km/uur (banden met het snelheidscategoriesymbool "V") mag het maximum-draagvermogen niet meer bedragen dan het percentage van de waarde die is verbonden met de belastingindex van de band, zoals aangegeven in de onderstaande tabel ten opzichte van het snelheidsvermogen van de auto waarop de band is gemonteerd.

Maximumsnelheid (km/uur)	Belasting (%)
215	98,5
220	97
225	95,5
230	94
235	92,5
240	91

Voor tussenliggende maximumsnelheden is lineaire interpolatie van het maximum-draagvermogen toegestaan.

3. Opschriften

3.1. Op de luchtbanden moeten de volgende aanduidingen voorkomen :

3.1.1. de handelsnaam of het handelsmerk;

3.1.2. de aanduiding van de bandenmaat, zoals omschreven in bovenstaand punt 2.18;

3.1.3. aanduiding van de structuur :

3.1.3.1. op diagonaalbanden, geen aanduiding of de letter "D";

3.1.3.2. op radiaalbanden, de letter "R", gevolgd door de aanduiding van de velgdiameter en, facultatief, het woord "RADIAAL";

3.1.3.3. op diagonaal-gordelbanden, de letter "B", gevolgd door de aanduiding van de velgdiameter en bovendien de woorden "BIAS-BELTED";

3.1.4. aanduiding van de snelheidscategorie waartoe de luchtband behoort, door middel van het in punt 2.30.3 aangegeven symbool;

3.1.5. de letters "M + S" of "M.S" of "M & S" indien het een winterband betreft;

3.1.6. de belastingindex zoals omschreven in bovenstaand punt 2.29;

3.1.7. het woord "TUBELESS" wanneer het een luchtband betreft die is ontworpen om zonder binnenband te worden gebruikt;

3.1.8. het woord "REINFORCED" wanneer het een versterkte luchtband betreft;

3.1.9. de fabricagedatum, bestaande uit een groep van drie cijfers, waarvan de eerste twee de week en het laatste het jaartal van het fabricagejaar aangeeft.

3.2. In bijlage III wordt een schematisch voorbeeld van de opschriften op de luchtband gegeven.

Publication by the European Commission

3.3. Op de luchtband moet bovendien het EEG-typegoedkeuringsmerk zijn aangebracht waarvan het model in bijlage I voorkomt.

3.4. De opschriften zoals bedoeld in de punten 3.1 en 3.3, moeten in verheven of verzonken reliëf in de luchtbanden worden aangebracht. Ze moeten duidelijk leesbaar zijn en in het onderste gedeelte van de luchtband zijn aangebracht, met uitzondering van het opschrift vermeld in punt 3.1.1. Bij asymmetrische banden moeten de opschriften ten minste op de buitenzijwand voorkomen; bij symmetrische banden op beide zijwanden, met uitzondering van de opschriften bedoeld in de punten 3.1.9. en 3.3.

(4)
(5)

6. Specificaties

6.1. Afmetingen van de luchtbanden

6.1.1. Sectiebreedte van een luchtband

6.1.1.1. De sectiebreedte wordt berekend door middel van de volgende formule :

$$S = S_1 + K (A-A_1).$$

Hierin is :
S = "sectiebreedte" uitgedrukt in millimeters, gemeten op de meetvelg;
S_1 = "nominale sectiebreedte" (uitgedrukt in millimeters) zoals vermeld op de zijwand van de luchtband in de bandaanduiding overeenkomstig de voorschriften;
A = breedte (uitgedrukt in millimeters) van de meetvelg, door de fabrikant aangegeven in de beschrijvende nota;
A_1 = breedte (uitgedrukt in millimeters) van de theoretische velg.

Voor A_1 wordt de waarde S_1 vermenigvuldigd met de factor x, zoals opgegeven door de bandenfabrikant, aangehouden en voor K de waarde 0,4. Vandaar, na vervanging van A_1 door zijn waarde als functie van S_1 en K door de waarde 0,4,

$$S = 0,72 S_1 + 0,4 A.$$

6.1.1.2. Bij de typen luchtbanden waarvan de aanduiding voorkomt in de eerste kolom van de tabellen in bijlage V, is de sectiebreedte echter die welke tegenover de bandaanduiding in deze tabellen is aangegeven.

6.1.2. Buitendiameter van een luchtband

6.1.2.1. De buitendiameter van een luchtband wordt berekend door middel van de volgende formule :

$$D = d + 0,02 (S_1 . Ra).$$

Historical Archives of the European Commission

Hierin is :
D= de buitendiameter, uitgedrukt in millimeters;
d= het conventionele getal zoals bedoeld in punt 2.18.1.3, uitgedrukt in millimeters;
S_1= de nominale sectiebreedte (uitgedrukt in millimeters);
Ra= de nominale h/b-verhouding;
zoals vermeld op de zijwand van de luchtband in de bandaanduiding overeenkomstig de voorschriften van punt 3.

6.1.2.2. Bij de typen luchtbanden waarvan de aanduiding voorkomt in de eerste kolom de tabellen in bijlage V, is de buitendiameter echter die welke tegenover de bandaanduiding in deze tabellen is aangegeven. Deze bepalingen zijn echter niet van toepassing op luchtbanden waarvoor overeenkomstig punt 1.2.10 van bijlage I een maximum buitendiameter en een maatfactor zijn opgegeven.

6.1.3. Meetmethode voor luchtbanden

De afmetingen van luchtbanden moeten worden gemeten zoals beschreven in bijlage VI.

6.1.4. Specificaties betreffende de sectiebreedte van de luchtband

6.1.4.1. De totale breedte van de luchtband mag kleiner zijn dan de sectiebreedte(n), als bepaald overeenkomstig punt 6.1.1.

6.1.4.2. Zij mag deze waarde overschrijden met de volgende percentages :

6.1.4.2.1. bij diagonaalbanden : 6 %;

6.1.4.2.2. bij radiaalbanden : 4 %;

6.1.4.2.3. indien op de band een speciale bescherming voorkomt mogen de waarden die overeenkomen met de toepassing van deze tolerantiès bovendien met 8 mm worden overschreden;

6.1.4.2.4. voor banden waarvoor overeenkomstig punt 1.2.10 van bijlage I een maximum buitendiameter en een maatfactor zijn aangegeven, bedragen de tolerantiès bedoeld in de punten 6.1.4.2.1 en 6.1.4.2.2 7 %, ongeacht de constructie van de band.

6.1.5. Specificaties betreffende de buitendiameter van de luchtbanden

6.1.5.1. De buitendiameter van de luchtband mag ten opzichte van de waarde (D), als bepaald overeenkomstig punt 6.1.2, geen groter verschil vertonen dan :

6.1.5.1.1. ± 2 % bij een gewone (weg-)band;

6.1.5.1.2. − 2 % en + 4 % bij een winterband.

Deze bepalingen zijn niet van toepassing op luchtbanden waarvoor overeenkomstig punt 1.2.10 van bijlage I een maximum buitendiameter en een maatfactor zijn aangegeven.

6.2. Beproeving van de prestatie belasting/snelheid

6.2.1. De luchtband moet de prestatieproef belasting/snelheid ondergaan op de wijze zoals aangeduid in bijlage VII.

6.2.2. Op een band die met succes de proef belasting/snelheid heeft ondergaan mag nergens separatie van het loopvlak, de koordlagen en de koorden voorkomen en evenmin mag ergens een deel van het loopvlak zijn afgescheurd of een koord gebroken.

6.2.3. De buitendiameter van de luchtband, gemeten zes uren na de beproeving van de prestatie belasting/snelheid, mag ten opzichte van de vóór de proef gemeten buitendiameter geen groter verschil vertonen dan ± 3,5 %.

Historical Archives of the European Commission

6.3. Slijtagegrensindicatoren

6.3.1. De luchtbanden moeten ten minste zes ongeveer gelijkmatig over het loopvlak verdeelde dwarslopende rijen slijtagegrensindicatoren omvatten die in de hoofdgroeven van het loopvlak zijn gelegen. De slijtagegrensindicatoren mogen niet kunnen worden verward met de rubber overbruggingen tussen de ribben of de nokken van het loopvlak.

6.3.2. Voor bandmaten die kunnen worden gemonteerd op velgen met een nominale diameter van ten hoogste 12" zijn vier rijen indicatoren evenwel voldoende.

6.3.3. De slijtagegrensindicatoren moeten het mogelijk maken met een tolerantie van + 0,4/- 0,25 mm aan te geven dat de groeven van het loopvlak nog slechts een diepte hebben van 1,6 mm.

6.3.4. De hoogte van de slijtagegrensindicatoren wordt bepaald door het meten van het verschil tussen de diepte, vanaf het oppervlak van het loopvlak, tot de top van de slijtagegrensindicator en tot de profielgroefbodem dicht bij de helling aan de voet van de slijtagegrensindicator.

(7)

(8)

(9)

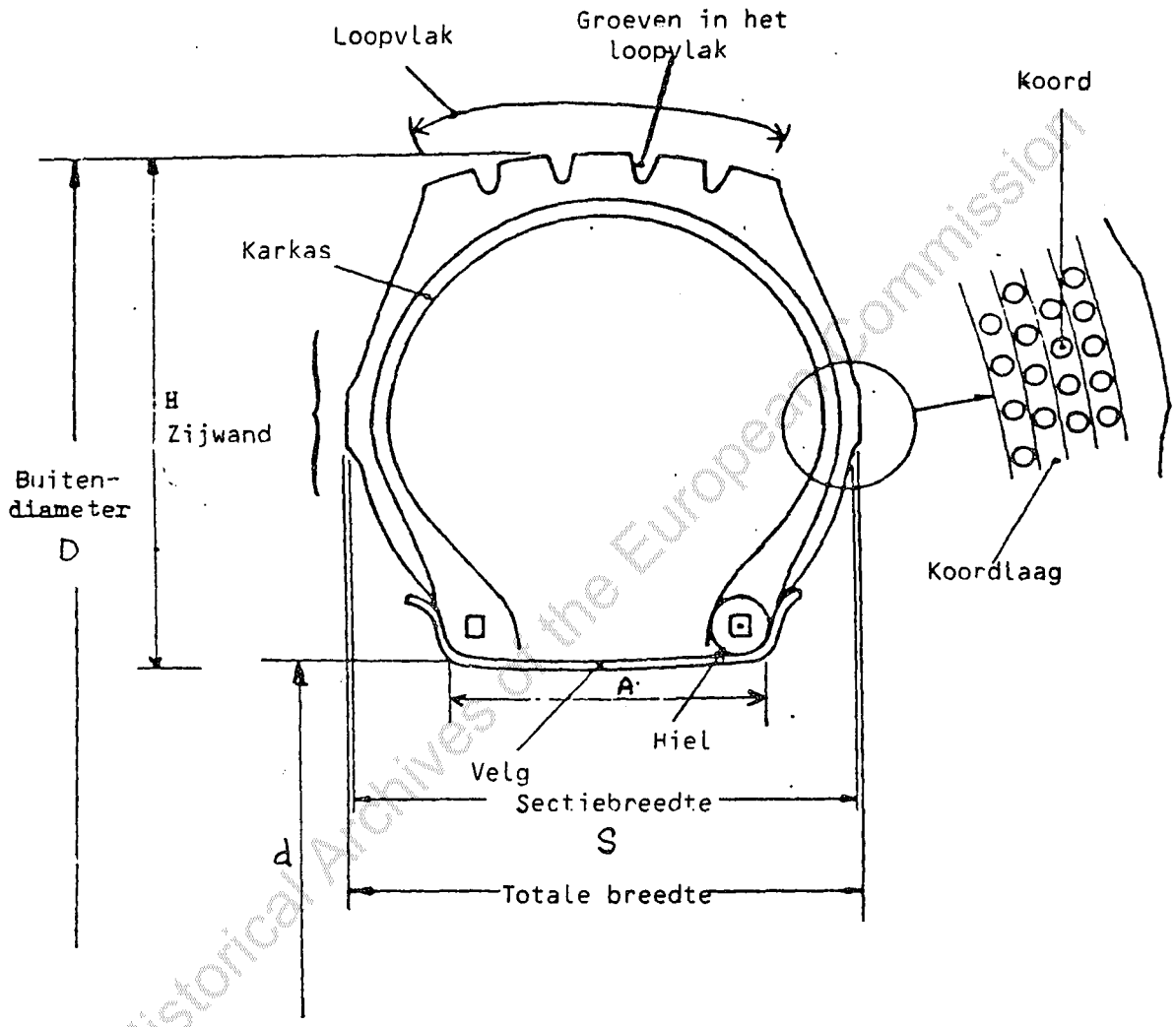
(10)

(11)

Historical Archives of the European Commission

Verklarende figuur

(zie punt 2 van bijlage II)

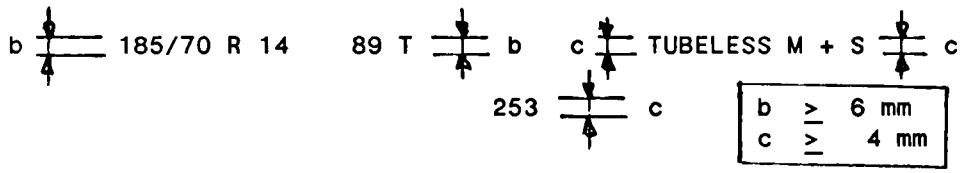


Historical Archives of the European Commission

BIJLAGE III

SCHEMATISCH VOORBEELD VAN DE OPSCHRIFTEN OP DE LUCHTBAND

Voorbeeld van de opschriften die moeten voorkomen op bandtypen die na kennisgeving van onderhavige richtlijn in de handel worden gebracht



Deze opschriften betekenen dat het hier een luchtband betreft :

- met nominale sectiebreedte 185;
- met nominale h/b-verhouding 70;
- met radiaalstructuur (R);
- met een nominale velgdiameter van 14";
- met een draagvermogen van 580 kg overeenkomend met de belastingindex 89 aangegeven in bijlage IV;
- die behoort tot de snelheidscategorie T (maximale snelheid 190 km/uur);
- die kan worden gemonteerd zonder binnenband (Tubeless);
- van het type "winterband";
- die werd gefabriceerd in de vijfentwintigste week van het jaar 1993.

De opschriften die samen de bandaanduiding vormen moeten zijn aangebracht op de volgende plaats en in de onderstaande volgorde :

a) de aanduiding van de maten omvattende de nominale sectiebreedte, de nominale h/b-verhouding, het symbool van het structuurtype, in voorkomend geval, en de nominale velgdiameter moet zijn gegroepeerd zoals in bovenstaand voorbeeld : 185/70 R 14;

b) de belastingindex en het symbool van de snelheidscategorie moeten samen zijn aangebracht in de nabijheid van de maataanduiding. Zij moeten voor of na die aanduiding dan wel erboven of eronder zijn aangebracht;

c) de symbolen "Tubeless", "Reinforced" en "M+S" mogen zijn aangebracht op een zekere afstand van de maataanduiding.

Historical Archives of the European Commission

BIJLAGE IV

LIJST VAN BELASTINGINDICES (LI) EN OVEREENKOMSTIGE MAXIMUMMASSA DIE KAN WORDEN GEDRAGEN (kg)

LI	kg	LI	kg	LI	kg	LI	kg
0	45	30	106	62	265	94	670
1	46.2	31	109	63	272	95	690
2	47.5	32	112	64	280	96	710
3	48.7	33	115	65	290	97	730
4	50	34	118	66	300	98	750
5	51.5	35	121	67	307	99	775
6	53	36	125	68	315	100	800
7	54.5	37	128	69	325	101	825
8	56	38	132	70	335	102	850
9	58	39	136	71	345	103	875
10	60	40	140	72	355	104	900
11	61.5	41	145	73	365	105	925
12	63	42	150	74	375	106	950
13	65	43	155	75	387	107	975
14	67	44	160	76	400	108	1 000
15	69	45	165	77	412	109	1 030
16	71	46	170	78	425	110	1 060
17	73	47	175	79	437	111	1 090
18	75	48	180	80	450	112	1 120
19	77.5	49	185	81	462	113	1 150
20	80	50	190	82	475	114	1 180
21	82.5	51	195	83	487	115	1 215
22	85	52	200	84	500	116	1 250
23	87.5	53	206	85	515	117	1 285
24	90	54	212	86	530	118	1 320
25	92.5	55	218	87	545	119	1 360
26	95	56	224	88	560	120	1 400
27	97.5	57	230	89	580		
28	100	58	236	90	600		
29	103	59	243	91	615		
		60	250	92	630		
		61	257	93	650		

Historical Archives of the European Commission

BIJLAGE V

AANDUIDING VAN DE BANDENMAAT EN AFMETINGEN
(zie bijlage II, punten 6.1.1.2. en 6.1.2.2.)

Eerste deel

(EUROPESE BANDEN)

Tabel I : Banden met diagonaalconstructie

Maat	Code van de meetvelg-breedte	Totale diameter (1) mm	Sectiebreedte van de band (1) mm
Superballonserie			
4.80-10	3.5	490	128
5.20-10	3.5	508	132
5.20-12	3.5	558	132
5.60-13	4	600	145
5.90-13	4	616	150
6.40-13	4.5	642	163
5.20-14	3.5	612	132
5.60-14	4	626	145
5.90-14	4	642	150
6.40-14	4.5	666	163
5.60-15	4	650	145
5.90-15	4	668	150
6.40-15	4.5	692	163
6.70-15	4.5	710	170
7.10-15	5	724	180
7.60-15	5.5	742	193
8.20-15	6	760	213
Lagedoorsnedeserie			
5.50-12	4	552	142
6.00-12	4.5	574	156
7.00-13	5	644	178
7.00-14	5	668	178
7.50-14	5.5	688	190
8.00-14	6	702	203
6.00-15 L	4.5	650	156
Super-lagedoorsnedeserie (2)			
155-13/6.15-13	4.5	582	157
165-13/6.45-13	4.5	600	167
175-13/6.95-13	5	610	178
155-14/6.15-14	4.5	608	157
165-14/6.45-14	4.5	626	167
175-14/6.95-14	5	638	178
185-14/7.35-14	5.5	654	188
195-14/7.75-14	5.5	670	198

Historical Archives of the European Commission

Tabel I : Banden met diagonaalconstructie (vervolg)

Maat	Code van de meetvelgbreedte	Totale diameter (1) mm	Sectiebreedte van de band (1) mm
Ultra lage doorsnede			
5.9-10	4	483	148
6.5-13	4.5	586	166
6.9-13	4.5	600	172
7.3-13	5	614	184

(1) Toleranties : zie de punten 6.1.4 en 6.1.5 van bijlage II

(2) De volgende maataanduidingen worden aanvaard :

185-14/7.35-14 of 185-14 of 7.35-14 of 7.35-14/185-14.

Eerste deel

(EUROPESE BANDEN)

Tabel II : Banden met radiaalconstructie

Maat	Code van de meetvelgbreedte	Totale diameter (1) mm	Sectiebreedte van de band (1) mm
5.60 R 13	4	606	145
5.90 R 13	4.5	626	155
6.40 R 13	4.5	640	170
7.00 R 13	5	644	178
7.25 R 13	5	654	184
5.90 R 14	4.5	654	155
5.60 R 15	4	656	145
6.40 R 15	4.5	690	170
6.70 R 15	5	710	180
140 R 12	4	538	138
150 R 12	4	554	150
150 R 13	4	580	149
160 R 13	4.5	596	158
170 R 13	5	608	173
150 R 14	4	606	149
180 R 15	5	676	174

(1) Toleranties : zie de punten 6.1.4 en 6.1.5 van bijlage II.

Historical Archives of the European Commission

Eerste deel

(EUROPESE BANDEN)

Tabel III : Millimeterseries - Radiaal

Maat (2)	Code van de meetvelgbreedte	Totale diameter (1) mm	Sectiebreedte van de band (1) mm
125 R 10	3.5	459	127
145 R 10	4	492	147
125 R 12	3.5	510	127
135 R 12	4	522	137
145 R 12	4	542	147
155 R 12	4.5	550	157
125 R 13	3.5	536	127
135 R 13	4	548	137
145 R 13	4	566	147
155 R 13	4.5	578	157
165 R 13	4.5	596	167
175 R 13	5	608	178
185 R 13	5.5	624	188
125 R 14	3.5	562	127
135 R 14	4	574	137
145 R 14	4	590	147
155 R 14	4.5	604	157
165 R 14	4.5	622	167
175 R 14	5	634	178
185 R 14	5.5	650	188
195 R 14	5.5	666	198
205 R 14	6	686	208
215 R 14	6	700	218
225 R 14	6.5	714	228
125 R 15	3.5	588	127
135 R 15	4	600	137
145 R 15	4	616	147
155 R 15	4.5	630	157
165 R 15	4.5	646	167
175 R 15	5	660	178
185 R 15	5.5	674	188
195 R 15	5.5	690	198
205 R 15	6	710	208
215 R 15	6	724	218
225 R 15	6.5	738	228
235 R 15	6.5	752	238
175 R 16	5	686	178
185 R 16	5.5	698	188
205 R 16	6	736	208

(1) Tolerantles : zie de punten 6.1.4 en 6.1.5 van bijlage II
(2) Op bepaalde banden kan de velgdiameter in mm zijn uitgedrukt.

10" = 255 12" = 305 13" = 330 14" = 355
15" = 380 16" = 405 (voorbeeld : 125 R 255)

Historical Archives of the European Commission

Eerste deel

(EUROPESE BANDEN)

Tabel IV : 70 Serie - Radiaal *

Maat	Code van de meetvelgbreedte	Totale diameter (1) mm	Sectiebreedte van de band (1) mm
145/70 R 10	3.5	462	139
155/70 R 10	3.5	474	146
165/70 R 10	4.5	494	165
145/70 R 12	4	512	144
155/70 R 12	4	524	151
165/70 R 12	4.5	544	165
175/70 R 12	5	552	176
145/70 R 13	4	538	144
155/70 R 13	4	550	151
165/70 R 13	4.5	568	165
175/70 R 13	5	580	176
185/70 R 13	5	598	186
195/70 R 13	5.5	608	197
205/70 R 13	5.5	625	204
145/70 R 14	4	564	144
155/70 R 14	4	576	151
165/70 R 14	4.5	592	165
175/70 R 14	5	606	176
185/70 R 14	5	624	186
195/70 R 14	5.5	636	197
205/70 R 14	5.5	652	206
215/70 R 14	6	665	217
225/70 R 14	6	677	225
235/70 R 14	6.5	694	239
245/70 R 14	6.5	705	243
145/70 R 15	4	590	144
155/70 R 15	4	602	151
165/70 R 15	4.5	618	165
175/70 R 15	5	632	176
185/70 R 15	5	648	186
195/70 R 15	5.5	656	197
205/70 R 15	5.5	669	202
215/70 R 15	6	682	213
225/70 R 15	6	696	220
235/70 R 15	6.5	712	234
245/70 R 15	6.5	720	239

Historical Archives of the European Commission

* Maatgegevens die van toepassing zijn op bepaalde bestaande banden. Voor nieuwe goedkeuringen zijn de afmetingen van toepassing die zijn berekend overeenkomstig de punten 6.1.1.1. en 6.1.2.1. van bijlage II.

(1) Toleranties : zie de punten 6.1.4. en 6.1.5. van bijlage II.

Eerste deel

(EUROPESE BANDEN)

Tabel V : 60 Serie Radiaal *

Maat	Code van de meetvelgbreedte	Totale diameter (1) mm	Sectiebreedte van de band (1) mm
165/60 R 12	5	504	167
165/60 R 13	5	530	167
175/60 R 13	5.5	536	178
185/60 R 13	5.5	548	188
195/60 R 13	6	566	198
205/60 R 13	6	578	208
215/60 R 13	6	594	218
225/60 R 13	6.5	602	230
235/60 R 13	6.5	614	235
165/60 R 14	6	554	167
175/60 R 14	6.5	562	178
185/60 R 14	6.5	574	188
195/60 R 14	6	590	198
205/60 R 14	6	604	208
215/60 R 14	6	610	215
225/60 R 14	6	620	220
235/60 R 14	6.5	630	231
245/60 R 14	6.5	642	237
265/60 R 14	7	670	260
185/60 R 15	5.5	600	188
195/60 R 15	6	616	198
205/60 R 15	6	630	208
215/60 R 15	6	638	216
225/60 R 15	6.5	652	230
235/60 R 15	6.5	664	236
255/60 R 15	7	688	255
205/60 R 16	6	654	208
215/60 R 16	6	662	215
225/60 R 16	6	672	226
235/60 R 16	6.5	684	232

Historical Archives of the European Commission

* Maatgegevens die van toepassing zijn op bepaalde bestaande banden. Voor nieuwe goedkeuringen zijn de afmetingen van toepassing die zijn berekend overeenkomstig de punten 6.1.1.1. en 6.1.2.1. van bijlage II.

(1) Tolerantie : zie de punten 6.1.4. en 6.1.5. van bijlage II

Tweede deel

(AMERIKAANSE BANDEN)

Tabel 1 : ALFANUMERIEKE "50" - "60" en "70 Serie" Diagonaal en Radiaal

Maataanduiding (3)	Code van de meetvelgbreedte	Totale diameter mm	Maximale totale diameter (2) mm	Sectiebreedte van de band (1) mm	Minimale maatfactor mm
H50-14	8.00	644	664	288	920
M50-14	9.00	673	695	319	978
G50-15	7.00	647	665	263	899
N50-15	9.00	699	721	321	1 007
A60-13	5.50	571	588	199	762
B60-13	6.00	583	601	212	786
E60-14	6.50	629	648	231	851
F60-14	7.00	642	663	243	875
G60-14	7.00	655	676	250	895
L60-14	8.00	691	714	282	961
F60-15	6.50	659	678	234	883
G60-15	7.00	672	697	246	908
H60-15	7.00	688	709	255	932
L60-15	7.00	708	731	267	963
A70-13	5.00	592	610	180	764
B70-13	5.50	604	623	193	788
D70-14	5.50	643	663	199	833
E70-14	5.50	654	675	206	850
F70-14	5.50	666	688	211	868
G70-14	6.00	681	704	225	894
H70-14	6.00	698	723	231	919
F70-15	6.00	684	705	212	886
G70-15	6.00	697	720	220	906
H70-15	6.00	714	737	229	931
K70-15	6.50	728	753	239	957
L70-15	6.50	735	759	245	967

(1) Totale breedte van nieuwe band mag 7 % groter zijn dan de bovengenoemde sectiebreedte.
(2) Is niet van toepassing op winterbanden.
(3) Voor radiaalbanden wordt in de maataanduiding de letter R opgenomen (bij voorbeeld HR50-14).

Historical Archives of the European Commission

Tweede deel

(AMERIKAANSE BANDEN)

Tabel II : ALFANUMERIEKE "78 Serie" Diagonaal en Radiaal

Maataanduiding	Code van de meetvelgbreedte	Totale diameter mm	Maximale totale diameter (2) mm	Sectiebreedte van de band (1) mm	Minimale maatfactor mm
Diagonaal					
A78-13	4.50	596	614	168	755
B78-13	5.00	610	629	179	780
C78-13	5.00	621	642	184	797
D78-13	5.50	631	652	196	817
B78-14	4.50	627	646	167	788
C78-14	5.00	641	661	179	811
D78-14	5.00	648	668	187	826
E78-14	5.50	660	682	194	846
F78-14	5.50	673	695	201	865
G78-14	6.00	687	710	212	890
H78-14	6.00	705	729	221	916
A78-15	4.50	630	647	161	784
E78-15	5.00	677	697	187	855
F78-15	5.50	691	713	196	879
G78-15	5.50	703	726	204	898
H78-15	6.00	720	744	217	927
J78-15	6.00	729	754	221	940
L78-15	6.00	744	770	225	958
N78-15	7.00	766	793	249	1 003
Radiaal					
BR78-13	4.50	607	626	171	770
DR78-14	5.00	645	665	183	819
ER78-14	5.00	655	676	188	835
FR78-14	5.50	668	690	199	858
GR78-14	6.00	682	705	211	883
FR78-15	5.50	684	706	196	871
GR78-15	6.00	699	721	207	897
HR78-15	6.00	716	739	215	921
JR78-15	6.50	726	750	223	939
LR78-15	6.50	739	764	229	957

(1) De totale breedte van een nieuwe band mag 7 % groter zijn dan de bovengenoemde sectiebreedte.
(2) Is niet van toepassing op winterbanden.

Historical Archives of the European Commission

BIJLAGE VI
MEETMETHODE VOOR LUCHTBANDEN

1.1. De luchtband wordt gemonteerd op de meetvelg die is aangegeven door de fabrikant; de band wordt opgepompt tot een spanning tussen 3,0 en 3,5 bar.

1.2. De bandenspanning wordt vervolgens aangepast :

1.2.1. bij diagonaal-gordelbanden tot 1,7 bar;

1.2.2. bij diagonaalbanden tot :

Ply-rating	Spanning (bar)		
	Snelheidscategorie		
	L, M, N	P, Q, R, S	T, U, H, V
4	1,7	2,0	-
6	2,1	2,4	2,6
8	2,5	2,8	3,0

1.2.3. bij normale radiaalbanden tot 1,8 bar;

1.2.4. bij versterkte radiaalbanden tot 2,3 bar;

1.2.5. bij reservebanden voor tijdelijk gebruik van het T-type tot 4,2 bar.

2. Gedurende ten minste 24 uur wordt de op de velg gemonteerde luchtband aangepast aan de omgevingstemperatuur, behalve bij de uitzondering genoemd in punt 6.2.3. van bijlage II.

3. De spanning wordt bijgeregeld tot de in punt 1.2 aangegeven spanning.

4. Met een passer wordt op zes gelijkmatig verspreide punten de totale breedte gemeten, rekening houdend met de dikte van de beschermribben; de totale breedte is de grootste gemeten waarde.

5. De buitendiameter wordt bepaald door de grootste omtrek te meten en deze waarde te delen door π (3,1416).

Historical Archive of the European Commission

BIJLAGE VII

WERKWIJZE TER BEPROEVING VAN DE PRESTATIE BELASTING/SNELHEID

1. Voorbereiding van de luchtband

1.1. Een nieuwe band wordt gemonteerd op de proefvelg die is aangegeven door de fabrikant.

1.2. De band wordt opgepompt tot de passende spanning die is vermeld in onderstaande tabel :

BANDENSPANNING VOOR DE PROEVEN (bar)

Snelheids-categorie	Diagonaalbanden			Radiaalbanden		Diagonaal-gordel-banden
	Ply-rating			Normaal	Versterkt	Normaal
	4	6	8			
L, M, N	2,3	2,7	3,0	2,4	-	-
P, Q, R, S	2,6	3,0	3,3	2,6	3,0	2,6
T, U, H	2,8	3,2	3,5	2,8	3,2	2,8
V	3,0	3,4	3,7	3,0	-	-

Reservebanden voor tijdelijk gebruik van het T-type : 4,2 bar.

1.3. De fabrikant kan, voor zover hij dit rechtvaardigt, vragen een andere bandenspanning voor de proeven toe te passen dan die welke in punt 1.2. worden genoemd. In dat geval wordt de luchtband tot die spanning opgepompt.

1.4. Gedurende ten minste drie uur worden band en wiel aangepast aan de omgevingstemperatuur.

1.5. De bandenspanning wordt bijgeregeld tot de in punt 1.2. of 1.3. aangegeven spanning.

2. Uitvoering van de proef

2.1. Band en wiel worden op een proefas gemonteerd en het geheel wordt aangedrukt tegen het buitenoppervlak van een effen proefwiel met een diameter van 1,70 m +/- 1 % of 2 m +/- 1 %.

Historical Archives of the European Commission

2.2. Op de proefas wordt een last aangebracht die gelijk is aan 80 % van :

2.2.1. het maximum-draagvermogen overeenkomstig de belastingindex voor banden met de snelheidssymbolen L t/m H;

2.2.2. het maximum-draagvermogen gerelateerd aan een maximumsnelheid van 240 km/uur voor banden met het snelheidssymbool V (zie Bijlage II, punt 2.32.2).

2.3. Zolang de proef duurt wordt de bandenspanning niet gecorrigeerd en blijft de proefbelasting constant.

2.4. Tijdens de proef moet de temperatuur in het proeflokaal tussen 20° en 30° C worden gehandhaafd, of hoger indien de fabrikant daarmee instemt.

2.5. De proef wordt zonder onderbreking uitgevoerd overeenkomstig onderstaande aanduidingen :

2.5.1. tijd om van snelheid 0 de beginsnelheid van de proef te bereiken : 10 minuten;

2.5.2. beginsnelheid van de proef : voor het bandtype voorgeschreven maximumsnelheid verminderd met 40 km/uur bij het effen proefwiel met een diameter van 1,7 m +/- 1 % of verminderd met 30 km/uur bij het effen proefwiel met een diameter van 2 m +/- 1 %;

2.5.3. spreiding van de snelheidsniveaus : 10 km/uur;

2.5.4. duur van de proef bij elk snelheidsniveau, behalve het laatste : 10 minuten;

2.5.5. duur van de proef bij het laatste snelheidsniveau : 20 minuten;

2.5.6. maximale snelheid van de proef : voor het bandtype voorgeschreven maximumsnelheid verminderd met 10 km/uur bij het effen proefwiel met een diameter van 1,7 m +/- 1 % of gelijk aan de voorgeschreven maximumsnelheid bij het effen proefwiel met een diameter van 2 m +/- 1 %.

3. Equivalente proefmethoden

Indien een andere dan de in punt 2 beschreven methode wordt toegepast, moet de equivalentie ervan worden aangetoond.

Historical Archives of the European Commission

BIJLAGE VIII

M O D E L
(maximum formaat : A4 (210 x 297 mm))

EEG-TYPE GOEDKEURINGSCERTIFICAAT

BANDEN

STEMPEL VAN DE OVERHEIDSINSTANTIE

Mededeling betreffende de
- typegoedkeuring(1)
- uitbreiding van typegoedkeuring(1)
- weigering van typegoedkeuring(1)

voor een band type met betrekking tot Richtlijn ../..../EEG.

EEG-typegoedkeuring nr. : ..... Uitbreiding nr. : .....

DEEL I

0.1. Merk (naam van het bedrijf) :
0.2. Type en handelsnaam (vermeld eventuele varianten) :
0.3. Identificatiemiddel van het type zoals aangegeven op de band (a) :
0.5. Naam en adres van de fabrikant :
0.6. Naam en adres van de eventuele gevolmachtigde vertegenwoordiger van de fabrikant :

Historical Archives of the European Commission

(1) Doorhalen wat niet van toepassing is

DEEL II

1. Aanvullende gegevens :
1.1. Bijzonderheden van het typegoedkeuringsmerk :
2. Technische dienst die met de uitvoering van de proeven is belast :
3. Datum van het keuringsrapport :
4. Nummer van het keuringsrapport :
5. Reden(en) voor uitbreiding van de typegoedkeuring (indien van toepassing) :
6. Opmerkingen (eventueel) :
7. Plaats :
8. Datum :
9. Handtekening :
10. Hierbij is een lijst gevoegd van documenten die het goedkeuringsdossier vormen dat is ingediend bij de overheidsdienst die de typegoedkeuring heeft verleend; deze documenten zijn op verzoek verkrijgbaar.

Historical Archives of the European Commission

(a) Het identificatiemiddel van het type mag, voor zover daarvan gebruik wordt gemaakt, alleen voorkomen op de onderdelen die onder de goedkeuring volgens de bijzondere richtlijn vallen.

Indien het identificatiemiddel van het type tekens bevat die niet van belang zijn voor de beschrijving van de onderdeeltypen waarop dit typegoedkeuringscertificaat betrekking heeft, worden deze tekens in de documentatie vervangen door het symbool : " ? " (bij voorbeeld ABC??123??).

De gegeven identificatie van het bandtype moet tenminste de maataanduiding, de gebruikscategorie, de snelheidscategorie en de belastingindex bevatten; er moet worden vermeld of de band van een tubeless en/of versterkt type is. Hierbij mag er, indien nodig, meer dan één worden gegeven.

BIJLAGE IX

VOORWAARDEN VOOR HET MONTEREN VAN LUCHTBANDEN OP VOERTUIGEN

Een voertuig moet voor wat betreft de luchtbanden waarmede het is uitgerust, aan de volgende eisen voldoen :

1. Alle luchtbanden waarvan een voertuig is voorzien moeten uit het oogpunt van het punt 2.1.4. van bijlage II identiek zijn, behalve reservebanden voor tijdelijk gebruik. Luchtbanden op wielen van dezelfde as moeten bovendien van hetzelfde type, als bedoeld in punten 2.1.2. tot en met 2.1.7. van bijlage II, zijn.

2. Het maximale draagvermogen zoals omschreven in punt 2.32. van bijlage II moet:

2.1. bij een voertuig met luchtbanden van hetzelfde type :

2.1.1. ten minste gelijk zijn aan de helft van de technische toelaatbare maximummassa voor de zwaarst belaste as, zoals aangegeven door de fabrikant van het voertuig;

2.1.2. bij assen met dubbele wielen moet het draagvermogen echter ten minste gelijk zijn aan 0,27 maal de technisch toelaatbare maximummassa voor de zwaarst belaste as, zoals aangegeven door de fabrikant van het voertuig.

2.2. bij een voertuig met luchtbanden met twee verschillende maten ten minste gelijk zijn aan de helft van de technisch toelaatbare maximummassa voor de betrokken as, zoals aangegeven door de fabrikant van het voertuig.

3. De maximumsnelheid, zoals omschreven in punt 2.30. van bijlage II, moet bij luchtbanden van het type wegband ten minste gelijk zijn aan de door de constructie bepaalde maximumsnelheid van het voertuig.

3.1. Voor reservebanden voor tijdelijk gebruik moet de maximum snelheid minstens 120 km/h bedragen (snelheidscategorie symbool L).

4. De luchtband op het reservewiel van een voertuig, voor zover aanwezig, moet identiek zijn met één van de luchtbanden die op het voertuig is gemonteerd, of anders moet het een reserveband voor tijdelijk gebruik (normaal of T-type) zijn die bij het betrokken voertuigtype in elke positie kan worden gebruikt.

Historical Archives of the European Commission

FICHE D'IMPACT SUR LA COMPETITIVITE ET L'EMPLOI

Propositions de directives du Conseil concernant le rapprochement des législations des Etats membres relatives aux
- vitrages de sécurité des véhicules à moteur et de leurs remorques;
- masses et dimensions des véhicules à moteur M1;
- pneumatiques de certaines catégories de véhicules à moteur et leurs remorques.

I. Quelle est la justification principale de la mesure ?
- Achèvement de la procédure de réception CEE des véhicules automobiles.
- Harmonisation des législations nationales.
- Augmentation de la sécurité de la circulation routière.

II. Caractéristiques des entreprises concernées
En particulier :
- y-a-t-il un grand nombre de PME ? Non.
- note t'on des concentrations dans des régions :
  . éligibles aux aides régionales des E.M. ? Non.
  . éligibles au Feder ? Non.

III. Quelles sont les obligations imposées aux entreprises ?
Respecter les prescriptions desdites directives assurant ainsi le libre accès de leurs véhicules dans tout le territoire de la Communauté.

IV. Quelles sont les obligations susceptibles d'être imposées indirectement aux entreprises via les autorités locales ?
Aucune obligation supplémentaire.

V. Y-a-t-il des mesures spéciales pour les PME ? Non.
- lesquelles ?

VI. Quel est l'effet prévisible :
- sur la compétitivité des entreprises ?
  Pas d'effet prévisible.
- sur l'emploi ?
  Pas d'effet prévisible.

VII. Les partenaires sociaux ont-ils été consultés ? Oui.
- Avis des partenaires sociaux : Favorable.

Historical Archives of the European Commission

ISSN 0254-1513

COM(89) 653 def.

DOCUMENTEN

NL 07

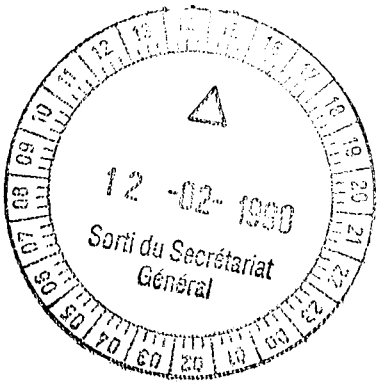
Historical Archives of the European Commission

Catalogusnummer : CB-CO-90-065-NL-C

ISBN 92-77-57408-9

Bureau voor officiële publikaties der Europese Gemeenschappen
L-2985 Luxemburg

COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES



COM(89) 653 final - SYN 236
237
238

Brussels, 31 January 1990

Proposal for a

COUNCIL DIRECTIVE SYN 236

on safety glazing and glazing materials on motor vehicles and their trailers

---

Proposal for a

COUNCIL DIRECTIVE SYN 237

on the masses and dimensions of motor vehicles of category M_1

Proposal for a

COUNCIL DIRECTIVE SYN 238

on pneumatic tyres for motor vehicles and their trailers

(presented by the Commission)

Historical Archives of the European Commission

EXPLANATORY MEMORANDUM

These three proposals for directives cover the approximation of the laws of the Member$tates relating, respectively, to:

- safety glazing on motor vehicles and their trailers;
- weights and dimensions of category M_1 motor vehicles;
- tyres of category M_1 motor vehicles and their trailers.

They replace the proposals for directives sent to the Council on 20 September 1972 (COM(72)981 final) and 31 December 1976 (COM(76)701 final and COM(76)712 final), concerning glazing, weights and dimensions and tyres respectively, which have been withdrawn accordingly.

The background to, reasons for and contents of these new proposals are set out below.

I. BACKGROUND

1. In order to implement the EEC type approval procedure for motor vehicles and their trailers covered by Council Directive 70/156/EEC of 6 February 1970,[1] it was, in particular, intended to adopt a Community regulation on, *inter alia*, windscreens and other glazing (item 9.3 in Annex II), weights and dimensions (items 2.2, 2.4, 2.6 and 2.8 in Annex II) and tyres (item 6.1 in Annex II).

2. In 1972 and 1976 the Commission sent the Council proposals which it has still not been possible to adopt, thereby preventing the full implementation of the EEC type approval procedure for a type of vehicle.

---

1 OJ No L 42, 23.2.1970, p. 1.

Historical Archives of the European Commission

Although initially it was not possible to reach an agreement on these proposals, this was essentially due (a) to differences of a technical nature (type of glazing to be permitted for windscreens, authorized towed weight, etc.) in conjunction with the provisions of Article 100 of the Treaty, which prescribe a unanimous vote by the Member States on the adoption of any harmonization measure, and (b) to the concern of some Member States with regard to the consequences which the completion of EEC type approval would have had on the system to be applied to vehicles originating in non-member countries.

3. In view of the entry into force of the Single European Act and of the aim of a large internal market to be achieved by the end of 1992, it is now urgent that the remaining measures that are needed in order to complete EEC type approval should be adopted.

4. In view of the wide range of amendments to be made to its initial proposals and in order to achieve greater legal clarity, the Commission felt it appropriate and necessary to replace it by the present new proposals which, once adopted, will make it possible to set up a full type approval procedure for motor vehicles.

5. The legal/administrative procedure put forward in the enacting terms of these proposals does not depart from that laid down in framework directive 70/156/EEC that is currently in force except as regards the procedure for adaptation to technical progress, whereby the Regulatory Committee has been replaced by the Advisory Committee. Indeed, the Commission intends to apply the provisions of the Single Act, which provide for the delegation of powers to the Commission in order to proceed with this task.

With regard to the other options, such as that of the method of harmonization (total or optional), the Commission is still applying the solutions currently in force. These proposals fall within the context of the entire series of separate directives that have already been adopted by the Council and which constitute the core of the EEC type approval procedure for a type of vehicle that is governed by framework directive 70/156/EEC referred to above.

Historical Archives of the European Commission

It is therefore proposed that the optional method of harmonization be retained for the time being. Since this involves measures aimed at components which, while being important for the improvement of road safety, nevertheless do not have the same impact as other measures relating to the protection of the environment, such as those concerning measures to prevent air pollution, for which total harmonization alone is essential, they do not require the same level of urgency at the moment in proposing a change to the method of harmonization.

However, the Commission does not intend to neglect this important matter and, since it feels that the total method of harmonization will be essential in order fully to achieve the large market, it intends to put forward relevant proposals when framework directive 70/156/EEC is next amended. Except in specific cases, such as that of the air pollution referred to above, only an overall approach is conceivable to any change in the method of harmonization currently in use in the automobile sector, i.e., a change such as this should take place and cover the entire EEC type approval procedure and should do so within the confines of base directive 70/156/EEC. Any such amendment would automatically involve the extension of total harmonization to all of the separate directives already adopted as part of EEC type approval.

6. In order to set up the full type approval procedure for vehicles other than motor cars, i.e. goods vehicles (lorries) and public transport vehicles (buses and coaches), it has proved necessary to define more precisely the particular requirements for these vehicle types and to draw up an exhaustive list of these requirements, to be substituted for the present headings in items 12.2 and 12.4 of annex II to the framework directive, which indicate only "special provisions" without giving any other details.

The Commission will be presenting the Council with an amendment to the framework directive 70/156/EEC along such lines as soon as possible, as well as the specific directives relating to particular requirements.

Historical Archives of the European Commission

7. The Commission also wishes to announce that when the framework directive 70/156/EEC is next amended it intends not only to amend the list of specific directives required as described in point 6 above, but also to amend certain provisions aimed at making the type approval procedure work better, to amend or even delete the present transitional provisions, and finally and above all to propose changing from the optional to the total harmonization method.

II. REASONS FOR AND CONTENT OF THE PROPOSALS

A. SAFETY GLAZING

1. New situations have arisen since the 1972 proposal was put forward. The two following situations deserve mention:

a) The United Nations Economic Commission for Europe adopted, in 1981, a regulation (No 43) on uniform requirements relating to the component type approval of safety glazing and of glazing intended to be fitted to motor vehicles and their trailers. This regulation was based on technical requirements set out in the 1972 Commission proposal for a directive and signed by eight Member States.

b) The disagreement on the type of glazing (laminated or toughened glass) making up a windscreen has greatly diminished, if not disappeared, owing to the fact that the percentage of laminted-glass windscreens fitted to vehicles has moved on from 28% in 1980 to roughly 95% in 1989.

Moreover, the roughly 5% of toughened glass is almost entirely made up of windscreens fitted to certain types of lorry and vehicles designed for specific uses (snow clearance, four-wheel-drive vehicles specially designed to service winter resorts, etc.).

Historical Archives of the European Commission

This development has been less affected by obligations deriving from national legislation than by the actual choice of the manufacturers themselves, who have gradually changed from offering laminated-glass windscreens as an option (accompanied by a surcharge) to their fitting as original equipment to almost all passenger cars, buses and coaches.

2. The content of the technical requirements proposed in the Annexes to the proposal for a directive are intended to lay down (a) the requirements for the component type approval of the various types of glazing and (b) the requirements for the EEC type approval of a type of vehicle in respect of the fitting of the various types of glazing.

Three types of material are acceptable as windscreen panes:

- ordinary laminated glass, the internal surface of which is either coated with plastic material or not;
- treated laminated glass, also coated or not;
- plastic glazing.

These types of glass afford a greater degree of safety than that of toughened glass, which therefore must no longer be used in the manufacture of windscreens. A large number of experiments and studies - both technical and medical - by the scientific community have demonstrated the lower level of safety offered by toughened-glass windscreens. Even despite the general requirement that safety belts shall be worn the risk arising from the remaining toughened-glass windscreens remains (loss of visibility and therefore control of the vehicle where the glass is broken by gravel or other projectiles and risk of major injury).

Various types of glazing, including toughened glass, are permitted for glazing other than windscreens, i.e., side windows and rear windows, according to the choice of the manufacturer.

Historical Archives of the European Commission

B. WEIGHTS AND DIMENSIONS

The scope of this proposal for a directive is restricted to category M_1 motor vehicles, i.e., private cars and any other vehicle for road use designed to carry passengers and comprising no more than 9 seats, having at least four wheels, a maximum design speed greater than 25 km/h and a permissible maximum laden weight of 3 500 kg.

The technical annex lays down the permissible maximum dimensions (length, width and height) for the vehicles in question. In addition it contains rules for determining the technically permissible maximum laden weight and for the distribution of this weight among the vehicle's axles in order to ensure that it handles sufficiently well even in the worst possible loading conditions.

The proposal also contains requirements for the maximum permissible towed weight of motor vehicles.

Historical Archives of the European Commission

C. TYRES

1. The proposal concerns the technical requirements for the construction and testing of tyres for passenger cars and their trailers and the requirements for the fitting of tyres to the vehicle.

2. The Directive is applicable to both original equipment tyres and replacement tyres for category M_1 motor vehicles (vehicles used for the carrage of passengers and comprising no more than eight seats in addition to the driver's seat) and their trailers (Article 1). It does not apply to studded or remould tyres, but does include specifications for temporary-use spare tyres.

3. In the formulation of the requirements and tests the Commission based itself, for the technical part, on the work accomplished in this field by the UN Economic Commission for Europe in Geneva; as far as international trade is concerned, this is bound to offer an additional advantage, as a very large majority of European states (among which 10 of the EC Member States) are participating in the ECE harmonization and have all adopted the relevant ECE Regulation.[2]

Historical Archives of the European Commission

---

2 Regulation No 30, "Uniform provisions concerning the approval of vehicles and their trailers with regard to tyres" (document E/ECE/324/TRANS/505/Rev.1, Add. 29, including amendments 01 and 02, supplement 1 to amendment 02 [and the proposed amendments contained in document TRANS/SC1/WP29/R.474 - formal adoption of which is under way at the present time]).

Proposal for a

COUNCIL DIRECTIVE

on safety glazing and glazing materials

on motor vehicles and their trailers

THE COUNCIL OF THE EUROPEAN COMMUNITIES,

Having regard to the Treaty establishing the European Economic Community, and in particular Article 100a thereof,

Having regard to the proposal from the Commission[1],

In cooperation with the European Parliament[2],

Having regard to the opinion of the Economic and Social Committee[3],

Historical Archives of the European Commission

---

1 OJ No C

2 OJ No C

3 OJ No C

Whereas measures should be adopted in order gradually to establish the internal market during a period expiring on 30 December 1992; whereas the internal market comprises an entity without internal frontiers within which the free movement of goods, persons, services and capital shall be guaranteed;

Whereas the requirements relating to safety glazing differ from one Member State to another; whereas it is consequently necessary for the same requirements to be adopted by all of the Member States, either in addition to or in place of the existing rules, in order, in particular, to permit implementation, for each type of vehicle, of the EEC type-approval procedure covered by Council Directive 70/156/EEC of 6 February 1970 on the approximation of the laws of the Member States relating to the type-approval of motor vehicles and their trailers[4], as last amended by Directive 87/403/EEC[5];

Whereas any rules on safety glazing shall contain not only requirements relating to its structure but also to its fitting to vehicles;

Whereas by means of a harmonized procedure for the component type-approval of safety glazing, each Member State shall be able to confirm compliance with common requirements relating to manufacture and testing and to inform the other Member States of any such confirmation by forwarding a copy of the component type-approval certificate drawn up for each type of safety glazing; whereas the affixing of an EEC component type-approval mark to any type of safety glazing that conforms to the type that has been component type approved means that the official testing of that type of glazing in other Member States is no longer justified;

Whereas the safety aspect of windscreens is especially important since, more than in the case of other types of glazing, they are likely to be subjected to violent impact either as a result of collisions or where there are external shocks and can thus be the cause of series corporal damage; whereas, while aiming at the approximation of the laws of the Member States, the differences between which raise barriers to trade, the solution to be adopted must take account of the safety requirements of road traffic and the need to improve same;

---

4 OJ No L 42, 23.2.1970, p. 1.

2 OJ No L 220, 8.10.1987, p. 44.

Historical Archives of the European Commission

Whereas Article 13 of Directive 70/156/EEC lays down a procedure for the adaptation to technical progress of the provisions of the annexes thereto; whereas, however, technical progress makes prompt adaptation of the technical requirements laid down in the separate directives necessary; whereas the Commission should be made responsible for carrying out this task in order to simplify and expedite the procedure; whereas in all cases where the Council confers powers upon the Commission to implement rules laid down in the motor-vehicle sector it is appropriate to provide for a procedure of prior consultation between the Commission and the Member States within an advisory committee;

Historical Archives of the European Commission

HAS ADOPTED THIS DIRECTIVE,

Article 1

1. Member States shall approve any type of safety glazing that meets the structural and testing requirements provided for in item 1 of Annex II.

2. The Member State which has granted EEC type-approval shall take the necessary measures to verify, insofar as is necessary and if need be in cooperation with the competent authorities of the other Member States, that production models conform to the approved prototype.

Article 2

All applications for EEC type-approval shall be made by the manufacturer or his authorized representative in a Member State. That Member State shall issue to the manufacturer or his authorized representative an EEC approval mark in compliance with items 4.4 to 4.7 of Annex II for each type of safety glazing that it approves in pursuance of Article 1.

Member States shall take all necessary measures to prevent the use of any marks liable to create confusion between a type of safety glazing that has already been component type approved in pursuance of Article 1, and other components.

Historical Archives of the European Commission

Article 3

The competent authorities in each Member State shall, within one month of issuing an EEC type-approval, send to the competent authorities of the other Member States a copy of the component type-approval certificate drawn up for each type of safety glazing they component type approve or refuse to component type approve.

Article 4

Member States may not prohibit the marketing of safety glazing on grounds relating to its construction or functioning where that glazing bears the EEC component type-approval mark.

Article 5

1. If the Member State which has granted EEC component type-approval finds that a number of items of safety glazing bearing the same component type-approval mark do not conform to the approved type, it shall take the necessary measures to ensure that production models conform. The competent authorities of that State shall advise those of the other Member States of the measures taken, which may, where necessary, extend to withdrawal of EEC component type-approval.

The said authorities shall take like measures if they are informed by the competent authorities of another Member State of such failure to conform.

2. The competent authorities of the Member States shall inform each other, within one month, of any withdrawal of EEC component type-approval, and of the reasons for such a measure.

3. If the Member State which has granted EEC component type-approval disputes the failure to conform notified to it, the Member States concerned shall endeavour to settle the dispute. The Commission shall be kept informed and shall, where necessary, hold appropriate consultations for the purpose of reaching a settlement.

Historical Archives of the European Commission

Article 6

All decisions taken pursuant to the provisions adopted in implementation of this directive and refusing or withdrawing component type-approval, or prohibiting sale and use shall state in detail the reasons on which they are based. Such decision shall be notified to the party concerned, who shall at the same time be informed of the remedies available to him under the laws in force in the Member States and of the time-limits allowed for the exercise of such remedies.

Article 7

Member States may not refuse EEC type-approval or national type-approval of a type of vehicle, or refuse or prohibit the sale, registration, entry into service or use of a vehicle on grounds relating to its safety glazing if this bears the EEC component type approval mark and if it has been fitted in accordance with the requirements set out in Annex III.

Article 8

For the purposes of this Directive, "vehicle" means any motor vehicle intended for use on the road, having at least four wheels and a maximum design speed exceeding 25 km/h, with the exception of vehicles which run on rails, agricultural and forestry tractors or machinery, and construction equipment.

The international classification of these vehicles shall be as set out in Note (b) of Annex I to Directive 70/156/EEC.

Article 9

Any amendments necessary to adapt the requirements of the Annexes to technical progress shall be adopted in accordance with the procedure laid down in Article 10.

Historical Archives of the European Commission

Article 10

The Commission shall be assisted by a committee of an advisory nature composed of the representatives of the Member States and chaired by the representative of the Commission.

The representative of the Commission shall submit to the committee a draft of the measures to be taken. The committee shall deliver its opinion on the draft within a time-limit which the chairman may lay down according to the urgency of the matter, if necessary by taking a vote.

The opinion shall be recorded in the minutes; in addition, each Member State shall have the right to ask to have its position recorded in the minutes.

The Commission shall take the utmost account of the opinion delivered by the committee. It shall inform the committee of the manner in which its opinion has been taken into account.

Article 11

1. Member States shall adopt and publish the provisions necessary in order to comply with this Directive before 1 January 1992 and shall forthwith inform the Commission thereof.

They shall apply these provisions from 1 October 1992.

The provisions adopted in pursuance of the first subparagraph shall make express reference to this Directive.

2. Member States shall communicate to the Commission the texts of the main provisions of national law which they adopt in the field covered by this Directive.

Historical Archives of the European Commission

Article 12

This directive is addressed to the Member States.

Done at Brussels, ...

For the Council
The President

Historical Archives of the European Commission

LIST OF ANNEXES

ANNEX I : Scope and definitions

ANNEX II : Glazing - construction and test requirements, application for EEC component type approval, markings, EEC component type approval, amendments or extension of EEC component type approval, conformity of production models and penalties for the failure of production models to conform.

ANNEX II-A : General conditions applying to testing.

ANNEX II-B : Ordinary laminated-glass windscreen.

ANNEX II-C : Treated laminated-glass windscreen.

ANNEX II-D : Plastic-glass windscreen.

ANNEX II-E : Grouping together of windscreens for component type approval tests.

ANNEX II-F : Procedure to be followed in order to determine the testing zones on windscreens for category M1 vehicles in relation to the "V" points.

ANNEX II-G : Procedure for the determination of the H point and of the true torso angle for the seating positions in category M1 vehicles.

Appendix 1 : Description of the tridimensional H-point machine.

Appendix 2 : Three-dimension reference system.

Appendix 3 : Reference parameters for the seating positions.

ANNEX II-H : Uniformly toughened glazing.

ANNEX II-I : Laminated glazing other than windscreens.

ANNEX II-J : Plastic glazing other than windscreens.

ANNEX II-K : Safety glazing having a plastic coating (on its inner surface).

ANNEX II-L : Double glazing.

ANNEX II-M : Measurements of segment heights and position of impact points.

ANNEX II-N : Examples of EEC component type approval marks.

ANNEX II-O : Checking of conformity of production.

ANNEX II-P : Notice concerning EEC component type approval or the extension or refusal or withdrawal of EEC component type approval or the final cessation of the production of a type of safety glass.

Appendix 1 : Laminated-glass windscreen.

Appendix 2 : Plastic glass windscreen.

Appendix 3 : Uniformly toughened glazing.

Appendix 4 : Laminated glazing other than windscreens.

Appendix 5 : Plastic glazing other than windscreens.

Appendix 6 : Double-glazing units.

Appendix 7 : Contents of the list of windscreens.

ANNEX III : VEHICLES - Requirements concerning the fitting of windscreens and glazing other than windscreens to vehicles.

Appendix : Annex to the EEC approval certificate for a type of vehicle in respect of the fitting of safety glazing.

Historical Archive of the European Commission

ANNEX I

SCOPE AND DEFINITIONS

1. SCOPE

This directive applies to safety glazing and materials for glazing intended to be fitted in the form of a windscreen or other glazing or separating panels on motor vehicles and their trailers, with the exception of glass for lighting and light-signalling devices and for the dashboard and special glazing offering protection against attacks.

2. DEFINITIONS

For the purposes of this directive:

2.1. "Glazing" means a pane of glass consisting of a single sheet of glass having undergone a special treatment intended to increase its mechanical strength and limit its fragmentation when smashed.

2.2 "Laminated glazing" means: at least two sheets of glass held together by at least one sheet of plastic material that is sandwiched between them; that laminated glass may be:

2.2.1. "ordinary" if none of the sheets of glass of which it consists has been treated, or

2.2.2. "treated" if at least one of the sheets of glass of which it consists has undergone a special treatment intended to increase its mechanical strength and to limit its fragmentation when smashed.

2.3. "safety glazing coated with plastic" means; glazing as defined in item 2.1 or 2.2. with a coating of plastic material on its inner surface.

2.4. "plastic-glass safety glazing" means laminated glazing having a single sheet of glass and one or several sheets of plastic laid one on top of the other, at least one of which serves as a sandwich layer. The sheet(s) of plastic is (are) located on the inner surface when the glazing is fitted to the vehicle.

2.5. "group of windscreens" means a group consisting of windscreens having different shapes and dimensions which are subjected to an examination of their mechanical properties, fragmentation characteristics and their behaviour during tests on their resistance to attack from their environment.

2.5.1 "flat windscreen" means a windscreen which does not have a nominal curvature represented by a segment height of more than 10 mm per linear metre;

Historical Archives of the European Commission

2.5.2 "curved windscreen" means a windscreen having a nominal curvature represented by a segment height of more than 10 mm per linear metre.

2.6 "Double window" means a unit consisting of two panes fitted separately into the same aperture on the vehicle.

2.7. "Double glazing" means a unit consisting of two panes assembled at the factory in a permanent manner and separated by a uniform space.

2.7.1. "Symmetrical double glazing" means double glazing in which the two constituent panes are of the same type (toughened, laminated, ...) and have the same main and secondary characteristics.

2.7.2. "Asymmetrical double glazing" means double glazing in which the two constituent panes are of a different type (toughened, laminated, ...) or have different main and/or secondary characteristics.

2.8. "Main characteristic" means a characteristic which significantly alters the optical and/or mechanical properties of a pane of glass with regard to the function that that glass is to perform on the vehicle. This term also includes the trade name or manufacturer's mark;

2.9. "Secondary characteristic" means a characteristic which is likely to alter the optical and/or mechanical properties of a unit of glazing in a manner that is significant for the function for which it is intended on the vehicle. Account shall be taken of the indices of difficulty when the extent of the alteration is estimated;

2.10. "Indices of difficulty" means a classification into two degrees that are applicable to the variations observed in practice for each secondary characteristic. The transition from index 1 to index 2 is an indication of the need to carry out traditional tests;

2.11. "Developed area of a windscreen" means the area of the minimum rectangle of lass from which a windscreen can be made;

2.12. "Rake angle of a windscreen" means the angle formed by the vertical line and the straight line joining the upper and lower edges of the windscreen, these straight lines being taken in a vertical plane containing the longtitudinal access of the vehicle:

2.12.1. The rake angle is measured on a vehicle on the ground and, where the vehicle is used to carry passengers, that vehicle must be in running order, with a full complement of fuel, liquid coolant and lubricant, with tools and spare wheels in place (if these are considered to form part of the standard equipment by the vehicles manufacturer); account shall be

Historical Archives of the European Commission

taken of the weight of the driver and, where vehicles are intended to carry additional passengers, of the weight of a passenger on the front seat, the driver and passenger each being taken to a 75 ± 1 kg;

2.12.2. Where vehicles are fitted with hydropneumatic, hydraulic or pneumatic suspension or with a device automatically regulating ground clearance as a function of load they shall be tested under the normal operating conditions specified by the manufacturer.

2.13. "Segment height h" means the maximum distance separating the internal surface of a unit of glazing from a plane passing through the edges of that unit. This distance shall be measured in a direction which is practically normal to the glazing (see Annex II M, figure 1);

2.14. "Type of glazing" means the glazing defined in items 2.1. to 2.4. which does not display any essential differences, and in particular as regards the main and secondary characters mentioned in Annexes II B, II C, II D, II H, II I, II J, II K and II L;

2.14.1. Although a change in the main characteristics means a new type of product, in certain cases it is accepted that a change in shape and dimensions does not necessarily involve an obligation to carry out a full series of tests. For certain of the tests specified in the separate annexes glazing units may be grouped together if it clear that they have similar main characteristics;

2.14.2. Glazing units only having different secondary characteristics may be considered to be of the same type; however, certain tests can be carried out on samples of such glazing if those tests are explicitly stipulated in the test conditions.

2.15. "Curver" means the approximate value of the smallest radius of the arc of the windscreen measured as its most inwardly curved part.

Historical Archives of the European Commission

ANNEX II

GLAZING - STRUCTURAL AND TESTING REQUIREMENTS, APPLICATION FOR EEC COMPONENT TYPE-APPROVAL, MARKING, EEC COMPONENT TYPE-APPROVAL, AMENDMENT OR EXTENSION OF EEC COMPONENT TYPE-APPROVAL, CONFORMITY OF PRODUCTION AND PENALTIES FOR NON-CONFORMITY OF PRODUCTION.

1. STRUCTURAL AND TESTING REQUIREMENTS

1.1. GENERAL SPECIFICATIONS

1.1.1. All types of glass, and in particular glass intended to be used for windscreens must be of a quality enabling the risk of corporal damage in the event of breakage to be reduced as much as possible. The glass must offer adequate resistance to any stressing which may arise during accidents occurring under normal traffic conditions, and similarly to atmospheric and thermal factors, chemical agents fire and abrasion.

1.1.2. In addition safety glass shall be adequately transparent, cause no noticeable deformation of objects seen through the windscreen, nor cause any confusion between the colours used on road signs. In the event of windscreen breakage the driver must continue to be able to see the road clearly enough in order to be able to brake and bring his vehicle to a halt in complete safety.

1.2. INDIVIDUAL SPECIFICATIONS

Depending on the category to which they belong all types of glazing must meet the following individual specifications:

1.2.1. as regards panes of uniformly toughened glass, the requirements set out in Annex II H,

1.2.2. in the case of ordinary laminated glass windscreens, the requirements set out to in Annex II B,

1.2.3. in the case of panes of ordinary laminated glass apart from windscreens, the requirements set out to in Annex II I,

1.2.4. in the case of treated laminated glass windscreens, the requirements set out in Annex II C,

1.2.5. in the case of plastic-coated safety glass the requirements set out in Annex II K in addition to the appropriate requirements listed above,

1.2.6. in the case of plastic glass windscreens, the requirements set out in Annex II D,

1.2.7. in the case of plastic-glass panes other than windscreens, the requirements set out in Annex II J,

Historical Archives of the European Commission

1.2.8. in the case of double glazing the requirements set out in Annex II L.

1.3. TESTS

1.3.1. The following tests are prescribed:

1.3.1.1. Fragmentation

The purpose of this test is:

1.3.1.1.1. to verify that the fragments and splinters produced by smashing of the pane of glass are such as to minimize the risk of injury,

1.3.1.1.2. in the case of treated laminated glass windscreens to check residual visability after shattering.

1.3.1.2. Mechanical strength

1.3.1.2.1. Ball-impact test

There are two tests, one using a 227 g ball and the other a 2 260 g ball.

1.3.1.2.1.1. Test using the 227 g ball. The aim of this test is to assess the adhesion of the interlayer in laminated glass and the mechanical strength of uniformly toughened glass.

1.3.1.2.1.2. Test using a 2 260 g ball. The aim of this test is to assess the ability of the laminated glass to resist ball penetration.

1.3.1.2.2. Headform test

The purpose of this test is to verify the glass panes compliance with the requirements relating to the limitation of injury in the event of impact of the head against the windscreen, laminated glass and panes of plastic-glass other than windscreens, together with the double-glazed units used in the side windows.

1.3.1.3. Resistance to the environment

1.3.1.3.1. Abrasion test

The purpose of this test is to determine whether the resistance of a safety-glass pane to abrasion exceeds a specified value.

1.3.1.3.2. High-temperature test

The purpose of this test is to verify that no bubbles or other defects occur in the interlayer in a laminated glass or glass plastics pane when the latter is exposed to high temperatures over an extended period of time.

Historical Archives of the European Commission

1.3.1.3.3. Resistance-to-radiation test

The purpose of this test is to determine whether the light transmittance of laminated glass, plastic-glass and plastics-coated glass panes exposed to radiation over an extended period of time is significantly reduced thereby or whether the glazing is significantly discoloured.

1.3.1.3.4. Resistance-to-humidity test

The purpose of this test is to determine whether a laminated-glass, plastic-glass and plastics-coated glass pane will withstand, without significant deterioration, the effects of prolonged exposure to atmospheric humidity.

1.3.1.3.5. Resistance to temperature change

The purpose of this test is to determine whether the plastic material(s) used in safety glazing as defined in items 2.3. and 2.4. in Annex I will withstand, without significant deterioration, the effects of prolonged exposure to extreme temperatures.

1.3.1.4. Optical qualities

1.3.1.4.1. Light-transmission test

The aim of this test is to determine whether the regular transmission of safety-glass panes exceeds a specified value.

1.3.1.4.2. Optical distortion test

The purpose of this test is to verify that the distortion of objects as seen through the windscreen is not to such an extent as to be likely to confuse the driver.

1.3.1.4.3. Secondary-image-separation test

The purpose of this test is to verify that the angular separation of the secondary image from the primary image does not exceed a specified value.

1.3.1.4.4. Colour identification test

The purpose of this test is to verify that there is no risk of confusion of colours as seen through a windscreen.

1.3.1.4.5. Fire-resistance test

The purpose of this test is to verify that the inner face of a pane of safety glass as defined in items 2.3. and 2.4. in Annex I has a sufficiently low burn rate.

Historical archives of the European Commission

1.3.1.5. Resistance to chemical agents

The purpose of this test is to determine whether the inner surface of a pane of safety glass as defined in items 2.3. and 2.4. of Annex I will withstand, without deterioration, the effects of exposure to the chemical agents likely to be present or used in a vehicle (for example, cleaning agents).

1.3.2. Tests prescribed for the categories of glass pane defined in items 2.1. to 2.4. in Annex I

Historical Archives of the European Commission

1.3.2.1. Safety glass shall be subjected to the tests listed in the following table:

	WINDSCREEN					OTHER GLAZING		
	Ordinary laminated glass		Treated laminated glass		Plastic glass	Toughened glass	Laminated glass	Plastic glass
	II	II-P	III	III-P	IV			
Fragmentation	-	-	II C/4	II C/4	-	II H/2	-	-
Mechanical strength								
- 227 g ball	II B/4.3.	II B/4.3.	II B/4.3.	II B/4.3.	II B/4.3.	II H/3.1.	II I/4	II I/4
- 2 260 g ball	II B/4.2.	II B/4.2.	II B/4.2.	II B/4.2.	II B/4.2	-	-	-
Headform test 1/	II B/3	II B/3	II B/3	II B/3	II D/3	-	II I/3	II J/3
Abrasion								
- Outer face	II B/5.1.	II B/5.1.	II B/5.1.	II B/5.1.	II B/5.1.	-	II B/5.1.	II B/5.1.
- Inner face	-	II K/2	-	II K/2	II K/2	II K/2 2/	II K/2 2/	II K/2
High temperature	II A/5	II A/5	II A/5	II A/5	II A/5	-	II A/5	II A/5
Radiation	II A/6	II A/6	II A/6	II A/6	II A/6	-	II A/6	II A/6
Humidity	II A/7	II A/7	II A/7	II A/7	II A/7	II A/7 2/	II A/7	II A/7
Light transmission	II A/9.1.	II A/9.1.	II A/9.1.	II A/9.1.	II A/9.1.	II A/9.1.	II A/9.1.	II A/9.1.
Article distortion	II A/9.2.	II A/9.2.	II A/9.2.	II A/9.2.	II A/9.2.		-	-
Secondary image	II A/9.3.	II A/9.3.	II A/9.3.	II A/9.3.	II A/9.3.		-	-
Coulor identification	II A/9.4.	II A/9.4.	II A/9.4.	II A/9.4.	II A/9.4.	-	-	-
Resistance to temperature changes	—	II A/8	—	II A/8	II A/8	II A/8 2/	II A/8 2/	II A/8
Fire resistance	—	II A/10	—	II A/10	II A/10	II A/10 2/	II A/10 2/	II A/10
Resistance to chemical agents	—	II A/11	—	II A/11	II A/11	II A/11 2/	II A/11 2/	II A/11

1/ This test shall also be performed on double-glazed units in accordance with Annex II L, item 3 (II L/3).

2/ Applies only to glass panes coated with plastic material on the inner surface.

N.B. A reference such as II C/4 refers to Annex II C and to item 4 in that annex, where the relevant test is described, together with the conditions attached to acceptance.

Historical Archives of the European Commission

3.2.2. A safety glass pane shall be type approved if it meets all the requirements prescribed in the relevant provisions, as referred to in the above table.

2. APPLICATION FOR COMPONENT TYPE-APPROVAL

2.1. The application for the EEC component type-approval of a type of glass pane shall be submitted by the manufacturer of the safety-glass pane or by his duly accredited representative.

2.2. For each type of safety glass, the application shall be accompanied by the document referred to below, in triplicate, and by the following particulars:

2.2.1. a technical description comprising all principal and secondary characteristics, and,

2.2.1.1. in the case of glazing other than windscreens, drawings in a format not exceeding A4 or folded to that format, showing:

- the maximum area,
- the smallest angle between two adjacent sides of the glass pane and
- the maximum height of segment, if any.

2.2.1.2. in the case of windscreens:

2.2.1.2.1. a list of the models of windscreen for which component type approval is sought, giving the name of the vehicle manufacturers and the type and category of vehicle;

2.2.1.2.2. drawings in full scale for category M1 and full scale or one tenth scale for all other categories, together with diagrams of the windscreens and their location on the vehicle, in sufficient detail to show:

2.2.1.2.2.1. the position of the windscreen in relation to the "R" point on the driver's seat where appropriate,

2.2.1.2.2.2. the rake angle of the windscreen,

2.2.1.2.2.3. the rake angle of the seat backrest,

2.2.1.2.2.4. the position and size of the zones in which the optical qualities are checked,

2.2.1.2.2.5. The developed area of the windscreen,

2.2.1.2.2.6. the maximum height of segment of the windscreen,

2.2.1.2.2.7. the radius of curvature of the windscreen (for windscreen grouping purposes only).

Historical Archive of the European Commission

3.2.2. A safety glass pane shall be type approved if it meets all the requirements prescribed in the relevant provisions, as referred to in the above table.

2. APPLICATION FOR COMPONENT TYPE-APPROVAL

2.1. The application for the EEC component type-approval of a type of glass pane shall be submitted by the manufacturer of the safety-glass pane or by his duly accredited representative.

2.2. For each type of safety glass, the application shall be accompanied by the document referred to below, in triplicate, and by the following particulars:

2.2.1. a technical description comprising all principal and secondary characteristics, and,

2.2.1.1. In the case of glazing other than windscreens, drawings in a format not exceeding A4 or folded to that format, showing:

- the maximum area,
- the smallest angle between two adjacent sides of the glass pane and
- the maximum height of segment, if any.

2.2.1.2. In the case of windscreens:

2.2.1.2.1. a list of the models of windscreen for which component type approval is sought, giving the name of the vehicle manufacturers and the type and category of vehicle;

2.2.1.2.2. drawings in full scale for category M1 and full scale or one tenth scale for all other categories, together with diagrams of the windscreens and their location on the vehicle, in sufficient detail to show:

2.2.1.2.2.1. the position of the windscreen in relation to the "R" point on the driver's seat where appropriate,

2.2.1.2.2.2. the rake angle of the windscreen,

2.2.1.2.2.3. the rake angle of the seat backrest,

2.2.1.2.2.4. the position and size of the zones in which the optical qualities are checked,

2.2.1.2.2.5. The developed area of the windscreen,

2.2.1.2.2.6. the maximum height of segment of the windscreen,

2.2.1.2.2.7. the radius of curvature of the windscreen (for windscreen grouping purposes only).

Historical Archives of the European Commission

2.2.1.3. In the case of double glazing, drawings in a format not exceeding A4 or folded to that format, showing, in addition to the information referred to 2.2.1.1.:
- the type of each individual glass pane
- the nominal thickness of the gap between the two glass panes

2.3. In addition, the applicant shall submit a sufficient number of test pieces and samples of the finished glass panes of the models considered, the number being if necessary determined by agreement with the technical department responsible for conducting the tests.

2.4 The competent authority shall check the existence of satisfactory measures to ensure effective checking of conformity of production before component type approval is granted.

3. MARKINGS

3.1 All safety-glass panes, including the samples and test pieces submitted for component type-approval, shall bear the trade name or mark of the manufacturer. The marking shall be clearly legible and indelible.

4. EEC COMPONENT TYPE-APPROVAL

4.1 If the samples submitted for component type-approval meet the requirements of items 1.1 to 1.3 below approval of the pertinent type of safety-glass pane shall be granted.

4.2 A component type-approval number shall be assigned to each type as defined in Annexes II H, II I, II J and II L or, in the case of windscreens, to each group approved. The first two digits (currently 00 for the directive in its original form) indicate the order number assigned to the series of amendments corresponding to the most recent major changes made to the directive on the date when component type-approval is granted.

4.3 Notice of approval or extension or refusal of approval of a type of safety-glass pane pursuant to this directive shall be communicated to the Member States by means of a form drawn up in accordance with the model set out in Annex II P and its appendices.

4.3.1 In the case of windscreens, the notice of approval shall be accompanied by a document listing every windscreen model in the approved group, together with the characteristics of the group in accordance with Appendix 7 to Annex II P.

4.4 In addition to the marking specified in item 3.1 the EEC component type approval mark shall be affixed conspicuously to all safety-glass panes and double-glazed units conforming to a type approved under this directive. Any special type approval mark assigned to each pane of a double-glazed unit may also be affixed.

Historical Archive of the European Commission

This component type-approval mark consists of:

4.4.1 a rectangle surrounding the "e", followed by the identifying number or letters of the country having granted component type-approval[1];

4.4.2 the component type-approval number, located to the right of the rectangle provided for in item 4.1.1.

4.5 The following additional symbols shall be affixed close to the component type-approval mark referred to above:

4.5.1 In the case of a windscreen:

II: made of ordinary laminated glass (II/P if it is coated)[2],

III: if it is made of treated laminated glass (III/P if it is coated)[2]

IV: if it is made of plastic glass.

4.5.2 V: if this is a pane of glass other than a windscreen covered by item 9.1.4.2 in Annex II A.

4.5.3 VI: where this a double-glazed unit.

4.6 The component type-approval mark and the symbol must be clearly legible and indelible.

4.7 Annex II N gives examples of component type-approval marks.

5. CHANGES TO OR EXTENSION OF THE EEC COMPONENT TYPE-APPROVAL OF A TYPE OF SAFETY-GLASS PANE

5.1 Any change to a type of safety-glass pane, or in the case of a windscreen, any addition of a windscreen to a group, shall be brought to the notice of the administrative department having granted component type-approval for that type of safety-glass pane. That department may then either:

5.1.1 consider that the changes made are unlikely to have an appreciable adverse effect and, in the case of windscreens, that the new type falls within the approved group of windscreens, and that at all events the safety-glass pane still complies with the requirements;

5.1.2 Require a further test report from the technical department that is responsible for conducting the tests.

5.2 Notification

Historical Archives of the European Commission

---

1 1 for the Federal Republic of Germany, 2 for France, 3 for Italy, 4 for the Netherlands, 6 for Belgium, 9 for Spain, 11 for the United Kingdom, 13 for Luxembourg, 18 for Denmark, 21 for Portugal, IRL for Ireland and and EL for Greece.

2 In accordance with the definition set out in item 2.3 of Annex I.

5.2.1 Member States shall be notified of any confirmation, refusal or extension of type-approval in accordance with the procedure specified in item 4.3.

5.2.2 The competent authority that has granted an extension of component type-approval shall place a serial number on each notification to that effect.

6. CONFORMITY OF PRODUCTION

6.1 Safety glazing component type approved under this directive shall be so manufactured as to conform to the approved type and shall meet the requirements set out in item 1 above.

6.2 To verify that the requirements of item 6.1 have been met, constant checks shall be carried out on production.

6.3 The holder of the component type-approval shall, in particular:

6.3.1 ensure that procedures exist for checking the quality of the product;

6.3.2 have access to the equipment necessary for checking conformity to each approved type;

6.3.3 record data relating to test results and the ancillary documents[1] which must be made available for a period to be determined in agreement with the administrative department;

6.3.4 analyse the results of each type of test in order to verify and ensure consistency of the product characteristics, allowing for the permissible variations in industrial production;

6.3.5 ensure that, for each type of product, at least the tests described in Annex II 0 to this directive are carried out;

6.3.6 ensure that where any samples or test pieces show non-conformity with the type of test concerned, further samples are taken and tested. All necessary steps shall be taken to re-establish conformity in the production concerned.

6.4 The competent authority may at any time verify the methods for checking conformity that are applicable to each production unit (see item 3 in Annex II 0).

6.4.1 At every inspection, the test data and production records shall be presented to the inspector.

6.4.2 The inspector may take samples at random to be tested in the manufacturer's laboratory. The minimum number of samples may be determined in the light of the results of the manufacturer's own checks.

Historical archive of the European Commission

1 The results of the fragmentation tests shall be recorded, even if no photograph is required.

6.4.3 Where the quality standard appears unsatisfactory or where it appears necessary to verify the validity of the tests carried out in accordance with item 6.4.2 the inspector may select samples to be sent to the technical department which has carried out the component type approval tests.

6.4.4 The competent authority may carry out any test required by this directive.

6.4.5 The normal frequency of inspection shall be two per year for each production unit. If unsatisfactory results are found during any of these inspections, the competent authority shall ensure that all necessary steps are taken in order to re-establish conformity of production as quickly as possible.

7. PENALTIES FOR NON-CONFORMITY OF PRODUCTION

7.1 The component type-approval granted in respect of a type of safety glass pane pursuant to this directive may be withdrawn if the requirements laid down in item 6.1 above is not complied with.

7.2 If a Member State withdraws a component type-approval it has previously granted, it shall forthwith notify the other Member States thereof by means of a copy of the component type-approval certificate following the model set out in Annex II P.

Historical Archives of the European Commission

Annex II A

GENERAL TEST CONDITIONS

1. FRAGMENTATION TEST

1.1 The pane of glass to be tested shall not be rigidly secured; it may, however, be fastened onto an identical glass pane by means of adhesive tape applied all round the edge.

1.2 To obtain fragmentation a hammer having a mass of roughly 75 g or some other appliance giving equivalent results. The radius of curvature of the point shall be 0.2 ± 0.05 mm.

1.3 One test shall be carried out at each prescribed point of impact.

1.4 An examination shall be made of the fragments on photographic contact paper, exposure commencing not more than ten seconds and terminating not more than three minutes after impact. Only the darkest lines, representing the initial fracture, shall be taken into consideration. The laboratory shall keep photographic reproductions of the fragmentation obtained.

2. BALL IMPACT TEST

2.1 227 g ball test.

2.1.1 Apparatus

2.1.1.1 Hardened steel ball with a mass of 227 ± 2 g and a diameter of approximately 38 mm.

2.1.1.2 Means for dropping the ball freely from a height to be specified, or a means of giving the ball a velocity equivalent to that obtained by the free fall. Where a device to project the ball is used, the tolerance on velocity shall be ± 1% of the velocity equivalent to that obtained by the free fall.

2.1.1.3 Supporting fixture, such as that shown in Figure 1 consisting of two steel frames with 15 mm-wide machined edges fitting onto each other and equipped with rubber gaskets that are roughly 3 mm thick, 15 mm wide and have a hardness of 50 IRHD.

The lower frame rests on a steel box about 150 mm high. The test pane is held in place by the upper frame, the mass of which is about 3 kg. The supporting frame is welded onto a sheet of steel about 12 mm thick resting on the floor, with an interposed sheet of rubber about 3 mm thick and a hardness of 50 IRHD.

Historical Archives of the European Commission

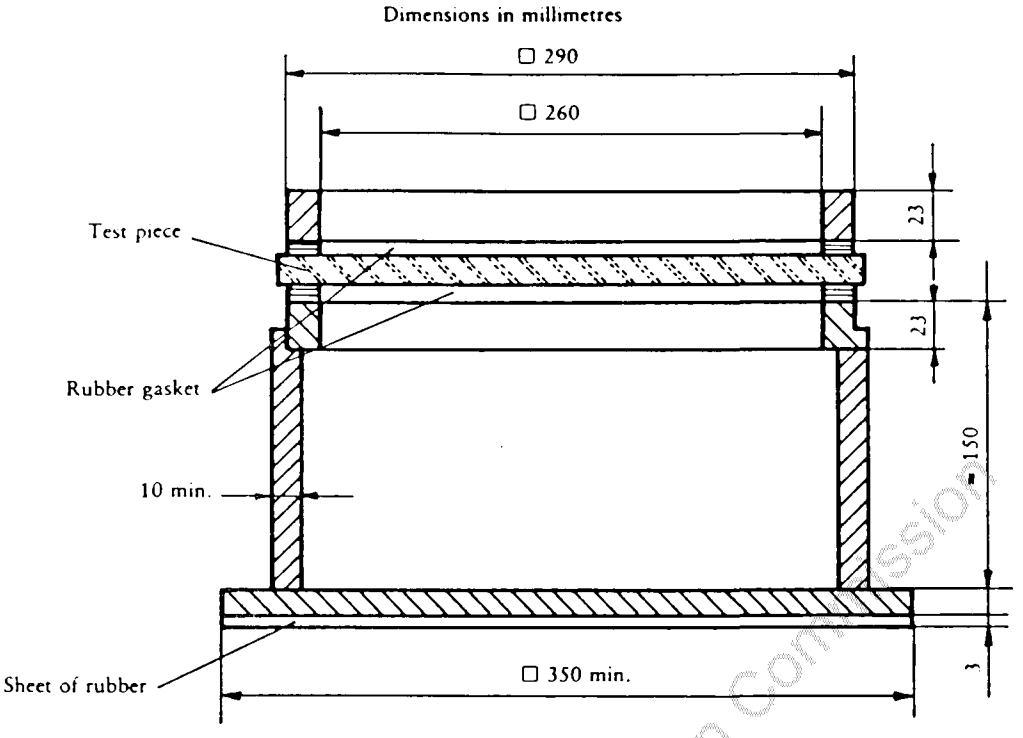


Figure 1 : Support for ball tests

2.1.2. Test conditions

- Temperature : 20 +/- 5°C,
- Pressure : 860 to 1060 mbar;
- Relative humidity : 60 +/- 20%

2.1.3. Test piece

The test piece shall be a flat square whose sides measure 300 +/- 10/0 mm.

2.1.4. Procedure

Condition the test piece at the specified temperature for at least four hours immediatly preceding the test. Place the test piece in the fixture (2.1.1.3). The plane of the test piece shall be perpendicular, to within 3°, to the incident direction of the ball.

Historical Archives of the European Commission

The point of impact shall be within 25mm of the geometric centre of the test piece for a drop height not exceeding 6 m, and within 50 mm of the centre of the test piece for a drop height of more than 6 m. The ball shall strike that face of the test piece which represents the outside face of the safety-glass pane when fitted to the vehicle.
The ball shall be allowed to make only one impact.

3 2 260 g ball test

2.2.1 Apparatus.

2.2.1.1. Hardened steel ball with a mass of 2 260 ± 20 g and a diameter of approximately 82 mm.

2.2.1.2. Means for dropping the ball freely from a height to be specified, or a means of giving the ball a velocity equivalent to that obtained by the free fall.

Where a device to project the ball is used, the tolerance on velocity shall be ± 1% of the velocity equivalent to that obtained by the free fall.

2.2.1.3. Supporting fixture such as that shown in figure 1 and identical to that described in item 2.1.1.3.

2.2.2. Test conditions

- Temperature: 20 ± 5°C
- Pressure : 860 to 1060 mbar;
- Relative humidity : 60 +/- 20%

2.2.3. Test piece

The test piece shall be a flat square whose sides measure 300 +/- 10/0 mm.

2.2.4. Procedure

Condition the test piece at the specified temperature for at least four hours immediatly preceding the test.
Place the test piece in the fixture (2.1.1.3). The plane of the test piece shall be perpendicular, to within 3°, to the incident direction of the ball.
The point of impact shall be within 25mm of the geometric centre of the test piece. In the case of plastic-glazing, the test piece shall be held in the fixture by means of pinching through appropriate devices.
The ball shall strike the face of the test piece which represents the outside face of the safety-glass pane when fitted to the vehicle. The ball shall be allowed to make only one impact.

Historical Archives of the European Commission

3. HEADFORM TEST

3.1. Apparatus

3.1.1. Headform weight with a spherical or semi-spherical headform made of laminated hardwood covered with replaceable felt and with or without a cross-beam made of wood. There is a neck-shaped intermediate piece between the spherical part and cross-beam.
The dimensions shall be in accordance with figure 2.
The total mass of the apparatus shall be 10 +/- 0.2 kg.

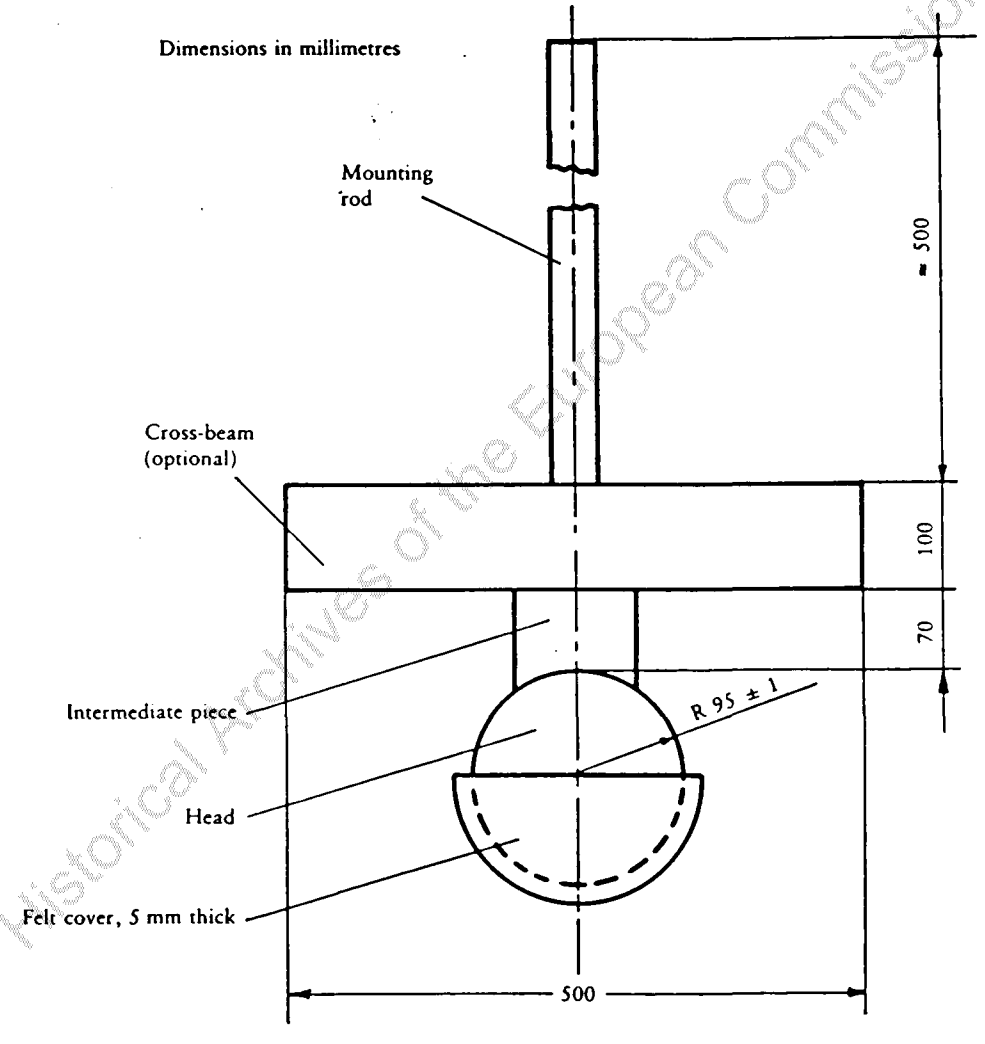


Figure 2 : Headform weight

Historical Archives of the European Commission

3.1.2. Means for dropping the headform weight freely from a height to be specified, or means of giving the weight a velocity equivalent to that obtained by the free fall.

When a device to project the headform weight is used, the tolerance on velocity shall be ± 1% of the velocity equivalent to that obtained by the free fall.

3.1.3. Supporting fixture as shown in Figure 3, for testing flat test pieces. The fixture consists of two steel frames, with machined borders 50 mm wide, fitting one over the other and faced with rubber gaskets about 3 mm thick and 15 ± 1 mm wide and a hardness of 70 IRHD. The upper frame is held pressed against the lower frame by at least 8 bolts.

3.2. Test conditions.

- temperature: 20 ± 5° C,
- pressure: 860 to 1 060 mbar,
- relative humidity: 60 ± 20%.

Historical Archives of the European Commission

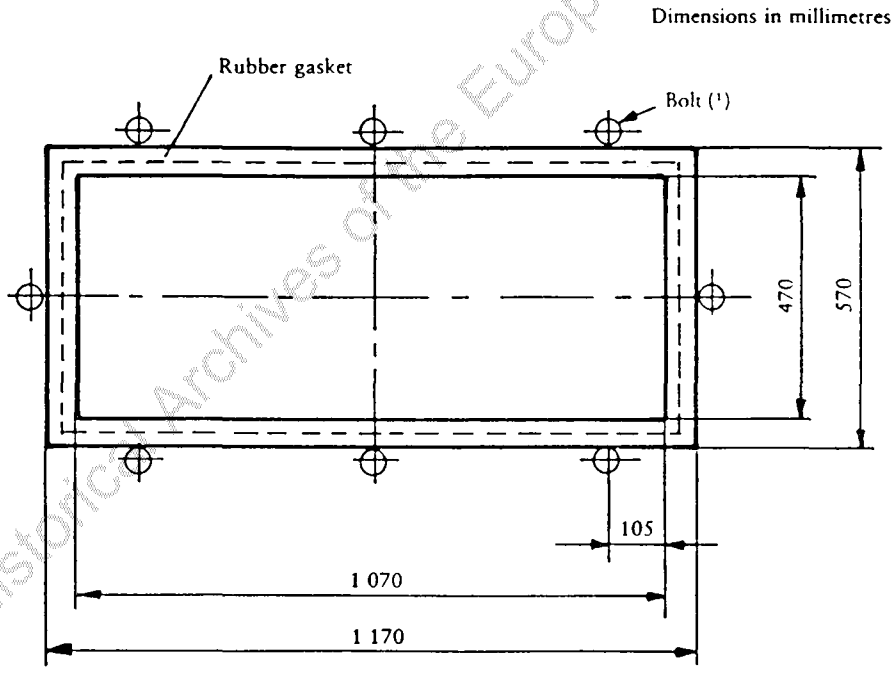


Figure 3 : Support for headform tests

1) The minimum recommended torque for M 20 is 30 N m.

3.3. Procedure

3.3.1. Test on a flat test piece

The flat test piece, having a length of 1 100 + 5mm/- 2 mm and a width of 500 + 5mm/- 2 mm, shall be kept at a constant temperature of 20 +/- 5° C for at least four hours immediately preceding the test. Fix the test piece in the supporting frames (3.1.3.); the torque on the bolts shall ensure that the movement of the test piece during the test will not exceed 2 mm. The plane of the test piece shall be substantially perpendicular to the incident direction of the weight. The weight shall strike the test piece within 40 mm of its geometric centre on that face which represents the inward face of the safety-glass plane when the latter is mounted on the vehicle, and shall be allowed to make only one impact. The impact surface of the felt cover shall be replaced after 12 tests.

3.3.2. Tests on a complete windscreen (used only for a drop height of not exceeding 1.5 m).
Place the windscreen freely on a support with an interposed strip of rubber of hardness 70 IRHD and thickness of about 3 mm, the width of contact over the whole perimeter being about 15 mm.
The support shall consist of a rigid piece corresponding to the shape of the windscreen so that the headform weight strikes the internal surface.
Where necessary the windscreen shall be clamped to the supporting structure by means of appropriate devices.
The support shall rest on a rigid stand with an interposed sheet of rubber of hardness 70 IRHD and thickness of about 3 mm. The surface of the windscreen shall be substantially perpendicular to the incident direction of the headform weight.
The headform weight shall strike the windscreen at a point within 40 mm of its geometric centre on that face which represents the inward face of the safety glass pane when the latter is mounted on the vehicle, and shall be allowed to make only one impact.
The impact surface of the felt cover shall be replaced after 12 tests.

4. ABRASION TEST.

4.1. Apparatus

4.1.1. Abrading instrument,[1] shown diagramatically in Figure 4 and consisting of:
- a horizontal turntable, with centre clamp, which revolves counter-clockwise at 65 to 75 rev/min;

1 A suitable abrading instrument is supplied by Teledyne Taber (United States of America).

Historical Archive of European Commission

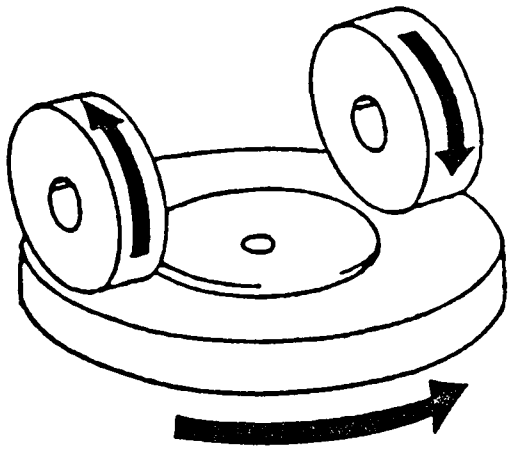


Figure 4 - Diagram of abrading instrument

- two weighted parallel arms each carrying a special abrasive wheel freely rotating on a ball-bearing horizontal spindle; each wheel rests on the test specimen under the pressure applied by a mass of 500 g.

The turntable of the abrading instrument shall rotate regularly, substantially in one plane (the deviation from this plane shall not be greater than ± 0.05 mm at a distance of 1.6 mm from the turntable periphery). The wheels shall be mounted in such a way that when they are in contact with the rotating test piece they rotate in opposite directions so as to exert, twice during each rotation of the test piece, a compressive and abrasive action along curved lines over an annular area of about 30 $cm.^2$

4.1.2. Abrasive wheels,[2] each 45 to 50 mm in diameter and 12.5 mm thick, consisting of a special finely-screened abrasive embedded in a medium-hard rubber. The wheels shall have a hardness of 72 ± 5 IRHD, as measured at 4 points equally spaced on the centre line of the abrading surface, the pressure being applied vertically along a diameter of the wheel and the readings being taken 10 seconds after full application of the pressure.

The abrasive wheels shall be prepared for use by very slow rotation against a sheet of flat glass to ensure that their surface is completely even.

Historical Archives of the European Commission

2 Suitable abrasive wheels may be obtrained from Teledyne Taber (United States of America).

4.1.3. Light source, consisting of an incandescent lamp with its filament contained within a parallelepiped measuring 1.5 mm x 1.5 mm x 3 mm. The voltage applied to the filament shall be such that its colour temperature is 2 856 ± 50 K. The instrument used to check the voltage shall be that of appropriate accuracy.

4.1.4. Optical system consisting of a lens with a focal length f of at least 500 mm and corrected for chromatic abberations. The full aperture of the lens shall not exceed f/20. The distance between the lens and the light source shall be adjusted in order to obtain a light beam which is substantially parallel.

A diaphragm shall be inserted to limit the diameter of the light beam to 7 ± 1 mm. This diaphragm shall be situated at a distance of 100 ± 50 mm from the lens on the side remote from the light source.

4.1.5. Equipment for measuring scattered light, (see Figure 5), consisting of a photoelectric cell with an integrating sphere 200 to 250 mm in diameter. The sphere shall be equipped with entrance and exit ports for the light. The entrance port shall be circular and have a diameter at least twice that of the light beam. The exit port of the sphere shall be provided with either a light trap or a reflectance standard, according to the procedure as described in item 4.4.3 below. The light trap shall absorb all the light when no test piece is inserted in the light beam.

The axis of the light beam shall pass through the centre of the entrance and exit ports. The diameter b of the light-exit port shall be equal to two a.tan 4°, where a is the diameter of the sphere.

The photoelectric cell shall be mounted in such a way that it cannot be reached by light coming directly from the entrance port or from the reflectance standard.

The surfaces of the interior of the integrating sphere and the reflectance standard shall be of substantially equal reflectance and shall be mapped and non-selective.

The output of the photoelectric cell should be linear within ± 2% over the range of light intensities used. The design of the instrument shall be such that there is no galvanometer needle deflection when the sphere is dark.

The whole apparatus shall be checked at regular intervals by means of calibration standards of defined haze. If haze measurements are made using equipment or methods differing from those defined above, they result shall be corrected, if necessary, to bring them into agreement with those obtained by the apparatus described above.

Historical Archives of the European Commission

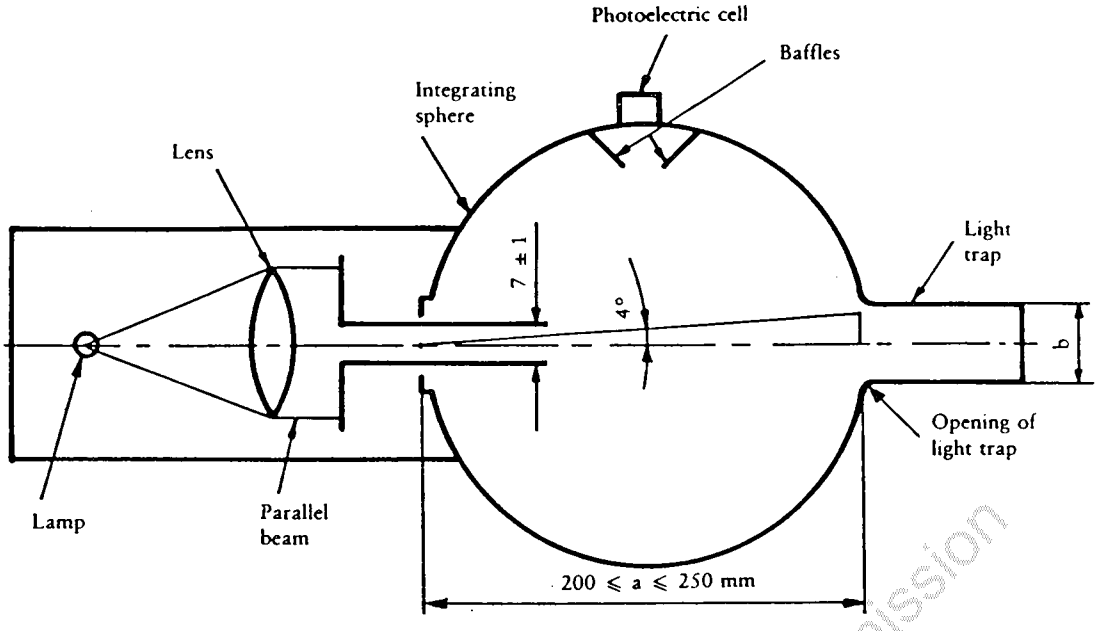


Figure 5 - Hazameter

4.2. Test conditions

- Temperature: 20 +/- 5°C
- Pressure: 860 to 1 060 mbar
- Relative humidity: 60 +/-20 per cent.

4.3. Test pieces

The test pieces shall be flat squares whose sides measure 100 mm having both surfaces substantially plane and parallel and having a fixing hole 6.4 + 0.2/- 0 mm in diameter drilled in the centre, if necessary

4.4. Procedure

The test shall be carried out on that surface of the test piece which represents the outside face of the laminated-glass pane when the latter is mounted on the vehicle and also on the inward face in the case of a glass with a plastics coating.

4.4.1. Immediately before and after the abrasion, clean the test pieces in the following manner:

(a) wipe with a linen cloth or under clean running water;
(b) rince with distilled or demineralized water;
(c) blow dry with oxygen or nitrogen;
(d) remove possible traces of water by rubbing softly with a damp linen cloth.

If necessary dry by pressing lightly between two linen cloths. Any treatment with ultra-sonic equipment shall be avoided. After cleaning the test pieces shall be handled only by their edges and shall be stored to prevent damage to, or contamination of, their surfaces.

Historical Archives of the European Commission

4.4.2. Condition the test pieces for a minimum of 48 hours at 20 ± 5°C and 60 ± 20% relative humidity.

4.4.3. Place the test piece immediately against the entrance port of the integrating sphere. The angle between the normal (perpendicular) to the surface of the test piece and the axis of the beam shall not exceed 8°.

Take four readings as indicated in the following table:

Reading	With test piece	With light trap	With reflectance standard	Quality represented
T_1	No	No	Yes	Incident light
T_2	Yes	No	Yes	Total light transmitted by test piece
T_3	No	Yes	No	Light scattered by instrument
T_4	Yes	Yes	No	Light scattered by instrument and test piece

Repeat the readings for T_1, T_2, T_3 and T_4 with other specified positions of the test piece to determine uniformity.

Calculate total transmittance $T_t = T_2/T_1$.

Calculate the diffuse transmittance T_d as follows:

$$T_d \frac{T_4 - T_3 (T_2/T_1)}{T_1}$$

Calculate the percentage haze, or light, or both, scattered, as follows:

$$\frac{T_d}{T_t} \times 100\%$$

Measure the initial haze of the test piece at a minimum of four equally-spaced points in the unabraided area in accordance with the formula above. Average the results for each test piece. In lieu of the four measurements an average value may be obtained by rotating the piece uniformly at three rev/sec or more.

Historical Archives of the European Commission

For each pane of safety glass carry out three tests under the same loading. Use the hazeing as a measure of the sub-surface abrasion after the test piece has been subjected to the abraison test.

Measure the light scattered by the abraided track at a minimum of four equally-spaced points along the track in accordance with the formula above. Average results for each test piece. In lieu of the four measurements an average value may be obtained by rotating the piece uniformly at three rev/sec or more.

4.5. The abrasion test will be carried out only at the discretion of the laboratory conducting the test with due regard to the information already at its disposal.

Except where plastic-glass is used, there are changes in the interlayer or material thickness, further testing will as a general rule not be required.

4.6. Indices of difficulty of the secondary characteristics.

No secondary characteristics are involved.

5. HIGH TEMPERATURE TEST

5.1. Procedure

Heat three square test specimens or three test pieces measuring at least 300 mm by 300 mm taken by the laboratory from 3 windscreens or panes, as appropriate, one of whose dimensions corresponds to the upper edge of the pane, to 100°C. Maintain this temperature for 2 hours and then allow the test specimen or specimens to cool down to room temperature. If both the external surfaces of the safety glass pane are of inorganic material the tests may be carried out by immersing the test specimen vertically in boiling water for the specified period of time, care being taken to avoid undue thermal shock. If the specimens are cut from windscreens one edge of each such test specimen shall be part of an edge of the windscreen.

5.2. Indices of difficulty of the secondary characteristics

Colouring of the interlayer:	Colourless	Tinted
	1	2

The other secondary characteristics are not involved.

5.3. Interpretation of results.

Historical Archive of the European Commission

5.3.1. The test for resistance to high temperature shall be considered to give a positive result if bubbles or other defects are not formed more than 15 mm from an uncut edge or 25 mm from a cut edge of the test piece or sample or more than 10 mm away from any cracks which may occur during the test.

5.3.2. The set of test pieces or samples submitted for component type approval shall be considered satisfactory from the point of view of the high-temperature test if either of the following conditions is fulfilled:

5.3.2.1. All of the tests give a satisfactory result, or;

5.3.2.2. One test having given an unsatisfactory result, a further series of tests carried out on a new set of test pieces or samples gives satisfactory results.

6. RESISTANCE-TO-RADIATION TEST

6.1. Test method.

6.1.1. Apparatus.

6.1.1.1. Radiation source consisting of a medium-pressure mercury-vapour arc lamp with a tubular quartz bulb of the ozone-free type. The bulb axis shall be vertical. The nominal dimensions of the lamp shall be 360 mm in length by 9.5 mm in diameter. The arc length shall be 300 ± 4 mm. The lamp shall be operated at 750 ± 50 W.

Any other source of radiation which produces the same effects as the lamp specified above may be used. To check that the effects of another source are the same, a comparison shall be made by measuring the amount of energy emitted within a wavelength range of 300 to 450 nanometers, all other wavelengths being removed by the use of suitable filters. The alternative source shall then be used with these filters.

In the case of safety glass panes for which there is no satisfactory correlation between this test and the conditions of use it will be necessary to review the test conditions.

6.1.1.2. Power supply transformer and capacitor capable of supplying to the lamp (1.1.1.) (a starting peak voltage of 1 100 v minimum and an operating voltage of 500 ± 50 volts.

6.1.1.3. Device for mounting and rotating the test specimens at 1 to 5 rev/min about the centrally located radiation source in order to ensure even exposure.

6.1.2. Test specimens.

6.1.2.1. The size of the test specimens shall be 76 mm x 300 mm.

Historical Archives of the European Commission

6.1.2.2. The test specimens shall be cut by the laboratory from the upper part of the panes in such a way that:

- in the case of glazing other than windscreens the upper edge of the test specimens coincides with the upper edge of the panes;
- in the case of windscreens the upper edge of the test specimens coincides with the upper limit of the zone in which regular transmittance is to be checked and determined in accordance with item 9.1.2.2. of this annex.

Historical Archives of the European Commission

6.1.3. Procedure

Check the regular light transmittance, determined in accordance with items 9.1.1. to 9.1.2. in this annex, of three test specimens before exposure.

Protect a portion of each test specimen from the radiation, and then place the test specimen in the test apparatus 230 mm from and parallel lengthwise to the lamp axis. Maintain the temperature of the test specimens at 45 ± 5° throughout the test. The face of each test specimen which would constitute the outer face of the vehicle glazing shall face the lamp. For the type of lamp specified in item 6.1.1.1. the exposure time shall be 100 h.

After exposure, measure the regular light transmittance again in the exposed area of each test specimen.

6.1.4. Each test piece or sample (total number 3 pieces) shall, in accordance with the above procedure, be subjected to radiation on each point of the test piece or sampled such that the radiation produces on the interlayer used the same effect as that which would be produced by solar radiation of 1 400 W/m^2 for 100 hours.

6.2. Indices of difficulty of the secondary characteristics.

	Colourless	Tinted
Colouring of glass:	2	1
Colouring of interlayer:	1	2

The other secondary characteristics are not involved.

6.3. Interpretation of results.

6.3.1. The test for resistance to radiation shall be deemed to have given a positive result if the following conditions are fulfilled:

6.3.1.1. The total light transmittance measure in accordance with items 9.1.1. to 9.1.2. in this annex does not fall below 95% of the original value before irradiation and, in any case, does not fall below:

6.3.1.1.1. 70% in the case of glazing other than windscreens, which must meet the requirements concerning the drivers field of vision in all directions.

6.3.1.1.2. 75% in the case of windscreens, within the zone in which regular transmittance is to be checked, as defined in item 9.1.2.2. below.

Historical Archives of the European Commission

6.3.1.2. The test piece or sample may, however, show a slight coloration after irradiation when examined against a white background, but no other defect may be apparent.

6.3.2. A set of test pieces or samples submitted for approval shall be considered satisfactory from the point of view of the resistance to radiation tests if either of the following conditions is fulfilled:

6.3.2.1. All the tests give a satisfactory result; or

6.3.2.2. One test having given an unsatisfactory result a further series of tests carried out on a new set of test pieces or samples gives satisfactory results.

7. RESISTANCE TO HUMIDITY TEST.

7.1. Procedure.

Keep three samples or test pieces of at least 300 mm by 300 mm vertically for 2 weeks in a closed container in which the temperature is maintained at 50 ± 2°C and the relative humidity is 95 ± 4%.[1]

Test specimens shall be prepared in such a way that:

- one edge of each test specimen shall be part of an original edge of the pane,

- should several test specimens be tested at the same time adequate spacing shall be provided between them.

Precautions shall be taken to prevent condensate from the walls or ceiling of the test chamber from falling on the test specimens.

7.2. Indices of difficulty of the secondary characteristics.

	Colourless	Tinted
Colouring of interlayer:	1	2

The other secondary characteristics are not involved.

7.3. Interpretation of results.

7.3.1. Safety glazing shall be deemed to be satisfactory from the point of view of resistance to humidity if no significant change is observed more than 10 mm from the uncut edges or more than 15 mm away from the cut edges, following a stay of 2 hours in the ambient atmosphere by ordinary untreated laminated glass, and of 48 hours in the ambient atmosphere by plastic coated and plastic glazing.

1 The test conditions do not allow any condensation on the test pieces.

Historical Archives of the European Commission

7.3.2. A set of test pieces or samples submitted for approval shall be considered satisfactory from the point of view of resistance to humidity if either of the following conditions is met:

7.3.2.1. All the tests give a satisfactory result.

7.3.2.2. One test having given an unsatisfactory result, a further series of tests carried out on a new set of samples gives satisfactory results.

8. TESTING OF RESISTANCE TO CHANGES IN TEMPERATURE

8.1. Test methods

Two 300 x 300 mm test pieces shall be placed in an enclosed chamber for 6 hours at a temperature of - 40°C ± 5°C; they shall then be placed in the ambient air at a temperature of 23°C ± 2°C for an hour or until the test pieces have reached a stable temperature. They shall then be placed in an air flow at a temperature of 72° ± 2° for 3 hours. The test pieces shall then be examined after they have been returned to the ambient air at 23°C ± 2°C and cooled to that temperature.

8.2. Indices of difficulty of the secondary characteristics.

	Colourless	Tinted
Colouring of plastic interlayer or coating	1	2

No other secondary characteristics are involved.

8.3. Interpretation of the results.

The testing or resistance to changes in temperature shall be considered to have a given positive if the test pieces display no cracking, opacification, exfoliation or other obvious deterioration.

9. OPTICAL QUALITIES.

9.1. Light transmission test.

9.1.1. Apparatus.

9.1.1.1. Light source consisting of an incandescent lamp having its filament contained in a parallelepiped measuring 1.5 mm by 3 mm. The voltage at the lamp filament shall be such that the colour temperature is 2 856 ± 50 K. This voltage shall be stabilized within ± 1/1000. The instrument used to check the voltage shall be of appropriate accuracy.

Historical Archive of the European Communities

9.1.1.2. Optical system consisting of a lens with a focal length of at least 500 mm and corrected for chromatic abberations. The full aperture of the lens shall not exceed f/20. The distance between the lens and the light source shall be so adjusted as to obtain a light beam which is substantially parallel.
A diaphragm shall be inserted to limit the diameter of the light beam to 7 ± 1 mm. This diaphragm shall be situated at a distance of 100 ± 50 mm from the lens on the side remote from the light source. The point of measurement shall be taken at the centre of the light beam.

9.1.1.3. Measuring equipment.

The receiver shall have a relative spectral sensitivity in substantial agreement with the relative ICI[1] spectral luminous efficiency for photopic vision. The sensitive surface of the receiver shall be covered with a diffusing medium and shall have at least twice the cross section of the parallel light beam emitted by the optical system. If an integrating sphere is used the aperture of the sphere shall have a cross sectional area at least twice that of the parallel portion of the beam.

The linearity of the receiver and the associated measuring instrument shall be better than 2% of the effective part of the scale.

The centre of the receiver shall coincide with the axis of the light beam.

9.1.2. Procedure.

So adjust the instrument indicating the response of the receiver that it indicates a hundred divisions when the safety-glass pane is not inserted in the light path.

When no light is falling on the receiver the instrument shall read zero.

Place the safety-glass pane at a distance from the receiver equal to approximately 5 times the diameter of the receiver. Insert the safety glass pane between the diaphragm and the receiver and adjust its inclination in such a way that the angle of the incidence of the light beam is equal to zero ± 5°. The regular transmittance shall be measured on the safety-glass pane, and for every point measured the number of divisions, n, shown on the indicating instrument, shall be read. The regular transmittance τr is equal to n/100.

Historical Archives of the European Communities

1 International Commission in Illumination.

9.1.2.1. In the case of windscreens, alternative test methods may be applied using either a test piece cut from the flattest part of a windscreen or a specially prepared flat square with material and thickness characteristics identical to those of the actual windscreen, the measurements being taken normal (perpendicular) to the glass pane.

9.1.2.2. In the case of windscreens intended for category-M1 vehicles, the test shall be carried out in the zone B defined in Annex II F. In the case of all other vehicles the test shall be carried out in zone I provided for in item 9.2.5.2.3. in this annex.

9.1.3. Indices of difficulty of the secondary characteristics.

	Colourless	Tinted
Colouring of the glass	1	2
Colouring of the interlayer (in the case of laminated windscreens)	1	2

	Not included	Included
Shade and/or obscuration bands	1	2

The other secondary characteristics are not involved.

9.1.4. Interpretation of results.

9.1.4.1. The regular transmittance measured in accordance with item 9.1.2. shall not, in the case of windscreens, be less than 75% and, in the case of windows other than windscreens, shall not be less than 70%.

9.1.4.2. In the case of windows situated at points which are not essential to the drivers field of vision (glazed roof, for example, the regular transmittance factor of the light from the pane may be less than 70%. Windows having a regular light transmittance factor of less than 70% shall be marked with an appropriate symbol.

9.2. Optical-distortion test.

9.2.1. Scope.

The method specified is a projection method which permits evaluation of the optical distortion of a safety-glass pane.

9.2.1.1. Definitions.

Historical archives of the European Commission

9.2.1.1.1. Optical deviation: the angle between the true and apparent direction of a point viewed through the safety-glass pane, the magnitude of the angle being a function of the angle of incidence of the line of sight, the thickness and inclination of the glass pane and the radius of curvature at the point of incidence.

9.2.1.1.2. Optical distortion in a direction MM': the algebraic difference in angular deviation $\Delta\alpha$ measured between two points M and M' on the surface of the safety-glass pane, the distance between the two points being such that their projections in a plane at right angles to the direction of vision are separated by a given distance Δ x (see figure 6).

Anti-clockwise deviation should be regarded as positive and clockwise deviation as negative.

9.2.1.1.3. Optical distortion at a point M: the optical-distortion maximum for all directions MM' from the point M.

9.2.1.2. Apparatus.

This method entails the projection of an appropriate slide (Raster) onto the display screen through the safety-glass pane being tested. The change caused in the shape of the projected image by the insertion of the safety-glass pane in the line of sight provides a measure of the distortion. The apparatus shall comprise the following items, arranged as shown in figure 9.

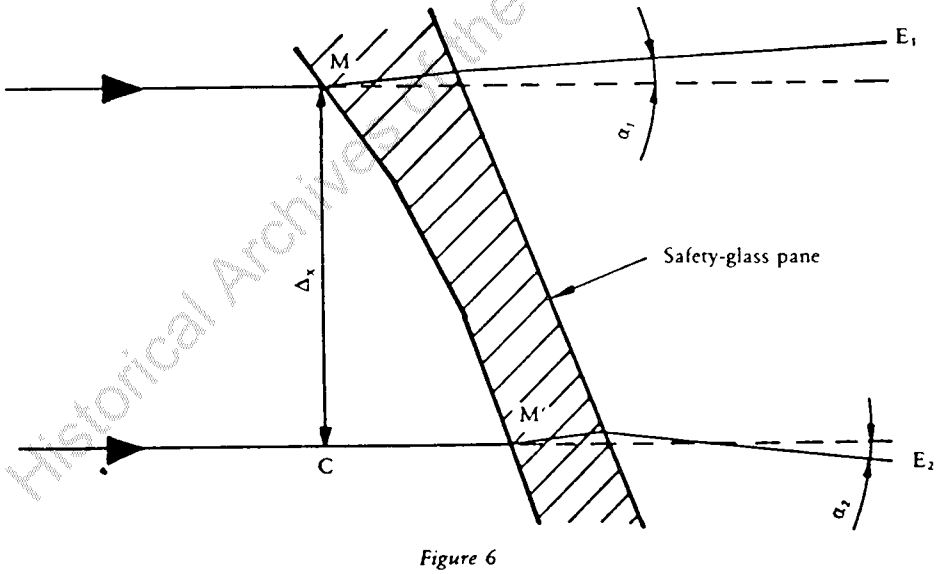


Figure 6

Diagrammatic representation of optical distortion

Notes: $\Delta_\alpha = \alpha_1 - \alpha_2$, i.e. the optical distortion in the direction MM'.

Δ_x = MC i.e. the distance between two straight lines parallel to the direction of vision and passing through the points M and M'.

Historical Archives of the European Commission

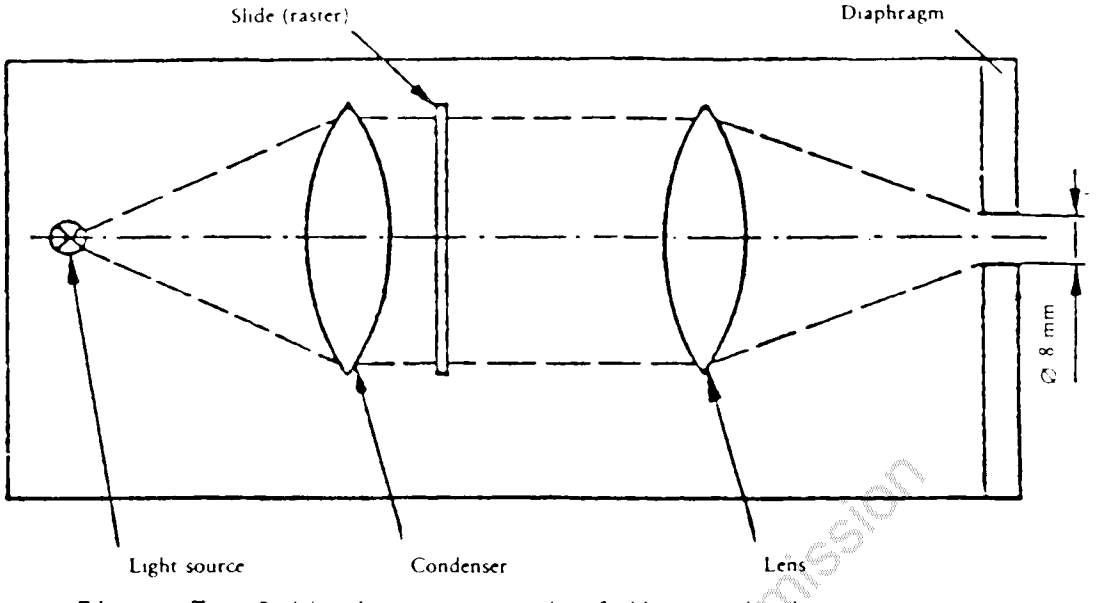


Figure 7: Optical arrangement of the projector

9.2.1.2.1. Projector, of good quality, with a high-intensity point light source, having for example the following characteristics:

- focal length of at least 90 mm,
- aperture approximately 1/2.5,
- 150 W quartz halogen lamp (used without a filter),
- 250 W quartz halogen lamp (if used with a green filter).

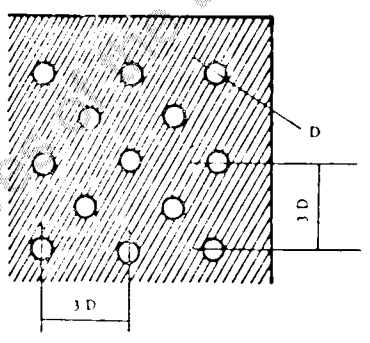
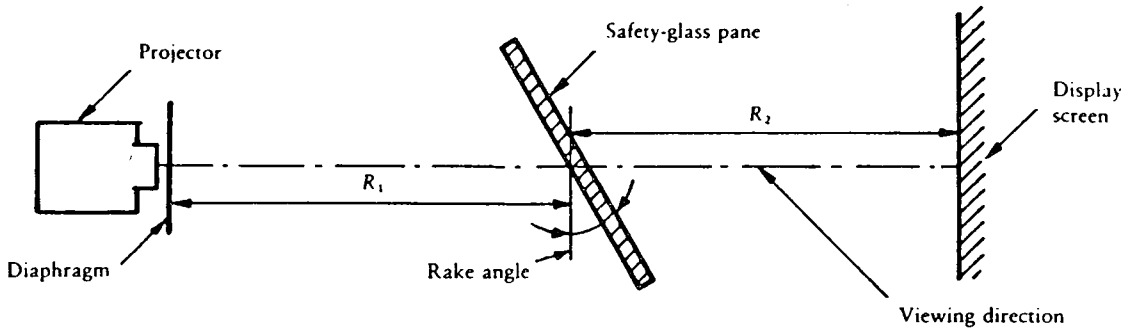


Figure 8: Enlarged section of the slide

The projector is shown schematically in figure 7. A diaphragm of 8 mm diameter is positioned approximately 10 mm from the front lens.

9.2.1.2.2. Slides (rasters) consisting, for example, of an array of bright circular shapes on a dark background (see Figure 8). The slides shall be of sufficiently high quality and contrast to enable measurements to be carried out with an error of less than 5%. In the absence of the safety-glass pane to be examined the dimensions of the circular shape shall be such that when they are projected they form an array of circles of diameter $\frac{R_1 + R_2}{R_1} \Delta x$ on the screen, where $\Delta x = 4$ mm (see Figures 6 and 9).

Historical Archives of the European Commission



R_1 = 4 m

R_2 = 2 to 4 m (4 m preferred).

Figure 9: Arrangement of the apparatus for the optical-distortion test

9.2.1.2.3. Support stand, preferably one permitting vertical and horizontal scanning, as well as rotation of the safety-glass pane.

9.2.1.2.4. Checking template for measuring changes in dimensions where a rapid assessment is desired. A suitable design is shown in Figure 10.

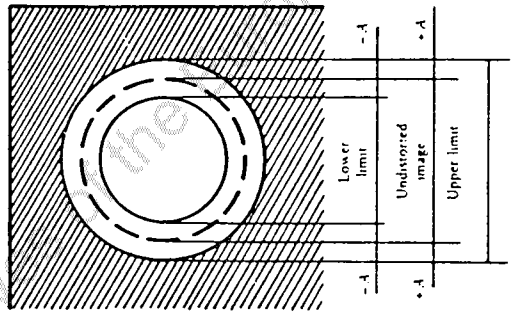


Figure 10: Design for a suitable checking template

9.2.1.3. Procedure.

9.2.1.3.1. General.

Mount the safety-glass pane on the support stand (item 9.2.1.3.2.) at the specified rake angle. Project the test image through the area being examined. Rotate the safety-glass plane or move it either horizontally or vertically in order to examine the whole of the specified area.

Historical Archive of the European Commission

9.2.1.3.2. Assessment using a checking template.

Where a rapid assessment with a possible margin of error of up to 20% is sufficient, calculate the value of A (see Figure 10) from the limit value $\Delta\alpha_L$ for the change in deviation and the value of R_2, for the distance from the safety-glass pane to the display screen:

$$A = 0.145\ \Delta\alpha_L \cdot R_2$$

The relationship between the change in diameter of the projected image Δd and the change in angular deviation $\Delta\alpha$ is given by:

$$\Delta d = 0.29\Delta\alpha \cdot R_2$$

where Δd is in millimeters;
A is in millimeters;
$\Delta\alpha_L$ is in minutes of an arc;
$\Delta\alpha$ is in minutes of an arc;
R_2 is in metres.

9.2.1.3.3. Measurements using a photoelectric device.

Where a precise measurement with a possible margin of error of less than 10% of the limit value is required, measure Δd on the projection axis, the value of the spot width being taken at the point where the luminance is 0.5 times the maximum spot-luminance value.

9.2.1.4. Expression of results.

Evaluate the optical distortion of the safety-glass panes by memasuring Δd at any point on the surface and in all directions in order to find Δd max.

9.2.1.5. Alternative method.

In addition, a strioscopic technique is permitted as an alternative to the projection techniques, provided that the accuracy of the measurements given in items 9.2.1.3.2. and 9.2.1.3.3. is maintained.

9.2.1.6. The distance Δx shall be 4 mm.

9.2.1.7. The windscreen shall be mounted at the same rake angle as on the vehicle.

9.2.1.8. The projection axis in the horizontal plane shall be maintained approximately normal to the trace of the windscreen in that plane.

Historical Archive of the European Commission

9.2.2. The measurements shall be performed:

9.2.2.1. In the case of category M1 vehicles (a) in zone A extended to the median plane of the vehicle and in the part of the windscreen corresponding symmetrically to that zone in relation to the median longitudinal plane of the vehicle and (b) in zone B.

9.2.2.2. In the case of vehicles in categories M and N other than M1, in zone I as defined in item 9.2.5.2. in this annex.

9.2.2.3. Type of vehicle.

The tests shall be repeated if the windscreen is to be mounted on a vehicle of a type which has a different forward field of vision from that of the vehicle type for which the windscreen has already been component type approved.

9.2.3. Indices of difficulty of the secondary characteristics.

9.2.3.1. Nature of the material

Polished plate glass	Float glass	Sheet glass
1	1	2

9.2.3.2. Other secondary characteristics.

No other secondary characteristics are involved.

9.2.4. Number of samples.

Four samples shall be submitted for testing.

9.2.5. Definitions of zones.

9.2.5.1. In the case of windscreens fitted to category M1 vehicles, zones A and B are those defined in Annex II F.

9.2.5.2. In the case of category M and N vehicles other than those in category M1, the zones are defined starting from:

9.2.5.2.1. An ocular point normal to the R point for the drivers seat and 625 mm above that point in the vertical plane parallel to the median longitudinal plane of the vehicle for which the windscreen is intended, and passing through the axis of the steering wheel. This point is designated by O below;

9.2.5.2.2. A right angle OQ, this being the horizontal straight line passing through ocular point O and running normal to the median longitudinal plane of the vehicle.

Historical Archives of the European Commission

9.2.5.2.3. Zone I - the zone of the windscreen bounded by the intersection of the windscreen with the four following planes:

P1 - a vertical plane passing through the O point and forming an angle of 15° to the left of the median longitudinal plane of the vehicle;

P2 - a vertical plane symmetrical to P1 in relation to the median longitudinal plane of the vehicle.
If such an arrangement is impossible (absence of median longitudinal plane of symmetry, for example), the plane symmetrical to P1 in relation to the longitudinal plane of the vehicle passing through the A point is taken to be P2;

P3 - a plane containing right angle OQ and forming an angle of 10° above the horizontal plane;

P4 - a plane containing straight line OQ and forming an angle of 8° below the horizontal plane.

9.2.6. Interpretation of results.

The type of windscreen shall be considered satisfactory as regards optical distortion if, in the four samples submitted for testing, optical distortion does not, in each zone, exceed the following maximum values:

Vehicle category	Zone	Maximum optical distortion values
M1	A - Extent in accordance with item 9.2.2.1.	2' of an arc
	B	6' of an arc
M categories other than M1, and N	I	2' of an arc

9.2.6.1. No measurement shall be carried out in a 25 mm-wide peripheral zone on category M and N vehicles.

9.2.6.2. In the case of divided windscreens no check is performed within a band of 35 mm in width starting from the edge of the pane, which may be adjacent to the screen divider.

9.2.6.3. A tolerance of up to 6' of an arc is permitted for all parts of zone I or of zone A at least 100 mm from the edges of the windscreen.

Historical Archives of the European Commission

9.2.6.4. Slight departures from the requirements are tolerated in zone B, provided that these are localized and mentioned in the test report.

9.3. Secondary-image-separation test.

9.3.1. Scope.

Two test methods are recognized:

- target test, and
- collimator - telescope test.

These tests may be used for component type approval, quality control or product evaluation purposes, as appropriate.

9.3.1.1. Target test.

9.3.1.1.1. Apparatus.

This method involves viewing an illuminated target through the safety-glass pane. The target may be designed in such a way that the test can be carried out on a simple "go - no go" basis. The target shall preferably be one of the following types:

(a) an illuminated "ring" target whose outer diameter, D, subtends an angle of N minutes of an arc at a point situated at x metres (figure 11a), or

(b) an illuminated "ring and spot" target whose dimensions are such that the distance, D from an point on the edge of the spot to the nearest point on the inside of the ring subtends an angle of n minutes of an arc at a point situated at x metres (figure 11b).

where:

n is the limit value of secondary-image separation,

x is the distance from the safety-glass pane to the target (not less than 7 m),

D is given by the formula: $D = X \tan n$.

The illuminated target consists of a light box, approximately 300 mm by 300 mm by 150 mm, whose front is most inconveniently constructed of glass masked with opaque black paper or coated with matt black paint. The box shall be illuminated by a suitable light source. The inside of the box shall be coated with matt white paint.

Historical Archive of the European Commission

It may be convenient to use other forms of target such as that shown in figure 14. It is also acceptable to replace the target system by a projection system and to examine the resulting images on a screen.

9.3.1.1.2. Procedure.

Mount the safety glass pane at the specified rake angle on a suitable stand in such a way that the observation is carried out in the horizontal plane passing through the centre of the target.

The light box shall be viewed, in a dark or semi-dark room, through each part of the area being examined, in order to detect the presence of any secondary image associated with the illuminated target. Rotate the safety-glass pane as necessary to ensure that the correct direction of view is maintained. A monolcular may be used for viewing.

9.3.1.1.3. Expression of results.

Determine whether,

- when the target is used (see figure 11a), the primary and secondary images of the circle separate i.e. whether the limit value of n is exceeded, or,

- when target (b) is used, (see figure 11), the secondary image of the spot shifts beyond the point of tangency with the inside edge of the circle, i.e. whether the limit value of n is exceeded.

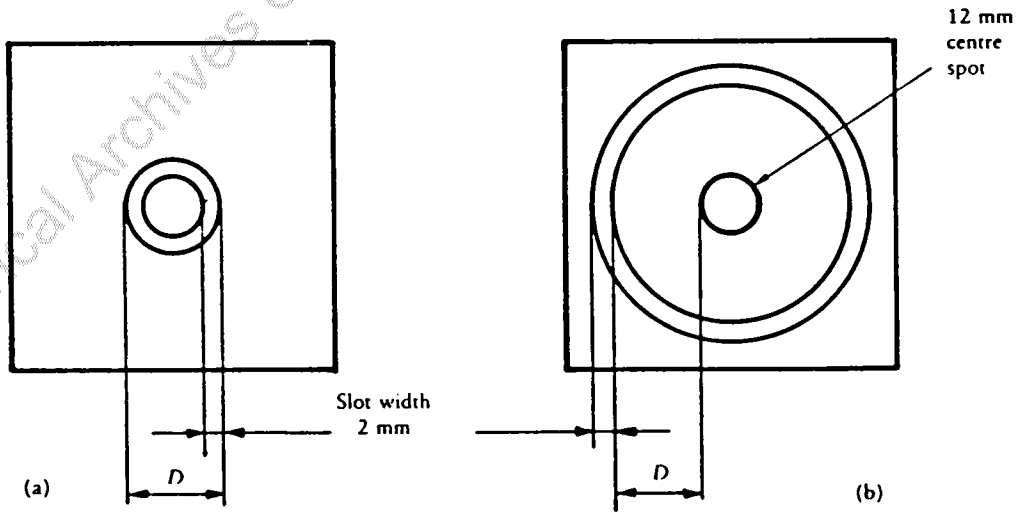


Figure 11 : Dimensions of targets

Historical Archives of the European Commission

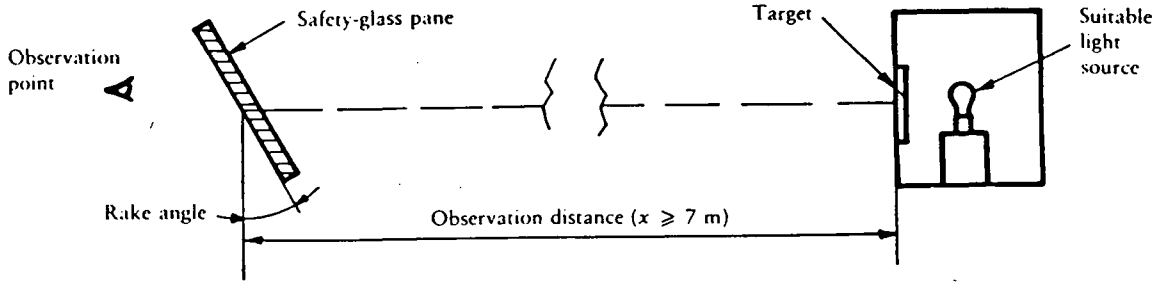
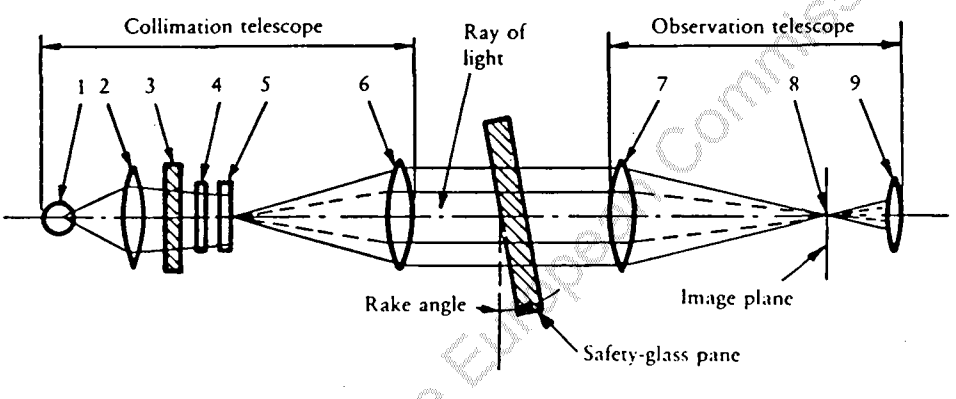


Figure 12: Arrangement of apparatus



1. Lamp bulb.
2. Condenser aperture > 8,6 mm.
3. Ground-glass screen aperture > condenser aperture.
4. Colour filter with central hole approximately 0,3 mm in diameter; diameter > 8,6 mm.
5. Polar-coordinate plate, diameter > 8,6 mm.
6. Achromatic lens, f ≥ 86 mm, aperture 10 mm.
7. Achromatic lens, f ≥ 86 mm, aperture 10 mm.
8. Black spot, diameter approximately 0,3 mm.
9. Achromatic lens, f = 20 mm, aperture ≤ 10 mm.

Figure 13: Apparatus for collimation-telescope test

9.3.1.2. Collimation-telescope test.

If necessary, the procedure described in this paragraph shall be applied.

9.3.1.2.1. Apparatus.

The apparatus comprises a collimator and a telescope and may be set up in accordance with figure 19. However, any equivalent optical system may be used.

Historical Archive of the European Commission

9.3.1.2.2. Procedure.

The collimation telescope forms, at infinity, the image of a polar coordinate system with a bright point at its centre (see figure 14).

In the focal plane of the observation telescope a small opaque spot with a diameter slightly larger than that of the projected bright point is placed on the optical axis, thus obscuring the bright point.

When a test piece which exhibits a secondary image is placed between the telescope and the collimator a second, less bright, point appears at a certain distance from the centre of the polar coordinate system. The secondary image separation can be read out as the distance between the points seen through the observation telescope (see figure 14).

(The distance between the dark spot and the bright spot at the centre of the polar coordinate system represents the optical deviation).

9.3.1.2.3. Expression of results.

The safety glass pane shall first be examined by a simple scanning technique to establish the area giving the strongest secondary image.

That area shall then be examined by the collimator-telescope system at the appropriate angle of incidence. The maximum secondary-image separation shall then be measured.

9.3.1.3. The direction of observation in the horizontal plane shall be maintained approximately normal to the trace of the windscreen in that plane.

9.3.2. The measurements shall be carried out in accordance with the vehicle categories in the zones as defined in item 9.2.2. above.

9.3.2.1. Vehicle type.

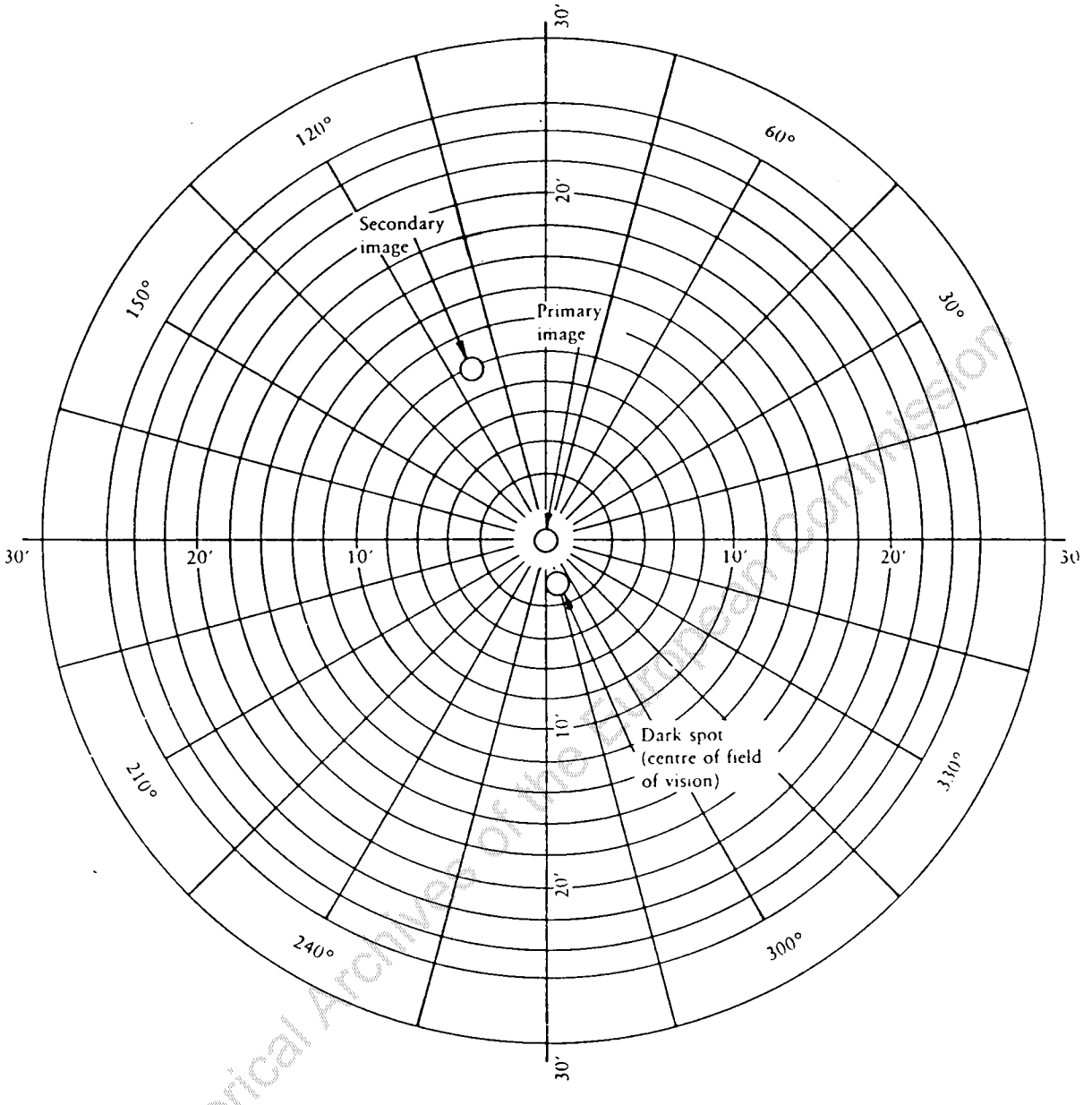
The test shall be repeated if the windscreen is to be mounted on a vehicle of a type which has a forward field of vision different from that of the type of vehicle for which the windscreen has already been component type approved.

9.3.3. Indices of difficulty of the secondary characteristics.

9.3.3.1. Nature of the material.

Polished plate glass	Float glass	Sheet glass
1	1	2

Historical Archives of the European Commission



Historical Archives of the European Commission

Figure 14 : Example of observation by the collimation-telescope-test method

9.3.3.2. Other secondary characteristics.

No other secondary characteristics are involved.

9.3.4. Number of samples.

Four samples shall be submitted for testing.

9.3.5. Interpretation of results.

A type of windscreen shall be considered satisfactory as regards secondary-image separation if, in the four samples submitted for testing, separation of the primary and secondary image does not exceed the following maximum values for each zone:

Vehicle category	Zone	Maximum values for separation of primary and secondary images
M1	A - Extent in accordance with item 9.2.2.1.	15' of an arc
	B	25' of an arc
Category M other than M1 and N	I	15' of an arc

9.3.5.1. No measurement shall be carried out in a 25 mm-wide peripheral zone in the case of category M and N vehicles.

9.3.5.2. In the case of divided windscreens no check is performed within a band 35 mm in width, starting from the edge of the pane, which may be adjacent to the screen divider.

9.3.5.3. A tolerance of up to 25' of an arc is permitted for all of the parts of zone I or of zone A situated less than 100 mm from the edges of the windscreen.

9.3.5.4. Slight departures from the requirements are tolerated in zone B provided that these are localized and mentioned in the test report.

Historical Archives of the European Commission

9.4. Identification-of-colours test.

When a windscreen is tinted in the zones defined in items 9.2.5.1. or 9.2.5.2. four windscreens shall be tested for identifiability of the following colours:

- white,
- selective yellow,
- red,
- green,
- blue,
- amber.

10. FIRE-RESISTANCE TEST.

10.1. Purpose and scope.

This method enables the horizontal burning rate of the materials used in the passenger compartment of motor vehicles (passenger cars, lorries, station wagons, motor buses) to be determined after exposure to a small flame.

This method permits testing of the materials and coverings used inside vehicles to be tested either individually or in combination up to a thickness of 13 mm. It is used to judge the uniformity of production batches of such materials in respect of their burning behaviour.

Because of the many differences between the real-world situation and the precise test conditions prescribed herein (application and orientation within a vehicle, conditions of use, ignition sources, etc.) this method cannot be considered to be suitable for evaluation of all true in-vehicle burning characteristics.

10.2. Definitions.

10.2.1. Burning rate: the quotient of the burnt distance, measured in accordance with this method, and the time taken to burn at that distance.

It is expressed in millimetres per minute.

10.2.2. Composite material: a material consisting of several layers of similar or different materials closely held together at their surface by cementing, bonding, cladding, welding, etc.

When different materials are connected together intermittently (for example by sewing, high frequency welding, riveting, etc.), thus permitting the taking of individual samples in accordance with item 10.5, such materials shall not be considered to be composite materials.

Historical Archives of the European Commission

10.2.3. Exposed side: the side which is facing towards the passenger compartment when the material is fitted to the vehicle.

10.3. Principle.

A sample is held horizontally in a U-shaped holder and is exposed to the action of a defined low-energy flame for 15 seconds in a combustion chamber, the flame acting on the free edge of the sample. The test determines whether and when the flame is extinguished, or the time which the flame requires to travel over a measured distance.

10.4. Apparatus.

10.4.1. Combustion chamber (figure 15), preferably made of stainless steel, having the dimensions given in figure 16.

The front of the chamber contains a flame-proof observation window, which may cover the entire front and which can act as an access panel.

The bottom of the chamber has vent holes and the top has a vent slot all around.

The combustion chamber is placed on four feet, 10 mm high. The chamber may have a hole at one end for the introduction of the sample holder containing the sample; in the opposite end a hole is provided for the gas-supply line. Melted material is caught in a pan (see figure 17) which is placed on the bottom of the chamber between the vent holes without covering any of them.

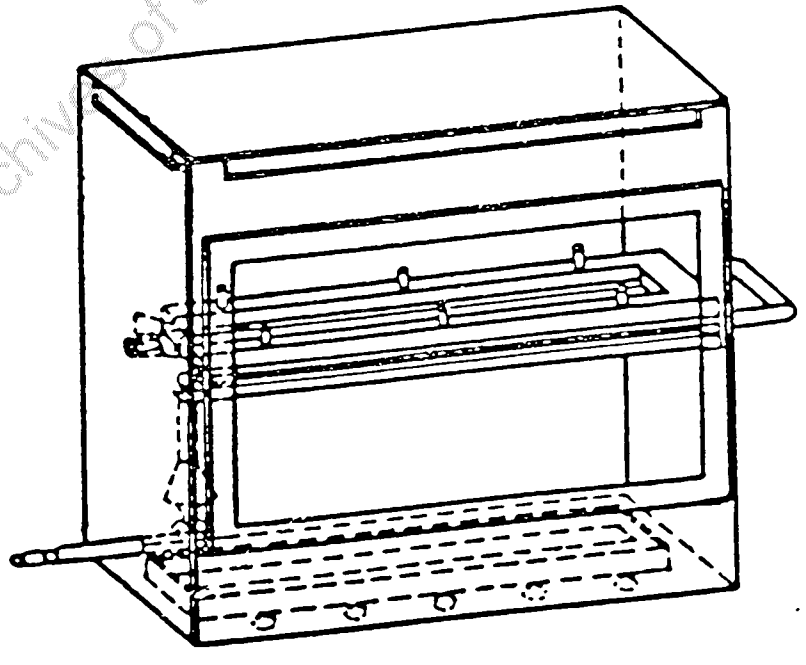


Figure 15: Example of combustion chamber with sample holder and drip pan

Historical Archive of the European Commission

Dimensions in millimetres — tolerances according to ISO 2768

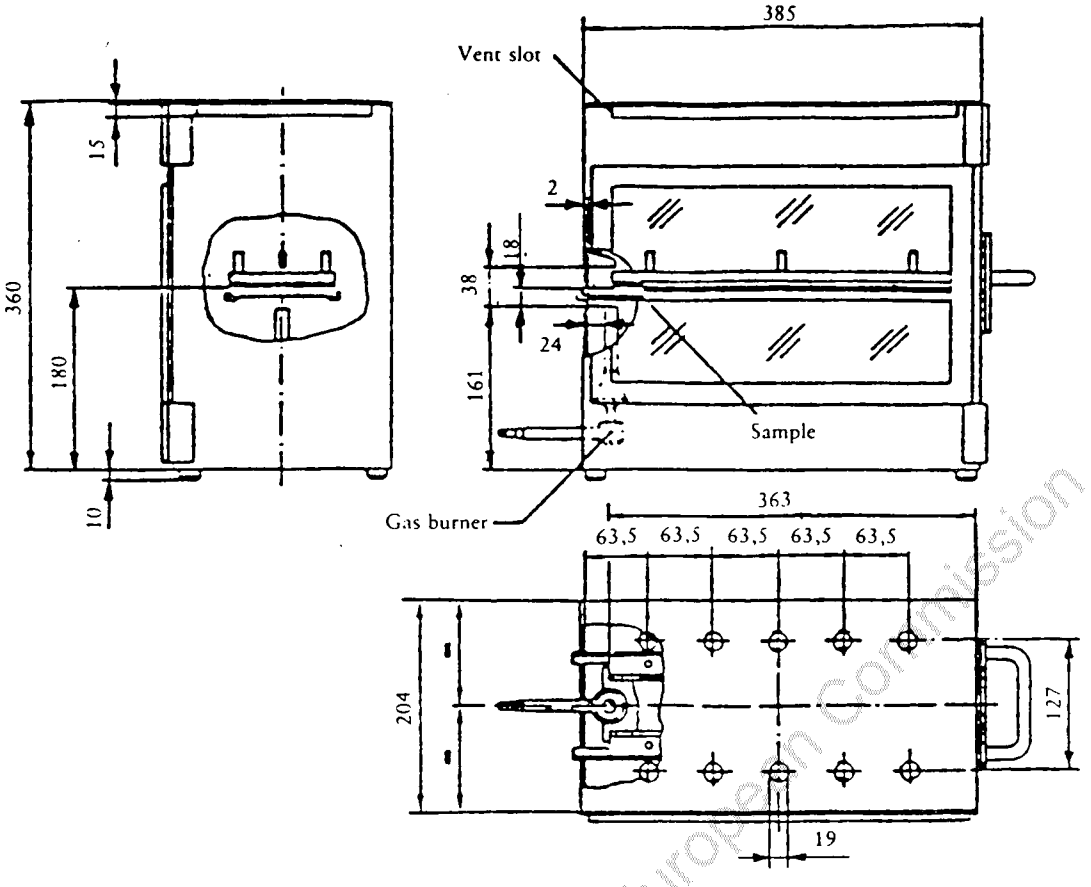


Figure 16 : Example of combustion chamber

Dimensions in millimetres — tolerances according to ISO 2768

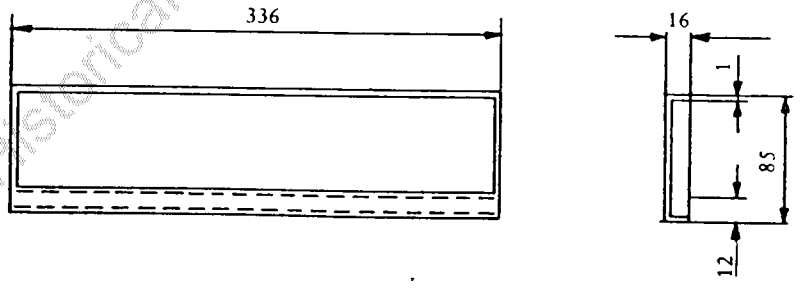


Figure 17 : Typical drip pan

Historical Archives of the European Commission

10.4.2. Sample holder consisting of two U-shaped metal plates or frames of corrosion-proof material. The dimensions are given in fugure 18.

The lower plate is equipped with pins and the upper one with corresponding holes in order to ensure a consistent holding of the sample. The pins also serve as measuring points at the beginning and end of the burning distance.

Intervals over the bottom U-shaped frame (see figure 19).

The lower side of the sample shall be 178 mm above the floor plate the distance of the front edge of the sample holder from end of the chamber shall be 22 mm; the distances of the longitudinal sides of the sample holder from the sides of the chamber shall be 50 mm (all inside dimensions) (see figures 15 and 16).

Historical Archives of the European Commission

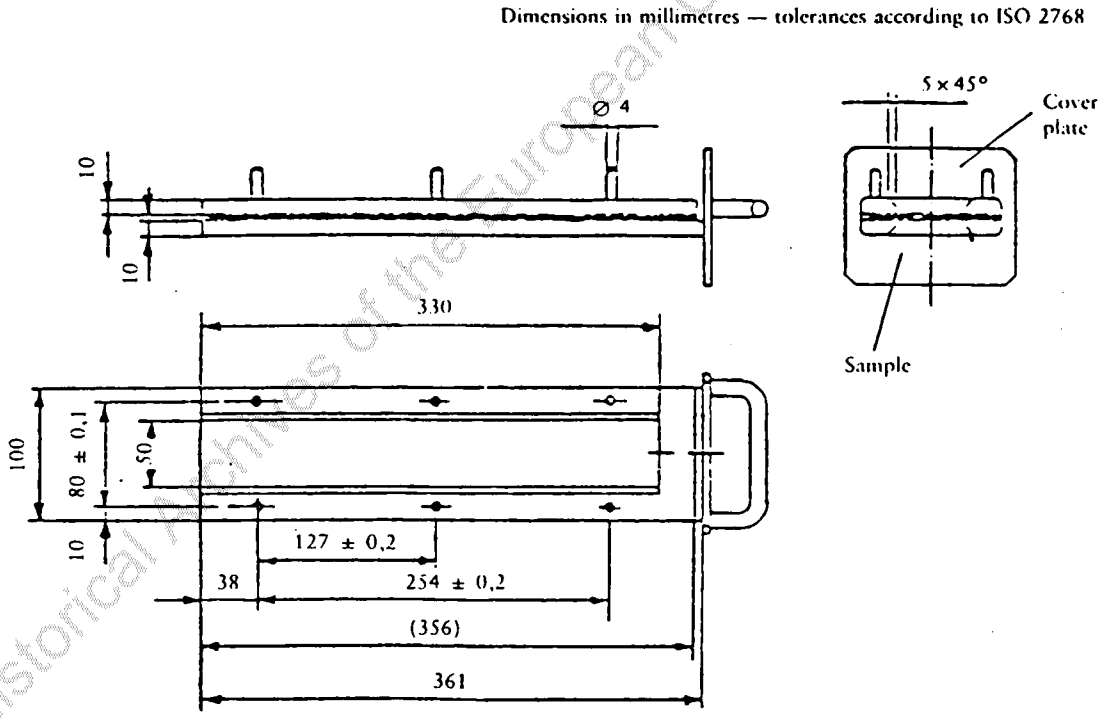


Figure 18 : Example of sample holder

Dimensions in millimetres — tolerances according to ISO 2768

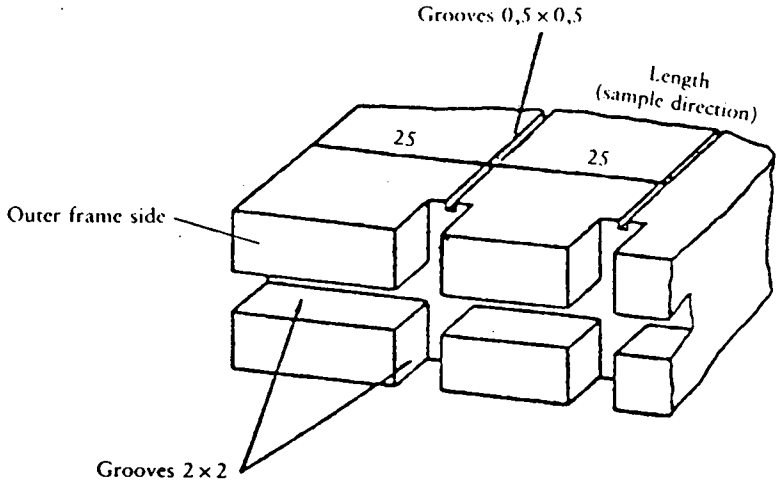


Figure 19 : Example of section lower U-frame design for wire support facility

10.4.3. Gas burner

The small ignition source is provided by a Bunsen burner having an inside diameter of 9.5. mm. It is so located in the test cabinet that the centre of its nozzle is 19 mm below the centre of the bottom edge of the open end of the sample (see figure 16).

10.4.4 Test gas

The gas supplied to the burner shgall have calorific value of about 38MJ/m^3 (for example natural gas).

10.4.5 Metal comb, at least 110 mm in lenght, with seven or eigth smooth rounded teeth per 25 mm.

10.4.6. Stop-watch, accurate to 0.5 sec.

10.4.7. Fume cupboard

The combustion chamber may be placed in a fume-cupboard assembly provided that the latter's internal volume is at least 20 times, but not more than 110 times, greater than the volume of the combustion chamber and provided that no single height, width, or lenght dimension of the fume cupboard is greater than 2 1/2 times either of the other two dimensions.

Before the test the vertical velocity of the air through the fume cupboard shall be measured 100 mm forward of and to the rear of the ultimate site of the combustion chamber. It shall be between 0.10 and 0.30 m/s in order to avoid possible discomfort to the operator from combustion products. It shall be possible to use a fume cupboard with natural ventilation and an appropriate air velocity.

Historical Archives of the European Commission

10.5. Samples.

10.5.1. Shape and dimension.

The shape and dimensions of samples are given in figure 20. The thickness of the sample corresponds to the thickness of the product to be tested. It shall not be more than 13 mm. When sample-taking so permits, the sample shall have a constant section over its entire length. When the shape and dimensions of a product do not permit a sample of a given size to be taken, the following minimum dimensions shall be maintained:

(a) for samples having a width of 3 to 60 mm, the length shall be 356 mm. In this case the material is tested over the product' width;

(b) for a sample having a width of 60 to 100 mm the length shall be at least 138 mm. In this case the potential burning distance corresponds to the length of the sample, the measurement starting at the first measuring point;

(c) samples less than 60 mm wide and less than 356 mm long, and samples 60 to 100 mm wide and less than 138 mm long cannot be tested in accordance with the present method, nor can samples less than 3 mm wide.

10.5.2. Sampling.

At least 5 samples shall be taken from the material under test. In materials having burning rates differing according to the direction of the material (this being established by preliminary tests) the five (or more) samples shall be taken and placed in the test apparatus in such a way that the highest burning rate will be measured. When the material is supplied in set widths a length of at least 500 mm covering the entire width shall be cut. From the piece so cut the samples shall be taken at a not less than 100 mm from the edge of the material and at points equidistant from each other.

Samples shall be taken in the same way from finished products when the shape of the product so permits. If the thickness of the product is over 13 mm it shall be reduced to 13 mm by a mechanical process applied to the side which does not face a passenger compartment.

Composite materials (see 10.2.2.) shall be tested as if they were homogeneous.

In the case of materials comprising superimposed layers of different composition which are not considered to composite materials, all the layers of material included within a depth of 13 mm from the surface facing towards the passenger compartment shall be tested individually.

Historical Archive of European Commission

Dimensions in millimetres

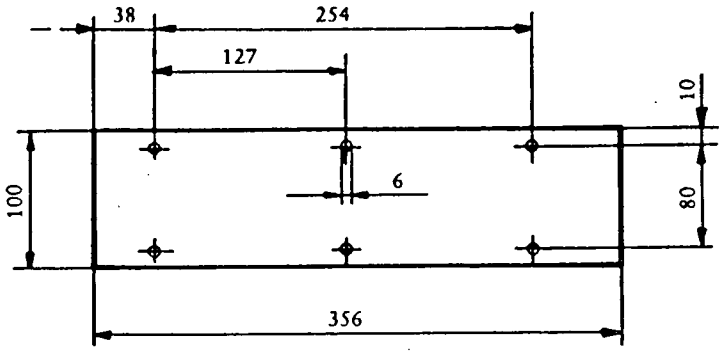


Figure 20 : Sample

10.5.3. Conditioning.

The samples shall be conditioned for at least 24 hours, but not more than 7 days, at a temperature of 23 ± 2°C and a relative humidity of 50 ± 5% and be maintained under these conditions until immediately prior to testing.

10.6. Procedures.

10.6.1. Place samples with napped or tufted surfaces on a flat surface, and comb twice against the nap using the comb (item 10.4.5.).

10.6.2. So place the sample in the sample holder (item 10.4.2.) that the exposed side faces downwards towards the flame.

10.6.3. Adjust the gas flame to a height of 38 mm using the mark on the chamber and that the air intake of the burner be enclosed. The flame shall burn for at least 1 minute, for stabilization, before the first test is started.

10.6.4. Push the sample-holder into the combustion chamber so that the end of the sample is exposed to the flame, and after 15 seconds cut off the gas flow.

10.6.5. Measurement of the burning time starts at the moment when the foot of the flame passes the first measuring point. Observe the flame propagation on the side (upper or lower) which burns faster.

10.6.6. Measurement of the burning time is completed when the flame has come to the last measuring point or when the flame is extinguished befor reaching that point. If the flame does not reach the last measuring point, measure the burnt distance up to the point where the flame is extinguished. The burnt distance is that part of the sample destroyed, on the surface or inside, by burning.

Historical Archive of the European Commission

10.6.7. If the sample does not ignite or does not continue burning after the burner has been extinguished, or the flame goes out before reaching the first measuring point, so that no burning time can be measured, note in the test report that the burning speed is 0 mm/min.

10.6.8. When running a series of tests or performing repeat tests make sure before starting a test that the temperature of the combustion chamber and sample holder does not exceed 30°C.

10.7. Calculation.

The burning rate B, in mm per minute, is given by the formula:

$$B = \frac{s}{t} \times 60$$

where: s is the burnt distance, in millimeters;
t is the time, in seconds, taken to burn the distance s.

10.8. Indices of difficulty of the secondary characteristics.

No secondary characteristics are involved.

10.9. Interpretation of results.

Plastic coated (item 2.3. in Annex I) and plastic safety glazing (item 2.4. in Annex I) should be considered satisfactory from the point of view of burning behaviour (fire resistance) if the burn rate does not exceed 250 mm minute.

11. TESTING OF RESISTANCE TO CHEMICAL AGENTS.

11.1. Chemical agents to be used.

11.1.1. Non-abrasive soapy solution: 1% by weight of potassium oleate in de-ionized water.

11.1.2. Window cleaning product: aqueous solution of isopropanol and of dipropylene glycol monomethyl ether, each at a concentration of 5-10% by weight, and of ammonium hydroxide at a concentration of 1-5% by weight.

11.1.3. Non-dilute denatured alcohol: one part by volume of methyl alcohol in ten parts by volume of ethyl alcohol;

11.1.4. Reference gasoline mixture of 50% by volume of toluene, 30% by volume of 2.2.4 trimethylpentane, 15% by volume of 2.4.4. trimethyl-1-pentane and 5% by volume of ethylalcohol.

11.1.5. Reference kerosene: mixture of 50% by volume of n-octane and 50% by volume of n-decane.

Historical Archives of the European Commission

11.2. Test method.

Two 180 x 25 mm test pieces shall each be tested with chemical agents as provided for item 11.1. above, a new test being used for each test and product.

Before each test the test pieces shall be cleaned in accordance with the manufacturers instructions, and then be conditioned for 48 hours at a temperature of 23°C ± 2°C and a relative humidity of 50% ± 5%. These conditions shall be maintained during the tests.

The test pieces shall be completely immersed in the test liquid for 1 minute, be withdrawn and then immediately be dried with a clean absorbent cotton cloth.

11.3. Indices of difficulty of secondary characteristics.

	Colourless	Tinted
Colouring of plastic interlayer, or coating	1	2

11.4. No other secondary characteristics are involved.

11.4. Interpretation of the results.

11.4.1. The test for resistance to chemical agents shall be considered to be positive if the test piece displays no softening, stickiness, surface cracking or apparent loss of transparence.

11.4.2. A series of test pieces submitted for component type approval shall be considered satisfactory as regards resistance to chemical agents if one of the following conditions has been met:

11.4.2.1. All the tests give positive results.

11.4.2.2. A test having given an unsatisfactory result, a further series of tests carried out on a new set of test pieces gives satisfactory results.

Historical Archives of the European Commission

Annex II B

ORDINARY LAMINATED WINDSCREEN

1. DEFINITION OF TYPE

Windscreens made of ordinary laminated glass shall be deemed to belong to different types if they differ in at least one of the following principal or secondary characteristics.

1.1. The principal characteristics are as follows:

1.1.1. The trade name or mark

1.1.2. Shape and dimensions.

Windscreens made of ordinary laminated glass shall be considered to form an integral part of a group in respect of the mechanical-property and resistance-to-the-ambient environment tests.

1.1.3. Number of layers of glass.

1.1.4. The nominal thickness "e" of the windscreen, a manufacturing tolerance of 0.2 n mm being permitted on either side of the nominal value, where n is the number of layers of glass in the windscreen.

1.1.5. The nominal thickness of the interlayer or interlayers.

1.1.6. The nature and type of the interlayer or interlayers e.g. PVB or other plastic-material interlayer or interlayers.

1.2. The secondary characteristics are as follows:

1.2.1. The nature of the material (polished glass, float glass, sheet glass).

1.2.2. The colouring (total or partial) of the interlayer or interlayers (colourless or tinted);

1.2.3. The colouring of the glass (colourless or tinted).

1.2.4. The presence or absence of conductors.

1.2.5. The presence or absence of obscuration bands.

Historical Archives of the European Commission

2. GENERAL.

2.1. In the case of ordinary laminated-glass windscreens the tests, other than the headform tests (item 3.2.) and those on optical qualities, shall be carried out on flat test pieces which are either cut from actual windscreens or are specially made. In either case the test pieces shall in all respects be rigorously representative of the windscreens for the production of which component type approval is sought.

2.2 Before each test the test pieces shall be stored for at least four hours at a temperature of 23° ± 2°C. The tests shall be performed as soon as possible after the test pieces have been taken out of the recepticle in which they were stored.

3. HEADFORM TEST.

3.1. Indices of difficulty of the secondary characteristics.

No secondary characteristics are involved.

3.2. Headform test on complete windscreen.

3.2.1. Number of samples.

Four samples from the batch having the smallest developed area and four from the batch having the largest developed area, selected in accordance with Annex II E, will be submitted to the tests.

3.2.2. Test Methods.

3.2.2.1. The method used should be that described in item 3.3.2. in Annex II A.

3.2.2.2. The height of drop shall be 1.5m+/- 0/5 mm.

3.2.3. Interpretation of results.

3.2.3.1. This test shall be deemed to have given a satisfactory result if the following conditions are fulfilled:

3.2.3.1.1. The test piece yields and breaks, displaying numerous circular cracks centred approximately on the point of impact; the closest crack being at the most 80 mm from the point of impact.

3.2.3.1.2. The glass layers shall remain bonded to the plastic interlayer. Several delaminations shall be accepted provided that these are less than 4 mm wide on each side of the crack outside a circle having a diameter of 60 mm centred on the point of impact.

3.2.3.1.3. On the side of the impact:

Historical Archives of the European Commission

3.2.3.1.3.1. The interlayer shall not be laid bare over an area of more than 20 cm^2,

3.2.3.1.3.2. Tearing of the interlayer shall be acceptable over a length of 35 mm.

3.2.3.2. A set of test pieces subjected to component type approval testing shall be considered satisfactory from the point of view of behaviour under headform impact if one of the following two conditions is met:

3.2.3.2.1. all the tests give satisfactory results,

3.2.3.2.2. one test having given an unsatisfactory result, a further series of tests carried out on a new set of test pieces gives satisfactory results.

3.3. Headform test on flat test pieces.

3.3.1. Number of test pieces.

Six flat test pieces measuring
1 100 mm +5/-2mm x 500 mm + 5/-2 mm should be submitted to testing.

3.3.2. Test method.

3.3.2.1. The method used should be that described in Item 3.3.1. in Annex II A.

3.3.2.2. The height of drop shall be 4m +25/-0mm.

3.3.3. Interpretation of results.

3.3.3.1. This test shall be deemed to have a satisfactory result if the following conditions are fulfilled:

3.3.3.1.1. the test piece yields and breaks, displaying numerous circular cracks centred approximately on the point of impact;

3.3.3.1.2. tears in the interlayer are allowed, but the mannikin's head must not pass through;

3.3.3.1.3. No large fragments of glass shall become detached from the interlayers.

3.3.3.2. A set of test pieces subjected to approval testing shall be considered satisfactory from the point of view of behaviour under head impact if one of the following conditions is met i.e.:

3.3.3.2.1 all the tests give satisfactory results, or;

Historical Archives of the European Commission

3.3.3.2.2. one test having given an unsatisfactory result, a further series of tests carried out on a new set of test pieces gives satisfactory results.

4. MECHANICAL STRENGTH TEST.

4.1. Indices of difficulty of the secondary characteristics.

No secondary characteristics are involved.

4.2. 2 260 g ball-impact tests.

4.2.1. Number of test pieces.

Six flat square test pieces of 300 mm +10/-0 mm per side should be subjected to testing.

4.2.2. Test method.

4.2.2.1. The method used shall be that described in item 2.2. in Annex II A.

4.2.2.2. The height of drop (from the underface of the ball to the upper face of the test piece) shall be 4m +25/-0 mm

4.2.3. Interpretation of results.

4.2.3.1. The test shall be deemed to have given a satisfactory result if the ball does not pass through the pane of glass within 5 seconds from the time of impact.

4.2.3.2. A set of test pieces subjected to component type approval shall be considered satisfactory from the point of view of the 2 260g ball impact test if one of the following conditions is met:

4.2.3.2.1. all the tests have given a satisfactory result;

4.2.3.2.2. one test having given an unsatisfactory result, a further series of tests carried out on a new set of test pieces gives satisfactory results.

4.3. 227g ball-impact test.

4.3.1. Index of difficulty of the secondary characteristic.

No secondary characteristics are involved.

4.3.2. Number of test pieces.

Twenty square test pieces of 300 mm $\pm$0 mm shall be submitted to testing.

Historical Archives of the European Commission

4.3.3. Test methods.

4.3.3.1. The method used shall be that described in item 2.1. in Annex II A. Ten examples shall be subjected to a test at a temperature of +40°± 2°C and ten at a temperature of -20°± 2°C.

4.3.3.2. Height of drop for the various thickness categories and the mass of the fragments detached set out in the following table:

→

Thickness of test piece	+40°C Height of drop	+40°C Maximum authorized mass of fragments	-20°C Height of drop	-20°C Maximum authorized mass of fragments
mm	m*	g	m*	g
e ≤ 4.5	9	12	8.5	12
4.5< e ≤ 5.5	10	15	9	15
5.5< e ≤ 6.5.	11	20	9.5	20
e > 6.5	12	25	10	25

* A tolerence of $^{+25}_{-0}$ mm is permitted for the height of drop.

4.3.4. Interpretation of results.

4.3.4.1. The test shall be deemed to have given a satisfactory result if the following conditions are fulfilled:

- the ball does not pass through the test piece,
- the test piece does not smash into several pieces,
- if the interlayer is not torn the weight of the fragments detached from the side of the glass opposite to the point of impact does not exceed the appropriate values specified in item 4.3.3.2.

4.3.4.2. A set of test pieces subjected to approval testing shall be considered satisfactory from the point of view of the 227 g ball-impact test if one of the following conditions is met i.e.

4.3.4.2.1. at least eight tests carried out at each of the test temperatures have given a satisfactory result,

4.3.4.2.2. more than two tests at each of the test temperatures have given an unsatisfactory result, a further series of tests carried out on a new set of test pieces gives satisfactory results.

Historical Archives of the European Commission

5. RESISTANCE TO THE ENVIRONMENT TEST

5.1. Abrasion test.

5.1.1. Indices of difficulty and test methods.

The requirements of Item 4 in Annex II A shall apply, the test shall be continued for a 1 000 cycles.

5.1.2. Interpretation of results.

Safety glass shall be considered satisfactory from the point of view of abrasion resistance if the light scattered as a result of abrasion of the test piece does not exceed 2%.

5.2. Resistance to high-temperature test.

The requirements set out in Item 5 in Annex II A shall apply.

5.3. Resistance-to-radiation tests.

5.3.1. General requirement.

This test shall be conducted only if the laboratory deems it useful in the light of the information in its possession concerning the interlayer.

5.3.2. The requirements of Item 6 in Annex II A shall apply.

5.4. Resistance-to-humidity tests.

The requirements of Item 7 in Annex II A shall apply.

6. OPTICAL QUALITIES.

The provisions concerning optical qualities set out in Item 9 in Annex II A shall apply to all types of windscreen.

Historical Archives of the European Commission

ANNEX II C

WINDSCREENS MADE OF TREATED LAMINATED GLASS

1. DEFINITION OF TYPE.

Windscreens made of treated laminated glass shall be deemed to belong to different types if they differ in at least one of the following main or secondary characteristics.

1.1. The principal characteristics are as follows:

1.1.1. The trade name or mark.

1.1.2. The shape and dimensions.

Windsceens made of treated laminated glass shall be considered to form part of a single group for the fragmentation, mechanical properties and resistance to environment tests.

1.1.3. A number of sheets of glass.

1.1.4. The nominal thickness of "e" of the windscreen, a manufacturing tolerence of 0.2 n mm being acceptable on either side of the nominal value, where n is the number of sheets of glass in the windscreen.

1.1.5. Any special treatment which one or several sheets of glass has undergone.

1.1.6. The nominal thickness of the interlayer(s).

1.1.7. The nature and type of the interlayer(s) (e.g. PVB or other plastic interlayer).

1.2. The secondary characteristics are as follows:

1.2.1. The nature of the material (polished glass, float glass, sheet glass).

1.2.2. The colouring (total or partial, colourless or tinted) of the interlayer or interlayers.

1.2.3. The colouring of the glass (colourless or tinted).

1.2.4. The presence or absence of conductors.

1.2.5. The presence or absence of obscuration bands.

Historical Archives of the European Commission

2. GENERAL.

2.1. In the case of treated laminated glass windscreens the headform tests shall be carried out on complete windscreens and the optical quality tests shall be carried out on samples and/or flat specimens especially designed to that effect. However, the test specimens must at all points be rigorously representative of the mass-produced windscreens for which type-approval is requested.

2.2. Before each test the pieces or samples shall be stored for four hours at least at a temperature of 23°C ± 2°C. The tests should be formed as soon as possible after the test pieces or samples have been removed from the receptacle in which they were stored.

3. TESTS REQUIRED.

Windscreens made of treated laminated glass should be subjected to the following:

3.1. The tests required in Annex II B for ordinary laminated-glass windscreens:

3.2. The fragmentation test described in Item 4 below.

4. FRAGMENTATION TEST

4.1. The index of difficulty of the secondary characteristics.

Material	Index of difficulty
Polished glass	2
Float glass	1
Plate glass	1

4.2. Number of specimens or samples.

One sample per point of impact or one specimen measuring 1100 X 500 mm + 5 mm/-2 mm shall be submitted to the test.

4.3. Test method

The method used shall be that described in item 1 in Annex II A.

4.4. Point(s) of impact.

The pane shall be struck on each of the outside or central treated layers in the sample.

4.5. Interpretation of the results.

Historical Archives of the European Commission

4.5.1. The fragmentation test shall be deemed to have given a satisfactory result for each point of impact if the cumulative area of the fragments exceeding 2 cm^2 is equal to at least 15% of the area of the rectangle of visibility that it is at least 20 cm high and 50 cm wide.

4.5.1.1. In the case of a sample.

4.5.1.1.1. In the case of category-M1 vehicles the centre of the rectangle is situated in a circle having a radius of 10 cm centred on the projection of the centre of segment V1 V2.

4.5.1.1.2. In the case of category M or category N vehicles other than category M1 the centre of the rectangle shall be located within a circle having a diameter of 10 cm centred on the projection of point 0.

4.5.1.1.3. The height of the abovementioned rectangle may be reduced to 15 cm in the case of windscreens that are less than 44 cm in height and the fitting angle which is less than 15° to the vertical and the percentage of visibility must equal 10% of the area of a corresponding rectangle.

4.5.1.2. In the case of a specimen the centre of the rectangle is situated on the largest axis of the specimen 450 mm from one of the edges.

4.5.2. The sample(s) or specimen(s) submitted for component type-approval shall be deemed satisfactory from the point of view of fragmentation if either of the following conditions is met:

4.5.2.1. The test has given a satisfactory result at each point of impact;

4.5.2.2. Where a test having been repeated on a new series of four samples for each point of impact for which initially the result was unsatisfactory, the four new tests carried out on the same points all yield a satisfactory result.

Historical Archives of the European Commission

ANNEX II D

PLASTIC GLASS WINDSCREENS

1. DEFINITION OF TYPE

Plastic-glass windscreens shall be deemed to belong to different types of they differ in at least one of the following principal or secondary characteristics.

1.1. The principal characteristics are as follows:

1.1.1. The trade name or mark.

1.1.2. The shape and dimensions.

Plastic-glass windscreens shall be deemed to form an integral part of a group for the purpose of mechanical strength, resistance to the environment, resistance to temperature change and resistance to chemicals tests.

1.1.3. The number of plastic layers.

1.1.4. Nominal thickness "e" of the windscreen, a manufacturing tolerance of ±0.2 mm being acceptable.

1.1.5. The nominal thickness of the pane of glass.

1.1.6. The nominal thickness of the plastic interlayer sheet or sheets.

1.1.7. The type of plastic interlayer sheet or sheets (for example PVB or other plastic material) and of the plastic sheet on the inside face.

1.1.8. Any special treatment which the glass sheet may have undergone.

1.2. The secondary characteristics are as follows:

1.2.1. The nature of the material (polished glass, float glass, sheet glass).

1.2.2. The colouring (total or partial) of the plastic interlayer sheet or sheets (colourless or tinted).

1.2.3. The colouring of the glass (colourless or tinted).

1.2.4. The presence or absence of conductors.

1.2.5. The presence or absence of obscuration bands.

Historical Archives of the European Commission

2. GENERAL

2.1. In the case of windscreens made of plastics-glass, the tests, apart from those involving the headform test (item 3.2.) and the optical qualities, shall be conducted on flat test pieces which are either cut from actual glass panes or are specially made. In either case the test pieces shall in all respects be rigorously representative of the series-produced windscreens for which component type approval is sought.

2.2. Before each test the test pieces shall be stored for not less than four hours at a temperature of 23°C ±2°C. The tests shall be performed as soon as the test pieces have been taken out of the receptacle in which they were stored.

3. HEADFORM TEST

3.1. Indices of difficulty of the secondary characteristics.
No secondary characteristics are involved.

3.2. Headform test on complete windscreen.

3.2.1. Number of test pieces.

Four samples from the series batch which has the smallest developed area and four samples from the production batch having the largest developed area, selected in accordance with the provisions of Annex II E, shall be submitted to the tests.

3.2.2. Test method.

3.2.2.1. The method used shall be that described in item 3.3.2. in Annex II A.

3.2.2.2. The height of drop shall be 1.50 m +0/-5 mm.

3.2.3. Interpretation of results.

3.2.3.1. This test shall be deemed to have given a satisfactory result if the following conditions are fulfilled:

3.2.3.1.1. the glass sheet breaks, displaying numerous circular cracks centred approximately on the point of impact, the closest cracks being no more than 80 mm from the point of impact.

3.2.3.1.2. the glass sheet shall remain bonded to the plastic interlayer. One or several delaminations less than 4 mm wide will be accepted on each side of the crack outside a 60 mm diameter circle centred on the point of impact.

3.2.3.1.3. Tears in the interlayer are allowed over a length of 35 mm on the side of the impact.

Historical Archives of the European Commission

3.2.3.2. A set of test pieces submitted for component type approval shall be considered satisfactory from the point of view of behaviour under head impact if either of the following conditions is met:

3.2.3.2.1. all the tests give a satisfactory result.

3.2.3.2.2. one test having given an unsatisfactory result, a further series of tests carried out on a new set of test pieces give satisfactory results.

3.3. Head impact behaviour test on flat test pieces.

3.3.1. Number of test pieces.

Six flat 1 100 mm x 500 mm (+5/-2 mm) test pieces shall be submitted to tests.

3.3.2. Test method.

3.3.2.1. The method used shall be that described in Annex II A, Item 3.3.1.

3.3.2.2. The height of drop shall be 4 m +25/-0 mm.

3.3.3. Interpretation of results.

3.3.3.1. This test shall be deemed to have given a satisfactory result if the following conditions are fulfilled:

3.3.3.1.1. the glass sheet yields and breaks, displaying numerous circular cracks that are roughly centred on the point of impact.

3.3.3.1.2. tears in the interlayer are allowed, but the manikin's head must not pass through.

3.3.3.1.3. no large fragments of glass shall become detached from the interlayer.

3.3.3.2. A set of test pieces subjected to component type approval testing shall be considered satisfactory from the point of view of behaviour under head impact if one of the following two conditions is met:

3.3.3.2.1. all the tests give satisfactory results.

3.3.3.2.2. one test having given an unsatisfactory result, a further series of tests carried out on a new set of test pieces gives satisfactory results.

Historical archive of the European Commission

4. MECHANICAL STRENGTH TEST

4.1. Indices of difficulty, test method and interpretation of results: the requirements set out in Annex II B item 4 shall apply.

4.2. However, the third condition in Annex II B item 4.3.4.1. does not apply.

5. RESISTANCE TO THE ENVIRONMENT

5.1. Abrasion test

5.1.1. Abrasion test on the external face.

5.1.1.1. The requirements of Annex II B, item 5.1 shall apply.

5.1.2. Abrasion test on the internal face.

5.1.2.1. The requirements of Annex II K, item 2 shall apply.

5.2. High-temperature test.

The requirements of Annex II A, item 5 shall apply.

5.3 Resistance to radiation test.

The requirements of Annex II A, item 6 shall apply.

5.4 Resistance to humidity test.

The requirements of Annex II A, item 7 shall apply.

5.5 Resistance to changes in temperature test.

The requirements of Annex II, item 8 shall apply.

6. OPTICAL QUALITY

The requirements set out in Annex II A, item 9 concernig optical qualities shall apply to each type of windscreen.

7. RESISTANCE TO FIRE

The requirements set out in Annex II A, item 10 shall apply.

8. RESISTANCE TO CHEMICALS

The requirements set out in Annex II A, item 11 shall apply.

Historical Archives of the European Commission

ANNEX II E

GROUPING OF WINDSCREENS FOR EEC COMPONENT TYPE-APPROVAL TESTING

1. THE FEATURES TAKEN INTO ACCOUNT ARE:

1.1. the developed area of the windscreen;

1.2. the height of segment;

1.3. the curvature.

2. A GROUP IS MADE UP OF A THICKNESS CLASS

3. CLASSIFICATION IS PERFORMED IN ASCENDING ORDER OF DEVELOPED AREA

The five largest and the five smallest developed areas shall be selected, and shall be numbered as follows:

1 for the largest	1 for the smallest
2 for the next smallest after 1	2 for the next largest after 1
3 for the next smallest after 2	3 for the next largest after 2
4 for the next smallest after 3	4 for the next largest after 3
5 for the next smallest after 4	5 for the next largest after 4

4. WITHIN EACH OF THE TWO SERIES DEFINED IN ITEM 3 THE HEIGHTS OF SEGMENT SHALL BE INDICATED AS FOLLOWS

1 for the largest height of segment,
2 for the next smallest,
3 for the next smallest after the preceding value, etc.

5. IN EACH OF THE TWO SERIES DEFINED IN ITEM 3 THE RADII OF CURVATURE SHALL BE INDICATED AS FOLLOWS

1 for the smallest radius of curvature,
2 for the next largest radius of curvature,
3 for the radius of curvature next largest to the preceding radius, etc.

Historical Archives of the European Commission

6. THE NUMBERS AWARDED TO EACH WINDSCREEN IN THE TWO SERIES DEFINED IN ITEM 3 ABOVE SHALL BE ADDED TOGETHER

6.1. That windscreen among the five largest which has the smallest total and that windscreen among the five smallest which has the smallest total shall be selected for the full tests defined in Annexes II B, II C, II D or II K.

6.2. The other windscreens in the same series shall be tested to verify the optical quality defined in Annex II A, Item 9.

7. A few windscreens having significantly different parameters of shape and/or radius of curvature from the extremes of the selected group may also be tested if the technical department conducting the tests considers that the parameters in question are likely to have appreciable adverse effects.

8. The limits of the group are determined by the developed area of the windscreens. Where a windscreen submitted for component type approval for a given type has a developed area outside the approved limit and/or has a significantly greater height of segment or a significantly smaller radius of curvature, it shall be considered to be a new type and be subjected to additional tests if the technical department deems such tests technically necessary, having regard to the information already in its possession concerning the product and the material used.

9. Should any other windscreen model subsequently be manufactured by the holder of a component type approval in a thickness class already component type approved:

9.1. It shall be ascertained whether that model can be included among the five largest or the five smallest selected for the component type approval of the group in question.

9.2. Renumbering shall be by the procedures defined in paragraphs 3, 4 and 5.

9.3. If the sum of the numbers awarded to the windscreen newly incorporated among the five largest or five smallest windscreens:

9.3.1. Is found to be the smallest, the following tests shall be performed:

9.3.1.1. In the cases of windscreens made of ordinary laminated glass or covered with plastic material or made of plastic-glass:

9.3.1.1.1. headform impact

9.3.1.1.2. optical distortion

Historical Archive of the European Commission

9.3.1.1.3. secondary-image separation

9.3.1.1.4. light transmission.

9.3.1.2. treated laminated glass windscreens: the tests specified in items 9.3.1.1.1., 9.3.1.1.2., 9.3.1.1.3 and 9.3.1.1.4. above and the fragmentation test in accordance with Annex II C, item 4.

9.3.2. Where this is not the case those test will be carried out which are intended to check the optical qualities defined in Annex II A, item 7.

Historical Archives of the European Commission

ANNEX II F

PROCEDURE TO BE FOLLOWED IN ORDER TO DETERMINE THE TEST ZONES FOR WINDSCREENS OF CATEGORY M1 VEHICLES IN RELATION TO THE "V" POINTS

1. POSITION OF "V" POINTS

1.1. Tables 1 and 2 show the position of the "V" points in relation to the "R" point (see Annex II G), as emerging from their coordinates XYZ in the three-dimensional reference system.

1.2. Table 1 contains the basic coordinates for an intended seat back rake angle of 25°. The positive direction of the coordinates is indicated in Fig. 3 in this Annex.

Table 1

"V" Point	X	Y	Z
V_1.....	68 mm	- 5 mm	665 mm
V_2.....	68 mm	- 5 mm	589 mm

1.3. Correction for the intended back rest rake angles other than 25°

1.3.1. Table 2 sets out the additional corrections to be made to coordinates X and Z for each "V" point when the intended back rest rake angle differs from 25°. The positive direction of the coordinates is shown in Figure 3 in this Annex.

Table 2

Seat back rake angle (degrees)	Horizontal coordinates X	Vertical coordinates Z	Seat back rake angle (degrees)	Horizontal coordinates X	Vertical coordinates Z
5	- 186 mm	28 mm	23	- 17 mm	5 mm
6	- 176 mm	27 mm	24	- 9 mm	2 mm
7	- 167 mm	27 mm	25	0 mm	0 mm
8	- 157 mm	26 mm	26	9 mm	- 3 mm
9	- 147 mm	26 mm	27	17 mm	- 5 mm
10	- 137 mm	25 mm	28	26 mm	- 8 mm
11	- 128 mm	24 mm	29	34 mm	- 11 mm
12	- 118 mm	23 mm	30	43 mm	- 14 mm
13	- 109 mm	22 mm	31	51 mm	- 17 mm
14	- 99 mm	21 mm	32	59 mm	- 21 mm
15	- 90 mm	20 mm	33	67 mm	- 24 mm
16	- 81 mm	18 mm	34	76 mm	- 28 mm
17	- 71 mm	17 mm	35	84 mm	- 31 mm
18	- 62 mm	15 mm	36	92 mm	- 35 mm
19	- 53 mm	13 mm	37	100 mm	- 39 mm
20	- 44 mm	11 mm	38	107 mm	- 43 mm
21	- 35 mm	9 mm	39	115 mm	- 47 mm
22	- 26 mm	7 mm	40	123 mm	- 52 mm

Historical Archives of the European Commission

2. TEST ZONES

2.1. Two test zones are determined, starting from the "V" points.

2.2. Test zone A is the zone on the outer apparent surface of the windscreen delimited by the four following planes projecting forwards from the "V" points (see Figure 1).

- the vertical plane passing through V_1 and V_2, making an angle of 13° with the axes X towards the left for vehicles with left hand drive and towards the right for vehicles with right hand drive.

- a plane parallel to the Y axes, passing through V_1 and forming an angle of 3° upwards with the X axes.

- a plane parallel to the Y axes, passing through V_2 and forming an angle of 1° downwards with the X axes.

- a vertical plane passing through V_1 and V_2 making an angle of 20° with the X axes towards the right in the case of left hand drive vehicles and towards the left in the case of right hand drive vehicles.

2.3. Test zone B is the zone on the outer surface of the windscreen situated more than 25 mm from the side edge of the transparent surface and delimited by the intersection of the outer surface of the windscreen with the four following planes (see Figure 2).

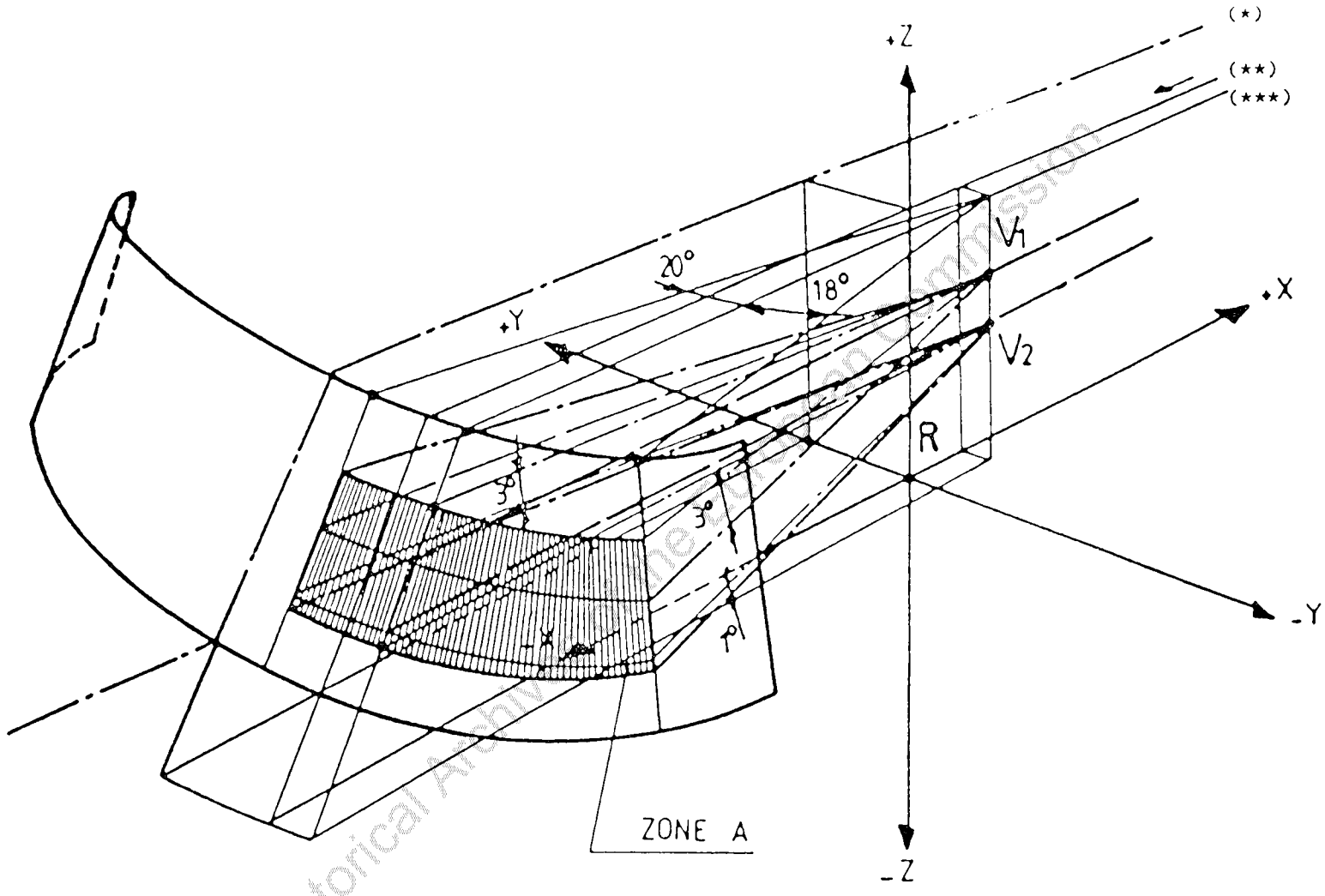
- a plane pointing 7° upwards in relation to the X axes, passing through V_1 and parallel to the Y axes.

- a plane pointing 5° downwards in relation to the X axes, passing through V_2 and parallel to the Y axes.

- a vertical plane passing through V_1 and V_2, forming an angle of 17° with the X axes towards the left in the case of left hand drive vehicles and towards the right in the case of right hand drive vehicles.

- a plane symmetrical to that above in relation to the median longitudinal plane of the vehicle.

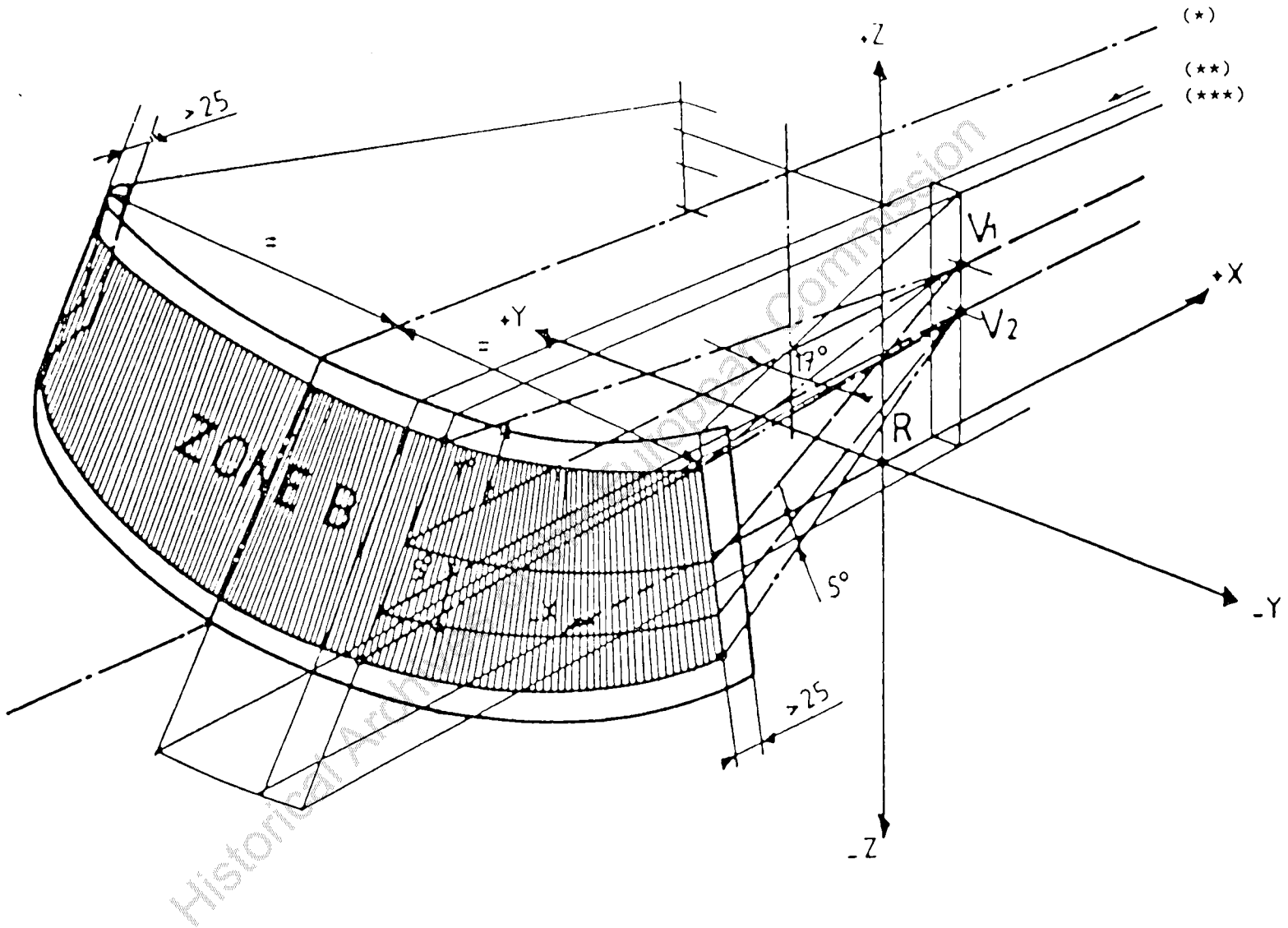
Historical Archive of the European Commission



(*) Trace of the longitudinal plane of symmetry of the vehicle
(**) Trace of the vertical plane passing through R
(***) Trace of the vertical plane passing through V_1 and V_2

Figure 1 : Test zone A (example of a left hand drive vehicle)

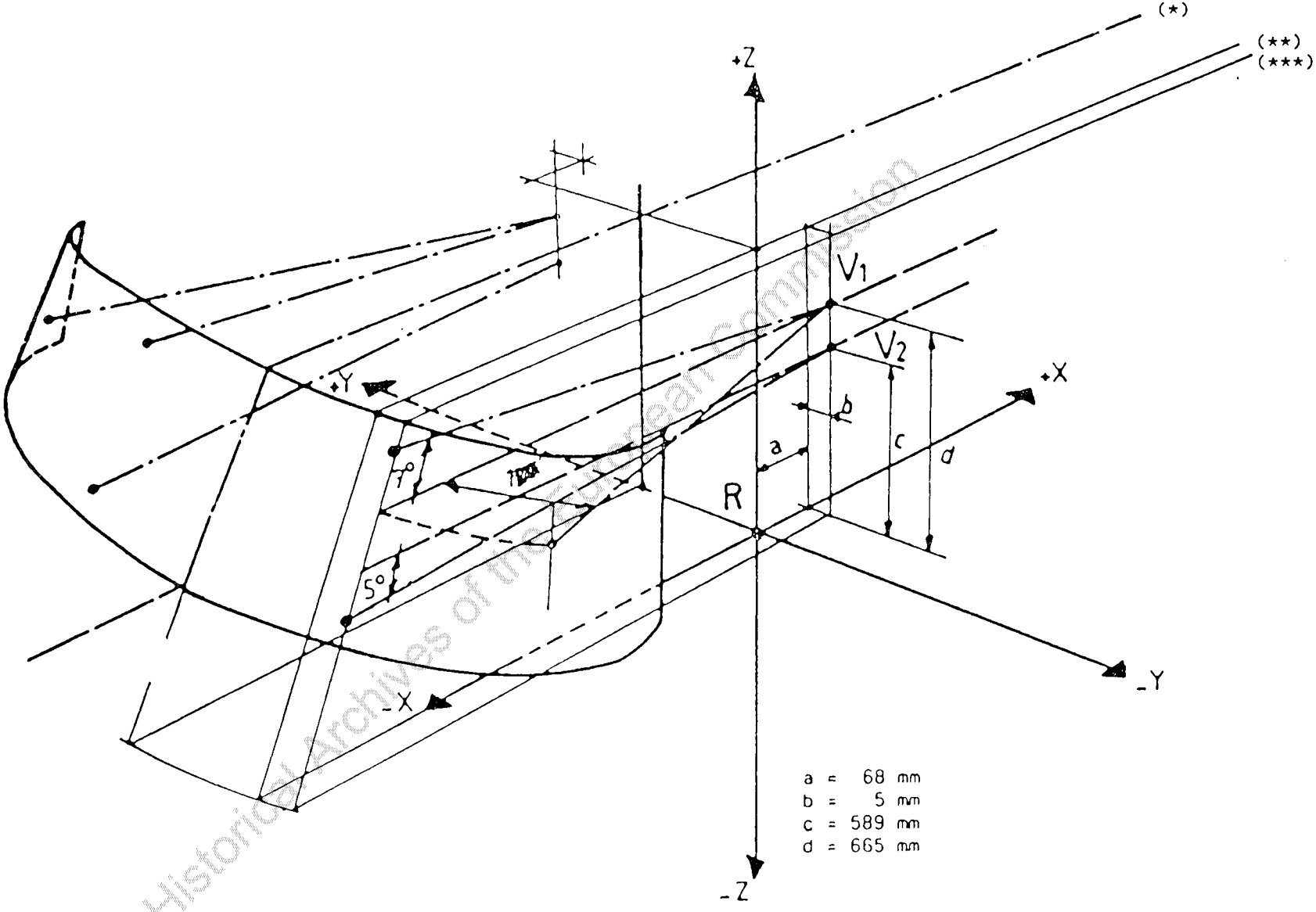
Historical Archive of the European Commission



(*) Trace of the longitudinal plane of symmetry of the vehicle
(**) Trace of the longitudinal plane passing through R
(***) Trace of the longitudinal plane passing through V_1 and V_2

Figure 2 : Test zone B (example of a left hand drive vehicle)

Historical Archive of the European Commission



Historical Archives of the European Commission

(*) Trace of the longitudinal plane of symmetry of the vehicle
(**) Trace of the vertical plane passing through R
(***) Trace of the vertical plane passing through V_1 and V_2

Figure 3 : Determination of the V points for a back rest angle of 25°
(example of a left hand drive vehicle)

ANNEX II G

PROCEDURE FOR DETERMINATION OF THE H POINT AND OF THE TRUE TORSO ANGLE FOR THE SEATING POSITIONS OF VEHICLES

1. SUBJECT

The procedure described in this annex establishes the position of the H point and the true torso angle for one or several seating positions in a category M1 vehicle and enables the relationship to be checked between the parameters measured and the manufacturing data supplied by the manufacturer of the vehicle.[1]

2. DEFINITION

Within the meaning of this annex:

2.1. "Reference parameter" means one or several of the following characteristics of a seating position:

2.1.1. the H point and the R point, together with the relationship linking them,

2.1.2. The true torso angle and the intended torso angle, together with the relationship linking them.

2.2. Tridimensional "H-point machine" (3 DH machines) means the device used to determine the H point and the true torso angle. This device is described in Appendix 1 to this annex.

2.3. "H point" means the pivot centre between the torso and the thigh of the 3 DH machine fitted to a seat of the vehicle in accordance with the procedure described in Item 4 below. The H point is situated at the centre of the axis of the device linking the locating pins for the H point on each side of the 3 DH machine. The H point corresponds in theory to the R point (for the tolerances see Item 3.2.2. below). Once determined in accordance with the procedure described in Item 4 the H point is considered to be constant in relation to the structure of the seat cushion support and to accompany this when that support is moved.

2.4. "R point" or "seat reference point" means a point defined in the manufacturer's drawings for each seat and located in relation to the three-dimensional reference system.

2.5. "Torso line" means the axis of the stem of the 3 DH machine when that stem is totally supported towards the rear.

---

1. Where, for all seating positions other than the front seats it will not be possible to determine the H point by using the three dimensional machine or other procedures, the competent authorities may, if they consider it appropriate, take as their reference the R point stated by the manufacturer.

Historical archive of the European Commission

2.6. "True torso angle" means the angle measured between the vertical passing through the H point and the torso line, measured by means of the sector of the back angle of the 3 DH machine. The true torso angle corresponds theoretically to the design torso angle (for the tolerances see Item 3.2.2.).

2.7. "Design torso angle" means the angle measured between the vertical line passing through the R point and the torso angle in the back rest position intended by the vehicle manufacturer.

2.8. "Median plane of the occupant" (MPO) means the median plane of the 3 DH machine positioned at each designated seating position; it is also represented by the coordinate of the H point on the Y axis. In the case of the individual seats the median plane of the seat coincides with the median plane of the occupant. In the case of the other seats the median plane is specified by the manufacturer.

2.9. "Three-dimensional system" means the system described in appendix 2 to this annex.

2.10. "Reference points" means the physical reference points defined by the manufacturer on the surface of the vehicle (holes, areas, marks or notches).

2.11. "Attitude of the vehicle for measurements" means the position of the vehicle defined by the coordinates of the reference points in the three-dimensional system of references.

3. REQUIREMENTS

3.1. Presentation of results

All or an appropriate selection of the following parameters is presented in the form shown in appendix 3 to this annex for all seating positions the reference parameters of which demonstrate conformity with the provisions of this Directive:

3.1.1. The coordinates of the R point in relation to the three-dimensional reference system;

3.1.2. The design torso angle;

3.1.3. All information needed on the seat setting (if it is adjustable) in the measuring position defined in Item 4.3. below.

Historical archives of the European Commission

3.2. Relationship between the measurements obtained and the design characteristics

3.2.1. The coordinates for the H point and the true torso angle value, obtained in accordance with the procedure defined in Item 4 below are compared, respectively, with the coordinates for the R point and the value for the design torso angle as stated by the vehicle manufacturer.

3.2.2. The relative positions of the R point and the H point and the difference between the design and real torso angle are considered to be satisfactory for the seating position in question if the H point, as defined by its coordinates, lies within a 50 mm x 50 mm square, the sides of which are horizontal and vertical and the diagonals of which intersect at the R point and if the true torso angle does not differ from the design torso angle by more than 5°.

3.2.3. If these conditions are met the R point and the design torso angle shall be used to establish conformity with the provisions of this Directive.

3.2.4. If the H point or the true torso angle do not fulfil the requirements of Item 3.2.2. above the H point and the true torso angle must again be determined twice (three times altogether). If the results of two of these operations meet the requirements, the provisions of Item 3.2.3. above shall apply.

3.2.5. If, after the three measuring operations defined in Item 3.2.4. above, at least two results to not fulfil the requirements set out in Item 3.2.2. above, or if no checking can take place because the manufacturer of the vehicle has not provided information on the position of the R point or the design torso angle, the centre of gravity of the three points obtained or the average of the three angles measured must be used as a reference each time the R point or the design torso angle is referred to in this Directive.

4. PROCEDURE FOR DETERMINING THE H POINT AND THE TRUE TORSO ANGLE

4.1. The vehicle must be preconditioned at a temperature of 20±10°C, depending upon the choice of manufacture, in order that the seat material should reach room temperature. If the seat has never been used a person or a device weighing between 70 and 80 kg must have sat upon it twice for one minute in order to flex the cushion and the back rest. If so requested by the manufacturer all of the seat assemblies must remain unladen for at least 30 minutes before the 3 DH machine is fitted.

4.2. The vehicle must have the attitude defined for measurements in Item 2.11. above.

Historical Archive of the European Commission

4.3. Where adjustable the seat must first of all be set in the rearmost normal driving or use position as specified by the manufacturer as a function solely of the longitudinal adjustment of the seat, with the exclusion of the seat travel used where the vehicle is driven or used other than normally. Where the seat also has other settings (such as vertical, angular, back rest, etc.) these shall be as specified by the manufacturer. In addition the vertical position of any suspended seats shall be locked rigidly in place and correspond to a normal driving position as specified by the manufacturer.

4.4. The surface of the seating position occupied by the 3 DH machine must be covered by a cotton muslin material of sufficient size and appropriate texture defined as a uniform cotton cloth with 18.9 filaments per cm^2 weighing 0.228 kg/m^2 or a knitted or non-woven material having equivalent characteristics. If the test takes place outside the vehicle the floor on which the seat is placed must have the same basic characteristics[1] of the floor of the vehicle in which the seat is to be used.

4.5. Place the cushion/back rest assembly of the 3 DH machine in such a way that the median plane of the occupant (MPO) coincides with the median plane of the 3 DG machine. At the request of its manufacturer, the 3 DH machine may be offset inwards in relation the MPO provided for if the 3 DH machine was located too far to the outside and the edge of the seat does not permit it to be level.

4.6. Attach the foot and lower limb component assemblies to the seat part of the machine either separately or by using the T bar assembly and the lower leg components. The straight line passing through the H point locating pins must be parallel to the ground and perpendicular to the longitudinal median plane of the seat.

4.7. Adjust the feet and legs of the 3 DH machine as follows:

4.7.1. Driving seat and outer front passenger seat:

4.7.1.1. The two leg/foot assemblies must be moved forward in such a way that the feet assume natural positions on the floor, between the pedals if necessary. The left foot shall be positioned so that as far as possible both feet are located roughly at the same distance from the median plane of the 3 DH machine. The level checking the transverse alignment of the 3 DH machine shall be returned to the horizontal by readjusting the attitude of the machine if necessary, or by adjusting the leg/foot

1 Rake angle, difference in height with assembly on pedestal, surface texture, etc.

assembly towards the rear. The straight line passing through the H point locating pins shall remain normal (perpendicular) to the longitudinal median plane of the seat.

4.7.1.2. If the left leg cannot be kept parallel to the right leg, and if the left foot cannot be supported by the structure, move the left foot until it reaches a support. The alignment of the locating pins must be maintained.

4.7.2. Outer rear seats.

Where rear or occasional seats are used the legs shall be set in accordance with the manufacturer's data. If in such cases the feet rest on parts of the floor which are at different levels the first foot coming into contact with the front seat must serve as a reference point and the other shall be placed in such a way that the level giving the lateral alignment of the device gives the horizontal.

4.7.3. Other seats.

Use the general procedure described in item 4.7.1. above except where the feet are arranged in accordance with the manufacturer's instructions.

4.8. Place the thigh and lower leg masses in position and level the 3 DH machine.

4.9. Swing the back unit forwards against the front stop and remove from the 3 DH machine seat by using the T bar. Reposition the machine on the seat by means of one of the following methods.

4.9.1. If the 3 DH machine tends to slide backwards use the following procedure: slide the 3 DH machine backwards until no horizontal load towards the front on the T bar is needed in order to prevent movement i.e. until the machine seat touches the back rest. If necessary reposition the lower legs.

4.9.2. If the 3 DH machine does not tend to slide backwards adopt the following procedure: slide the 3 DH machine by applying a rearwards horizontal load to the T bar until the machine comes into contact with the back rest (see Figure 2 in appendix 1).

4.10. Apply a load of 100 ±10 N to the seat/backrest assembly of the 3 DH machine at the intersection of the circular sectors of the hip and the groove for the T bar. The load direction must continue to follow a line passing through the intersection referred to above and the point located just above the thigh bar groove (see Figure 2 in appendix 1 to this annex). Then carefully rest the back of the machine on the seat backrest. During the rest of the procedure take precautions to avoid the 3 DH machine's sliding forwards.

Historical Archive of the European Commission

4.11. Arrange the masses for the right and left buttocks and then, alternately, the eight torso masses. Maintain the level of the 3 DH machine.

4.12. Lean the back part of the 3 DH machine forwards in order to remove the load from the seat back rests. Swing the 3 DH machine from one side to the other through a 10° arc (5° on each side of the vertical median plane) for three complete cycles in order to remove any tension between the 3 DH machine and the seat.

During this swinging the T bar for the 3 DH machine may tend to move out of the specified vertical and horizontal alignments. That T bar must thus be braked by applying a suitable lateral loading during the swinging movements. Ensure, by holding the T bar and turning the 3 DH machine, that no outer vertical or front to rear loading is inadvertently applied.

The feet of the 3 DH machine must not be braked or retained at this stage. If the feet change position leave them as they are.

Carefully rest the back of the machine against the seat back rest and check the two spirit levels. Owing to their movement during the swinging of the 3DH machine, the feet must be repositioned as follows:

Alternately lift each foot by the minimum amount needed in order to avoid any further movement of the foot. During this operation the feet must be able to rotate freely. Moreover, no load must be applied either to the side or forwards. When each foot has been replaced in the low position the heel must be in contact with the structure provided.

Check the side spirit level. If necessary apply a side force to the top of the back that is sufficient to restore the level of the 3 DH machine placed on the seat.

4.13. While retaining the T bar in order to prevent the 3 DH machine from slipping forward on the seat cushion, proceed as follows:

(a) return the back part of the machine to the seat back rest;
(b) repeatedly apply a horizontal load not exceeding 25 N rearwards on the back corner bar at a height roughly corresponding to the centre of the torso masses until the circular sector of the hip angle indicates that a stable position has been obtained after the load has been released. Take great care to ensure that no outer side or downward load is applied to the 3 DH machine. If further adjustment of the level of the 3 DH machine is necessary tilt the back part of the machine forwards, reset at 0 and recommence the procedure from 4.12.

4.14. Take all of the measurements:

Historical Archives of the European Commission

4.14.1. The H point coordinates shall be measured within the three dimensional reference system.

4.14.2. The true torso angle shall be read from the sector of the 3 DH machine back angle when the stem is supported from the rear.

4.15. If it is wished to reinstall the 3 DH machine the entire seat must be under no load for a period of at least 30mn before the operation begins again. The 3 DH machine must remain laden on the seat only as long as is necessary to carry out the test.

4.16. If the seats in a same row may be considered to be similar (bench, identical seats etc.) only one H point will be determined and one true torso angle per row of seats, the 3 DH machine described in appendix 1 to this annex being arranged in a seated position on a seat considered to be representative of the row. That seat will be:

4.16.1. For the front row, the driver's seat.

4.16.2. For the rear row(s), an outer seat.

Historical Archives of the European Commission

ANNEX II G - APPENDIX 1

DESCRIPTION OF THE THREE DIMENSIONAL H POINT MACHINE*
(3 DH MACHINE)

1. BACK AND SEAT COMPONENTS

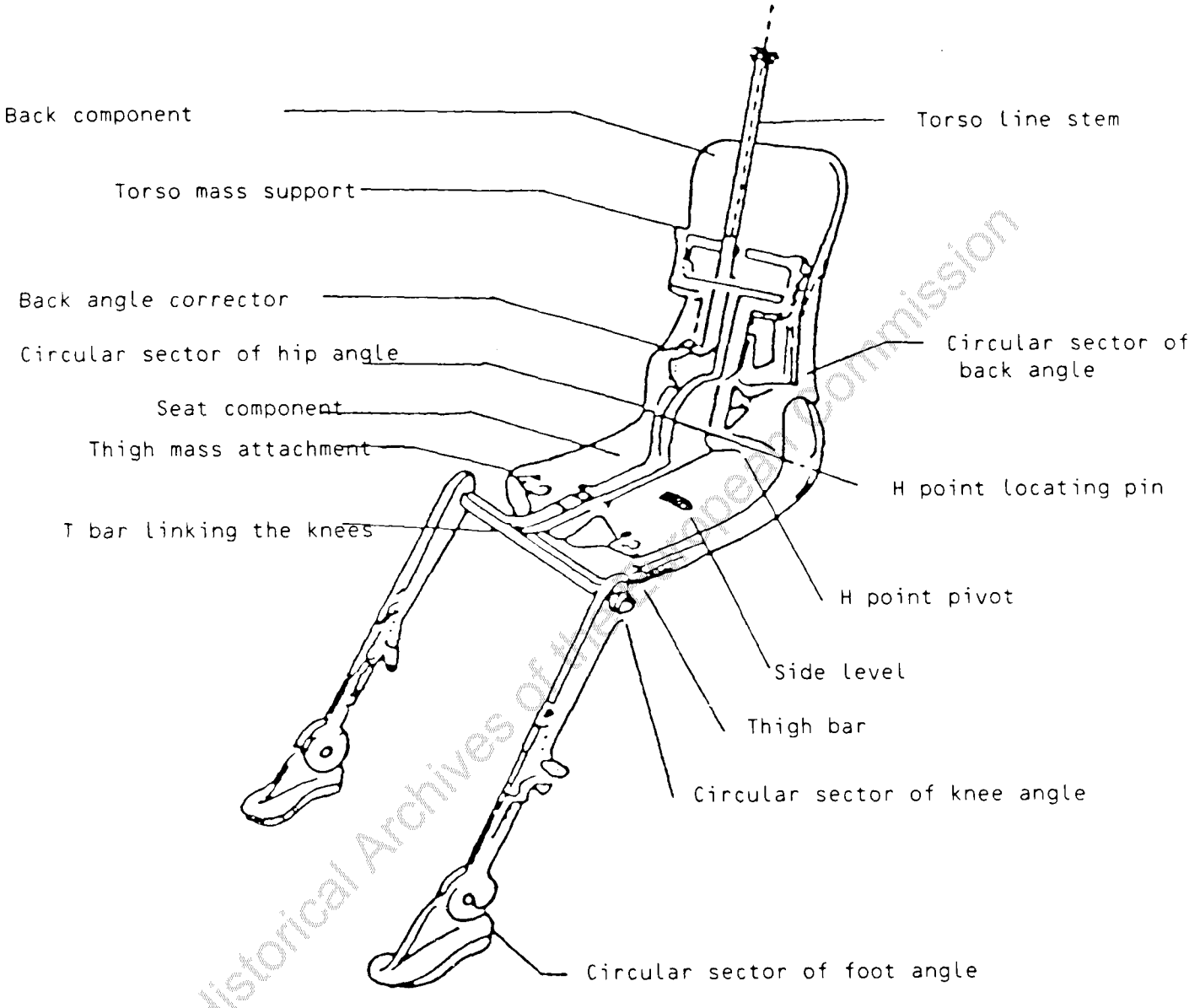
The back and seat components are made of a reinforced plastic material and of metal. They simulate a human torso and the thighs are mechanically rotated about the H point. A circular sector is attached to the stem swivelling about the H point in order to measure the true torso angle. An adjustable thigh bar, attached to the machine seat, establishes the median thigh line and acts as a line of reference for the circular sector of the hip angle.

2. BODY AND LEG COMPONENTS

The lower leg components are linked to the machine seats at the level of the T bar joining the knees, which itself is a lateral extension of the adjustable thigh bar. Circular sectors are incorporated into the lower parts of the legs in order to measure the knee angle. The foot/shoe assemblies are graduated in order to measure the foot angle. Two spirit levels enable the device to be adjusted in space. Body mass components are placed at the various corresponding centres of gravity in order to penetrate the seat in the same way as an adult 76 kg male. It is necessary to check that all of the joints on the 3 DH machine turn freely without any significant friction.

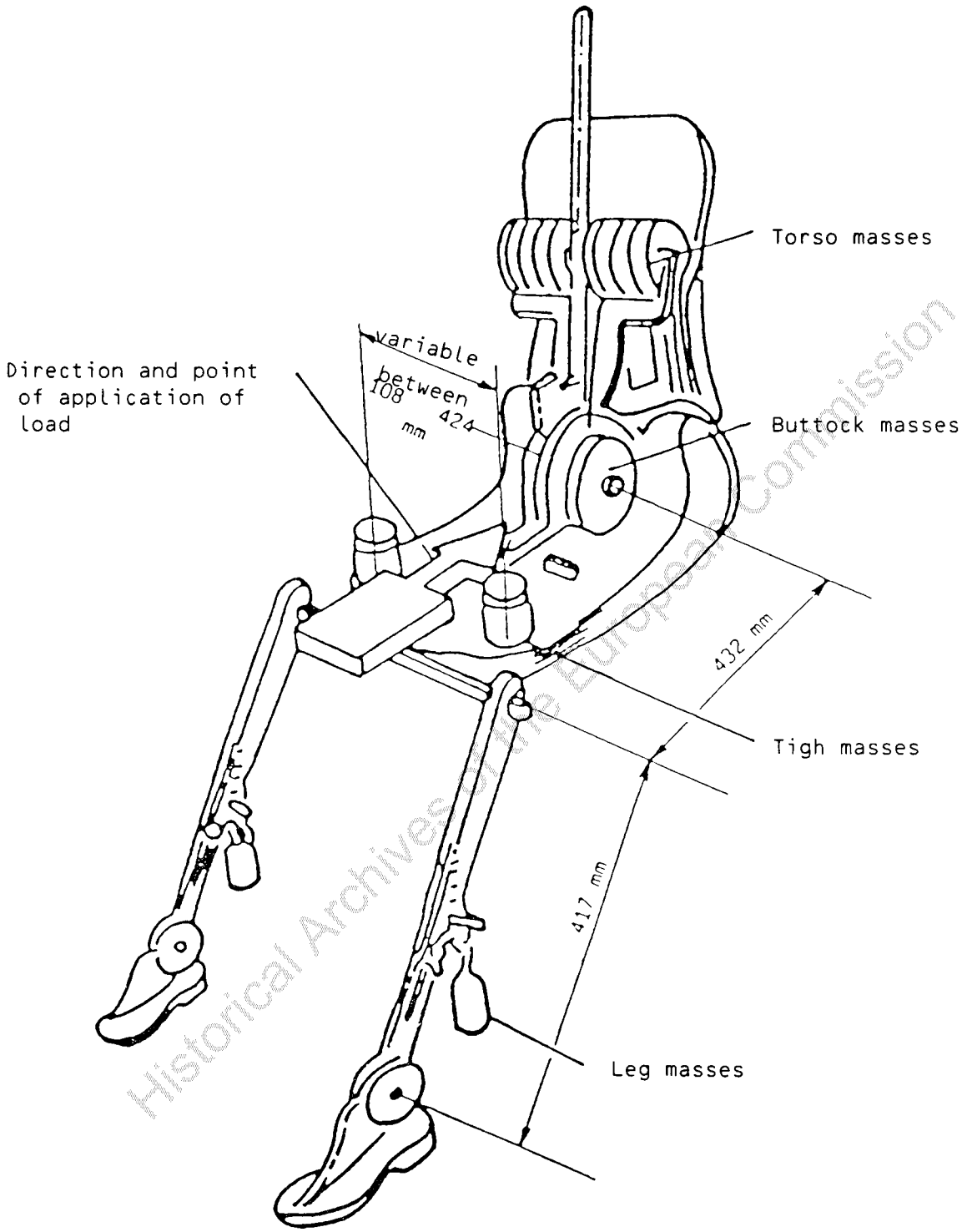
Historical Archives of the European Commission

* This machine corresponds to that described in standard ISO 6549-1980



Historical Archives of the European Commission

Figure 1: Description of components of 3 DH machine



Historical Archives of the European Commission

Figure 2: Dimensions of components of 3 DH machine and position of masses

ANNEX II G - APPENDIX 2

THREE-DIMENSIONAL REFERENCE SYSTEM

1. The three-dimensional reference system is defined by three orthogonal planes selected by the vehicle manufacturer (see figure).*

2. The attitude of the vehicle for measuring purposes is determined by placing the vehicle on a support such that the coordinates of the reference points correspond to the values stated by the manufacturer.

3. The coordinates of the R and H points are determined in relation to the reference points defined by the manufacturer of the vehicle.

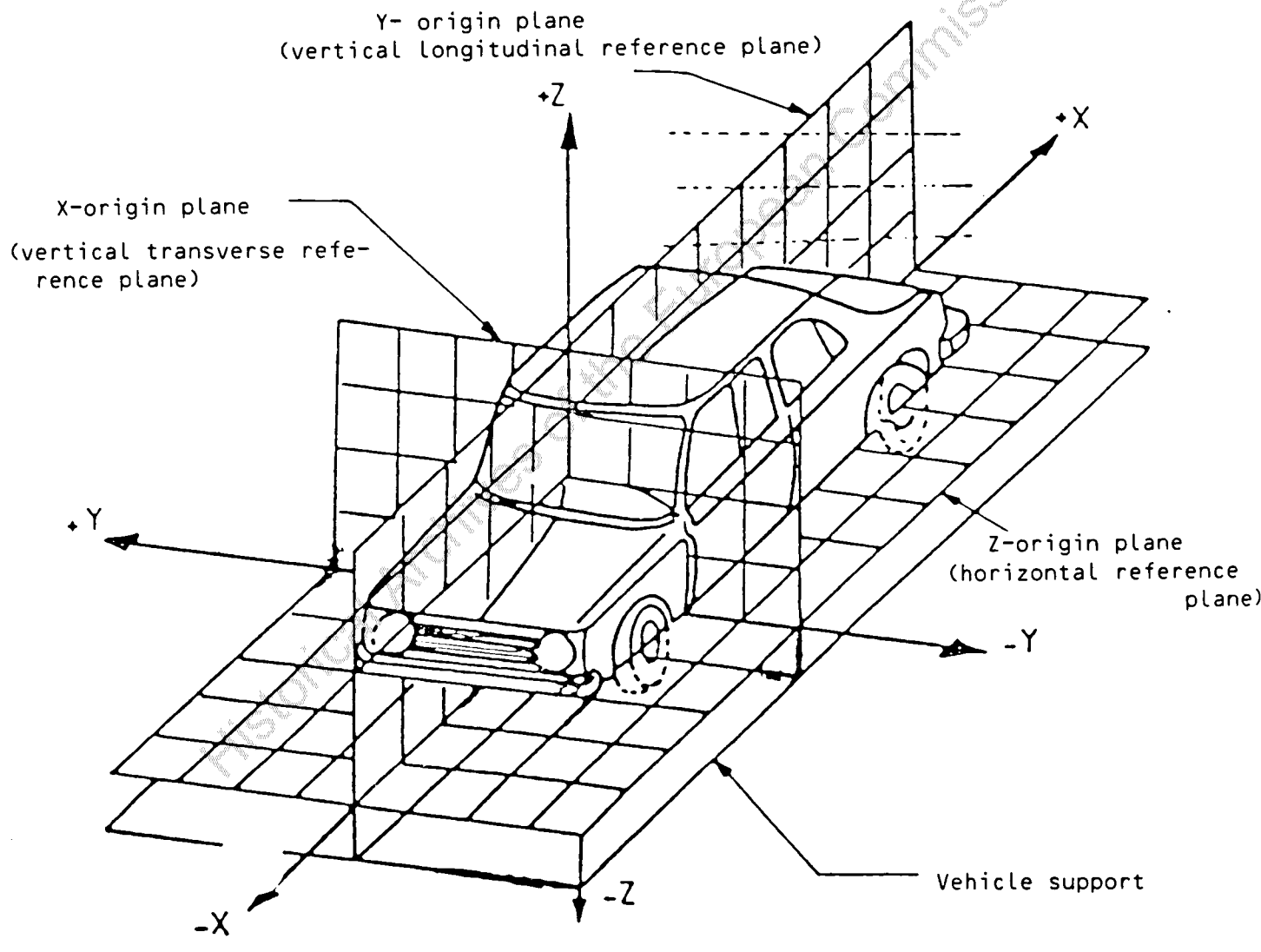


Figure: Three-dimensional reference system

* The reference system corresponds to standard ISO 4130-1978.

ANNEX II G - APPENDIX 3

REFERENCE PARAMETERS FOR SEATS

1. CODIFICATION OF REFERENCE PARAMETERS

The reference parameters are listed for each seating position. These are identified by a two-digit code. The first is an Arabic digit designating the row of seats from the front to the rear of the vehicle. The second is a capital letter indicating the position of the seat in a row, viewed towards the front of the vehicle; the following letters are thus used:

L = left,
C = centre,
R = right.

2. DEFINITION OF THE ATTITUDE OF THE VEHICLE FOR THE MEASUREMENTS

2.1. Coordinates of the reference points.

X .....
Y .....
Z .....

3. LIST OF REFERENCE PARAMETERS

3.1. Seating position: .....

3.1.1. R-point coordinates.

X .....
Y .....
Z .....

3.1.2. Design torso angle: .....

3.1.3. Information relating to seat adjustment:*

Horizontal: .....
Vertical: .....
Angular: .....
Torso angle: .....

Footnote: Enter in that list the reference parameters for the other seating positions using the numbering system: 3.2., 3.3., etc.

* Delete where inappropriate.

Historical Archives of the European Commission

ANNEX II H

UNIFORMLY TOUGHENED GLAZING

1. DEFINITION OF TYPE

Uniformly toughened glazing shall be deemed to belong to different types if it differs in at least one of the following principal or secondary characteristics.

1.1. The principal characteristics are as follows:

1.1.1. The trade name or mark,

1.1.2. The nature of the toughening process (thermal or chemical),

1.1.3. The shape category; a distinction is made between two categories:

1.1.3.1. Flat glass panes,

1.1.3.2. Flat and curved glass panes.

1.1.4. The thickness category to which the nominal thickness "e" lies, a manufacturing tolerance of ±0.2 mm being allowed:

Category I	$e \leq 3.5$ mm
Category II	$3.5 \text{ mm} < e \leq 4.5$ mm
Category III	$4.5 \text{ mm} < e \leq 6.5$ mm
Category IV	$6.5 \text{ mm} < e$

1.2. The secondary characteristics are as follows:

1.2.1. Nature of the material (polished glass, float glass, sheet glass),

1.2.2. Colouring (colourless or tinted),

1.2.3. The incorporation or otherwise of conductors.

2. FRAGMENTATION TEST

2.1. Indices of difficulty of the secondary characteristics.

Material	Index of difficulty
Polished glass	2
Float glass	1
Sheet glass	1

No other secondary characteristics are involved.

Historical Archives of the European Commission

2.2. Selection of samples

2.2.1. Samples of each shape category and of each thickness category that is difficult to produce shall be selected for testing in accordance with the following criteria:

2.2.1.1. In the case of flat glass panes two sets of samples shall be supplied, corresponding to:

2.2.1.1.1. the largest area developed;

2.2.1.1.2. the smallest angle between two adjacent sides.

2.2.1.2. In the case of flat and curved glass panes three sets of samples shall be supplied, corresponding to:

2.2.1.2.1. the largest developed area;

2.2.1.2.2. the smallest angle between two adjacent sides;

2.2.1.2.3. the largest height of segment.

2.2.2. Tests conducted on samples corresponding to the largest area "S" shall be deemed to be applicable to any other area smaller than S + 5%.

2.2.3. If the samples submitted have a angle γ of less than 30°, the tests shall be deemed to be applicable to all panes manufactured having an angle greater than γ - 5°.

If the samples submitted have an angle γ of not less than 30° the tests shall be deemed to be applicable to all panes manufactured having an angle of not less than 30°.

2.2.4. If the height of segment h of the samples submitted is greater than 100 mm, the test shall be deemed to be applicable to all panes manufactured having a height of segment less than h + 30 mm.

If the height of segment of the samples submitted is not less than 100 mm, the tests shall be deemed to be applicable for all panes manufactured having a height of segment not exceeding 100 mm.

Historical Archives of the European Commission

2.3. Number of samples per set.

The number of samples in each group shall be as follows, according to the shape category defined in item 1.1.3. above:

Kind of glass pane	Number of samples
Flat (2 sets)	4
Flat and curved (3 sets)	5

2.4. Test method

2.4.1. The method used shall be that described in item 1 in Annex II A.

2.5. Points of impact (see Annex II and Figure 2).

2.5.1. For flat and curved glass panes the points of impact represented respectively in figures 2(a) and 2(b) in Annex II M, and 2(c) in Annex II M shall be as follows:

Point 1: 3 cm from the edges of the pane in the part where the radius of curvature of the edge is smallest;
Point 2: 3 cm from the edge on one of the medians, the side of the glass plane bearing tong marks (if any) being selected,
Point 3: at the geometric centre of the glass;
Point 4: for curved glass panes only; this point shall be selected on the longest median in the part of the pane where the radius of curvature is the smallest.

2.5.2. Only one test shall be carried out at each prescribed point of impact.

2.6. Interpretation of results.

2.6.1. A test shall be deemed to have given a satisfactory result if the fragmentation satisfies the following conditions:

2.6.1.1. The number of fragments in any 5 x 5 cm^2 is not less than 40 nor more than 400, or 450 in the case of glazing not more than 3.5 mm thick.

2.6.1.2. For the purposes of the above rule, fragments extending across a side of a square shall count as half fragments.

Historical Archive of the European Commission

2.6.1.3. Fragmentation shall not be checked in a strip 2 cm wide around the edge of the samples, this strip representing the frame of the glass, nor within a radius of 7.5 cm around the point of impact.

2.6.1.4. Fragments of an area exceeding 3 cm^2 shall not be allowed, except in the parts defined in Item 2.6.1.3.

2.6.1.5. A few fragments of elongated shape shall be allowed, provided that:

- their ends are not knifed-edged
- where they extend to the edge of the pane they do not form an angle of more than 45° with it.

and if, unless Item 2.6.2.2. above applies:

- they are not more than 7.5 cm long.

2.6.2. A set of samples submitted for component type approval shall be considered satisfactory from the point of view of fragmentation if at least one of the following conditions is fulfilled:

2.6.2.1. All of the tests carried out using the points of impact prescribed in Item 2.5.1. have given a satisfactory result.

2.6.2.2. One test, among all the tests carried out using the points of impact defined in Item 2.5.1. exhibits deviations which are unsatisfactory but do not meet the limits set out below:

- up to a maximum of eight fragments between 6 and 7.5 cm long,
- up to a maximum of four fragments between 7.5 and 10 cm long,

and is repeated on a new sample complying with Item 2.6.1. or exhibiting deviations within the above limits.

2.6.2.3. Two tests among all of the tests carried out using the points of impact defined in Item 2.5.1. exhibit deviations which are unsatisfactory but do not exceed the limits set out in Item 2.6.2.2., but a further series of tests carried out on a new set of samples complies with Item 2.6.1., or not more than two samples of the new set exhibit deviations within the limits laid down in Item 2.6.2.2.

2.6.3. Any deviations as referred to above shall be mentioned in the report, and photographs of the effective parts of the pane concerned shall be attached.

Historical archive of the European Commission

3. MECHANICAL STRENGTH

3.1. Impact test with a 227-g ball

3.1.1. Indices of difficulty of the secondary characteristics.

Material	Index of difficulty	Colouring	Index of difficulty
Polished glass	2	Colourless	1
Float glass	1	Tinted	2
Plate glass	1		

The other secondary characteristic (presence or absence of conductors) is not involved.

3.1.2. Number of test pieces

Six test pieces shall be subjected to testing for each thickness category as defined in Item 1.1.4. above.

3.1.3. Test methods

3.1.3.1. The test method used shall be that described in Annex II A, Item 2.1.

3.1.3.2. The height of drop (from the underface of the ball to the upper surface of the test piece) shall be as indicated in the following table, according to the thickness of the glass pane:

Nominal thickness of glass pane (e)	Height of drop
$e \leq 3,5$ mm	2,0 m +5/-0 mm
3,5 mm< e	2,5 m +5/-0 mm

3.1.4. Interpretation of results

3.1.4.1. The test shall be deemed to have given a satisfactory result if the test piece does not break.

Historical Archives of the European Commission

3.1.4.2. A series of test pieces submitted for component type approval shall be considered satisfactory from the point of view of mechanical strength if at least one of the following conditions is fulfilled:

3.1.4.2.1. No more than one test has given an unsatisfactory result;

3.1.4.2.2. Two tests having given unsatisfactory results, a further series of tests carried out on a new set of six test pieces gives satisfactory results.

4. OPTICAL QUALITIES

4.1. The requirements set out in Annex II A, Item 9.1., on the coefficient of regular light transmittance shall apply to glass panes or parts of uniformly-toughened glass panes in positions playing an essential part in the driver's field of vision.

Historical Archives of the European Commission

ANNEX II I

PANES OF LAMINATED GLASS OTHER THAN WINDSCREENS

1. DEFINITION OF TYPE

Panes of laminated glass other than windscreens shall be deemed to belong to different types if they differ in at least one of the following principal or secondary characteristics:

1.1. The principal characteristics are as follows:

1.1.1. The trade name or mark.

1.1.2. The glass thickness category in which the nominal thickness "e" lies, a manufacturing tolerance of ±0.2 n mm being allowed, where n is the number of layers of glass in the pane.

Category I	$e \leqslant 5.5$ mm
Category II	5.5 mm $< e \leqslant$ 6.5 mm
Category III	6.5 mm $< e$

1.1.3. The nominal thickness of the interlayer or interlayers.

1.1.4. The nature and type of the interlayer or interlayers, for example PVB or other plastic interlayers.

1.1.5. Any special treatment which one of the layers of glass may have undergone.

1.2. The secondary characteristics are as follows:

1.2.1. The nature of the material (polished glass, float glass, sheet glass).

1.2.2. The colouring (total or partial) of the interlayer (colourless or tinted).

1.2.3. The colouring of the glass (colourless or tinted).

2. GENERAL

2.1. In the case of panes of laminated glass other than windscreens the tests shall be conducted on flat test pieces which are either cut from actual glass panes or are specially made. In either case the test pieces shall be in all respects rigorously representative of the glass panes for the production of which component type approval is requested.

Historical Archives of the European Commission

2.2. Before each test the test pieces of laminated glass shall be stored for at least four hours at a temperature of 23° ±2°C. The test shall be performed on the test pieces as soon as these have been taken out of the receptacle in which they were stored.

2.3. Panes of glass submitted for component type approval will be deemed to have fulfilled the requirements of this Annex if they have the same composition as a windscreen that has already been component type approved in accordance with the provisions of Annex II B, Annex II C or Annex II K.

3. HEADFORM TESTS

3.1. Indices of difficulty of the secondary characteristics.

No secondary characteristics are involved.

3.2. Number of test pieces.

Six flat test pieces measuring 1100 mm x 500 mm (+25/-0 mm) shall be subjected to testing.

3.3. Test method

3.3.1. The method used shall be that described in Annex II A, Item 3.

3.3.2. The height of drop shall be 1.5 m +0/-5 mm.

3.4. Interpretation of results

3.4.1. This test shall be deemed to have given satisfactory results if the following conditions are fulfilled.

3.4.1.1. The test piece yields and breaks, displaying numerous circular cracks centred approximately on the point of impact;

3.4.1.2. Tears in the interlayer are allowed but the manikin's head must not pass through;

3.4.1.3. No large fragments of glass shall become detached from the interlayer.

3.4.2. A set of test pieces subjected to testing shall be considered satisfactory from the point of view of behaviour under head impact if one of the following two conditions is met:

3.4.2.1. All the tests give satisfactory results, or

3.4.2.2. One test having given an unsatisfactory result, a further series of tests carried out on a new set of test pieces gives satisfactory results.

Historical Archives of the European Commission

4. MECHANICAL STRENGTH, 227-G BALL-IMPACT TEST

4.1. Indices of difficulty of the secondary characteristics.

No secondary characteristics are involved.

4.2. Number of test pieces.

Four flat square test pieces measuring 300 mm x 300 mm (+10/-0 mm) on each side shall be subjected to testing.

4.3. Test method.

4.3.1. The method used shall be that described in Annex II A, Item 2.1.

4.3.2. The height of drop (from the underface of the ball to the upper face of the test piece) shall be as indicated in the following table as a function of nominal thickness:

Nominal thickness	Height of drop
$e \leqslant 5{,}5$ mm	5 m)
5,5 mm $< e \leqslant$ 6,5 mm	6 m) + 25/-0 mm
6,5 mm $< e$	7 m)

4.4. Interpretation of results.

4.4.1. The ball impact test shall be deemed to have given a satisfactory result if the following conditions are fulfilled:

- the ball does not pass through the test piece,
- the test piece does not break into several pieces,
- the total weight of the few fragments which may be produced on the side opposite to the point of impact does not exceed 15 g.

4.4.2. A set of test pieces subjected to testing shall be considered satisfactory from the point of view of mechanical strength if one of the following conditions is met:

4.4.2.1. All the tests have given a satisfactory result;

4.4.2.2. Not more than two tests having given an unsatisfactory result, a further series of tests carried out on a new set of test pieces gives satisfactory results.

Historical archives of the European Commission

5. RESISTANCE TO THE ENVIRONMENT

5.1. Abrasion test

5.1.1. Indices of difficulty in test method.

The requirements of Annex II A, Item 4, shall apply and the test shall last for 1 000 cycles.

5.2.1. Interpretation of results.

A pane of safety glass shall be considered satisfactory from the point of view of abrasion resistance if the light scattered as a result of abrasion of the test piece does not exceed 2%.

5.2. High temperature test.

The requirements of Annex II A, Item 5, shall apply.

5.3. Resistance-to-radiation test.

5.3.1. General requirements.

This test is to be conducted only if the laboratory deems it useful in the light of the information in its possession concerning the interlayer.

5.3.2. The requirements of Annex II A, Item 6, shall apply.

5.4. Resistance-to-humidity test.

The requirements of Annex II A, Item 7, shall apply.

6. OPTICAL QUALITIES

The provisions concerning regular light transmittance set out in Annex II A, Item 9.1., shall apply to glass panes or parts of glass panes other than windscreens in positions playing an essential part in respect of the driver's field of vision.

Historical Archives of the European Commission

ANNEX II J

PLASTICS GLAZING OTHER THAN WINDSCREENS

1. DEFINITION OF TYPE

Plastics glazing other than windscreens shall be deemed to belong to different types if it differs in at least one of the following principal or secondary characteristics:

1.1. The principal characteristics are as follows:

1.1.1. The trade name or mark;

1.1.2. The thickness category in which the nominal thickness "e" lies (a manufacturing tolerance of ±0.2 mm being allowed):

Category I		$e \leq 3.5$ mm
Category II	3.5 mm	$< e \leq 4.5$ mm
Category III	4.5 mm	$< e$

1.1.3. The nominal thickness of the plastics interlayer sheet or sheets;

1.1.4. The nominal thickness of the pane.

1.1.5. The type of plastics interlayer sheet or sheets (for example, PVB or other plastics material) and of the plastics sheet on the inside face.

1.1.6. Any special treatment which the glass sheet may have undergone.

1.2. The secondary characteristics are as follows:

1.2.1. The nature of the material (polished glass, float glass, sheet glass).

1.2.2. The colouring (total or partial) of the plastic interlayer sheet or sheets (colourless or tinted).

1.2.3. The colouring of the glass (colourless of tinted).

2. GENERAL

2.1. In the case of plastics glazing other than windscreens the tests shall be conducted on flat test pieces which are either cut from actual glass panes or are specially made. In either case the test pieces shall in all respects be rigorously representative of the production glass panes for which component type approval is sought.

Historical Archives of the European Commission

2.2. Before each test the plastics glazing test pieces shall be stored for not less than four hours at a temperature of 23°C±2°C. The tests shall be performed as soon as the test pieces have been taken out of the receptacle in which they were stored.

2.3. The glazing presented for component type approval shall be deemed to comply with the provisions of this Annex if it has the same composition as a windscreen already approved in accordance with the provisions of Annex II D.

3. HEADFORM TEST

3.1. Indices of difficulty of the secondary characteristics:

No secondary characteristics are involved.

3.2. Number of test pieces.

Six flat test pieces measuring 1 100 mm x 500 mm (+5/-2 mm) shall be subjected to testing.

3.3. Test method

3.3.1. The method used shall be that described in Annex II A, item 3.

3.3.2. The height of drop shall be 1.5 m +0/-5 mm.

3.4. Interpretation of results.

3.4.1. This test shall be deemed to have given a satisfactory result if the following conditions are fulfilled:

3.4.1.1. The glass sheet breaks, displaying numerous cracks

3.4.1.2. Tears in the interlayer are allowed but the manikin's head must not pass through;

3.4.1.3. No large fragments of glass shall become detached from the interlayer.

3.4.2 A series of test pieces subjected to component type approval testing shall be considered satisfactory from the point of view of behaviour under head impact if one of the following two conditions is met:

3.4.2.1. All the tests give satisfactory results, or

3.4.2.2. One test having given an unsatisfactory result, a further series of tests carried out on a new set of test pieces gives satisfactory results.

Historical Archives of the European Commission

4. MECHANICAL STRENGTH - 227 G BALL-IMPACT TEST

4.1. The requirements of Annex II I, Item 4, shall be applicable with the exception of the table in Item 4.3.2., which must be replaced by the following:

Nominal thickness	Height of drop
e ≤ 3,5 mm	5 m)
3,5 mm < e ≤ 4,5 mm	6 m) + 25/- 0 mm
e > 4,5 mm	7 m)

4.2. However, the requirements set out in Annex II I, Item 4.4.1.2., shall not apply.

5. RESISTANCE TO THE ENVIRONMENT TESTS

5.1. Abrasion test

5.1.1. Abrasion test of the external face.

The requirements of Annex II I, Item 5.1. shall apply.

5.1.2. Abrasion test of the internal face.

The requirements of Annex II K, Item 2.1. shall apply.

5.2. High-temperature test.

The requirements of Annex II A, Item 5, shall apply.

5.3. Resistance-to-radiation test.

The requirements of Annex II A, Item 6, shall apply.

5.4. Resistance-to-humidity test.

The requirements of Annex II A, Item 7, shall apply.

5.5. Temperature-change test.

The provisions of Annex II A, Item 8, shall apply.

Historical Archives of the European Commission

6. OPTICAL QUALITIES

The requirements set out in Annex II A, Item 9.1., on regular light transmittance shall apply to glass panes or parts of glass panes other than windscreens in positions playing an essential part in respect of the driver's field of vision.

7. FIRE RESISTANCE TEST

The requirements of Annex II A, Item 10, shall apply.

8. RESISTANCE-TO-CHEMICAL AGENTS TEST

The requirements set out in Annex II A, Item 11, shall apply.

Historical Archives of the European Commission

ANNEX II K

PLASTICS-COATED SAFETY GLAZING
(on the inner surface)

1. DEFINITION OF TYPE

Safety glazing materials as defined in Annexes II B, II C, II H and II I, if coated on their inner face with a layer of plastics material, shall conform with the following requirements, which are additional to those in the appropriate annexes.

2. ABRASION TEST

2.1. Indices of difficulty and test methods.

The plastics coating shall be subjected to a test in accordance with Annex II A, item 4, which shall last for 100 cycles.

2.2. Interpretation of results.

The plastics coating shall be considered satisfactory from the point of view of abrasion resistance if the light scattered as a result of abrasion of the test piece does not exceed 4%.

3. RESISTANCE-TO-HUMIDITY TEST

3.1. In the case of plastics-coated toughened safety glazing a resistance-to-humidity test shall be performed.

3.2. The requirements of Annex II A, item 7, shall apply.

4. TEST OF RESISTANCE TO TEMPERATURE CHANGE

The requirements of Annex II A, item 8, shall apply.

5. TEST OF RESISTANCE TO FIRE

The requirements of Annex II A, item 10, shall apply.

6. TEST OF RESISTANCE TO CHEMICALS

The requirements of Annex II A, item 11, shall apply.

Historical Archives of the European Commission

ANNEX II L

DOUBLE GLAZING

1. DEFINITION OF TYPE

Double glazing shall be deemed to belong to different types if it differs in at least one of the following principal or secondary characteristics.

1.1. The principal characteristics are:

1.1.1. The trade name or mark.

1.1.2. The composition of the double glazing (symmetrical, asymmetrical).

1.1.3. The type of each of the component panes, as defined in item 1 in Annexes II H, II I or II J.

1.1.4. The nominal thickness of the gap between the two panes.

1.1.5. The type of bonding (organic, glass-glass or glass-metal).

1.2. The secondary characteristics are as follows:

1.2.1. The secondary characteristics of each of the component panes, as defined in item 1.2. in Annexes II H, II I and II J.

2. GENERAL

2.1. Each of the component panes of double glazing must be either component type approved or subject to the requirements of the Annex (II H, II I or II J) applying to it.

2.2. Tests conducted on double glazing with a nominal gap thickness "e" shall be deemed to be applicable to all double glazing with the same characteristics and a nominal gap thickness of e ± 3 mm. However, applicants may submit for component type approval the sample with the smallest gap and the one with the largest gap.

2.3. In the case of double glazing with at least one pane of laminated or plastics glazing, the test pieces shall be stored for not less than four hours before testing at a temperature of 23°C ± 2°C. The tests shall be performed as soon as the test pieces have been taken out of the receptacle in which they were stored.

Historical Archive of the European Commission

3. HEADFORM TESTS

3.1. Index of difficulty of the secondary characteristics:

No secondary characteristics are involved.

3.2. Number of test pieces.

Six test pieces measuring 1 100 mm x 500 mm + 5/- 2 mm shall be subjected to testing for each thickness category of the component panes and each gap thickness as defined in Item 1.1.4. above.

3.3. Test method

3.3.1. The method used shall be that described in Annex II A, Item 3.

3.3.2. The height of drop shall be 1.50 m +0/-5 mm.

3.3.3. In the case of an asymmetrical double-glazing unit three tests shall be performed on one surface and two tests on the other.

3.4. Interpretation of results

3.4.1. Double glazing comprising two panes of uniformly toughened glass:

The headform test shall be deemed to have given a satisfactory result if both components break.

3.4.2. Double glazing comprising panes of laminated and/or plastics glass panes other than windscreens:

The headform test shall be deemed to have given a satisfactory result if the following conditions are met:

3.4.2.1. Both components of the test piece yield and break, displaying numerous circular cracks centred approximately on the point of impact.

3.4.2.2. Tears in the interlayer or interlayers are allowed but the manikin's head must not pass through.

3.4.2.3. No large fragments of glass shall become detached from the interlayer.

3.4.3. Double glazing comprising one pane of uniformly toughened glass and one pane of laminated glass or plastics-glass other than windscreens:

3.4.3.1. The toughened glass pane breaks.

Historical Archives of the European Commission

3.4.3.2. The laminated glass pane or the plastics glass pane yields and breaks, displaying numerous circular cracks centred approximately on the point of impact.

3.4.3.3. Tears in the interlayer or interlayers are allowed but the manikin's head must not pass through.

3.4.3.4. No large fragments of glass shall become detached from the interlayer.

3.4.4. A set of samples submitted for component type approval shall be considered satisfactory from the point of view of behaviour under impact of the head if either of the following conditions is fulfilled:

3.4.4.1. All the tests have given a satisfactory result.

3.4.4.2. One test having given a satisfactory result, a further series of tests carried out on a new set of samples has given satisfactory results.

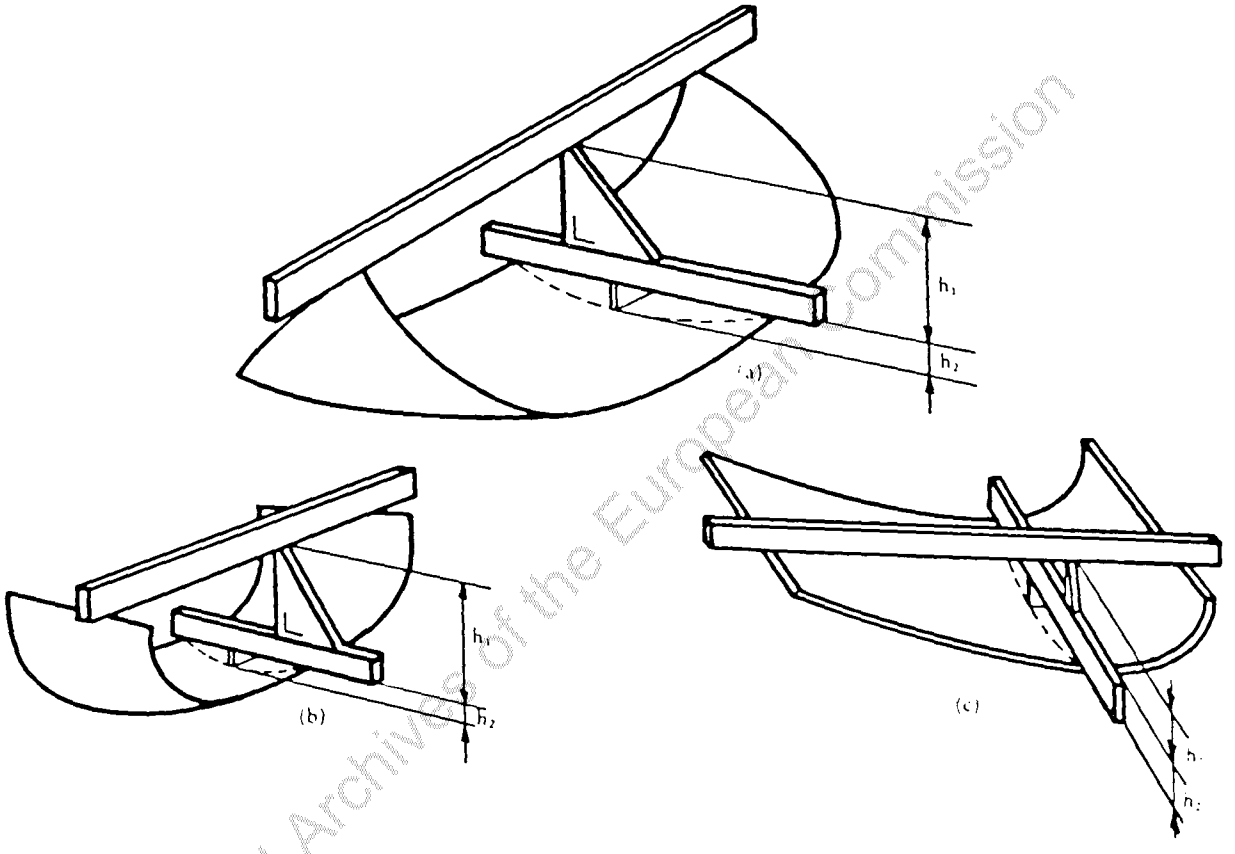
4. OPTICAL QUALITIES

The requirements in Annex II A, Item 9.1. concerning light transmittance shall apply to double glazing or parts of double glazing located at positions playing an essential role in respect of the driver's field of vision.

Historical Archives of the European Commission

ANNEX II M

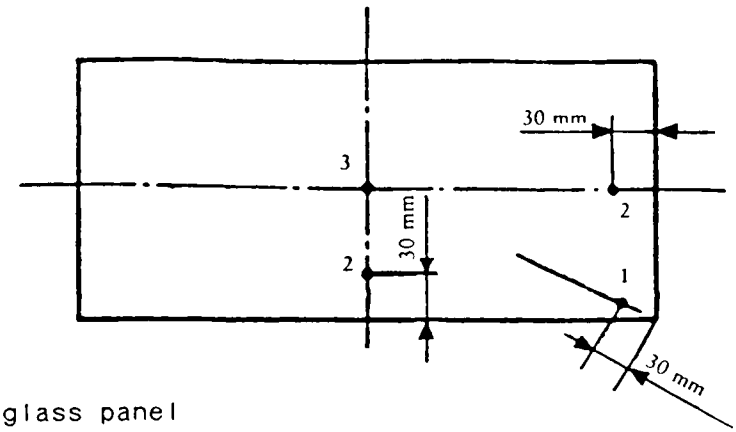
MEASUREMENT OF THE HEIGHTS OF SEGMENT
AND POSITION OF THE POINTS OF IMPACT



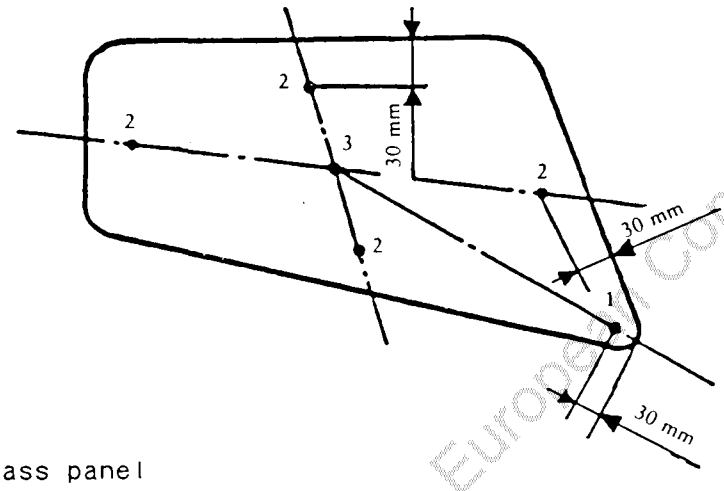
Historical Archives of the European Commission

Figure 1 : Determination of height of segment "h".

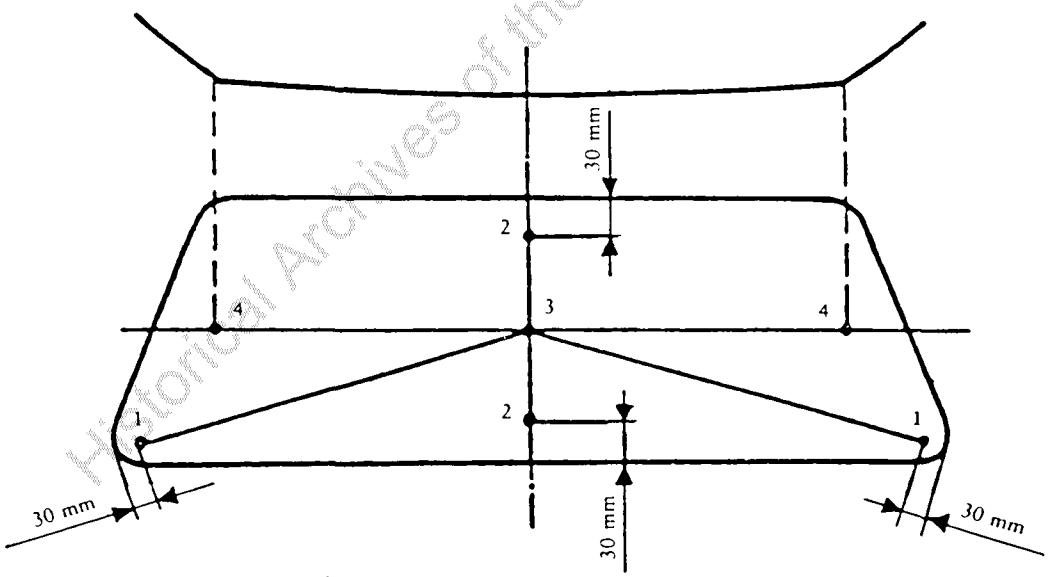
For a glass pane with a single curve, the height of segment will be h1 maximum
For a glass pane with a double curve, the height of segment will be h1 maximum and h2 maximum.



2(a) Flat glass panel



2(b) Flat glass panel



2(c) Curved glass panel

Figure 2(a), 2(b) and 2(c) Prescribed points of impact for panes of uniformly toughened glass

The points "2" shown in figures 2(a), 2(b) and 2(c) are examples of the sites for point "2" prescribed in Annex II H, Item 2.5.

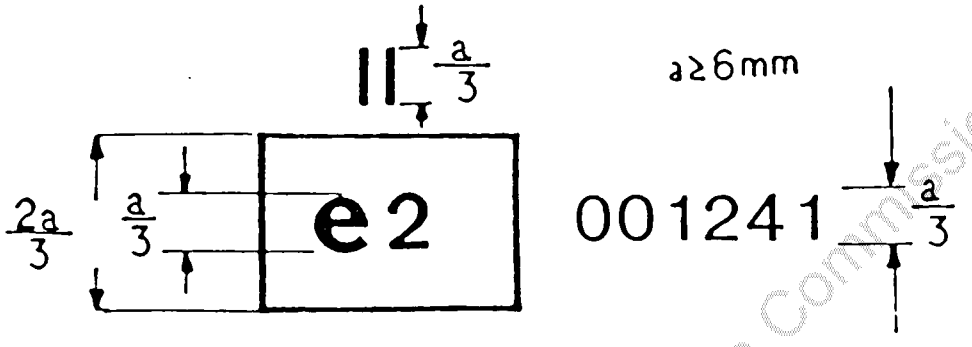
Historical Archives of the European Commission

ANNEX II N

EXAMPLES OF EEC COMPONENT TYPE-APPROVAL MARKS

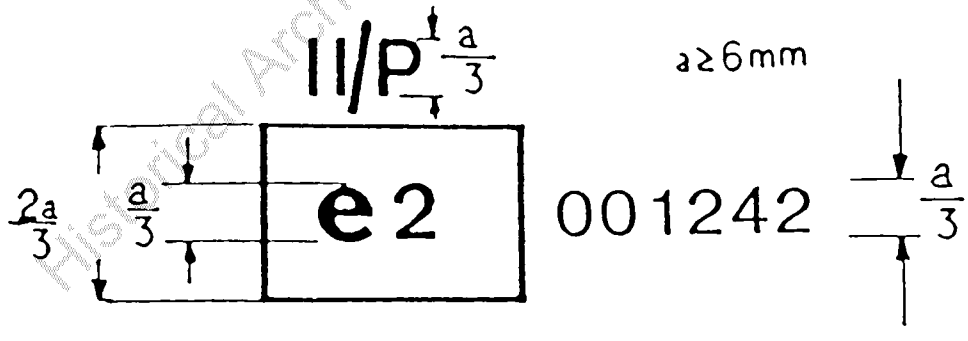
(see Item 4.7 in Annex II)

Ordinary toughened-glass windcreen



The above component type-approval mark, affixed to an ordinary toughened-glass windscreen, shows that the component concened was approved in France (e2) pursuant to this Directive under component type-approval number 001241.

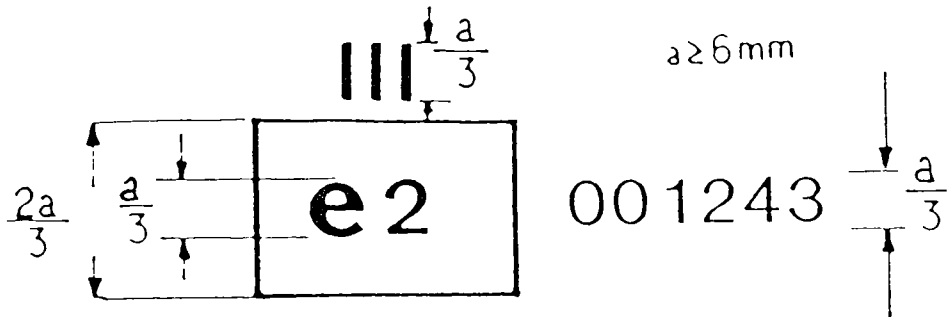
Toughened-glass windscreens faced with plastic material



The above component type-approval mark affixed to an ordinary toughened-glass windscreen faced with plastic material shows that the component concerned was approved in France (e2) pursuant to this Directive under component type-approval number 001242.

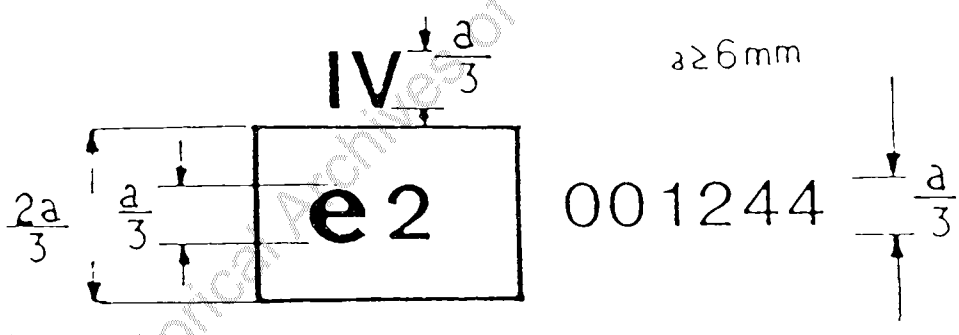
Historical Archives of the European Commission

Treated laminated-glass windscreens



The above component type-approval mark affixed to a treated laminated-glass windscreen shows that the component concerned was approved in France (e2) pursuant to this Directive under component type-approval number 001243.

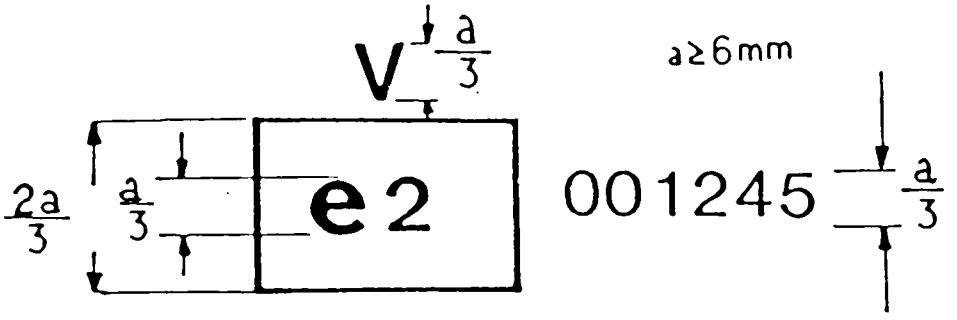
Glass-plastic windscreens



The above component type-approval mark affixed to a treated glass-plastic windscreen shows that the component concerned was approved in France (e2) pursuant to this Directive under component type-approval number 001244.

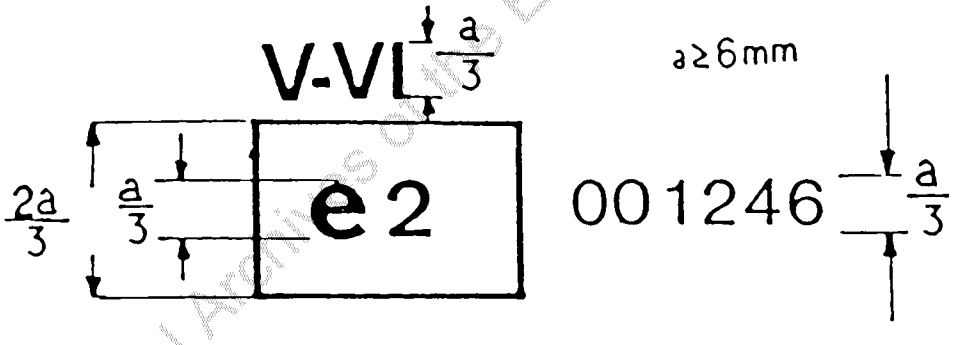
Historical Archives of the European Commission

Glass panes other than windscreen having a regular light transmittance of less than 70%.



The above component type-approval mark affixed to a glass pane other than windscreen to which the requirements of Annex II A, Item 9.1.4.2., are applicable shows that the component concerned was approved in France (e2) pursuant to this Directive under component type-approval number 001245.

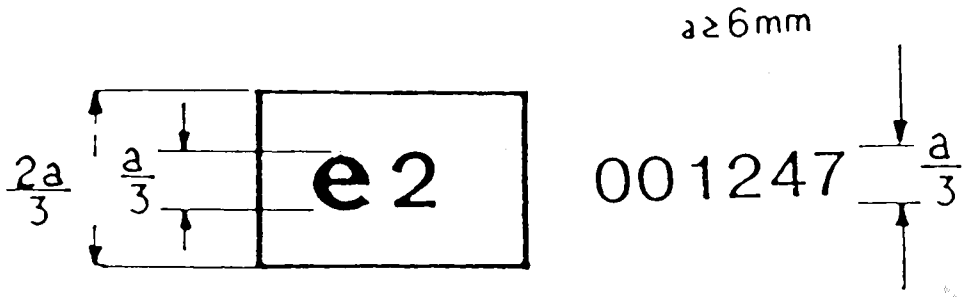
Double-glazed unit having a regular light transmittance of less than 70%.



The above component type-approval mark affixed to a double-glazed units shows that the component concerned was approved in France (e2) pursuant to this Directive under component type-approval number 001246.

Historical Archives of the European Commission

Glass panes other than windscreens having a regular light transmittance of 70% or more



The above component type-approval mark affixed to a glass pane other than windscreen to which the requirements of Annex II A, Item 9.1.4.1., are applicable shows that the component concerned was approved in France (e2) pursuant to this Directive under component type-approval number 001247.

Historical Archives of the European Commission

ANNEX II O

CHECKS ON CONFORMITY OF PRODUCTION

1. DEFINITIONS

For the purposes of this Annex:

1.1. "Type of product" means all glass panes having the same principal characteristics.

1.2. "Thickness class" means all glass panes having the same thickness of component parts within the permitted tolerances.

1.3. "Production unit" means all production facilities of one or several types of glass pane established in the same place; it may include several production lines.

1.4. "Shift" means a period of production carried out by the same production line during daily working hours.

1.5. "Production run" means a continuous period of production of the same type of product by the same production line.

1.6. "Ps" means the number of glass panes of the same type of product produced by the same shift.

1.7. "Pl" means the number of glass panes of the same type of product produced during a production run.

2. TESTS

The glass panes shall be submitted to the following tests:

2.1. Uniformly toughened glass panes

2.1.1. Fragmentation test in accordance with the requirements of Annex II H, Item 2.

2.1.2. Light transmission measurement in accordance with the requirements of Annex II A, Item 9.1.

2.2. Ordinary laminated-glass and glass-plastic windscreens

2.2.1. Head impact test in accordance with the requirements of Annex II B, Item 3.

2.2.2. 2 260 g ball impact test in accordance with the requirements of Annex II B, Item 4.2., and Annex II A, Item 2.2.

Historical Archives of the European Commission

2.2.3. High-temperature test in accordance with the requirements of Annex II A, Item 5.

2.2.4. Light transmission measurement in accordance with the requirements of Annex II A, Item 9.1.

2.2.5. Optical distortion test in accordance with the requirements of Annex II A, Item 9.2.

2.2.6. Secondary image separation test in accordance with the requirements of Annex II A, Item 9.3.

2.2.7. For plastic-glass windscreens only:

2.2.7.1. Abrasion test in accordance with the requirements of Annex II K, Item 2.1.

2.2.7.2. Resistance-to-humidity test in accordance with the requirements of Annex II K, Item 3.

2.2.7.3. Resistance-to-chemicals test in accordance with the requirements of Annex II A, Item 11.

2.3. Panes of ordinary laminated glass and plastic-glass other than windscreens.

2.3.1. 227 g ball-impact test in accordance with the requirements of Annex II I, Item 4.

2.3.2. High-temperature resistance test in accordance with the requirements of Annex II A, Item 5.

2.3.3. Measurement of light transmission in accordance with the requirements of Annex II A, Item 9.1.

2.3.4. Solely in the case of plastic-glass panes:

2.3.4.1. Abrasion tests in accordance with the requirements of Annex II K, Item 2.1.

2.3.4.2. Resistance-to-humidity test in accordance with the requirements of Annex II K, Item 3.

2.3.4.3. Resistance-to-chemicals test in accordance with the requirements of Annex II A, Item 11.

2.3.5. The above conditions shall be considered to have been met if the corresponding tests have been carried out on a windscreen of the same composition.

2.4. Treated laminated-glass windscreens

Historical Archives of the European Commission

2.4.1. In addition to the tests provided for in Item 2.2. above in this Annex, a fragmentation test will be conducted in accordance with the requirements of Annex II C, Item 4.

2.5. Plastics-faced glazing

In addition to the tests described in the various paragraphs of this Annex, the following tests shall be carried out:

2.5.1. Abrasion test in accordance with the requirements of Annex II K, Item 2.1.

2.5.2. Resistance-to-humidity test in accordance with the requirements of Annex II K, Item 3.

2.5.3. Resistance-to-chemicals test in accordance with the requirements of Annex II A, Item 11.

2.6. Double glazing

The tests to be carried out shall be those described in this Annex for each of the panes in the double glazing, with the same frequency and the same requirements.

3. FREQUENCY AND RESULTS OF TESTS

3.1. Fragmentation

3.1.1. Tests

3.1.1.1. A first series of tests consisting of a break at each impact point specified by this Directive shall be carried out with photographic prints at the beginning of the production of each new type of glass pane to determine the most severe break point.

3.1.1.2. During the production run the check test shall be carried out using the break point determined in Item 3.1.1.1.

3.1.1.3. A check test shall be carried out at the beginning of each production run or following a change of colour.

Historical Archives of the European Commission

3.1.1.4. During the production run the check tests shall be carried out at the following minimum frequency:

Uniformly toughened glass panes	Treated laminated glass windscreens
Pr ≤ 500: one per shift	0.1% per type
Pr > 500: two per shift	

3.1.1.5. A check test shall be carried out at the end of the production run on one of the last glass panes manufactured.

3.1.1.6. For Pr < 20 only one fragmentation test per production run needs to be carried out.

3.1.2. Results

All of the results shall be recorded, including the results without a photographic print.

In addition, a photographic contact print shall be made once per shift except for Pr ≤ 500. In this case only one photographic contact print shall be made per production run.

3.2. Headform impact

3.2.1. Tests

The checks shall be carried out on samples corresponding to at least 0.5% of the daily production of laminated-glass windscreens from one production line. A maximum of 15 windscreens per day shall be tested.

The choice of samples shall be representative of the production of the various types of windscreen.

With the agreement of the administrative department these tests may be replaced by the 2260 g ball-impact test (see item 3.3. below). In any event the headform tests shall be carried out on at least two samples for each thickness class per year.

3.2.2. Results

All results shall be recorded.

3.3 2 260 g ball impact

Historical Archives of the European Commission

3.3.1. Tests

The check shall be performed at least once per month per thickness category

3.3.2. Results

All results shall be recorded.

3.4. 227 g ball impact

3.4.1. Tests

The test pieces shall be cut from samples. However, for practical reasons the tests may be carried out on finished products or parts thereof.

The checks shall be carried out on a sample corresponding to at least 0.5% of the production of one shift, with a maximum of ten samples per day.

3.4.2. Results

All results shall be recorded.

3.5. High temperature

3.5.1. Tests

The test pieces shall be cut from samples. However, for practical reasons, the tests may be carried out on finished products or parts thereof. These should be selected so that all interlayers are tested proportionately to their use.

The check shall be carried out on at least three samples per colour of interlayer taken from the daily production.

3.5.2. Results

All results shall be recorded.

3.6. Light transmission

3.6.1. Tests

Representative samples of tinted finished products shall be submitted to this test.

The checks shall be carried out at least at the beginning of each production run if there is any change in the characteristics of the glass pane affecting the results of the test.

Historical Archives of the European Commission

Glass panes having a regular light transmission measured during component type approval of not less than 80% in the case of windscreens and not less than 75% in the case of glass panes other than windscreens, and glass panes of category V (see Annex II, Item 4.5.2.), shall be exempted from this test.

Alternatively, for toughened glass, a certificate of compliance with the above requirements may be submitted by the glass supplier.

3.6.2. Results

The light transmission value shall be recorded. In addition, for windscreens with shade bands or obscuration bands, it shall be verified, from the drawings referred to in Annex II, Item 2.2.1.2.2.4. that such bands are outside zone B or zone I, depending upon the category of vehicle for which the windscreen is intended.

3.7. Optical distortion and secondary-image separation

3.7.1. Tests

Every windscreen shall be inspected for visual defects. In addition, using the methods specified in this directive or any other method giving similar results, measurements shall be carried out in the various fields of vision at the following minimum frequencies:

- either, where Ps $\leq$ 200, one sample per shift,
- or where Ps > 200, two samples per shift,
- or 1% of the entire production, the samples chosen being representative of all production.

3.7.2. Results

All of the results shall be recorded.

3.8. Resistance to abrasion

3.8.1. Tests

Plastics-faced and plastic-glass panes only shall be submitted to this test. There shall be at least one check per month and per type of plastics-material facing or interlayer.

3.8.2. Results

The measurement of the light scatter shall be recorded.

Historical Archives of the European Commission

3.9. Resistance to humidity

3.9.1. Tests

Plastics faced and plastic-glass panes only shall be submitted to this test. There shall be at least one check per month and per type of plastics material facing or interlayer.

3.9.2. Results

All results shall be recorded.

3.10. Resistance to chemicals

3.10.1. Tests

Plastics-faced and plastic-glass panes only shall be submitted to this test. There shall be at least one check per month and per type of plastics-material facing or interlayer.

3.10.2. Results

All results shall be recorded.

Historical Archives of the European Commission

ANNEX II P

COMMUNICATION CONCERNING THE EEC COMPONENT TYPE-APPROVAL/THE EXTENSION OF EEC COMPONENT TYPE-APPROVAL/THE REFUSAL OF EEC COMPONENT TYPE-APPROVAL OR THE FINAL CESSATION OF PRODUCTION OF A TYPE OF SAFETY-GLASS PANE

1

(Maximum format : A4 (210 x 297 mm))

EEC component type-approval mark Extension No ...

1. Category of safety glass : .....

2. Description of pane : see appendices 1, 2, 3, 4, 5, 6[2] and, in the case of windscreens, the list in accordance with appendix 7.

3. Trade name or mark : .....

4. Manufacturer's name and address : .....

5. Name and address of manufacturer's representative, where applicable : .....

6. Submitted for component type approval on : .....

7. Technical department responsible for conducting component type-approval tests : .....

8. Date of tests report : .....

9. Number of test report : .....

10. Component type-approval granted/refused/extended/withdrawn[1] : ....

11. Ground(s) for extending component type-approval : .....

12. Remarks : .....

13. Place : .....

1. Name of administration.
2. Delete whichever is inapplicable.

Historical Archives of the European Commission

14. Date : .....

15. Signature : .....

16. A list is attached of the documents, obtainable on request, comprising the component type-approval file lodged with the administrative department granting component type-approval.

Historical Archives of the European Commission

ANNEX II P - Appendix 1

LAMINATED-GLASS WINDSCREENS

(Ordinary, treated or plastics-coated)

(Principal and secondary characteristics in accordance with Annexes II B, II C or II K)

EEC component type approval mark Extension No

Principal characteristics :

- Number of layers of glass :
- Number of interlayers :
- Nominal thickness of windscreen :
- Nominal thickness of interlayer(s) :
- Special treatment of glass :
- Nature and type of interlayer(s) :
- Nature and type of plastics coating(s) :

Secondary characteristics :

- Nature of material (polished glass, float glass, sheet glass) :
- Colouring of glass :
- Colouring of interlayer (total/partial) :
- Colouring of plastic coating(s) :
- Conductors incorporated (YES/NO) :
- Obscuration bands incorporated (YES/NO) :

Remarks :

Historical Archives of the European Commission

Documents attached : List of windscreens (see appendix 7).

ANNEX II P - Appendix 2

GLASS-PLASTICS WINDSCREENS

(Principal and secondary characteristic in accordance with Annex II D)

EEC component type approval mark : Extension No :

Principal characteristics :

- Shape category :
- Number of layers of plastics :
- Nominal thickness of glass :
- Glass treated (YES/NO) :
- Nominal thickness of windscreen :
- Nominal thickness of plastics layer(s) acting as interlayer(s) :
- Nature and type of outer plastics layer :

Secondary characteristics :

- Nature of material (polished glass, float glass, sheet glass) :
- Colouring of plastics layer(s) (total/partial) :
- Colouring of glass :
- Conductors incorporated (YES/NO) :
- Obscuration bands incorporated (YES/NO) :

Remarks :

Historical Archives of the European Commission

Documents attached : List of windscreens (see appendix 7).

ANNEX II P - Appendix 3

UNIFORMLY TOUGHENED GLASS PANES

(Principal and secondary characteristics in accordance with Annex II H or Annex II K)

Component type approval mark : Extension No :

Principal characteristics :

- Shape category :
- Nature of toughening process :
- Thickness category :
- Nature and type of plastics coating(s) :

Secondary characteristics :

- Nature of material (polished glass, float glass, sheet glass) :
- Colouring of glass :
- Colouring of plastics coating(s) :
- Conductors incorporated (YES/NO) :
- Obscuration bands incorporated (YES/NO) :

Criteria component type approved :

- Maximum area (flat glass) :
- Smallest angle :
- Maximum developed area (curved glass) :
- Maximum height of segment :

Remarks :

Historical Archives of the European Commission

ANNEX II P – Appendix 4

LAMINATED GLASS PANES OTHER THAN WINDSCREENS

(Principal and secondary characteristics in accordance with Annexes II I or II K)

Component type approval mark : Extension No :

Principal characteristics :

- Number of layers of glass :
- Number of interlayers :
- Thickness category :
- Nominal thickness of interlayer(s) :
- Special treatment of glass :
- Nature and type of interlayer(s) :
- Nature and type of plastics coating(s) ;
- Thickness of plastics coating(s) :

Secondary characteristics :

- Nature of material (polished glass, float glass, sheet glass) :
- Colouring of interlayer (total/partial) :
- Colouring of glass :
- Colouring of plastics coating(s) :
- Conductors incorporated (YES/NO) :
- Obscuration bands incorporated (YES/NO) :

Remarks :

Historical Archives of the European Commission

ANNEX II P – Appendix 6

DOUBLE-GLAZED UNITS

(Principal and secondary characteristics in accordance with Annex II L)

Component type approval mark : Extension No :

Principal characteristics :

- Composition of double-glazed units (symmetrical/asymmetrical) :
- Nominal thickness of gap :
- Method of assembly :
- Type of each pane in accordance with Annexes II H, II I, II K or II J :

Documents attached :

A form for both panes in a symmetrical double-glazed unit in accordance with the Annex under which they were tested or component type approved.

A form for each pane in an asymmetrical double-glazed unit in accordance with the Annexes under which they were tested or component type approved.

Remarks :

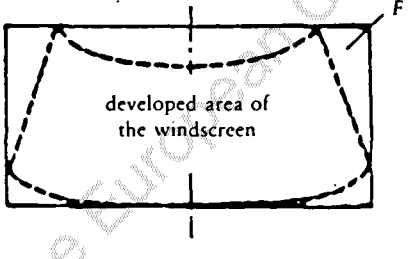
Historical Archives of the European Commission

CONTENTS OF THE LIST OF WINDSCREENS[1]

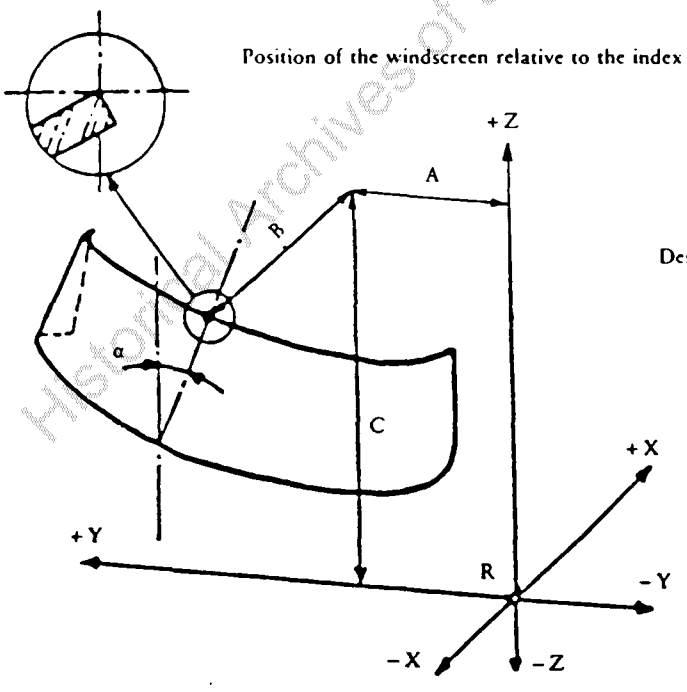
At least the following information shall be supplied for each of the windscreens covered by this component type approval.

- Vehicle manufacturer.
- Type of vehicle.
- Category of vehicle.
- Developed area (F).
- Height of segment (h).
- Curvature (r).
- Installed angle (α).
- Backrest angle (β).
- Coordinates of R-point (A, B, C) in relation to the mid-point of the upper edge of the windscreen.

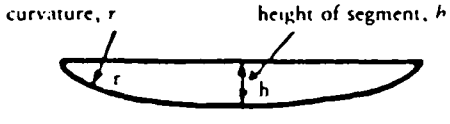
Description of the parameter, *F*, of the windscreen



Position of the windscreen relative to the index point



Description of the parameters, *r* and *h*, of the windscreen



1 This list shall be attached to Appendices 1 and 2 to this Annex.

Historical Archives of the European Commission

ANNEX III

REQUIREMENTS CONCERNING THE FITTING TO VEHICLES OF WINDSCREENS AND PANES OF GLASS OTHER THAN WINDSCREENS

1. All motorvehicles in categories M and N shall, according to the choice of their manufacturer, be fitted with:

1.1 A windscreen bearing the EEC component type-approval mark as described in items 4.4 to 4.7 of Annex II and fulfilling the requirements set out in Annexes II-B (with or without II-K), II-C (with or without II-K) or II-D;

1.2 Panes of glass other than windscreens bearing the EEC component type approval mark as described in items 4.4 to 4.7 of Annex II and meeting the requirements as set out in Annexes II-H or II-I or II-J, or II-K or II-L.

2. If they include glazing, all category O vehicles shall, depending upon the choice of their manufacturer, be fitted with glazing bearing the EEC component type approval mark as described in items 4.4 to 4.7 in Annex II and meeting the requirements set out in Annex II-H, or II-I, or II-J, or II-K, or II-L.

3. Windscreen and panes of glass other than windscreens shall be fitted in such a way that, despite the stresses to which the vehicle is submitted under normal operating conditions, they remain in position and continue to afford visibility and safety to the occupants of the vehicle.

Historical Archives of the European Commission

ANNEX III

Appendix

ANNEX TO THE EEC APPROVAL CERTIFICATE FOR A TYPE OF VEHICLE IN RESPECT OF THE FITTING OF SAFETY GLASS.

(Article 4(2) and Article 10 of Council Directive 70/156/EEC of 6 February 1970 on the approximation of the laws of the Member States relating to the EEC type-approval of motor vehicles and their trailers).

Name of administration : .....

EEC type-approval No : ..... Extension No : .....

1. Make (name of manufacturer) of vehicle : .....

2. Type, where appropriate, and trade description of vehicle : .....

3. Name and address of manufacturer : .....

4. Name and address of manufacturer's representative where applicable : .....

5. Description of the types of glazing used :
   5.1 - In the case of windscreens : .....
   5.2 - In the case of glazing other than windscreens : .....

6. EEC component type-approval mark for a windscreen : .....

7. EEC component type-approval mark(s) for glazing other than windscreens: .....

8. The fitting requirements have/have not[1] been met :

9. Date of submission of vehicle for EEC type-approval : .....

10. Technical department responsible for carrying out EEC type-approval : .....

11. Date of test report issued by that department : .....

12. Number of test report issued by that department : .....

---

1 Delete whichever is inapplicable.

Historical Archives of the European Commission

13. EEC type-approval granted/refused[1] in respect of the fitting of safety glazing :

14. Place : .....

15. Date : .....

16. Signature : .....

17. A list is attached of the documents submitted to the administrative department in the Member State having granted EEC type-approval.

    These documents may be obtained, on request by administrative departments in the other Member States.

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

18. Remarks, if any : .....
    .....
    .....
    .....
    .....

Historical Archives of the European Commission

Proposal for a

COUNCIL DIRECTIVE

on the masses and dimensions of motor vehicles of category M_1

THE COUNCIL OF THE EUROPEAN COMMUNITIES,

Having regard to the Treaty establishing the European Economic Community, and in particular Article 100a thereof,

Having regard to the proposal from the Commission[1],

In cooperation with the European Parliament[2],

Having regard to the opinion of the Economic and Social Committee[3],

Whereas measures should be adopted in order gradually to establish the internal market during a period expiring on 31 December 1992; whereas the internal market comprises an entity without internal frontiers within which the free movement of goods, persons, services and capital is guaranteed;

Whereas the technical requirements which motor vehicles must satisfy pursuant to national laws relate, inter alia, to their masses and dimensions;

Historical Archives of the European Commission

---

1 OJ No C

2 OJ No C

3 OJ No C

Whereas those requirements differ from one Member State to another; whereas it is therefore necessary that all Member States adopt the same requirements, either in addition to or in place of their existing rules in order to allow, in particular, the EEC type-approval procedure which was the subject of Council Directive 70/156/EEC of 6 February 1970 on the approximation of the laws of the Member States relating to the type-approval of motor vehicles and their trailers,[4] as last amended by Directive 87/403/EEC,[5] to be applied in respect of each type of vehicle;

Whereas the provisions of this Directive, which is limited to motor vehicles of category M_1, are adopted in anticipation of the entry into force of the provisions relating to the masses and dimensions of all categories of motor vehicles and their trailers;

Whereas Article 13 of Directive 70/156/EEC lays down a procedure for the adaptation to technical progress of the provisions of the annexes thereto; whereas, however, technical progress makes prompt adaptation of the technical requirements laid down by the separate directives necessary; whereas the Commission should be made responsible for the adoption thereof in order to simplify and expedite the procedure; whereas in all cases where the Council confers powers upon the Commission to implement rules laid down in the motor vehicle sector it is appropriate to provide for a procedure of prior consultation between the Commission and the Member States within an advisory committee;

Historical Archives of the European Commission

4 OJ No L 42, 23 February 1970, p. 1.

5 OJ No L 220, 8 August 1987, p. 44.

HAS ADOPTED THIS DIRECTIVE:

Article 1

For the purposes of this Directive, "vehicle" means any motor vehicle in Category M_1 as defined in Annex I to Directive 70/156/EEC, intended for use on the road, having at least four wheels and a maximum design speed exceeding 25 km/h.

Article 2

Member States may not refuse EEC type-approval or national type-approval of a type of vehicle, or refuse or prohibit the sale, registration, entry into service or use of a vehicle on grounds relating to its masses and dimensions if these satisfy the requirements set out in Annex 1 hereto.

Article 3

Any amendments necessary to adapt the requirements of the Annexes to this Directive to technical progress shall be adopted by the Commission in accordance with the procedure laid down in Article 4.

Article 4

The Commission shall be assisted by a committee of an advisory nature composed of the representatives of the Member States and chaired by the representative of the Commission.

The representative of the Commission shall submit to the committee a draft of the measures to be taken. The committee shall deliver its opinion on the draft within a time-limit which the chairman may lay down according to the urgency of the matter, if necessary by taking a vote.

Historical Archives of the European Commission

The opinion shall be recorded in the minutes; in addition, each Member State shall have the right to ask to have its position recorded in the minutes.

The Commission shall take the utmost account of the opinion delivered by the committee. It shall inform the committee of the manner in which its opinion has been taken into account.

Article 5

Member States shall adopt and publish the provisions necessary to comply with this Directive before 1 January 1992 and shall forthwith inform the Commission thereof.

They shall apply these provisions from 1 October 1992.

The provisions adopted pursuant to the first paragraph shall make express reference to this Directive.

Article 6

This Directive is addressed to the Member States.

Done at Brussels,

For the Council
The President

Historical Archives of the European Commission

ANNEX I

1. SCOPE

This Directive applies to the masses and dimensions of motor vehicles in category M_1 as defined in Article 1.

2. APPLICATION FOR EEC TYPE APPROVAL

2.1. Any application for the type approval of a vehicle in respect of its masses and dimensions shall be lodged by the manufacturer of the vehicle or by a duly authorized representative.

2.2. It shall be accompanied by the following documents, in triplicate, and the following information:
A description of the type of vehicle, specifying the characteristics listed in Annex II, together with the documents requested in accordance with Article 3 of Directive 70/156/EEC.

2.3. A vehicle representative of the type to be type approved shall be presented to the technical department responsible for type-approval tests.

3. EEC TYPE APPROVAL

A certificate identical with the model set out in Annex III shall be attached to the EEC type approval form.

4. REQUIREMENTS

4.1. DIMENSIONS

4.1.1. The maximum authorized dimensions of a vehicle are as follows:

4.1.1.1. Length: 12 000 mm.

4.1.1.1. Width: 2 500 mm.

4.1.1.3. Height: 4 000 mm.

4.1.1.4. The dimensions shall be measured according to the provisions of the notes of Annex I to Directive 70/156/EEC.

4.2. MASS

4.2.1. The maximum authorized mass of a vehicle shall be the maximum technically permissible mass.

Historical Archives of the European Commission

4.2.2. The technically permissible maximum mass of the vehicle and of its axles shall be determined by its manufacturer, bearing in mind, in particular of the strength of the materials used and provided that the technically permissible maximum mass thus determined is not lower than the mass of the vehicle in running order, plus 75 kg for every passenger seat and the driver including the luggage which the vehicle is designed to carry. The number of seats must be stated by the manufacturer. The masses of the passengers and the luggage shall be positioned in the correct place to determine the technically permissible maximum mass of the vehicle and the axles. If the vehicle is intended to draw a trailer the technically permissible support load has to be taken into account for the determination of the maximum masses mentioned above.

4.2.2.1. The sum of the technically permissible maximum masses of the axles shall not be less than the technically permissible maximum mass of the vehicle. Where the vehicle and, at the same time, its rear axle are laden to the technically permissible maximum mass, the mass bearing on the front axle must not be less than 30% of the technically permissible maximum mass of the vehicle.

4.3. TOWABLE MASS AND VERTICAL LOAD AT THE COUPLING

4.3.1. Maximum authorized towable mass of the vehicle intended to draw a trailer equipped with a service braking device.

4.3.1.1. The maximum authorized towable mass of a vehicle is the technically permissible maximum mass based on the construction of the vehicle and the mechanical coupling device or the mass equal to the maximum authorized mass of the towing vehicle; the lower mass value shall apply. For the 4-wheel drive vehicle the maximum authorized towable mass can be increased up to 1,5 times the maximum authorized mass of the towing vehicle, taking into account the technically permissible maximum towable mass.

However, in both cases the maximum towable mass of 3,500 kg shall not be exceeded.

4.3.1.2. The technically permissible maximum towable mass is that stated by the manufacturer, the towable mass being the total actual mass of the trailer drawn including the actual load on the coupling device.

4.3.2. Maximum authorized towable mass of the vehicle intended to draw a trailer without a service braking device.

4.3.2.1. The maximum authorized towable mass is the technically permissible towable mass or the mass equal to half of the mass of the towing vehicle in running order, including the driver's mass of 75 kg; the lower mass value shall apply. However, the maximum towable mass of 750kg shall not be exceeded.

4.3.2.2. The motor vehicle of category M_1 towing a trailer without a service braking device shall provide a braking capability approximately equivalent to the requirements of Type-0 test related to deceleration of the Directive 71/320/EEC.

Historical Archive of European Commission

4.3.3. The maximum permissible support load at the coupling device of the vehicle is the technically permissible support load, the support load being the actual vertical load transmitted when the vehicle is stationary, by the draw bar of the trailer to the coupling head and acting via the centre of the coupling device.

4.3.3.1. The technically permissible support load is that stated by the manufacturer; this load shall not be less than 25 kg and be increased for greater towable masses. The manufacturer shall specify the conditions for the attachment of the coupling device to the motor vehicle, especially the overhang of the attachment.

4.3.4. The motor vehicle towing a trailer shall be able to start the vehicle combination - laden to its maximum mass - five times on an uphill gradient of at least 12% within five minutes.

4.3.5. The motor vehicle towing a trailer shall be capable of holding the combination of vehicles stationary on a 12% gradient with the parking brake of the towing vehicle, according to the Directive 71/320/EEC.

Historical Archives of the European Commission

ANNEX II

Model information document[a]

The information relating to the vehicle, technical entity or component to be type approved shall be supplied in triplicate and shall include a list of contents. Drawings, if any, shall be supplied in appropriate scale and in sufficient detail on size A4 or folded to that size. Photographs, if any, shall show sufficient detail. In the case of microprocessor-controlled functions supply relevant performance-related information.

0. GENERAL

0.1. Make (trade name of manufacturer):

0.2. Type and commercial description (mention any variants):

0.3. Means of identification of type, if marked on the vehicle[b]:

0.3.1. Location of that marking:

0.4. Category of vehicle[c]:

0.5. Name and address of manufacturer:

0.6. Name and address of manufacturers authorized representative (if any):

0.7. Location of statutory plates and inscriptions and method of affixing

0.7.1. On the chassis:

0.7.2. On the bodywork:

0.8. The serial numbers of the chassis of this type commence at number...

1. GENERAL CONSTRUCTION CHARACTERISTICS OF THE VEHICLE

1.1. Photographs and/or drawings of a representative vehicle:

1.2. Dimensional drawing of the whole vehicle:

1.3. Number of axles and wheels

Historical Archives of the European Commission

1.3.2. Number and position of steered axles:

1.3.3. Powered axles (number, position, interconnection):

1.6. Position and arrangement of the engine:

2. Masses and dimensions[e] (refer to drawing where applicable)

2.1. Wheel base(s) (fully loaded)[f]:

2.3. Axle track(s) and width(s)

2.3.1. Track of each steered axle[l]:

2.3.2. Track of all the other axles:

2.3.3. Width of the widest rear axle:

2.3.4. Width of the rearmost axle:

2.4. Range of vehicle dimensions (overall):

2.4.2. For chassis with bodywork.

2.4.2.1. Length[j]:

2.4.2.2. Width[k]:

2.4.2.2. Height (unladen)[l] (for suspension adjustable for height, indicate normal running position):

2.4.2.4. Front overhang[m]:

2.4.2.1. Approach angle (off-road vehicles)[c]:..... (degrees).

2.4.2.5. Rear overhang[n]:

2.4.2.5.1. Departure angle (off road vehicles)[c]: .....(degrees)

2.4.2.6. Ground clearance [c]:

2.4.2.6.1. Ramp angle (off road vehicles)[c]: ..... (degrees)

Historical Archives of the European Commission

2.6. Mass of the vehicle with bodywork in running order, or mass of the chassis with cab if the manufacturer does not fit the bodywork (including coolant, oils, fuel, tools, spare wheel and driver)(p):

2.6.1. Distribution of this mass among the axles:

2.8. Technically permissible maximum mass stated by the manufacturer:

2.8.1. Distribution of this mass among the axles:

2.9. Technically permissable maximum mass on each axle:

2.10. Maximum mass of trailers which may be coupled.

2.10.4. Maximum mass of the combination.

2.10.5. The vehicle is/is not[1)] suitable for towing loads/trailers.

2.10.6. Maximum mass of unbraked trailer:

2.12. Swept path:

2.13. Engine power/maximum mass ratio (in kW/kg):

2.14. Hill starting ability [with trailer]: .... (degrees)

2.15. Capacity to climb a gradient of ... (degrees) (off-road vehicles).

11. LINKS BETWEEN DRAWING VEHICLES AND TRAILERS

Historical Archives of the European Commission

1) Delete where inapplicable.

N.B.: For footnotes (a) to (q) see Annex 1 to Directive 70/156/EEC, as last ammended by Directive ....(III/4141/88 Rev. 2).

ANNEX III

MODEL
(maximum format: A4 (210 x 297 mm))

EEC TYPE APPROVAL CERTIFICATE
(Vehicle)

NAME OF ADMINISTRATION

Communication relating to:

- type approval[1)]
- extension of type approval[1)]
- refusal of type approval[1)]

of a type of vehicle in pursuance of the provisions of Directive ..... on masses and dimensions of motor vehicles of category M_1.

EEC type approval number: ..... Extension number:

SECTION 1

0.1. Make (name of undertaking)

0.2. Type and commercial description (mention any variants)

0.3. Means of identifying the type attached to the vehicle[(a)]

0.3.1. Location of that information.

0.4. Category of vehicle[(b)]

0.5. Name and address of manufacturer.

0.6. Name and address of manufacturers authorized representative (if any).

Historical Archives of the European Commission

1) Delete where inapplicable.
(a) Where used the means of identification can only appear on vehicles covered by the scope of the separate Directive covering type approval.
Where the means of identifying the type consists of characters not relating to the description of the types of vehicles referred to in this information document these characters shall be replaced, in any such documents by the sign "?" (example: ABC ?? 123 ??).
(b) As referred to in note (b) to Annex 1 to Directive 70/156/EEC, as last amended by Directive 87/403/EEC.

SECTION II

1. Additional information.

1.1. Length: ..... (mm)

1.2. Width: ..... (mm)

1.3. Height: ..... (mm)

1.4. Mass of vehicle in running order ..... (kg)

1.5. Maximum authorized mass ..... (kg)

1.6. Maximum axle masses:

1.6.1. 1. Axle: ..... (kg)

2. Axle: ..... (kg)

3. Axle: ..... (kg)

1.7. Number of passenger seats (without driver) .....

1.8. Maximum authorised towable mass:[1)]

1.8.1. Trailer without service brake ..... (kg)

1.8.2. Trailer with service brake ..... (kg)

1.8.3. Maximum vertical load at the coupling[1)]..... (kg)

2. Technical department conducting tests.

3. Date of test report.

4. Number of test reports.

5. Grounds justifying extension of type approval (if any).

6. Comments (if any).

7. Place.

8. Date.

9. Signature.

10. The list of the various components of the type approval file maintained by the administrative department having carried out type approval, and which may be obtained on request, are set out in the annex.

Historical Archives of the European Commission

Proposal for a

COUNCIL DIRECTIVE

on pneumatic tyres for motor vehicles and their trailers

THE COUNCIL OF THE EUROPEAN COMMUNITIES,

Having regard to the Treaty establishing the European Economic Community, and in particular Article 100a thereof,

Having regard to the proposal from the Commission,[1]

In cooperation with the European Parliament,[2]

Having regard to the Opinion of the Economic and Social Committee,[3]

Whereas measures should be adopted in order gradually to establish the internal market during a period expiring on 30 December 1992; whereas the internal market comprises an entity without internal frontiers within which the free movement of goods, persons, services and capital shall be guaranteed,

Whereas the technical requirements which motor vehicles and their trailers must satisfy pursuant to national laws relate, inter alia, to tyres,

Whereas those requirements differ from one Member State to another; whereas it is therefore necessary that all Member States adopt the same requirements either in addition to or in place of their existing rules in order to permit, in particular, the implementation, for each type of vehicle, of the EEC type-approval procedure which was the subject of the Council Directive 70/156/EEC of 6 February 1970 on the approximation of the laws of the Member States relating to the type-approval of motor vehicles and their trailers,[4] as last amended by Directive 81/403/EEC,[5]

Whereas rules on tyres should lay down common requirements concerning not only their construction but also how such tyres should be fitted on vehicles;

---

1 OJ No
2 OJ No
3 OJ No
4 OJ No L 42, 23.2.1970, p. 1.
5 OJ No L 220, 8.8 .1987, p. 44.

Historical Archives of the European Commission

Whereas, consequently, a common procedure for granting an EEC mark to any tyre type complying with the common construction and test requirements should be established; whereas, at the Community level, to ensure the free movement of tyres, the conformity of the tyres with the common requirements is assured by the affixing on each tyre of an EEC mark which has been granted to the manufacturer in accordance with the above-mentioned procedure; whereas any Member State may, in order to check the conformity of the tyres with the common requirements, carry out controls at any moment; whereas, in the case that non-conformity is established, the Member States shall take the necessary steps to ensure the conformity of the tyres with the requirements; whereas these measures may result in the withdrawal of the above-mentioned EEC mark.

Whereas it is desirable to take into account the technical requirements adopted by the UN Economic Commission for Europe in its Regulation No. 30 ("Uniform Provisions for the approval of tyres of motor vehicles and their trailers") as amended[2], which is annexed to the Agreement of 20 March 1958 concerning the adoption of uniform conditions for approval and reciprocal recognition of approval for motor vehicle equipment and parts;

Whereas the approximation of national laws relating to motor vehicles entails reciprocal recognition by Member States of the checks carried out by each of them on the basis of the common requirements;

HAS ADOPTED THIS DIRECTIVE :

Historical Archives of the European Commission

---

[2] Economic Commission for Europe document
E/ECE/324 }
E/ECE/TRANS/505 } Rev. 1 - Add 29, 1.4. 1975
and its amendments 01, 02 and 03

Article 1

For the purposes of this Directive :

- "vehicle" means any motor vehicle in Category M_1 as well as their trailers in categories O_1 and O_2. The international classification of these vehicles shall be as set out in Note (b) of Annex I to Directive 70/156/EEC.

- "manufacturer" means the holder of the trade name or mark of tyres,

- "tyre" means any new radial-ply, bias-belted or diagonal-ply tyre intended for vehicles designed for a maximum speed less than or equal to 240 km/h.

Article 2

1. Member States shall grant EEC component type-approval under the conditions of Annex I, for any tyre type which satisfies the requirements of Annexes II to VII of this Directive and grant an EEC component type-approval number as specified in Annex I.

2. Member States shall take all appropriate measures to prevent the use of any marks liable to create confusion between tyres which have been type-approved pursuant to this Directive and other devices.

Article 3

The manufacturer shall affix on his tyres the EEC mark referred to in Article 2, certifying thereby that they satisfy the requirements of this Directive.

Article 4

The competent authorities of a Member State shall, within one month of issuing an EEC type approval, send a copy of the component type-approval certificate, a model of which is given in Annex VIII, to the other Member States and, if requested, send the test report of any type of tyre approved.

Historical Archives of the European Commission

Article 5

1. The Member State which has granted the EEC component type-approval shall take the necessary measures to verify that production models conform to the approved type in so far as this is necessary and if need be in cooperation with the competent authorities in the other Member States. For this purpose, the Member State may at any time check the conformity of the tyres to the requirements of this Directive. Such verification shall be limited to spot checks.

2. If the authorities of the Member State find that a number of tyres with the same approval marking do not conform to the approved type, they shall take the necessary measures to ensure that production models conform. Where there is a consistent failure to conform, these measures may extend to a withdrawal of the EEC type approval. The said authorities shall take the same measures if they are informed by the competent authorities of another Member State of such failure to conform.

3. The competent authorities of the Member States shall, within one month, notify each other using the form shown in Annex VIII of any withdrawal of an EEC type-approval, and of the reasons for such a measure.

Article 6

Member States may not prohibit or restrict the placing on the market of tyres bearing the EEC component type-approval mark.

Article 7

1. If, on the basis of a substantiated justification a Member State considers that a tyre type is dangerous although complying with the requirements of this Directive, it may within its territory, provisionally prohibit the marketing of that product or subject it to special conditions. It shall immediately inform the other Member States and the Commission thereof, stating the grounds for its decision.

Historical Archives of the European Commission

2. The Commission shall, within six weeks, consult the Member States concerned, following which it shall deliver its opinion without delay and take the appropriate steps.

3. If the Commission is of the opinion that technical adaptations to the Directives are necessary, such adaptations shall be adopted by either the Commission or the Council in accordance with the procedure laid down in Article 11. In this event, the Member State which has adopted safeguard measures may maintain them until the entry into force of the adaptations.

Article 8

Any decision taken pursuant to the provisions adopted in implementation of this Directive to refuse or withdraw EEC component type-approval for a tyre or implying a prohibition of marketing or of use shall set out in detail the reasons on which it is based. Such decision shall be notified to the party concerned, who shall at the same time be informed of the remedies available to him under the laws in force in the Member States and of the time limits allowed for the exercise of such remedies.

Article 9

Member States may not refuse EEC type-approval or national type-approval to a vehicle on grounds relating to its tyres if these bear the EEC component type-approval mark and are fitted in accordance with the requirements set out in Annex IX.

Article 10

Member States may not refuse or prohibit the sale, registration, entry into service or use of a new vehicle on grounds relating to its tyres if these bear the EEC component type-approval mark and are fitted in accordance with the requirements set out in Annex IX.

Historical Archives of the European Commission

Article 11

Any amendments necessary to adapt the requirements of the Annexes to technical progress shall be adopted by the Commission in accordance with the procedure laid down in Article 12.

Article 12

The Commission shall be assisted by a committee of an advisory nature composed of the representatives of the Member States and chaired by the representative of the Commission.

The representative of the Commission shall submit to the committee a draft of the measures to be taken. The committee shall deliver its opinion on the draft within a time-limit which the chairman may lay down according to the urgency of the matter, if necessary by taking a vote.

The opinion shall be recorded in the minutes; in addition, each Member State shall have the right to ask to have its position recorded in the minutes.

The Commission shall take the utmost account of the opinion delivered by the committee. It shall inform the committee of the manner in which its opinion has been taken into account.

Article 13

Member States shall adopt and publish the provisions necessary to comply with this Directive before 1 January 1992 and shall forthwith inform the Commission thereof.

They shall apply these provisions from 1 October 1992.

The provisions adopted pursuant to the first paragraph shall make express reference to this Directive.

Historical Archives of the European Commission

Article 14

This Directive is addressed to the Member States.

Done at , on

For the Council
The President

Historical Archives of the European Commission

LIST OF ANNEXES

ANNEX I - Conditions governing the EEC component type-approval and marking of tyres

ANNEX II (*) - Definitions, markings, specifications

ANNEX III(*) - Arrangement of tyre markings

ANNEX IV (*) - List of load capacity indices

ANNEX V (*) - Tyre size designation and dimensions

ANNEX VI (*) - Method of measuring pneumatic tyres

ANNEX VII (*) - Procedure for load/speed performance tests

ANNEX VIII - Model of EEC type-approval certificate

ANNEX IX - Conditions relating to the fitting of tyres to vehicles

Historical Archives of the European Commission

(*) The technical requirements of this Annex are similar to those of Regulation No. 30 of the Economic Commission for Europe. In particular, the breakdown into sections is the same. For this reason, where a section of Regulation No. 30 has no counterpart in this Directive, its number is given in brackets for the record.

ANNEX I

CONDITIONS GOVERNING THE EEC COMPONENT TYPE-APPROVAL AND MARKING OF TYRES

1. APPLICATION FOR EEC COMPONENT TYPE-APPROVAL

1.1. Application for EEC component type-approval for a type of tyre shall be made by the manufacturer or by his authorized representative.

1.2. It shall specify the type or types of tyres which will bear the EEC mark. For each tyre type the application shall further specify :

1.2.1. the tyre-size designation as defined in item 2.18. of Annex II;

1.2.2. the trade name or mark;

1.2.3. the category of use (ordinary (road-type), snow tyre or T-type temporary use spare tyre);

1.2.4. the structure;

1.2.5. the speed category;

1.2.6. the load-capacity index of the tyre;

1.2.7. whether the tyre is to be used with or without an inner tube;

1.2.8. whether the tyre is "standard" or "reinforced";

1.2.9. the ply-rating number of diagonal (bias-ply) tyres;

1.2.10. the overall dimensions : overall section width, outer diameter or size factor for tyre types of specifically United States series etablished by the "Tyre and Rim Association (T & RA)";

1.2.11. the rim on which the tyre can be mounted;

1.2.12. the measuring rim and test rim;

1.2.13. the test pressure where the manufacturer requests the application of item 1.3., Annex VII

1.2.14. the factor x referred to in item 2.21 of Annex II

1.3. On request of the competent authorities, the manufacturer or his representative shall also submit :

1.3.1. a complete technical file for each tyre type containing in particular the test reports, drawings or photographs (3 copies) of the side walls and of the tread of the tyre, as well as a dimensioned drawing of the cross-section of the tyre. The photographs or drawings must show the proposed position of the EEC component type-approval mark;

1.3.2. two samples for each tyre type.

Historical Archives of the European Commission

1.4. The manufacturer or his representative may apply for the EEC component type-approval to be extended to include modified tyre types.

2. INSCRIPTIONS

Specimens of a type of tyre submitted for EEC component type-approval must bear the applicant's clearly visible and indelible trade mark or name and must allow sufficient space for the inscription of the EEC component type-approval mark; this space must be indicated in the documents referred to in item 1.3.1.

3. EEC COMPONENT TYPE-APPROVAL

3.1. EEC component type-approval shall be granted and a component type-approval number issued in respect of any tyre submitted in accordance with the provisions of item 1 above which satisfies the requirements of this Directive.

3.2. This number shall not be assigned to any other type of tyre.

4. MARKING

4.1. Any tyre conforming to a type in respect of which component type-approval has been granted pursuant to this Directive shall bear an EEC component type-approval mark.

4.2. The EEC component type-approval mark shall consist of a rectangle surrounding the lower case letter 'e' followed by the distinguishing letter(s) or number of the Member State which has granted the component type-approval: 1 for Germany, 2 for France, 3 for Italy, 4 for the Netherlands, 6 for Belgium, 9 for Spain, 11 for the United Kingdom, 13 for Luxembourg, 18 for Denmark, 21 for Portugal, IRL for Ireland, EL for Greece. The EEC component type-approval number shall consist of the component type-approval number shown on the certificate completed for the type, preceded by two figures indicating the sequence number of the latest amendment to this Council Directive on the date EEC component type-approval was granted.

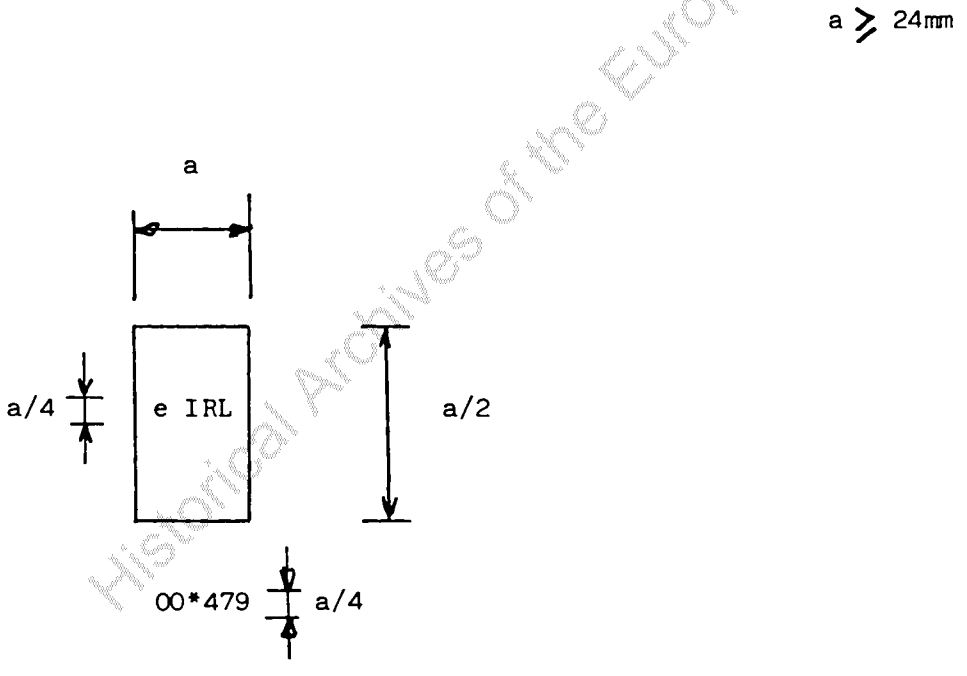
Historical Archives of the European Commission

The amendment sequence number and the component type-approval number shown on the certificate shall be separated by asterisks. In this Directive the sequence number is 00.

4.3. The EEC component type-approval mark and number, as well as additional markings required in Annex II, paragraph 3 shall be affixed as prescribed in that paragraph.

The rectangle forming the EEC mark shall have a minimum length of 24 mm and a minimum height of 12 mm. Letters and number(s) shall have a minimum height of 6 mm.

An example of the EEC mark is given below:



The tyre bearing the EEC mark shown above is a tyre satisfying the EEC requirements (e), for which the EEC mark has been granted under the number (479) in Ireland (IRL) on the basis of Directive .../../EEC (00).

Note: The number 479 (component type-approval number of the EEC mark) and the letters IRL (letters of the Member State which has granted the EEC mark) are for guidance only.

Historical Archives of the European Commission

ANNEX II

DEFINITIONS, MARKINGS, SPECIFICATIONS

(1)

2. DEFINITIONS

For the purposes of this Directive,

2.1 "type of pneumatic tyre" means a category of pneumatic tyres which do not differ in such essential respects as :

2.1.1. trade name or mark;

2.1.2. tyre-size designation;

2.1.3. category of use (ordinary (road type), snow tyre or temporary use);

2.1.4. structure (diagonal (bias-ply); bias-belted; radial-ply);

2.1.5. speed category;

2.1.6. load-capacity index;

2.1.7. tyre cross-section;

2.2. "snow tyre" means a tyre whose tread pattern and whose structure are primarily designed to ensure in mud and fresh or melting snow a performance better than that of an ordinary (road-type) tyre. The tread pattern of a snow tyre generally consists of groove (rib) and/or solid-block elements more widely spaced than on an ordinary (road-type) tyre;

2.3. "structure" of a pneumatic tyre means the technical characteristics of the tyre's carcass. The following structures are distinguished in particular;

2.3.1. "diagonal" or "bias-ply" describes a pneumatic-tyre structure in which the ply cords extend to the bead and are laid at alternate angles of substantially less than 90° to the centreline of the tread;

2.3.2. "bias-belted" describes a pneumatic tyre structure of diagonal (bias-ply) type in which the carcass is restricted by a belt comprising two or more layers of substantially inextensible cord material laid at alternate angles close to those of the carcass;

2.3.3. "radial" describes a pneumatic tyre structure in which the ply cords extend to the beads and are laid substantially at 90° to the centreline of the tread, the carcass being stabilized by an essentially inextensible circumferential belt;

2.3.4. "reinforced" describes a pneumatic tyre structure in which the carcass is more resistant than that of the corresponding normal tyre;

Historical Archives of the European Commission

2.3.5. "temporary use spare tyre" means a tyre different from a tyre intended to be fitted to any vehicle for normal driving conditions but intended only for temporary use under restricted driving conditions.

2.3.6. "T-type temporary use spare tyre" means a type of temporary use spare tyre designed for use at inflation pressures higher than those established for normal and reinforced tyres".

2.4. "bead" means the part of a pneumatic tyre which is of such shape and structure as to fit the rim and hold the tyre on it [1];

2.5. "cord" means the strands forming the fabric of the plies in the pneumatic tyre [1];

2.6. "ply" means a layer of rubber-coated parallel cords [1];

2.7. "carcass" means that part of a pneumatic tyre other than the tread and the rubber side walls which, when inflated, bears the load [1];

2.8. "tread" means that part of a pneumatic tyre which comes into contact with the ground, protects the carcass against mechanical damage and contributes to ground adhesion [1];

2.9. "side wall" means the part of a pneumatic tyre between the tread and the bead [1];

2.10. "lower zone" means the part of a pneumatic tyre between the maximal section of the tyre and the part which is covered by the rim trim;

2.11. "tread groove" means the space between two adjacent ribs or blocks in the tread pattern [1];

2.12. "section width" means the linear distance between the outsides of the side walls of an inflated pneumatic tyre, excluding elevations due to labelling (marking), decoration or protective bands or ribs [1];

2.13. "overall width" means the linear distance between the outsides of the side walls of an inflated pneumatic tyre, including labelling (marking), decoration and protective bands or ribs [1];

2.14. "section height" means a distance equal to half the difference between the outer diameter of the tyre and the nominal rim diameter;

---

[1] See explanatory figure

Historical Archives of the European Commission

2.15. "nominal aspect ratio Ra" means the centuple of the number obtained by dividing the number expressing the height of the section in millimetres by the number expressing the nominal section width in millimetres (H/S_1);

2.16. "outer diameter" means the overall diameter of an inflated new pneumatic tyre [1];

2.17. "size factor" means the sum of the outer diameter of the tyre and the section width, both measured on the measuring rim;

2.18. "tyre-size designation"

2.18.1. means a designation showing:

2.18.1.1 the nominal section width. This width must be expressed in mm, except in the case of the types of tyre for which the size designation is shown in the first column of the tables in Annex V;

2.18.1.2 the nominal aspect ratio, except in the case of certain types of tyre, for which the size designation is shown in the first column of the tables in Annex V;

2.18.1.3 a conventional number denoting the nominal diameter of the rim and corresponding to its diameter expressed either in inches (numbers below 100) or in mm (numbers above 100). Numbers corresponding to both types of measurement may be used together in the designation;

2.18.1.4 the letter "T" in front of the nominal section width in case of T-type temporary use spare tyres;

2.18.2. However, for a tyre type already existing at the notification of this Directive, the designation may be the designation used at the moment of this notification;

2.19. "nominal rim diameter" means the diameter of the rim on which a tyre is designed to be mounted;

2.20. "rim" means the support for a tyre-and-tube assembly, or for a tubeless tyre, on which the tyre beads are seated [1];

2.21. "theoretical rim" means the notional rim whose width would be equal to x times the nominal section width of a tyre; the value "x" must be justified by the tyre manufacturer;

2.22. "measuring rim" means the rim on which a tyre must be fitted for size measurements;

2.23. "test rim" means the rim on which a tyre must be fitted for testing;

2.24. "chunking" means the breaking away of pieces of rubber from the tread

---

1) See explanatory figure.

Historical Archives of the European Commission

2.25. "cord separation" means the parting of the cords from their rubber coating;

2.26. "ply separation" means the parting of adjacent plies;

2.27. "tread separation" means the pulling away of the tread from the carcass;

2.28. "tread-wear indicators" mean the projections within the tread-grooves designed to give a visual indication of the degree of wear of the tread;

2.29. "load capacity index" means a figure associated with the maximum load which a tyre can support. The list of these indices and of the corresponding maximum loads is given in Annex IV;

2.30. "speed category" means :

2.30.1. in relation to an ordinary (road-type) tyre the category in which a tyre is classified if, in conformity with the requirements specified by the manufacturer for its use, it can be fitted to a car which does not reach a speed higher than the maximum speed prescribed for that category;

2.30.2. in relation to a snow tyre, the speed category in which a snow tyre is classified in terms of the maximum speed at which it can run;

2.30.3. the speed categories are as shown in the table below :

Symbol of the speed category	Maximum speed (km/h)
L	120
M	130
N	140
P	150
Q	160
R	170
S	180
T	190
U	200
H	210
V	240

2.31. "principal grooves" means the wide grooves situated in the central zone of the tread, which covers approximately three-quarters of the tread's width;

2.32. "maximum load rating" means the maximum mass the tyre is rated to carry;

Historical Archives of the European Commission

2.32.1. for speeds not exceeding 210 km/h the maximum load rating shall not exceed the value associated with the load capacity index of the tyre;

2.32.2. for speeds higher than 210 km/h, but not exceeding 240 km/h, (tyres classified with speed category symbol 'V') the maximum load rating shall not exceed the percentage of the value associated with the load capacity index of the tyre, indicated in the table below, with reference to the speed capability of the car to which the tyre is fitted.

Maximum Speed (km/h)	Load (%)
215	98.5
220	97
225	95.5
230	94
235	92.5
240	91

For intermediate maximum speeds linear interpolations of the maximum load rating are allowed.

3. MARKINGS

3.1. Tyres must bear:

3.1.1. the trade name or mark;

3.1.2. the tyre-size designation as defined in item 2.18. above;

3.1.3. an indication of the structure as follows:

3.1.3.1. on diagonal (bias-ply) tyres, no marking or the letter "D";

3.1.3.2. on radial-ply tyres, the letter "R" placed in front of the rim-diameter marking, and, optionally, the word "RADIAL";

3.1.3.3. on bias-belted tyres, the letter "B" placed in front of the rim-diameter marking, and in addition the words "BIAS-BELTED";

3.1.4. an indication of the tyre's speed category by means of the symbol shown in item 2.30.3. above;

3.1.5. the inscription "M + S" or "M.S" or "M & S" in the case of a snow tyre;

3.1.6. the load-capacity index as defined in item 2.29. above;

Historical Archives of the European Commission

3.1.7. the word "TUBELESS" if the tyre is designed for use without an inner tube;

3.1.8. the word "REINFORCED" if the tyre is a reinforced tyre;

3.1.9. the date of manufacture in the form of a group of three digits, the first two showing the week and the last one the year of manufacture.

3.2. Annex III gives an example of the arrangement of tyre markings.

3.3. The tyre shall also bear the EEC component type-approval mark, the model of which is given in Annex I.

3.4. The markings referred to in items 3.1. and 3.3. shall be moulded onto or into the tyres. They shall be clearly legible and situated in the lower area of the tyre, except for the marking referred to in item 3.1.1. In the case of asymmetrical tyres the markings shall be affixed at least on the outer side wall, in the case of symmetrical tyres on both side walls except for the markings referred to in items 3.1.9. and 3.3.

(4)

(5)

6. SPECIFICATIONS

6.1. Dimensions of tyres

6.1.1. Section width of a tyre

6.1.1.1. The section width shall be calculated by the following formula:

$$S = S_1 + K\ (A-A_1),$$

where

S is the "section width" expressed in mm and measured on the measuring rim;

S_1 is the "nominal section width" in mm as shown on the side wall of the tyre in the designation of the tyre as prescribedA is the width (expressed in mm) of the measuring rim, as shown by

Historical Archives of the European Commission

the manufacturer in the descriptive note; and

A_1 is the width (expressed in mm) of the theoretical rim.

A_1 shall be taken to equal S_1 multiplied by the factor x as specified by the tyre manufacturer, and K shall be taken to equal 0.4.

Hence, after replacement of A_1 by its value as a function of S_1, and or K by the value 0.4,

$$S = 0.72\ S_1 + 0.4\ A.$$

6.1.1.2. However, for the types of tyres for which the designation is given in the first column of the tables in Annex V, the section width shall be that given opposite the tyre designation in these tables.

6.1.2. Outer diameter of a tyre

6.1.2.1. The outer diameter of a tyre shall be calculated by the following formula :

$$D = d + 0.02\ (S_1 \cdot Ra)$$

where

D is the outer diameter expressed in mm

d is the conventional figure mentioned previously in item 2.18.1.3., expressed in mm,

S_1 is the nominal section width (in mm); and

Ra is the nominal aspect ratio,

all as shown on the side wall of the tyre in the tyre designation in conformity with the requirements of item 3.

6.1.2.2. However, for the types of tyres for which the designation is given in the first column of the tables of Annex V the outer diameter shall be that given opposite the tyre designation in these tables. However, these provisions do not apply to the tyres for which the maximum outer diameter and a size factor is given in conformity with item 1.2.10 of Annex I.

6.1.3. Method of measuring pneumatic tyres

The dimensions of pneumatic tyres shall be measured by the procedure described in Annex VI.

Historical Archives of the European Commission

6.1.4. Tyre section width specification

6.1.4.1 The overall width of a tyre may be less than the section width or widths determined pursuant to item 6.1.1. above;

6.1.4.2. It may exceed that value by the following percentages :

6.1.4.2.1. in diagonal (bias-ply) tyres : 6 percent;

6.1.4.2.2. in radial-ply tyres : 4 percent

6.1.4.2.3. in addition, if the tyre has a special protective band, the figure as increased by the above tolerances may be exceeded by 8 mm.

6.1.4.2.4. for the tyres for which the maximum outer diameter and a size factor is given in conformity to item 1.2.10. of Annex I, the tolerances quoted in items 6.1.4.2.1. and 6.1.4.2.2. are 7%, whatever the tyre structure.

6.1.5. Tyre outer-diameter specifications

6.1.5.1. The outer diameter of a tyre must not differ from the value (D) determined pursuant to item 6.1.2. by more than :

6.1.5.1.1 +/- 2 percent in the case of an ordinary (road-type) tyre;
or

6.1.5.1.2 - 2 and + 4 percent in the case of a snow tyre. These provisions shall not apply to any tyre type for which the maximum outer diameter and a size factor are given in conformity to item 1.2.10. of Annex I.

6.2. Load/speed performance test

6.2.1. The pneumatic tyre shall undergo a load/speed performance test carried out in accordance with the procedure described in Annex VII.

6.2.2. A tyre which after undergoing the load/speed test does not exhibit any tread separation, ply separation, cord separation, chunking or broken cords shall be deemed to have passed the test.

6.2.3. The outer diameter of the tyre, measured six hours after the load/speed performance test, must not differ by more than +/- 3.5 percent from the outer diameter as measured before the test.

Historical Archives of the European Commission

6.3. Tread-wear indicators

6.3.1. The tread of the pneumatic tyre shall include not less than six transverse rows of wear indicators, approximately equally-spaced and situated in the principal grooves of the tread. The tread wear indicators shall be such that they cannot be confused with the rubber ridges between the ribs or blocks of the tread.

6.3.2. However, in the case of tyres of dimensions appropriate for mounting on rims of a nominal diameter of 12" or less, four rows of tread-wear indicators shall be accepted.

6.3.3. The wear indicators shall give visual warning when the depth of the corresponding tread-grooves has been reduced to 1.6 mm with a tolerance of + 0.4/- 0.25 mm.

6.3.4. The height of tread wear indicators is determined by measuring the difference between the depth, from the tread's surface, to the top of the tread wear indicator and to the bottom of the tread groove close to the slope at the base of the tread wear indicator.

(7)

(8)

(9)

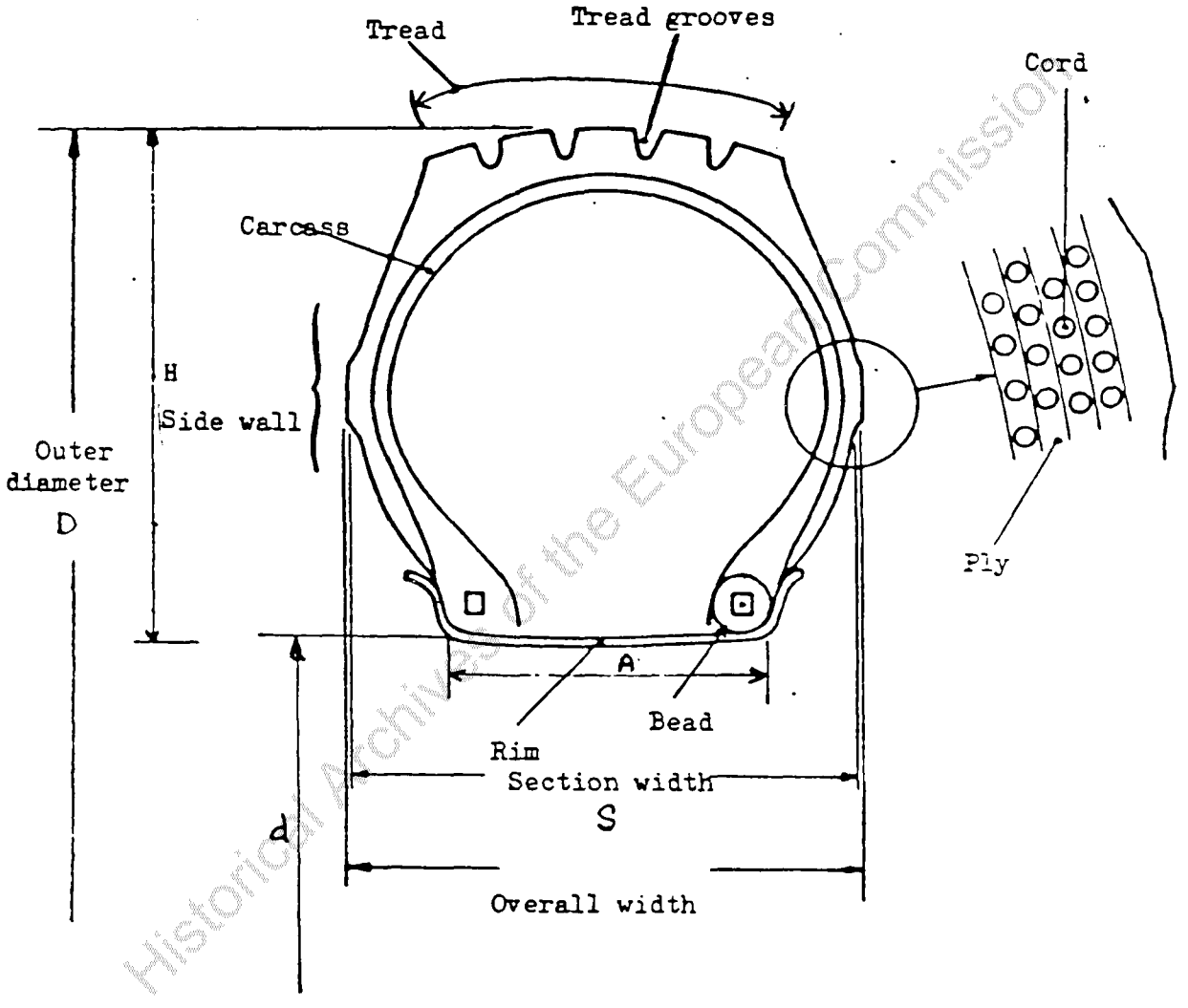
(10)

(11)

Historical Archives of the European Commission

Explanatory figure

(see item 2. of annex II)

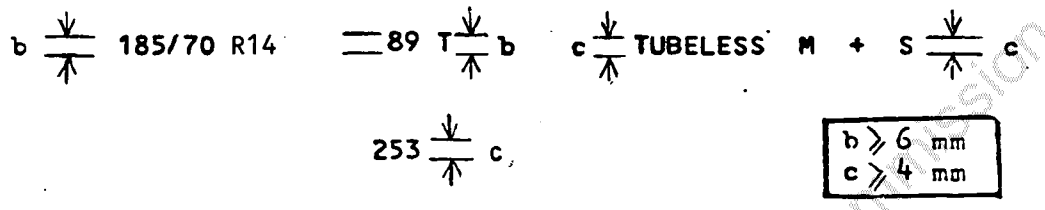


Historical Archives of the European Commission

A N N E X III

ARRANGEMENT OF TYRE MARKINGS

Example of the markings to be borne by types of tyres placed on the market after the notification of this Directive.



These markings define a pneumatic tyre :

- having a nominal section width of 185;
- having a nominal aspect ratio of 70;
- of radial-ply structure (R);
- having a nominal rim diameter of 14;
- having a load capacity of 580 kg, corresponding to load index 89 in annex IV;
- classified in the speed category T (maximum speed 190 km/h);
- for fitting without an inner tube ("tubeless");
- of "snow" type;
- manufactured during the 25th week of the year 1993.

The positioning and order of the markings constituting the tyre designation shall be the following :

a) the size designation, comprising the nominal section width, the nominal aspect ratio, the type-of-structure symbol (where applicable) and the nominal rim diameter, shall be grouped as shown in the above example : 185/70 R 14;

b) the load index and the symbol of the speed category shall be placed near the size designation. It may either precede or follow it or be placed above or below it;

c) the symbols "tubeless", "reinforced", and "M + S" may be at a distance from the size-designation.

Historical Archives of the European Commission

A N N E X IV

LIST OF LOAD-CAPACITY INDICES
AND CORRESPONDING MAXIMUM MASS TO BE CARRIED (kg)

LI	kg
0	45
1	46,2
2	47,5
3	48,7
4	50
5	51,5
6	53
7	54,5
8	56
9	58
10	60
11	61,5
12	63
13	65
14	67
15	69
16	71
17	73
18	75
19	77,5
20	80
21	82,5
22	85
23	87,5
24	90
25	92,5
26	95
27	97,5
28	100
29	103
30	106
31	109
32	112
33	115
34	118
35	121
36	125
37	128
38	132
39	136
40	140
41	145
42	150
43	155
44	160
45	165

Historical Archives of the European Commission

Annex IV

LI	kg
46	170
47	175
48	180
49	185
50	190
51	195
52	200
53	206
54	212
55	218
56	224
57	230
58	236
59	243
60	250
61	257
62	265
63	272
64	280
65	290
66	300
67	307
68	315
69	325
70	335
71	345
72	355
73	365
74	375
75	387
76	400
77	412
78	425
79	437
80	450
81	462
82	475
83	487
84	500
85	515
86	530
87	545
88	560
89	580
90	600
91	615
92	630
93	650
94	670
95	690

Historical Archives of the European Commission

Annex IV,

LI	kg
96	710
97	730
98	750
99	775
100	800
101	825
102	850
103	875
104	900
105	925
106	950
107	975
108	1 000
109	1 030
110	1 060
111	1 090
112	1 120
113	1 150
114	1 180
115	1 215
116	1 250
117	1 285
118	1 320
119	1 360
120	1 400

Historical Archives of the European Commission

ANNEX V

Tyre size designation and dimensions
(see Annex II, items 6.1.1.2. and 6.1.2.2.)

First Part

(EUROPEAN TYRES)

Table I. Tyres in Diagonal Construction

Size	Measuring rim width code	Overall diameter 1/ mm	Tyre section width 1/ mm
Super Ballon Series			
4.80-10	3.5	490	128
5.20-10	3.5	508	132
5.20-12	3.5	558	132
5.60-13	4	600	145
5.90-13	4	616	150
6.40-13	4.5	642	163
5.20-14	3.5	612	132
5.60-14	4	626	145
5.90-14	4	642	150
6.40-14	4.5	666	163
5.60-15	4	650	145
5.90-15	4	668	150
6.40-15	4.5	692	163
6.70-15	4.5	710	170
7.10-15	5	724	180
7.60-15	5.5	742	193
8.20-15	6	760	213
Low Section Series			
5.50-12	4	552	142
6.00-12	4.5	574	156
7.00-13	5	644	178
7.00-14	5	668	178
7.50-14	5.5	688	190
8.00-14	6	702	203
6.00-15 L	4.5	650	156
Super Low Section Series 2/			
155-13/6.15-13	4.5	582	157
165-13/6.45-13	4.5	600	167
175-13/6.95-13	5	610	178
155-14/6.15-14	4.5	608	157
165-14/6.45-14	4.5	626	167
175-14/6.95-14	5	638	178
185-14/7.35-14	5.5	654	188
195-14/7.75-14	5.5	670	198

Historical Archives of the European Commission

Table I. Tyres in Diagonal Construction (continued)

Size	Measuring rim width code	Overall diameter 1/ mm	Tyre section width 1/ mm
Ultra Low Section			
5.9-10	4	483	148
6.5-13	4.5	586	166
6.9-13	4.5	600	172
7.3-13	5	614	184

1/ Tolerances: see paragraphs 6.1.4 and 6.1.5. of Annex II

2/ The following size designations are accepted:

185-14/7.35-14 or 185-14 or 7.35-14 or 7.35-14/185-14

First Part

(EUROPEAN TYRES)

Table II. Tyres in Radial Construction

Size	Measuring rim width code	Overall diameter 1/ mm	Tyre section width 1/ mm
5.60 R 13	4	606	145
5.90 R 13	4.5	626	155
6.40 R 13	4.5	640	170
7.00 R 13	5	644	178
7.25 R 13	5	654	184
5.90 R 14	4.5	654	155
5.60 R 15	4	656	145
6.40 R 15	4.5	690	170
6.70 R 15	5	710	180
140 R 12	4	538	138
150 R 12	4	554	150
150 R 13	4	580	149
160 R 13	4.5	596	158
170 R 13	5	608	173
150 R 14	4	606	149
180 R 15	5	676	174

1/ Tolerances: see paragraphs 6.1.4 and 6.1.5.of Annex II

Historical Archives of the European Commission

First Part

(EUROPEAN TYRES)

Table III. Millimetric Series - Radial

Size 2/	Measuring rim width code	Overall diameter 1/ mm	Tyre section width 1/ mm
125 R 10	3.5	459	127
145 R 10	4	492	147
125 R 12	3.5	510	127
135 R 12	4	522	137
145 R 12	4	542	147
155 R 12	4.5	550	157
125 R 13	3.5	536	127
135 R 13	4	548	137
145 R 13	4	566	147
155 R 13	4.5	578	157
165 R 13	4.5	596	167
175 R 13	5	608	178
185 R 13	5.5	624	188
125 R 14	3.5	562	127
135 R 14	4	574	137
145 R 14	4	590	147
155 R 14	4.5	604	157
165 R 14	4.5	622	167
175 R 14	5	634	178
185 R 14	5.5	650	188
195 R 14	5.5	666	198
205 R 14	6	686	208
215 R 14	6	700	218
225 R 14	6.5	714	228
125 R 15	3.5	588	127
135 R 15	4	600	137
145 R 15	4	616	147
155 R 15	4.5	630	157
165 R 15	4.5	646	167
175 R 15	5	660	178
185 R 15	5.5	674	188
195 R 15	5.5	690	198
205 R 15	6	710	208
215 R 15	6	724	218
225 R 15	6.5	738	228
235 R 15	6.5	752	238
175 R 16	5	686	178
185 R 16	5.5	698	188
205 R 16	6	736	208

1/ Tolerances: see paragraphs 6.1.4 and 6.1.5. of Annex II

2/ On certain tyres the rim diameter can be expressed in mm

10" = 255 12" = 305 13" = 330 14" = 355

15" = 380 16" = 405 (example: 125 R 255).

Historical Archives of the European Commission

First Part

(EUROPEAN TYRES)

Table IV. 70 Series - Radial */

Size	Measuring rim width code	Overall diameter 1/ mm	Tyre section width 1/ mm
145/70 R 10	3.5	462	139
155/70 R 10	3.5	474	146
165/70 R 10	4.5	494	165
145/70 R 12	4	512	144
155/70 R 12	4	524	151
165/70 R 12	4.5	544	165
175/70 R 12	5	552	176
145/70 R 13	4	538	144
155/70 R 13	4	550	151
165/70 R 13	4.5	568	165
175/70 R 13	5	580	176
185/70 R 13	5	598	186
195/70 R 13	5.5	608	197
205/70 R 13	5.5	625	204
145/70 R 14	4	564	144
155/70 R 14	4	576	151
165/70 R 14	4.5	592	165
175/70 R 14	5	606	176
185/70 R 14	5	624	186
195/70 R 14	5.5	636	197
205/70 R 14	5.5	652	206
215/70 R 14	6	665	217
225/70 R 14	6	677	225
235/70 R 14	6.5	694	239
245/70 R 14	6.5	705	243
145/70 R 15	4	590	144
155/70 R 15	4	602	151
165/70 R 15	4.5	618	165
175/70 R 15	5	632	176
185/70 R 15	5	648	186
195/70 R 15	5.5	656	197
205/70 R 15	5.5	669	202
215/70 R 15	6	682	213
225/70 R 15	6	696	220
235/70 R 15	6.5	712	234
245/70 R 15	6.5	720	239

*/ Dimensional data applicable to some tyres in existence. For new approvals, dimensions calculated according to paragraphs 6.1.1.1. and 6.1.2.1. of Annex II shall apply.

1/ Tolerances: see paragraphs 6.1.4 and 6.1.5. of Annex II

Historical Archives of the European Commission

First Part

(EUROPEAN TYRES)

Table V. 60 Series Radial */

Size	Measuring rim width code	Overall diameter 1/ mm	Tyre section width 1/ mm
165/60 R 12	5	504	167
165/60 R 13	5	530	167
175/60 R 13	5.5	536	178
185/60 R 13	5.5	548	188
195/60 R 13	6	566	198
205/60 R 13	6	578	208
215/60 R 13	6	594	218
225/60 R 13	6.5	602	230
235/60 R 13	6.5	614	235
165/60 R 14	6	554	167
175/60 R 14	6.5	562	178
185/60 R 14	6.5	574	188
195/60 R 14	6	590	198
205/60 R 14	6	604	208
215/60 R 14	6	610	215
225/60 R 14	6	620	220
235/60 R 14	6.5	630	231
245/60 R 14	6.5	642	237
265/60 R 14	7	670	260
185/60 R 15	5.5	600	188
195/60 R 15	6	616	198
205/60 R 15	6	630	208
215/60 R 15	6	638	216
225/60 R 15	6.5	652	230
235/60 R 15	6.5	664	236
255/60 R 15	7	688	255
205/60 R 16	6	654	208
215/60 R 16	6	662	215
225/60 R 16	6	672	226
235/60 R 16	6.5	684	232

*/ Dimensional data applicable to some tyres in existence. For new approvals dimensions calculated according to paragraphs 6.1.1.1. and 6.1.2.1. of Annex II shall apply.

1/ Tolerances: see paragraphs 6.1.4 and 6.1.5. of Annex II

Historical Archives of the European Commission

Second Part

(USA TYRES)

Table I. ALPHANUMERIC "50" - "60" and "70 Series" Diagonal and Radial

Size designation 3/	Measuring rim width code	Overall diameter mm	Maximum overall diameter 2/ mm	Tyre section width 1/ mm	Minimum size factor mm
H50-14	8.00	644	664	288	920
M50-14	9.00	673	695	319	978
G50-15	7.00	647	665	263	899
N50-15	9.00	699	721	321	1 007
A60-13	5.50	571	588	199	762
B60-13	6.00	583	601	212	786
E60-14	6.50	629	648	231	851
F60-14	7.00	642	663	243	875
G60-14	7.00	655	676	250	895
L60-14	8.00	691	714	282	961
F60-15	6.50	659	678	234	883
G60-15	7.00	672	697	246	908
H60-15	7.00	688	709	255	932
L60-15	7.00	708	731	267	963
A70-13	5.00	592	610	180	764
B70-13	5.50	604	623	193	788
D70-14	5.50	643	663	199	833
E70-14	5.50	654	675	206	850
F70-14	5.50	666	688	211	868
G70-14	6.00	681	704	225	894
H70-14	6.00	698	723	231	919
F70-15	6.00	684	705	212	886
G70-15	6.00	697	720	220	906
H70-15	6.00	714	737	229	931
K70-15	6.50	728	753	239	957
L70-15	6.50	735	759	245	967

1/ Overall new tyre width may exceed the above section width by 7 per cent.

2/ Does not include snow tyres.

3/ Radial Ply Tyres identified by letter R in the size designation (e.g. HR50-14).

Historical Archives of the European Commission

Second Part

(USA TYRES)

Table II. ALPHANUMERIC "78 Series" Diagonal and Radial

Size designation	Measuring rim width code	Overall diameter mm	Maximum overall diameter 2/ mm	Tyre section width 1/ mm	Minimum size factor mm
Diagonal					
A78-13	4.50	596	614	168	755
B78-13	5.00	610	629	179	780
C78-13	5.00	621	642	184	797
D78-13	5.50	631	652	196	817
B78-14	4.50	627	646	167	788
C78-14	5.00	641	661	179	811
D78-14	5.00	648	668	187	826
E78-14	5.50	660	682	194	846
F78-14	5.50	673	695	201	865
G78-14	6.00	687	710	212	890
H78-14	6.00	705	729	221	916
A78-15	4.50	630	647	161	784
E78-15	5.00	677	697	187	855
F78-15	5.50	691	713	196	879
G78-15	5.50	703	726	204	898
H78-15	6.00	720	744	217	927
J78-15	6.00	729	754	221	940
L78-15	6.00	744	770	225	958
N78-15	7.00	766	793	249	1 003
Radial					
BR78-13	4.50	607	626	171	770
DR78-14	5.00	645	665	183	819
ER78-14	5.00	655	676	188	835
FR78-14	5.50	668	690	199	858
GR78-14	6.00	682	705	211	883
FR78-15	5.50	684	706	196	871
GR78-15	6.00	699	721	207	897
HR78-15	6.00	716	739	215	921
JR78-15	6.50	726	750	223	939
LR78-15	6.50	739	764	229	957

1/ Overall new tyre width may exceed the above section width by 7 per cent.

2/ Does not include snow tyres.

Historical Archives of the European Commission

A N N E X VI

METHOD OF MEASURING PNEUMATIC TYRES

1.1. The tyre is mounted on the measuring rim specified by the manufacturer and is inflated to a pressure of 3 to 3.5 bar.

1.2. The pressure in the tyre is then adjusted as follows :

1.2.1. in bias - belted tyres to 1.7 bar;

1.2.2. in diagonal (bias-ply) tyres to :

Ply-rating	Pressure (bar)		
	Speed category		
	L,M,N	P, Q, R, S	T, U, H, V
4	1.7	2.0	-
6	2.1	2.4	2.6
8	2.5	2.8	3.0

1.2.3 in standard radial tyres to 1.8 bar,

1.2.4 in reinforced radial tyres to 2.3 bar and

1.2.5 in T-type temporary use spare tyres: to 4.2 bar.

2. The tyre, mounted on its rim, is conditioned at the ambient room temperature for not less than 24 hours, with the exception referred to in intem 6.2.3 of Annex II.

3. The pressure is readjusted to that specified in item 1.2.

4. The overall width is measured by caliper at six equally-spaced points, account being taken of the thickness of the protective ribs or bands. The highest measurement so obtained is taken as the overall width.

5. The outer diameter is determined by measuring the maximum circumference and dividing the figure so obtained by π (3.1416).

Historical Archives of the European Commission

A N N E X VII

PROCEDURE FOR LOAD/SPEED PERFORMANCE TESTS

1. Preparing the tyre

1.1. A new tyre is mounted on the test rim specified by the manufacturer.

1.2. It is inflated to the appropriate pressure as given in the table below :

TEST PRESSURE (bar)

Speed category	Diagonal (bias-ply) tyres			Radial tyres		Bias-belted tyres
	Ply-rating			Standard	Reinforced	Standard
	4	6	8			
L, M, N	2.3	2.7	3.0	2.4	-	-
P, Q, R, S	2.6	3.0	3.3	2.6	3.0	2.6
T, U, H	2.8	3.2	3.5	2.8	3.2	2.8
V	3.0	3.4	3.7	3.0	-	-

T-type temporary use spare tyres: to 4.2 bar.

1.3. The manufacturer may request, giving reasons, the use of an inflation pressure differing from those given under item 1.2. In such a case the tyre shall be inflated to that pressure.

1.4. The tyre-and-wheel assembly is conditioned at test-room temperature for not less than three hours.

1.5. The tyre pressure is readjusted to that specified in item 1.2 or 1.3.

Historical Archives of the European Commission

2. Carrying out the test

2.1. The tyre-and-wheel assembly is mounted on a test axle and pressed against the outer face of a smooth wheel 1.70 m +/- 1 percent or 2 m +/- 1 percent in diameter.

2.2. Apply to the test axle a load equal to 80 percent of:

2.2.1. the maximum load rating equated to the Load Capacity Index for tyres with Speed Symbols L to H inclusive;

2.2.2. the maximum load rating associated with a maximum speed of 240 km/h for tyres with Speed Symbol 'V' (see paragraph 2.32.2 of Annex II).

2.3. Throughout the test the tyre pressure must not be corrected and the test load must be kept constant.

2.4. During the test the temperature in the test-room must be maintained at between 20° and 30° C or at a higher temperature if the manufacturer agrees.

2.5. The test is carried out without interruption in conformity with the following particulars:

2.5.1. Time taken to pass from zero speed to initial test speed : 10 minutes.

2.5.2. Initial test speed : prescribed maximum speed for the type of tyre, less 40 km/h in the case of the smooth wheel having 1.70 m +/- 1 percent in diameter or less 30 km/h in the case of the smooth wheel having 2 m +/- 1 percent in diameter.

2.5.3. Successive speed increments : 10 km/h.

2.5.4. Duration of test at each speed step except the last : 10 minutes.

2.5.5. Duration of test at last speed step : 20 minutes.

2.5.6. Maximum test speed : prescribed maximum speed for the type of tyre, less 10 km/h in the case of the smooth wheel having 1.7 m +/- 1 percent in diameter or equal to prescribed maximum speed in the case of the smooth wheel having 2 m +/- 1 percent in diameter.

3. Equivalent test methods

If a method other than that described in item 2 above is used, its equivalence must be demonstrated.

Historical Archives of the European Commission

ANNEX VIII

M O D E L

(maximum format: A4 (210 x 297 mm))

EEC TYPE-APPROVAL CERTIFICATE

PNEUMATIC TYRE

STAMP OF ADMINISTRATION

Communication concerning the

- type-approval (1)
- extension of type-approval (1)
- refusal of type-approval (1)

of a type of tyre with regard to Directive ../.../EEC.

EEC type-approval No.: ..... Extension No.: .....

SECTION I

0.1 Make (name of undertaking):

0.2 Type and commercial description (mention any variants):

0.3 Means of identification of type, as marked on the tyre (a) :

0.5 Name and address of manufacturer:

0.6 Name and address of manufacturer's authorized representative (if any):

---

(1) Delete where inapplicable

Historical Archives of the European Commission

SECTION II

1. Additional information

1.1 Details of the component type-approval mark:

2. Technical department responsible for carrying out the tests:

3. Date of test report:

4. Number of test report:

5. Ground(s) for extending type-approval (where appropriate):

6. Comments (if any):

7. Place

8. Date:

9. Signature:

10. A list of documents making up the type-approval file lodged with the administrative department that has granted type-approval, which may be obtained on request, is attached.

Historical Archives of the European Commission

(a) The means of identification of type, if used, shall appear only on those components covered by the individual directive approval.

If the means of identification of the type contains characters not relevant to describe the component types covered by this type-approval certificate, such characters shall be represented in the documentation by the symbol: "?" (e.g. ABC??123??).

The tyre type identification given shall contain at least the size designation, the category of use, the speed category and the load capacity index; it shall state whether the tyre is of a tubeless and/or reinforced type. For all these, more than one may be given where appropriate.

ANNEX IX

CONDITIONS RELATING TO THE FITTING OF TYRES TO VEHICLES

Vehicle tyres must meet the following requirements :

1. All of the tyres fitted to a vehicle must be identical as far as the provisions of paragraph 2.1.4. of Annex II are concerned, except for temporary use spare tyres. In addition, tyres on the same axle must be of the same type within the meaning of Annex II, item 2.1.2 to 2.1.7.

2. The maximum load rating as defined in Annex II, 2.32. must be :

2.1. in the case of tyres of the same type being fitted to the vehicle :

2.1.1. at least equal to half of the maximum technically permissible mass for the most heavily loaded axle, as declared by the vehicle manufacturer;

2.1.2. however, in the case of axles fitted with twin tyres, the tyre load rating must be at least equal to 0.27 times the maximum technically permissible mass for the most heavily loaded axle, as declared by the vehicle manufacturer.

2.2. at least equal to half of the maximum technically permissible mass for the axle under consideration, as declared by the vehicle manufacturer, in the case of tyres of two different sizes being fitted to the vehicle.

3. For ordinary (road-type) tyres, the maximum speed, as defined in Annex II, item 2.30. must be at least equal to the maximum design speed of the vehicle.

3.1. For temporary use spare tyres the design speed must be at least equal to 120 km/h (speed category symbol L).

4. The tyre fitted to the spare wheel, if any, of a vehicle must be identical to one of the tyres fitted to the vehicle, or alternatively it must be a T-type or normal temporary use spare tyre suitable for use on the vehicle type concerned, in any position.

Historical Archives of the European Commission

FICHE D'IMPACT SUR LA COMPETITIVITE ET L'EMPLOI

Propositions de directives du Conseil concernant le rapprochement des législations des Etats membres relatives aux
- vitrages de sécurité des véhicules à moteur et de leurs remorques;
- masses et dimensions des véhicules à moteur M1;
- pneumatiques de certaines catégories de véhicules à moteur et leurs remorques.

I. Quelle est la justification principale de la mesure ?
- Achèvement de la procédure de réception CEE des véhicules automobiles.
- Harmonisation des législations nationales.
- Augmentation de la sécurité de la circulation routière.

II. Caractéristiques des entreprises concernées
En particulier :

- y-a-t-il un grand nombre de PME ? Non.
- note t'on des concentrations dans des régions :
  . éligibles aux aides régionales des E.M. ? Non.
  . éligibles au Feder ? Non.

III. Quelles sont les obligations imposées aux entreprises ?
Respecter les prescriptions desdites directives assurant ainsi le libre accès de leurs véhicules dans tout le territoire de la Communauté.

IV. Quelles sont les obligations susceptibles d'être imposées indirectement aux entreprises via les autorités locales ?
Aucune obligation supplémentaire.

V. Y-a-t-il des mesures spéciales pour les PME ? Non.
- lesquelles ?

VI. Quel est l'effet prévisible :
- sur la compétitivité des entreprises ?
  Pas d'effet prévisible.
- sur l'emploi ?
  Pas d'effet prévisible.

VII. Les partenaires sociaux ont-ils été consultés ? Oui.
- Avis des partenaires sociaux : Favorable.

Historical Archives of the European Commission

ISSN 0254-1475

COM(89) 653 final

DOCUMENTS

EN 07

Historical Archives of the European Commission

Catalogue number : CB-CO-90-065-EN-C

ISBN 92-77-57405-4

Office for Official Publications of the European Communities
L-2985 Luxembourg