

Beschlußempfehlung und Bericht
des Ausschusses für Verkehr (14. Ausschuß)

zu der Unterrichtung durch die Bundesregierung
— Drucksache 11/6864 Nr. 3.32 —

Vorschlag für eine Richtlinie des Rates über Sicherheitsscheiben und Werkstoffe für Windschutzscheiben in Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern

Vorschlag für eine Richtlinie des Rates über Massen und Abmessungen von Kraftfahrzeugen der Klasse M1

Vorschlag für eine Richtlinie des Rates über Luftreifen von Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern

— KOM(89) 653 endg. — SYN 236, 237, 248 —
» Rats-Dok. Nr. 4748/90 «

A. Problem

Die EG-Kommission will die Vorschriften innerhalb der Europäischen Gemeinschaft über Sicherheitsscheiben für Kraftfahrzeuge, Massen und Abmessungen von Personenkraftwagen sowie Luftreifen vereinheitlichen, um den Handel mit Kraftfahrzeugen innerhalb der Gemeinschaft zu erleichtern.

B. Lösung

Ablehnung der Vorlage in der jetzigen Fassung

Einmütigkeit im Ausschuß

C. Alternativen

Entfallen

D. Kosten

Entfallen

Beschlußempfehlung

Der Bundestag wolle beschließen:

Der Deutsche Bundestag lehnt die Vorschläge der EG-Kommission in der jetzigen Fassung ab und fordert die Bundesregierung auf, im Rat und gegenüber der EG-Kommission darauf hinzuwirken, daß diese Vorschläge überarbeitet werden.

Obwohl der Zielrichtung der vorgeschlagenen Richtlinie des Rates über Sicherheitsscheiben und Werkstoffe für Windschutzscheiben in Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern zugestimmt werden kann, ist nicht nachzuvollziehen, weshalb Windschutzscheiben aus Einscheibensicherheitsglas sowie Scheiben aus reinem Kunststoff nicht berücksichtigt sind. Da zwischenzeitlich Verbesserungsvorschläge für deren Einbeziehung vorliegen, sind diese zu berücksichtigen.

Nicht unterstützt werden kann der Vorschlag für eine Richtlinie des Rates über Massen und Abmessungen von Kraftfahrzeugen, da er die Möglichkeit eröffnet, die zulässige Anhängelast von allradgetriebenen Fahrzeugen auf das 1,5fache des zulässigen Gesamtgewichts des ziehenden Fahrzeugs anzuheben, ohne daß gleichzeitig auch Vorschriften über die Beschaffenheit der Bremsanlage festgelegt werden. Es ist aus Sicherheitsgründen nicht vertretbar, daß die aus fahrdynamischer Sicht weitaus kritischeren Auflaufbremsanlagen für Fahrzeugkombinationen mit dem höheren Anhängelastverhältnis zugelassen werden. Die Bindung des Anhängelastverhältnisses von 1,5 an eine „durchgehende“ bzw. „halb-durchgehende“ Bremsanlage sollte rechtlich verankert werden.

Für die vorgeschlagene Richtlinie des Rates über Luftreifen von Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern ist ebenso wie für die beiden anderen Richtlinienentwürfe ein zu bemängelndes Verfahren zur Angleichung an den technischen Fortschritt vorgesehen. Vielmehr sollte wie bisher der Anpassungsausschuß anstelle des vorgeschlagenen beratenden Ausschusses tätig werden. Dies hätte den Vorteil, daß den EG-Mitgliedstaaten die notwendigen Mitgestaltungsmöglichkeiten erhalten blieben.

Bonn, den 12. September 1990

Der Ausschuß für Verkehr

Dr. Jobst

Dr. Niese

Vorsitzender

Berichterstatter

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)

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 endg.] und am 31. Dezember 1976 [KOM(76)701 endg.] und [KOM(76)712 endg.] 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 1970¹⁾ 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.

¹⁾ ABL. Nr. L 42 vom 23. Februar 1970, S. 1

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.

Wenn zunächst keine Einigung über diese Vorschläge zustande kam, 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. Angesichts 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 verfügbaren 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 Regelungsausschuß 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.

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 einzu beziehen.

Eine diesbezügliche Änderung der Rahmenrichtlinie 70/156/EWG, sowie die entsprechenden Einzelrichtlinien betreffend diese besonderen Anforderungen, wird von der Kommission dem Rat so bald wie möglich vorgelegt.

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 Sicherheits-scheiben und Werkstoffen für Scheiben zur Ausrüstung von Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern verabschiedet (Regelung Nr. 43). Diese Regelung beruht auf den in dem Richtlinien-vorschlag 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.

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 Gefährdung 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.

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.

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 Spikes-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-Regelung²⁾ angenommen haben.

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 Kommission¹⁾,

in Zusammenarbeit mit dem Europäischen Parlament²⁾,

nach Stellungnahme des Wirtschafts- und Sozialausschusses³⁾,

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.

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 Kraftfahrzeuganhänger⁴⁾, zuletzt geändert durch die Richtlinie 87/403/EWG⁵⁾, 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.

¹⁾ ABl. Nr. C

²⁾ ABl. Nr. C

³⁾ ABl. Nr. C

⁴⁾ ABl. Nr. L 42 vom 23. Februar 1970, S. 1

⁵⁾ ABl. Nr. L 220 vom 8. August 1987, S. 44

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.

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 —

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 Nummer 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.

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.

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.

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

Verzeichnis der Anhänge

Anhang I	Anwendungsbereich und Begriffsbestimmungen
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
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 der 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-Kunststoff-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

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 Gläsern 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;

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 Glastypeen (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;

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 Vertikalenebene;

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

„*Segmenthöhe 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;

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 einzelnen 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.

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 Kunststoffsisicherheitsglas die Anforderungen nach Anhang II D,

1.2.7

für Scheiben aus Kunststoffsisicherheitsglas, 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,

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 2 260-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.

1.3.1.3.5 Prüfung der Festigkeit gegen Temperaturschwankungen

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.

1.3.1.4.5 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 I

1.3.2.1

Die Sicherheitsglasscheiben sind den in nachstehender Tabelle aufgeführten Prüfungen zu unterziehen.

1.3.2.2

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;

	Windschutzscheibe					Andere Scheiben		
	Normales Verbundglas		Vorbehandeltes Verbundglas		Glas/Kunststoff	Vorge-spanntes Glas	Verbund-glas	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 D/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.	—	—	—
Temperaturänderungs- beständigkeit	—	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.

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 Fahrzeugsitzes,

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).

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 Wind-

schutzscheiben der genehmigten Gruppe sowie der Merkmale der Gruppe gemäß Anlage 7 des Anhangs II P beizufügen.

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.

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 hat¹⁾,

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 Nummer 9.1.4.2 des Anhangs II A gilt.

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.

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

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 beigelegten Dokumente¹⁾ 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 Betracht 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,

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. Nummer 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.

¹⁾ Die Ergebnisse der Prüfung der Bruchstruktur werden aufgezeichnet, auch wenn kein fotografischer Nachweis gefordert wird.

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 zu-

ständige 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.

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 $0,2 \text{ mm} \pm 0,05 \text{ mm}$ 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 photographischen 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 $227 \text{ g} \pm 2 \text{ g}$ und einem Durchmesser von ungefähr 38 mm.

2.1.1.2

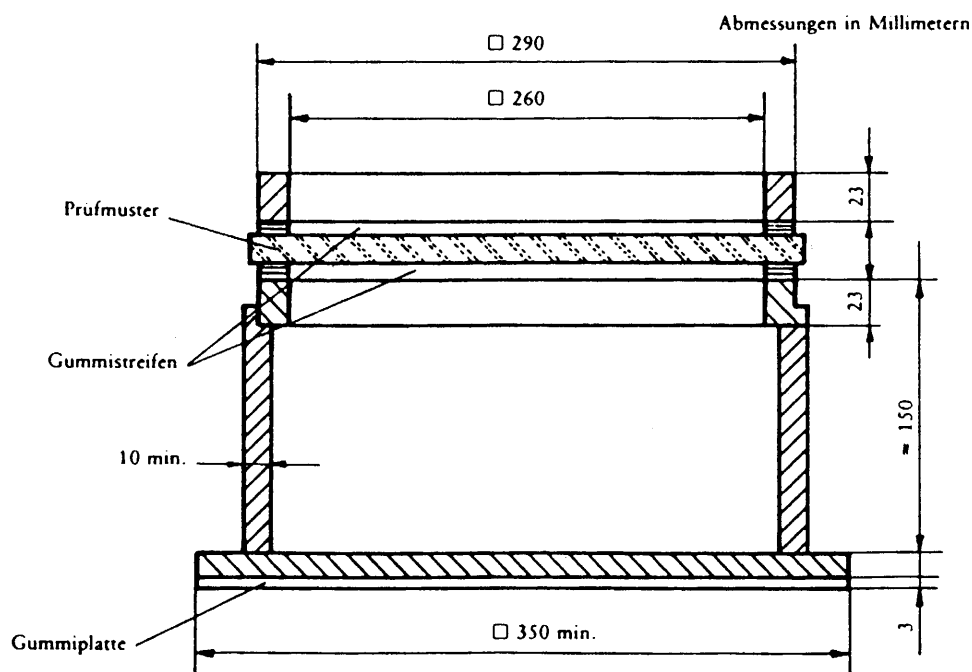
Eine Einrichtung, die eine Kugel im freien Fall aus einer bestimmten Höhe fallen läßt oder diese auf eine Geschwindigkeit beschleunigt, die sie im freien Fall erreichen würde. Wird eine Einrichtung zum Schießen der Kugel benutzt, darf die Abweichung nicht mehr als $\pm 1\%$ der entsprechenden Geschwindigkeit 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.

Abbildung 1

Halteeinrichtung für die Kugelfallprüfungen



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.

2.1.2 Prüfbedingungen

- Temperatur: $20\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$
- Druck: 860 mbar bis 1 060 mbar
- Relative Luftfeuchtigkeit: $60\% \pm 20\%$

2.1.3 Prüfmuster

Das Prüfmuster muß ein ebenes Quadrat mit 300 mm + 10 mm/– 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 $\pm 3^\circ$ 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 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 fallen läßt 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 $\pm 1\%$ 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: $20\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$
- Druck: 860 mbar bis 1 060 mbar
- Relative Luftfeuchtigkeit: $60\% \pm 20\%$

2.2.3 Prüfmuster

Das Prüfmuster muß ein ebenes Quadrat mit 300 mm + 10 mm/– 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 $\pm 3^\circ$ 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.

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 $\pm 0,2$ kg betragen.

3.1.2

Eine Einrichtung, die den Phantomfallkörper im freien Fall aus einer festgelegten Höhe fallen läßt 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 $\pm 1\%$ 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

Abbildung 2

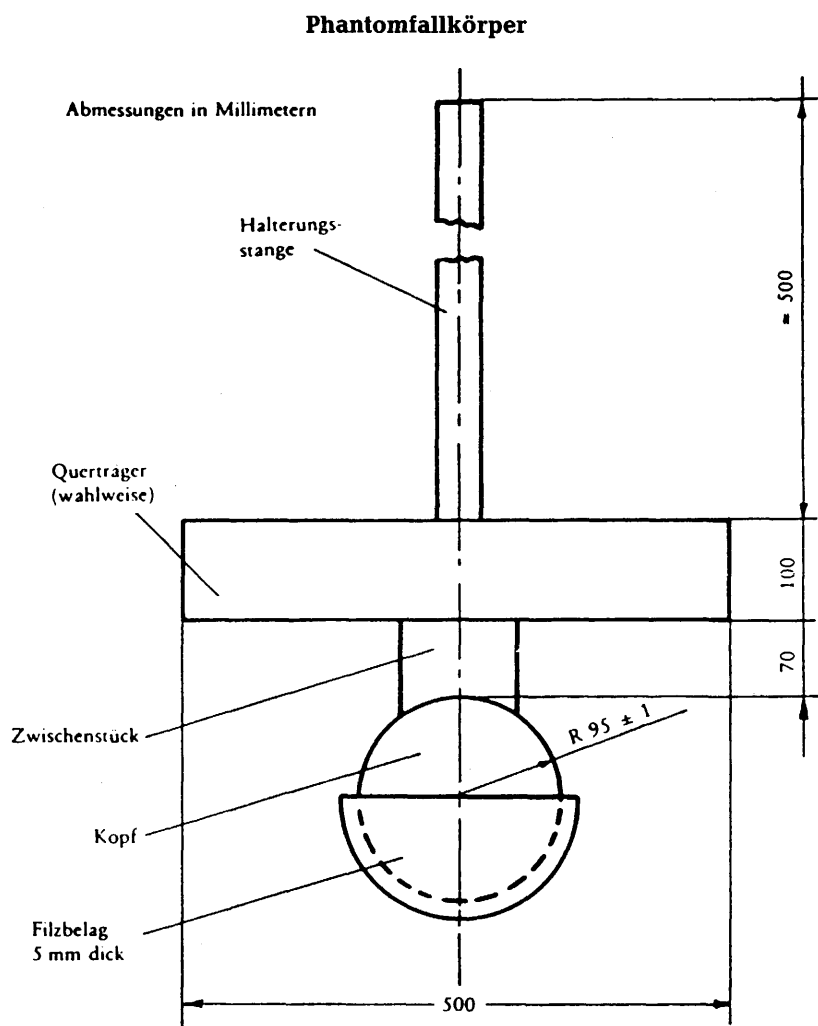
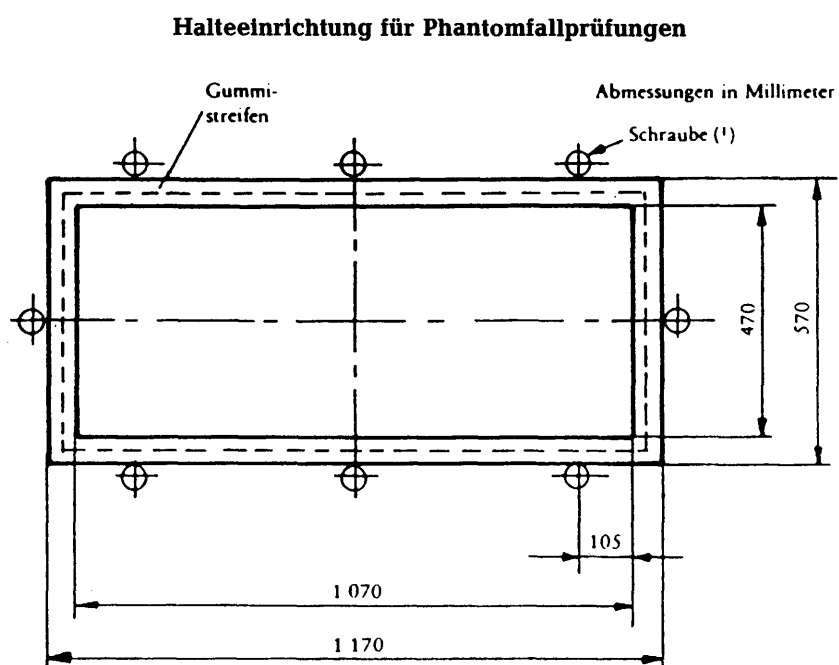


Abbildung 3



Härte 70 IRHD belegt sind. Der obere Rahmen wird mit dem unteren mit mindestens acht Schrauben fest verschraubt.

3.2 Prüfbedingungen

- Temperatur: $20\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$
- Druck: 860 mbar bis 1 060 mbar
- Relative Luftfeuchtigkeit: $60\% \pm 20\%$

3.3 Durchführung der Prüfungen

3.3.1 Prüfung an einem ebenen Prüfmuster

Das ebene Prüfmuster mit einer Länge von 1 100 mm $\pm 5\text{ mm}$ / -2 mm und einer Breite von 500 mm $\pm 5\text{ mm}$ / -2 mm ist vor der Prüfung mindestens vier Stunden lang bei einer Temperatur von $20\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ 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.

3.3.2

Prüfungen an einer kompletten Windschutzscheibe (nur bei Fallhöhen bis maximal 1,5 m)

Die Windschutzscheibe wird lose auf einen Prüfrahen 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 Prüfrahen 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 Prüfrahen festzuklemmen.

Der Prüfrahen 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

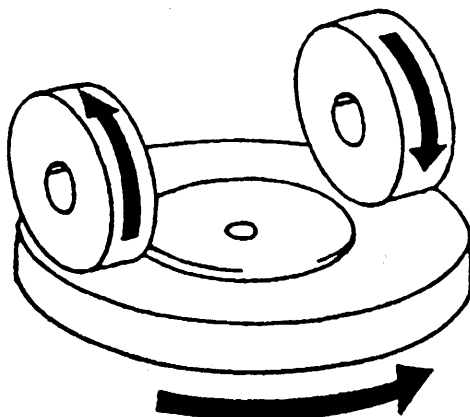
Abriebgerät¹⁾, schematisch dargestellt in Abbildung 4, bestehend aus:

- einer mit einer zentralen Aufspannvorrichtung versehenen horizontalen Drehscheibe, die sich gegen den Uhrzeigersinn mit 65 min^{-1} bis 75 min^{-1} dreht, und
- 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.

¹⁾ Ein geeignetes Abriebgerät wird von Teledyne Taber (USA) geliefert.

Abbildung 4

Schema eines Abriebgerätes



Die Drehscheibe des Abriebgerätes muß sich gleichmäßig und ungefähr in einer Ebene drehen (die Abweichung von dieser Ebene darf nicht größer als $\pm 0,05$ 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

Abriebräder²⁾ 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 $\pm$ 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 $\times$ 1,5 mm $\times$ 3 mm befindet. Die angelegte Spannung muß so groß sein, daß die Farb-

temperatur 2 856 K $\pm$ 50 K beträgt. Diese Spannung muß auf $\pm 1/1000$ 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 $\pm$ 1 mm ist eine Blende einzufügen. Diese Blende ist in einer Entfernung von 100 mm $\pm$ 50 mm auf der der Lichtquelle entgegengesetzten Seite der Linse anzubringen.

4.1.5

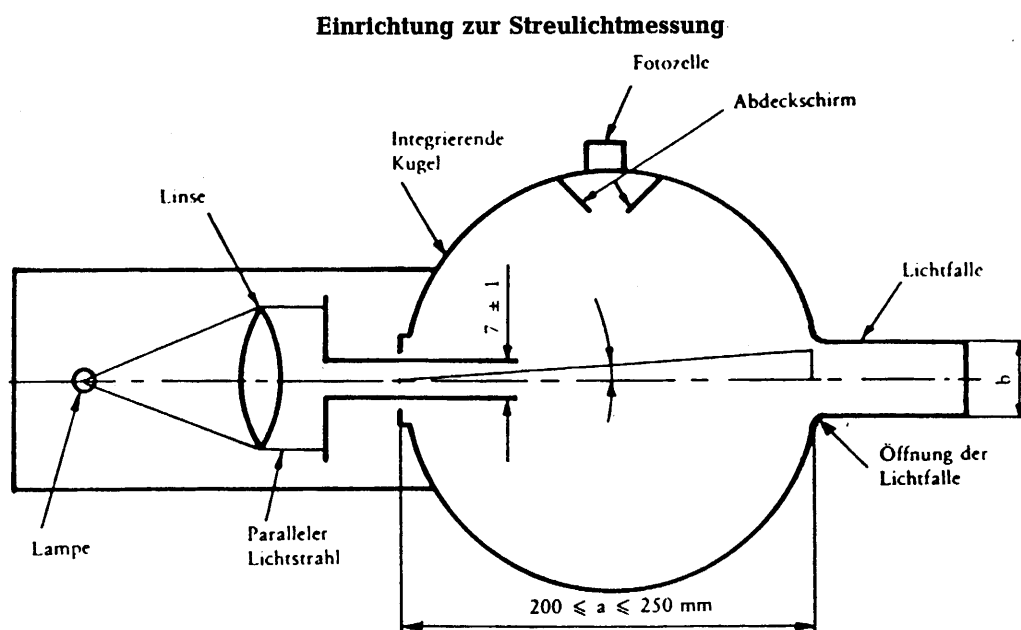
Einrichtung zur Streulichtmessung (siehe Abbildung 5), bestehend aus einer Fotozelle (Fotoelement) mit integrierender Kugel von 200 mm bis 250 mm Durchmesser. Die Kugel muß mit einer Lichtein- und -austrittsöffnung versehen sein. Die Eintrittsöffnung muß rund sein und einen Durchmesser von doppelter 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 $b = 2 \cdot a \cdot \tan 4^\circ$, 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.

²⁾ Geeignete Abriebräder können bezogen werden von Tele-dyne Taber (USA).

Abbildung 5



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 $\pm 2\%$ linear sein. Die Einrichtung zur Streulichtmessung muß so beschaffen sein, daß das Galvanometer bei dunkler Kugel keinen Ausschlag liefert.

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 gegebenenfalls zu korrigieren, um Übereinstimmung mit den Ergebnissen der vorstehend beschriebenen Einrichtungen zu erhalten.

4.2 Prüfbedingungen

- Temperatur: $20\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$
- Druck: 860 mbar bis 1 060 mbar
- Relative Luftfeuchtigkeit: $60\% \pm 20\%$

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 $6,4\text{ mm} +0,2\text{ mm}/-0\text{ mm}$ 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 Sicherheits-

gläsern 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;
- d) mögliche Wasserspuren durch leichtes Betupfen mit einem feuchten Leinentuch entfernen. Gegebenenfalls 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 $\pm 5\text{ °C}$ und $60\% \pm 20\%$ 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 Lichtstrahlachse darf 8° nicht überschreiten.

Sodann sind die in der folgenden Tabelle aufgezeigten vier Messungen durchzuführen:

Messung	Mit Prüfmuster	Mit Lichtfalle	Mit Reflexionsstandard	Dargestellte Größe
T_1	Nein	Nein	Ja	Einfallendes Licht
T_2	Ja	Nein	Ja	Gesamtes vom Prüfmuster durchgelassenes Licht
T_3	Nein	Ja	Nein	Durch die Einrichtung gestreutes Licht
T_4	Ja	Ja	Nein	Durch das Instrument 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.

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 Ergebnisse 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 Merkmale

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 × 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 Werk-

stoffen, 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

	Farb- los	Ge- tönt
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.

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 oben genannte 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 $\pm$ 50 V liefern.

6.1.1.3

Einrichtung zum Befestigen und Drehen der Prüfmuster mit 1 bis 5 Umdrehung(en)/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 $\times$ 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 $\pm$ 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.

6.2 Schwierigkeitsgrade der sekundären Merkmale

	Farb- los	Ge- tönt
Färbung des Glases	2	1
Färbung der Zwischenschicht	1	2

Die anderen sekundären Merkmale bleiben unberücksichtigt.

6.3 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,

6.3.1.1.2

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 Bestrahlungsbeständigkeit 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 $\times$ 300 mm sind zwei Wochen lang vertikal in einem geschlossenen Behälter bei einer Tempe-

ratur von $50\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ und einer relativen Luftfeuchtigkeit von $95\% \pm 4\%$ 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

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 Glas-scheiben 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 $300\text{ mm} \times 300\text{ mm}$ werden sechs Stunden lang in einem Behälter bei einer Temperatur von $-40\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ gelagert; anschließend werden sie eine Stunde lang oder bis zu ihrer Angleichung an die Außentemperatur ($23\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$)

¹⁾ Diese Prüfbedingungen schließen jegliche Kondensationen an den Prüfmustern aus.

der Raumluft ausgesetzt. Dann werden sie drei Stunden lang in einen Luftstrom von $72\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ gestellt. Nach erneuter Lagerung bei $23\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ 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 Parallelepipeds von $1,5\text{ mm} \times 1,5\text{ mm} \times 3\text{ mm}$ befindet. Die angelegte Spannung muß so groß sein, daß die Farbtemperatur $2\,856\text{ K} \pm 50\text{ K}$ beträgt. Diese Spannung muß auf $\pm 1/1\,000$ 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 Abstand zwischen Linse und Lichtquelle ist so einzustellen, daß ein möglichst paralleler Lichtstrahl erreicht wird. Zur Begrenzung des Lichtstrahldurchmessers auf $7\text{ mm} \pm 1\text{ mm}$ ist eine Blende einzufügen. Diese Blende ist in einer Entfernung von $100\text{ mm} \pm 50\text{ mm}$ 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 CIE²⁾ 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.

²⁾ Internationale Beleuchtungskommission

Die Linearität des Empfängers und des zugehörigen Anzeigeelements 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 Anzeigeelement 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 $0^\circ \pm 5^\circ$ beträgt. Die Lichtdurchlässigkeit der Sicherheitsglasscheibe ist zu messen, wobei für jeden Meßpunkt die Anzahl der Teilstriche n auf dem Anzeigeelement 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 betroffenen 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 II F.

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
	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 virtuellen und reellen Richtung eines durch die Sicherheitsglasscheibe 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 Ablenkungswinkeln, 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 Δx 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.

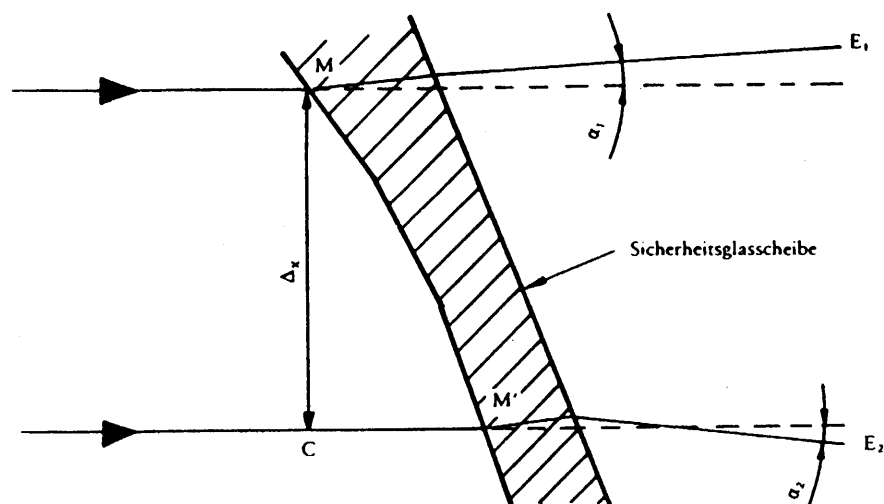
9.2.1.2.1

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)

Abbildung 6

Grafische Darstellung der optischen Verzerrung

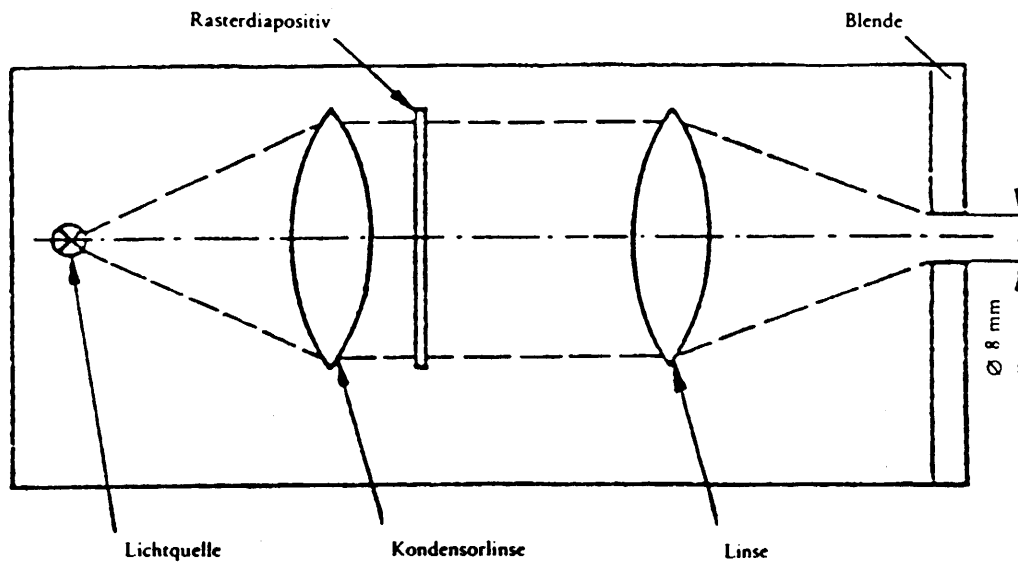


Anm.: $\Delta \alpha = \alpha_1 - \alpha_2$ ist die optische Verzerrung in Richtung MM' .

$\Delta x = MC$ ist der Abstand zwischen zwei Geraden durch die Punkte M und M' parallel zur Blickrichtung.

Abbildung 7

Optische Einrichtung des Projektors



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 müs-

sen 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 $\Delta x = 4 \text{ mm}$ (siehe Abb. 6 und 9).

Abbildung 8

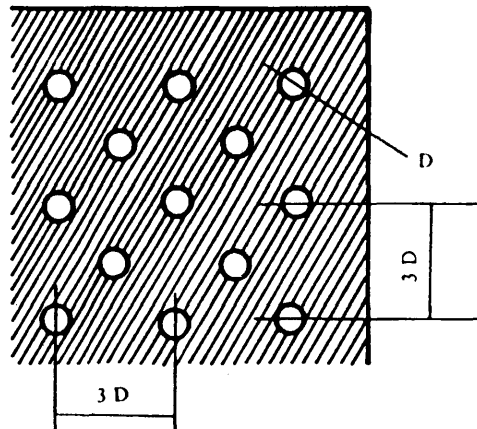
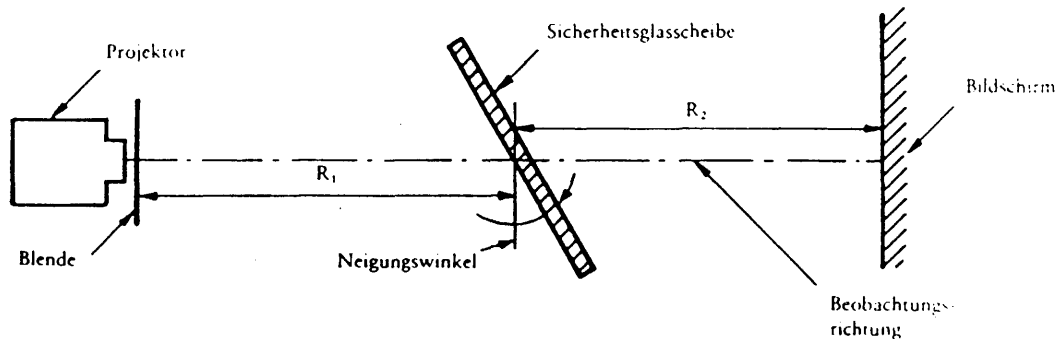
Vergrößerter Ausschnitt des Rasters

Abbildung 9

Anordnung der Prüfeinrichtung zur Bestimmung der optischen Verzerrung

$$R_1 = 4 \text{ m}$$

$$R_2 = 2 \text{ m bis } 4 \text{ m (4 m bevorzugt)}$$

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.

9.2.1.3 Durchführung der Prüfung**9.2.1.3.1 Allgemeines**

Die Sicherheitscheibe 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 Meßgenauigkeit 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 Δd und der Änderung des Ablenkungswinkels $\Delta \alpha$ ist gegeben durch:

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

mit

Δd in Millimetern,

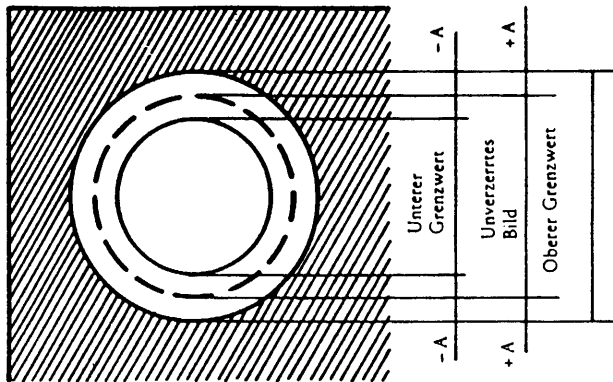
A in Millimetern,

$\Delta \alpha_L$ in Bogenminuten,

$\Delta \alpha$ in Bogenminuten,

R_2 in Metern.

Abbildung 10

Ausführung einer geeigneten Schablone**9.2.1.3.3 Messung mit photoelektrischer Einrichtung**

Wird eine Messung mit einer Meßgenauigkeit des Grenzwertes von weniger als 10 % gefordert, so ist Δd auf der Projektionsachse zu messen, wobei die Lichtfleckbreite an dem Punkt gemessen wird, wo die Lichtintensität die Hälfte der Maximalintensität beträgt.

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 Δx 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 (Werkstoff)**

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 Längsmittlebene des Fahrzeuges, für das die Windschutzscheibe bestimmt ist, und durch die Achse des Lenkrades verläuft. Dieser Punkt wird nachstehend als Punkt 0 bezeichnet;

9.2.5.2.2

einer Geraden 0Q, die als horizontale Gerade durch den Punkt 0 und senkrecht zur Längsmittlebene 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 0 geht und einen Winkel von 15° nach links mit der Längsmittlebene des Fahrzeuges bildet;

P_2 – eine vertikale Ebene symmetrisch zu P_1 rechts von der Längsmittlebene des Fahrzeuges;

wenn dies nicht möglich ist (z. B. bei Fehlen einer Längsmittlebene), wird Punkt P_2 eine

Ebene symmetrisch zu P_1 in bezug auf die Längsebene des Fahrzeuges durch Punkt 0;

P_3 – eine Ebene, die durch die Gerade 0Q geht und einen Winkel von 10° nach oben mit der horizontalen Ebene bildet;

P_4 – eine Ebene, die durch die Gerade 0Q 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 der 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.

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 $\times$ Metern Entfernung gelegenen Punkt einen Winkel von A Bogenminuten einschließt (Abbildung 11 a), oder
- b) beleuchtete Ring-Loch-Platte mit solchen Abmessungen, daß der Abstand D zwischen Lochrand

und Innenrand des Ringes mit einem in $\times$ Metern Entfernung gelegenen Punkt einen Winkel von A Bogenminuten einschließt (Abbildung 11 b).

Dabei bedeuten

n Grenzwert des Doppelbildwinkels;

x Abstand von der Sicherheitsglasscheibe zur Platte (mindestens 7 m);

D wird berechnet nach der Gleichung

$$D = x \cdot \tan n$$

Die beleuchtete Platte besteht aus einem Lichtkasten von ungefähr $300 \text{ mm} \times 150 \text{ mm}$, 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.

9.3.1.1.3 Ergebnisse

Es ist festzustellen, ob

- bei Verwendung der Platte a) (siehe Abbildung 11 a) 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 11 b) sich das Sekundärbild des Loches über den Innenrand des Ringes hinaus verschiebt, d. h. ob der Grenzwert von n überschritten wird.

Abbildung 11

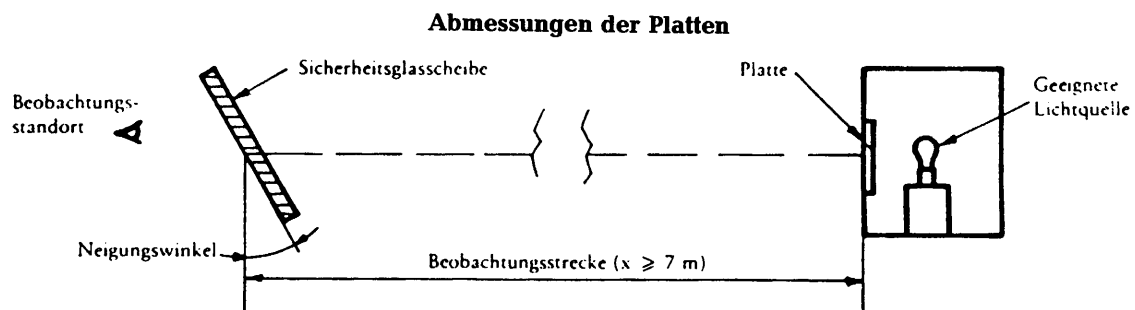


Abbildung 12

Aufbau der Prüfeinrichtung

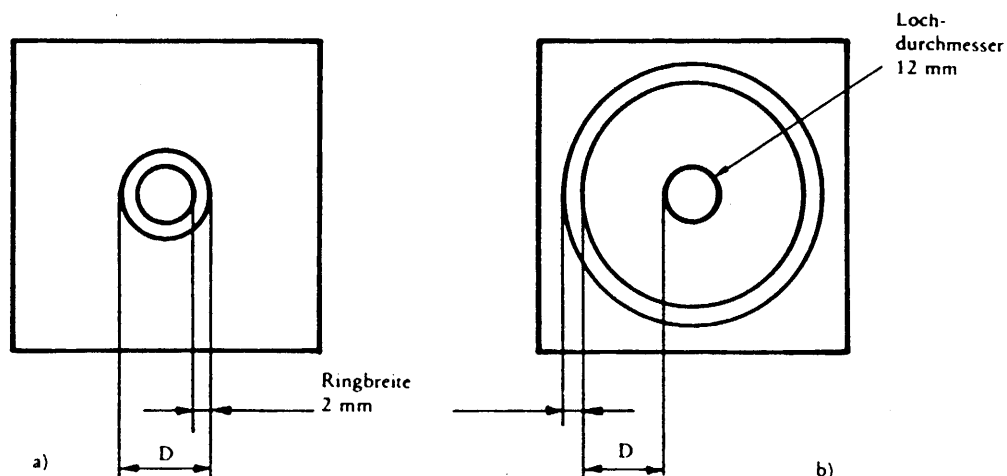
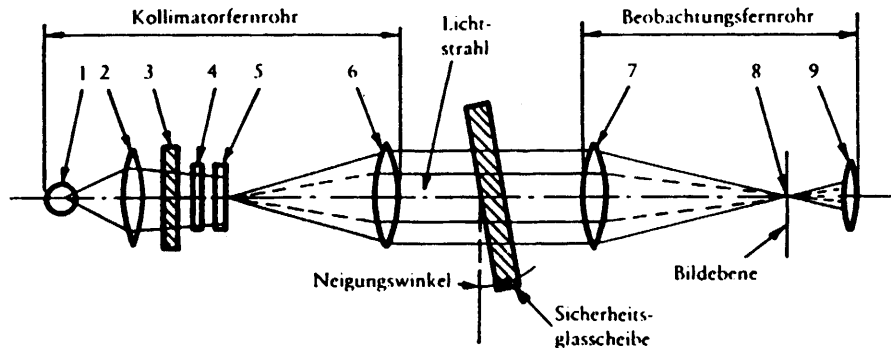


Abbildung 13

Prüfeinrichtung für die Prüfung mit dem Kollimationsfernrohr

1. Glühlampe
2. Kondensor, Apertur $> 8,6$ mm
3. Projektionsmattscheibe, Apertur $>$ Kondensorapertur
4. Farbfilter mit Mittelpunktoöffnung von ungefähr 0,3 mm Durchmesser; Durchmesser $> 8,6$ mm
5. Polarkoordinatenplatte, Durchmesser $> 8,6$ mm
6. Achromatische Linse, $f \geq 86$ mm, Apertur = 10 mm
7. Achromatische Linse, $f \geq 86$ mm, Apertur = 10 mm
8. Schwarzer Fleck, Durchmesser ungefähr 0,3 mm
9. Achromatische Linse, $f = 20$ mm, Apertur ≤ 10 mm

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

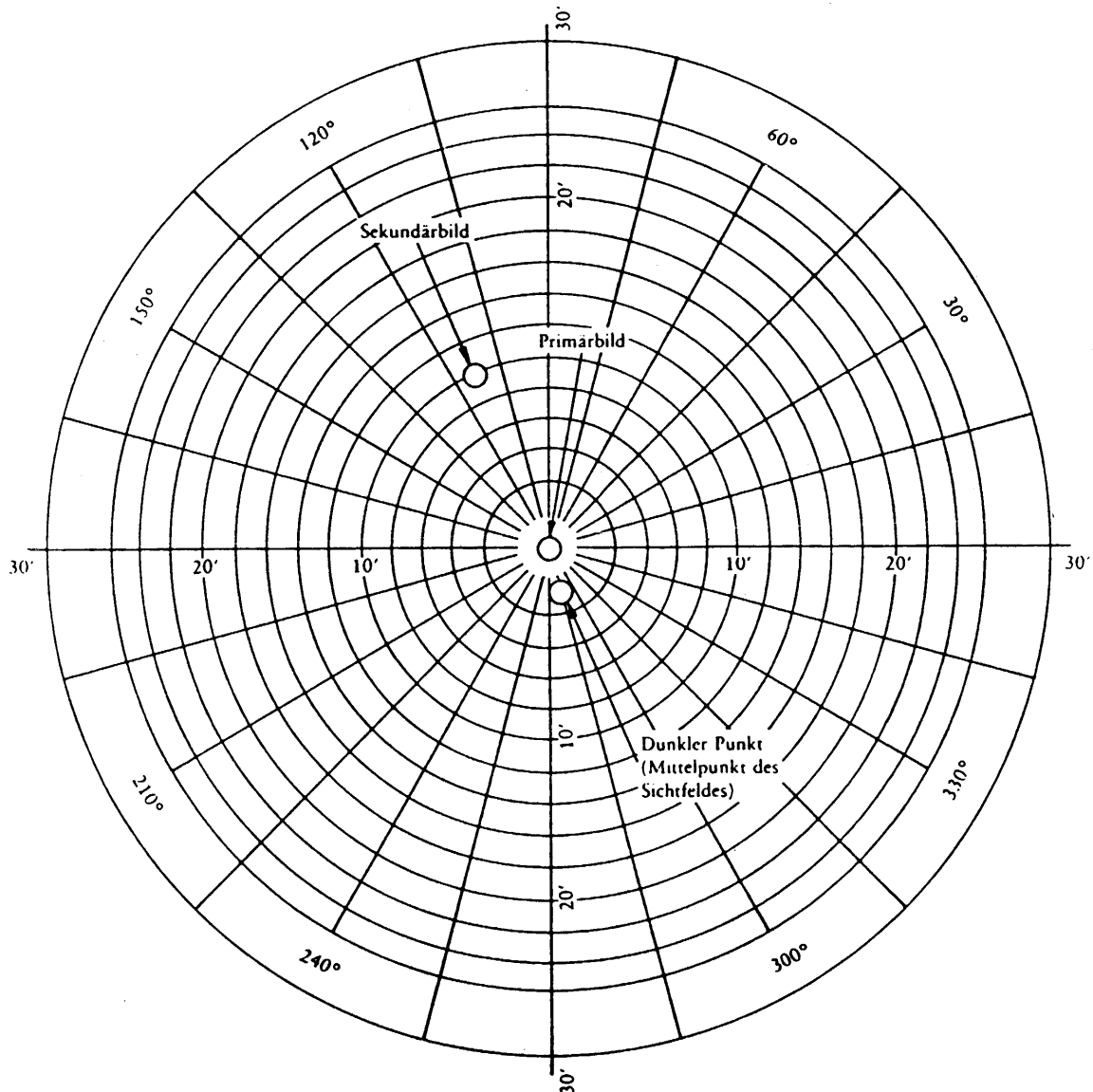
projizierten hellen Punktes ist, um den hellen Punkt zu überdecken.

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 Einfallswinkel zu prüfen. Der maximale Doppelbildwinkel ist zu messen.

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**

<u>Spiegelglas</u>	<u>Floatglas</u>	<u>Maschinenglas</u>
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 an-

gesehen, 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 der 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.

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 Innenausstattung 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 Millimetern 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 vorgegebene Strecke zurücklegt.

10.4 Prüfeinrichtung

10.4.1

Brennkammer (Abbildung 15) vorzugsweise aus rostfreiem Stahl mit den in Abbildung 16 angegebenen Abmessungen.

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.

Abbildung 15

Beispiel einer Brennkammer mit Prüfmusterhalter und Tropfschale

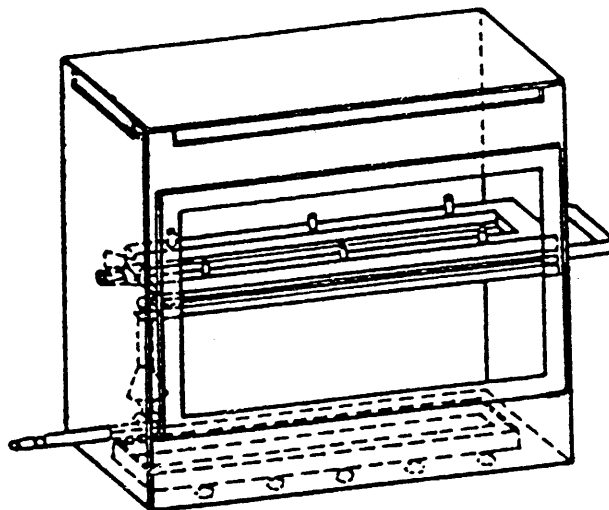


Abbildung 16

Beispiel einer Brennkammer

Abmessungen in Millimetern — Toleranzen nach ISO 2768

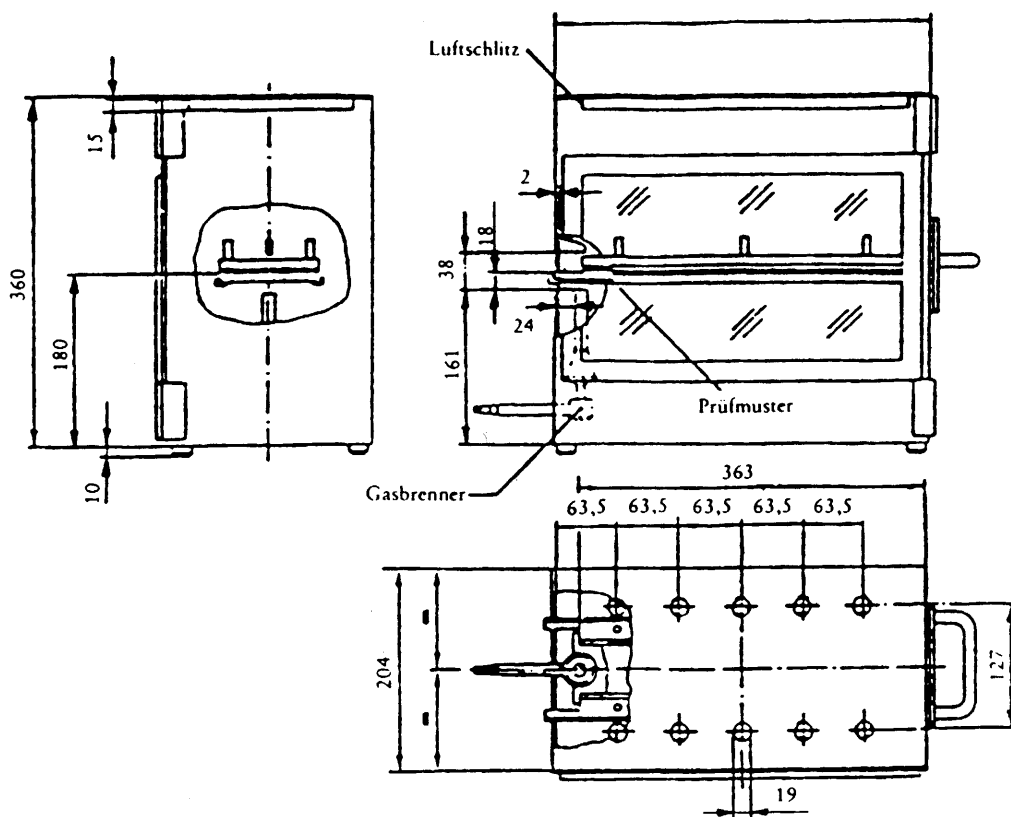
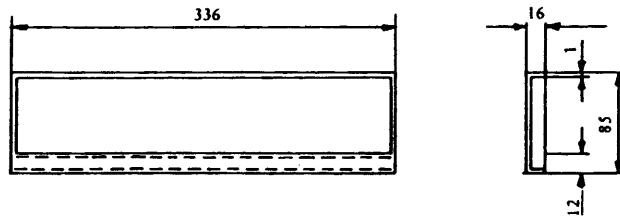


Abbildung 17

Beispiel einer Tropfschale

Abmessungen in Millimetern — Toleranzen nach ISO 2768



10.4.2

Der Prüfmusterhalter besteht aus zwei U-förmigen Metallplatten oder Rahmen aus korrosionsbeständigem Werkstoff. Die Abmessungen sind in 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 Probekalters gespannt sind (siehe Abbildung 19), ist mitzuliefern.

Abbildung 18

Beispiel eines Prüfmusterhalters

Abmessungen in Millimetern — Toleranzen nach ISO 2768

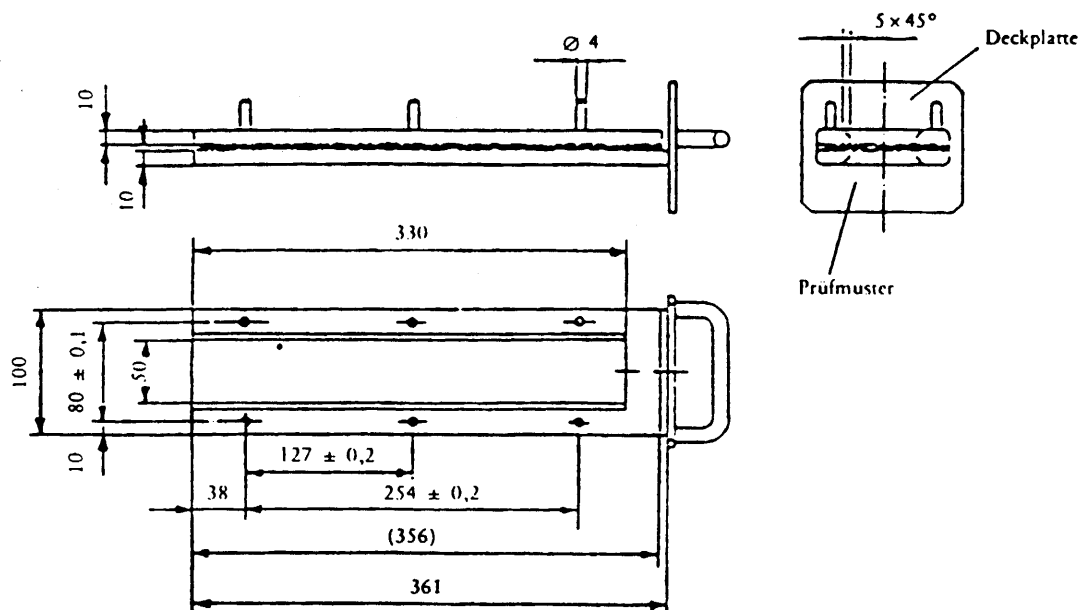
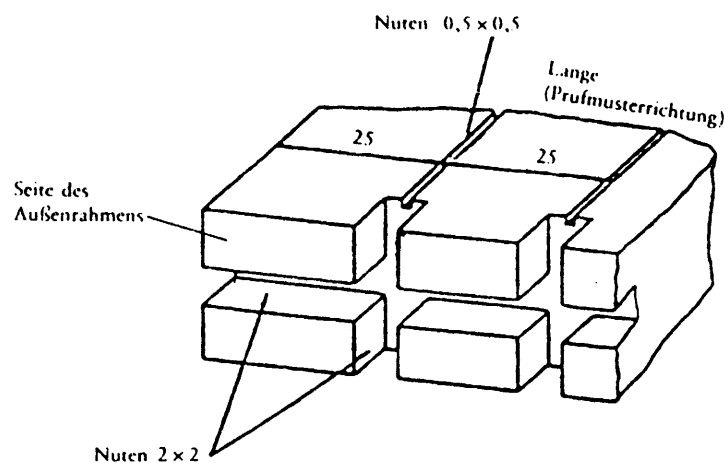


Abbildung 19

Beispiel eines Ausschnitts des unteren U-Rahmens mit Aussparungen für die Drähte

Abmessungen in Millimetern — Toleranzen nach ISO 2768



Die Unterseite des Prüfmusters muß 178 mm über der Bodenplatte liegen. 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).

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/m³ 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 angegebenen Größe, so müssen die folgenden Mindestabmessungen eingehalten werden:

- 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.

- 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.

- 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

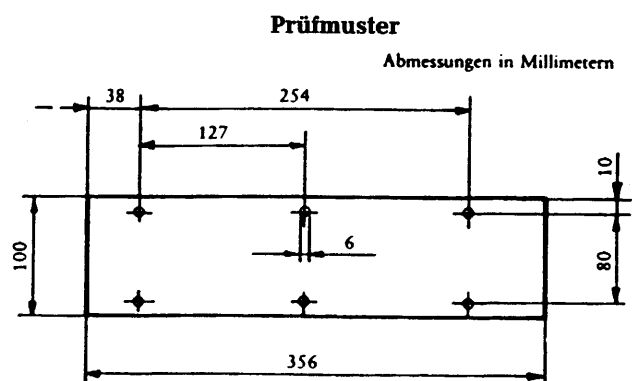
Von dem zu prüfenden Werkstoff müssen mindestens fünf Prüfmuster entnommen werden. Bei Werkstoffen mit unterschiedlichen Brenngeschwindigkeiten je nach Richtung des Werkstoffs (bei den Vorprüfungen festgestellt) werden die fünf (oder mehr) Prüfmuster so entnommen und in die Prüfeinrichtung gelegt, daß 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



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 $\pm$ 2 °C und einer relativen Feuchtigkeit von 50 % $\pm$ 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.

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 der 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 Brenners 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;

11.1.3

nichtverdünnter, denaturierter Alkohol: 1 Volumenteil Methylalkohol auf 10 Volumenteile Äthylalkohol;

11.1.4

Bezugssenz: 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 × 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 Prüfliquidität eingetaucht, wieder herausgezogen

gen und sofort mit einem saugfähigen sauberen Leinentuch getrocknet.

11.3 Schwierigkeitsgrade der sekundären Merkmale

	<u>Farblos</u>	<u>Getönt</u>
Färbung der Zwischenschicht oder 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.

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**

Nennstärke „e“ der Windschutzscheibe (zulässige Herstellungstoleranz $\pm 0,2 n$ mm, wobei n die Anzahl der Glasscheiben der Windschutzscheibe ist).

1.1.5

Nennstärke 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 Phan-

tomfallprüfung 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 $23\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ 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 Merkmale**

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 $1,50\text{ m} + 0\text{ mm} - 5\text{ mm}$ 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) × (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.

3.3.3 Auswertung der Ergebnisse

3.3.3.1

Die Prüfung wird als zufriedenstellend angesehen, wenn die folgenden 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 × 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.

4.3.2 Anzahl der Prüfmuster

Es sind 20 quadratische Prüfmuster mit einer Seitenlänge von 300 mm × 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
$e \leq 4,5$	9	12	8,5	12
$4,5 < e \leq 5,5$	10	15	9	15
$5,5 < e \leq 6,5$	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**

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.

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

Nennstärke „e“ der Windschutzscheibe (zulässige Herstellungstoleranz $\pm 0,2 n$ 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

Nennstärke der Zwischenschicht(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 $23\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ 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:

3.1

Prüfungen für Windschutzscheiben aus normalem Verbundglas nach Anhang IIB;

3.2

Prüfung der Bruchstruktur nach Absatz 4.

4. Bruchstruktur

4.1 Schwierigkeitsgrade der sekundären Merkmale

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 $1\,100 \times 500\text{ mm} + 5\text{ mm}/-2\text{ mm}$ zu prüfen.

4.3 Prüfverfahren

Das anzuwendende Prüfverfahren ist im Anhang IIA 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 Rechtecks 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 0-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.

Anhang II D

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 $\pm 0,2$ 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 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 $23\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ 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 Merkmale

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 $1,50\text{ m} + 0\text{ mm} / - 5\text{ mm}$ 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.

3.3 Phantomfallprüfung an planen Prüfmustern**3.3.1 Anzahl der Prüfmuster**

Es sind sechs plane Prüfmuster mit den Abmessungen (1 100 mm × 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 folgenden 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**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 Vorschriften 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.

Anhang II E

Gruppierung der Windschutzscheiben für die EGW-Bauartgenehmigungsprüfung**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 IIB, 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 IIA, Absatz 9 zu prüfen.

7.

Windschutzscheiben, die hinsichtlich Form und/oder Krümmungsradius von den Extremwerten der ausge-

wählten 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 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.

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 Neigungswinkel 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

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 V₁ und V₂ 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 V₁ geht und einen Winkel von 3° nach oben mit der x-Achse bildet;
- eine parallel zur y-Achse verlaufende Ebene, die durch V₂ geht und einen Winkel von 1° nach unten mit der x-Achse bildet;
- eine vertikale Ebene, die durch die Punkte V₁ und V₂ geht und mit der x-Achse einen Winkel von 20° nach links bei Fahrzeugen mit Linkssteuerung und nach rechts bei Fahrzeugen mit Rechtssteuerung bildet.

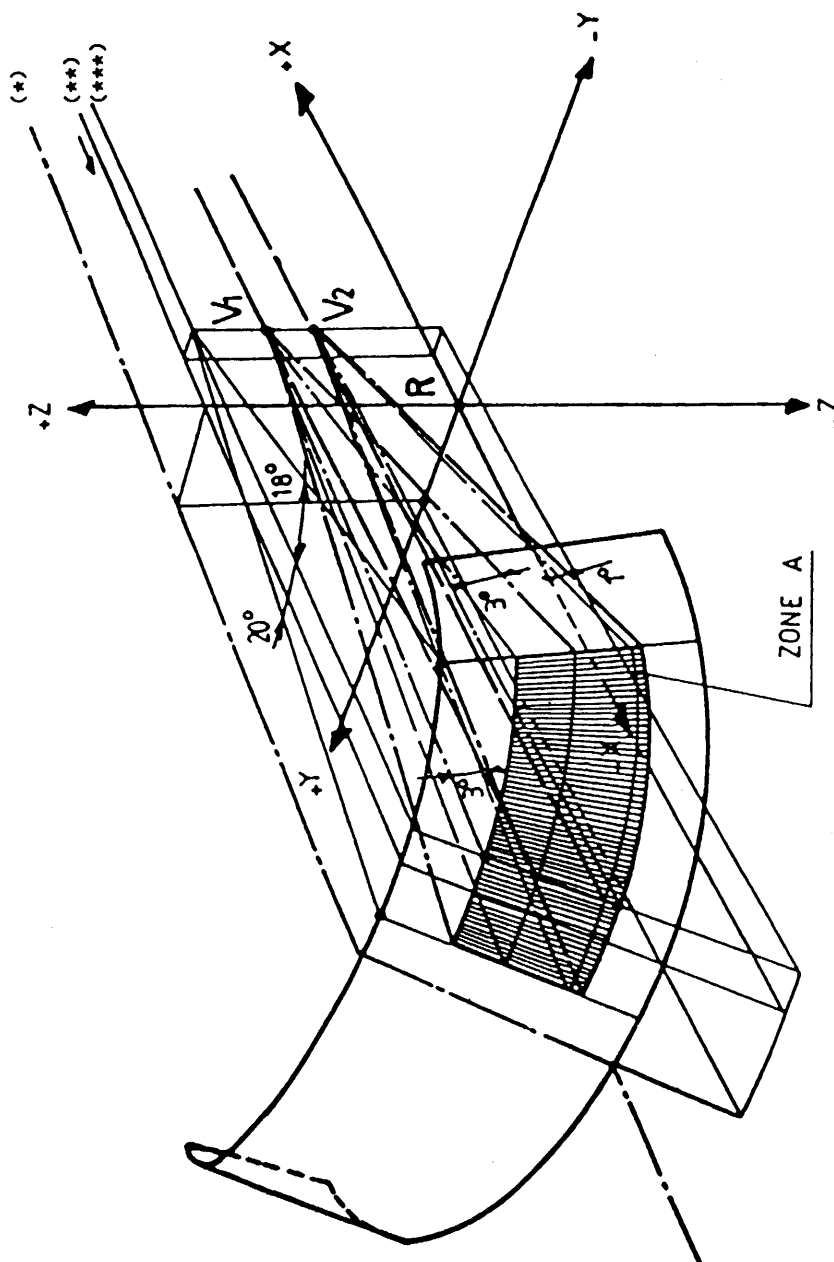
2.3

Die Prüfzone B ist die Zone der Windschutzscheibenaußenseite, die sich über 25 mm vom Seitenrand der transparenten Fläche befindet und durch die Schnittpunkten 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 Längsmittlebene des Fahrzeuges verläuft.

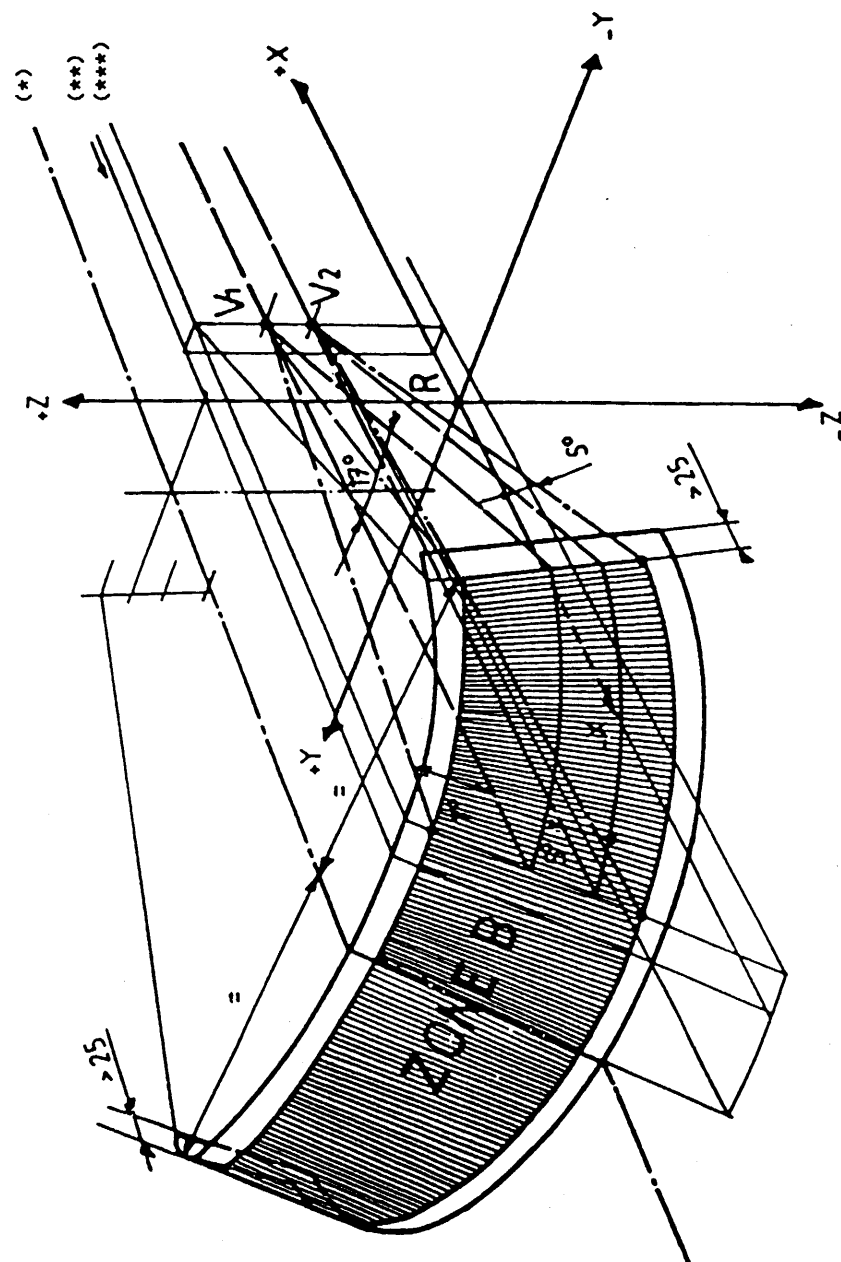
Abbildung 1

Prüfzone A (Beispiel eines Fahrzeuges mit Linkssteuerung)

- (*) Linie der longitudinalen Symmetrieebene des Fahrzeuges
- (**) Linie der vertikalen Ebene durch R
- (***) Linie der vertikalen Ebene durch V_1 und V_2

Abbildung 2

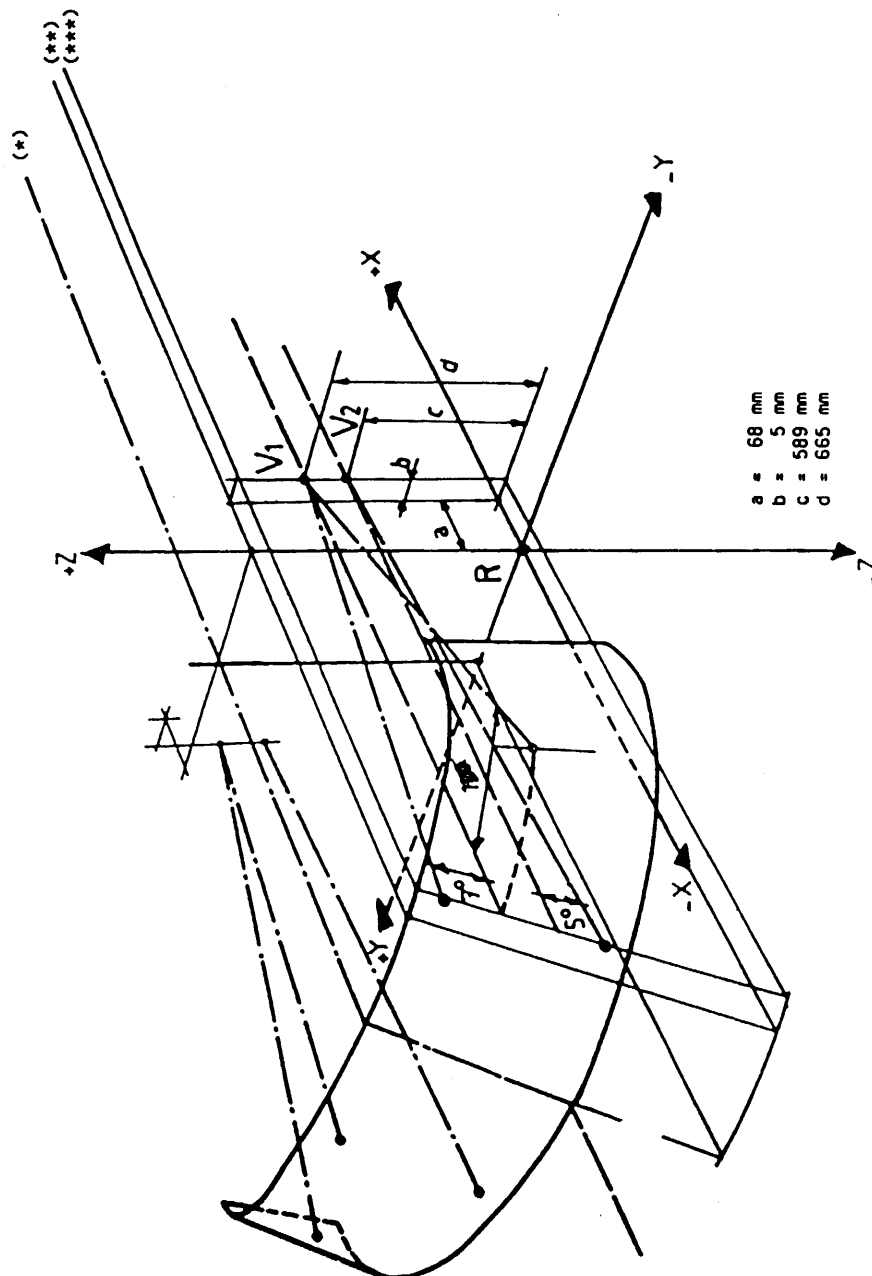
Prüfzone B (Beispiel eines Fahrzeuges mit Linkssteuerung)



- (*) Linie der longitudinalen Symmetrieebene des Fahrzeuges
 (**) Linie der Längsebene durch R
 (***) Linie der Längsebene durch V_1 und V_2

Abbildung 3

Bestimmung der „V“-Punkte für einen Rückenlehnenwinkel von 25°
(Beispiel eines Fahrzeuges mit Linkssteuerung)



- (*) Linie der longitudinalen Symmetrieebene des Fahrzeuges
- (**) Linie der vertikalen Ebene durch R
- (***) Linie der vertikalen Ebene durch V₁ und V₂

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 Konstruktionswerten¹⁾.

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 plazierte 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.

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.

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 Rückwinkelausschnitts 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 Torso-Linie in der vom Fahrzeughersteller angenommenen Rückenlehnenstellung.

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 eines Quadrates mit einer 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 erneut 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.

4. Verfahren zur Bestimmung der Lage des H-Punktes und des tatsächlichen Oberkörperwinkels

4.1

Das Fahrzeug ist auf eine Temperatur von $20\text{ °C} \pm 10\text{ °C}$ 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 plazierte wird, ist mit einem Tuch aus Baumwollmousseline ausreichender Größe und geeigneter Textur abzudecken; als Stoff eignet sich ein gleichförmiger Kattun mit $18,9\text{ Fäden/cm}^2$ und $0,228\text{ kg/m}^2$ oder ein Trikotgewebe oder ein nichtgewebter Stoff mit entsprechenden Eigenschaften. Findet die Prüfung außerhalb des Fahrzeuges statt, so muß der Sitzunterbau dieselben wesentlichen Eigenschaften¹⁾ wie der Boden des Fahrzeuges aufweisen, in dem der Sitz benutzt wird.

¹⁾ Neigungswinkel, Höhenunterschied bei Montage auf Sockel, Oberflächentextur usw.

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 plazierte 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 Längsmittlebene 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 Längsmittlebene des Sitzes bleiben;

4.7.1.2

läßt sich der linke Unterschenkel nicht parallel zum rechten Unterschenkel halten, und kann der linke Fuß nicht von der Struktur gestützt werden, so ist die Position des linken Fußes so lange zu variieren, bis er einen Halt findet. Die Ausrichtung der Meßknöpfe ist beizubehalten.

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 plazierte 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 allgemeinen 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 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 so lange nach hinten rutschen lassen, bis die Sitzfläche der Maschine die Rückenlehne berührt (siehe Anlage 1, Abbildung 2).

4.10

Eine Belastung von $100\text{ N} \pm 10\text{ N}$ 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 Verutschen 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 einwirkende Belastung aufzuheben. Die Maschine in ei-

nem 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 angehalten oder blockiert werden. Sollte sich die Position der Füße ändern, so sind diese in der gegenwärtigen Stellung zu belassen.

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 werden. 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 ent-

spricht, 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 Platzierung 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.

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 Kreisausschnitt 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 nennenswerte Reibung bewegen lassen.

*) Diese Maschine entspricht der 150 — in der Norm 6549-1980 beschriebenen Meßmaschine.

Abbildung 1

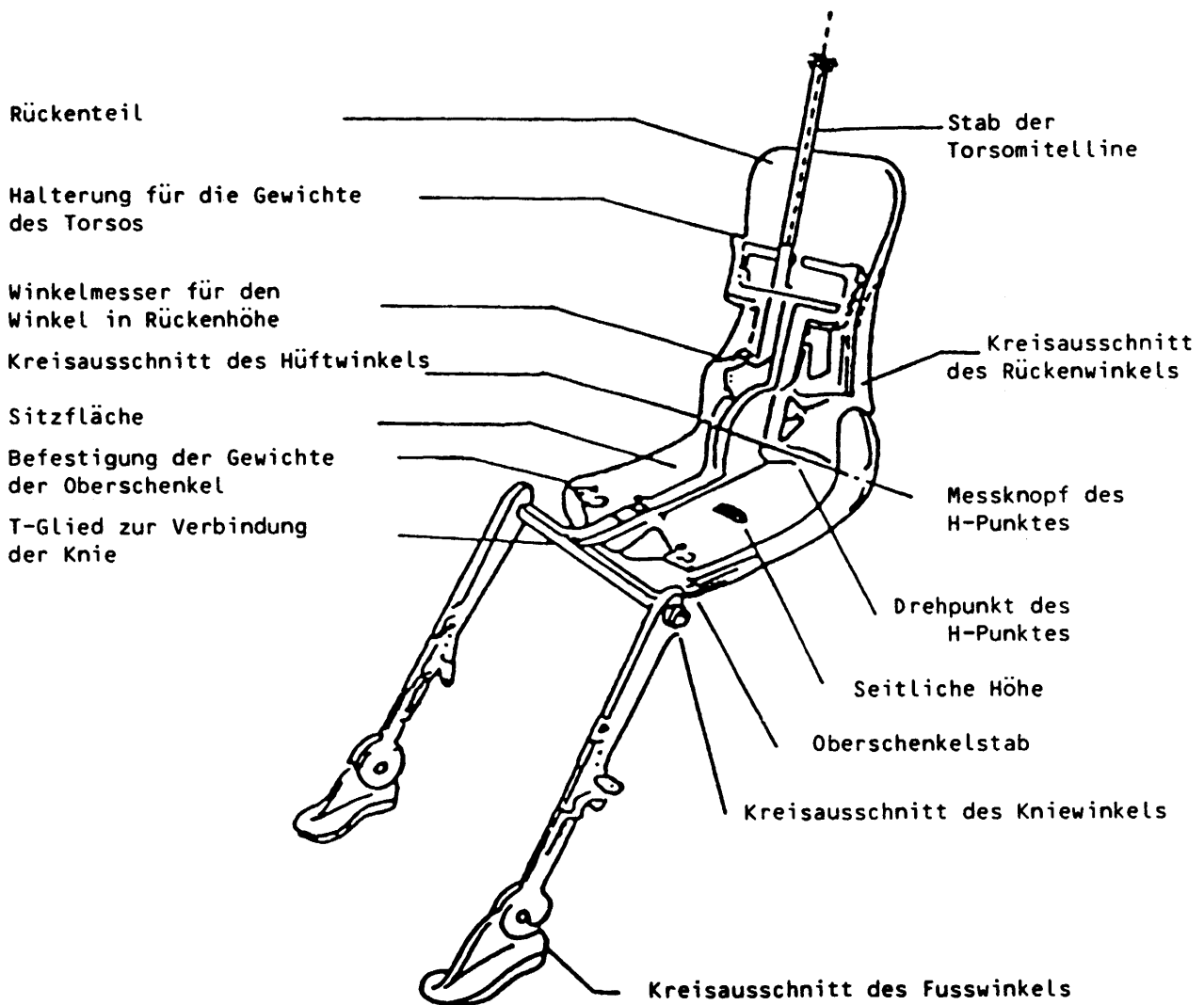
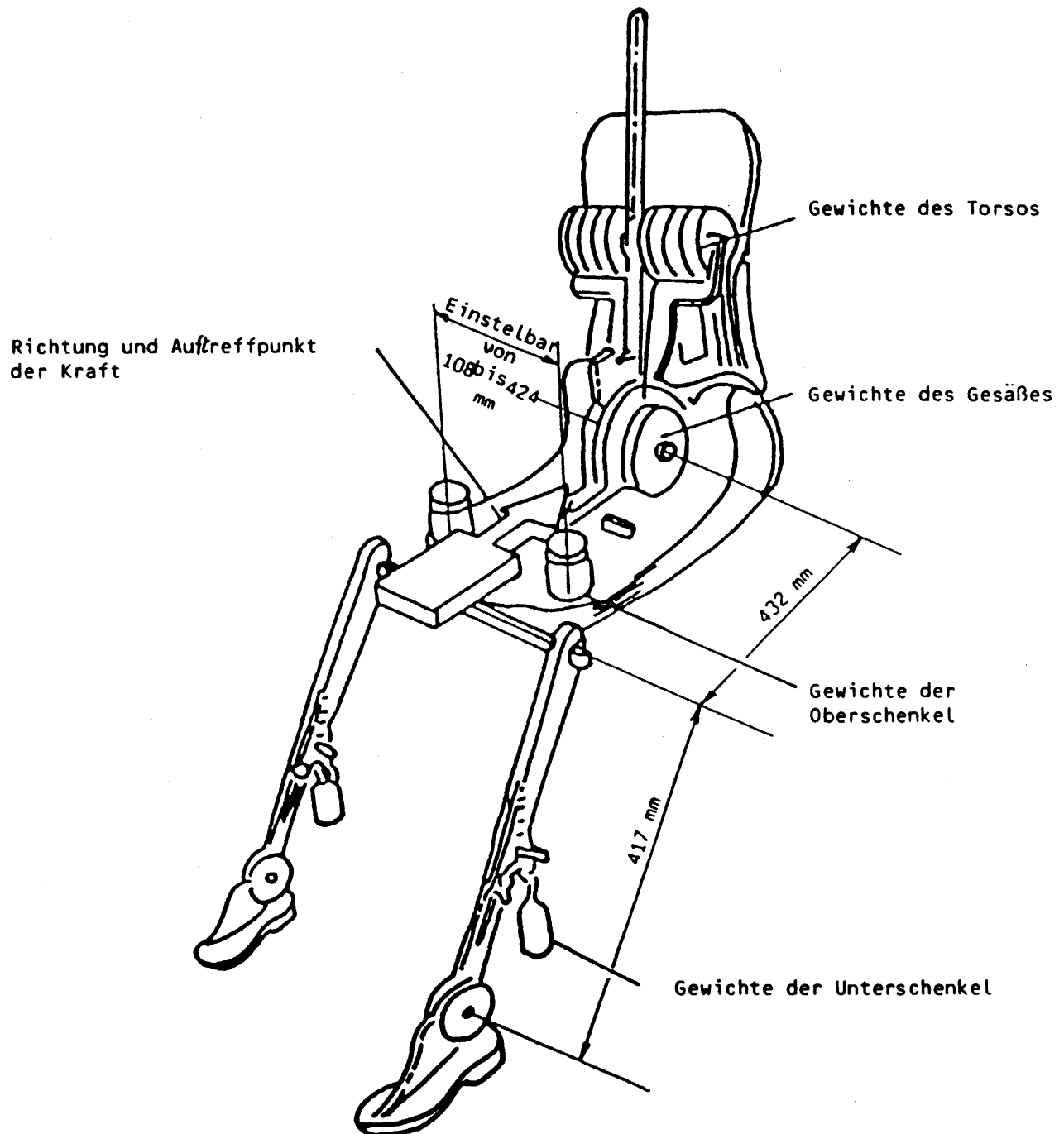
Bezeichnung der Elemente der dreidimensionalen Meßmaschine

Abbildung 2

Abmessungen der Elemente der dreidimensionalen Meßmaschine und Positionierung der Massen



Dreidimensionales Bezugssystem**1.**

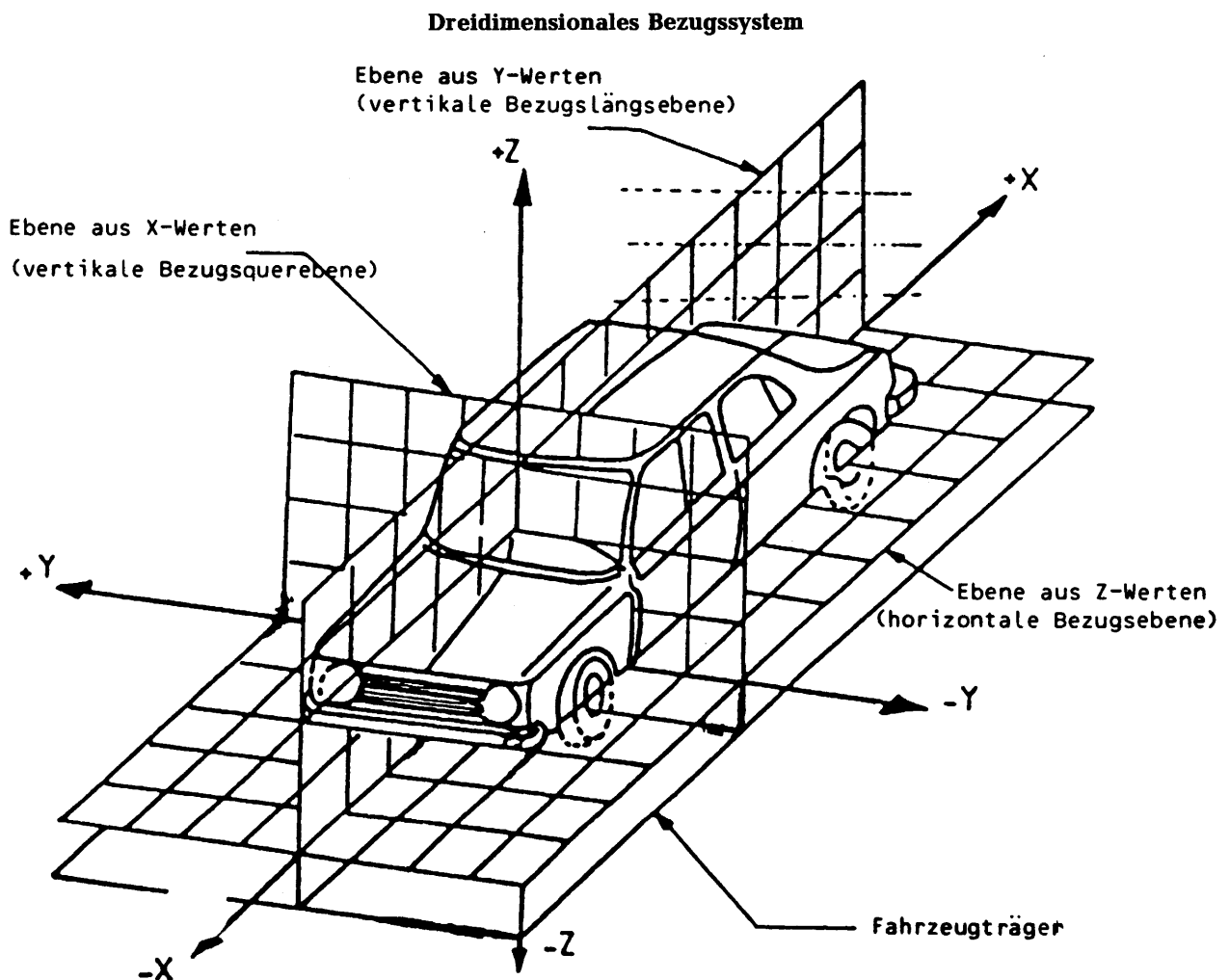
Das dreidimensionale Bezugssystem ist durch drei senkrecht zueinander stehende Ebenen definiert, die von dem Fahrzeughersteller ausgewählt werden (siehe Abbildung *).

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

*) 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

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:	$3,5 \text{ mm} < e \leq 6,5$ mm
Kategorie III:	$4,5 \text{ mm} < e \leq 6,5$ mm
Kategorie IV:	$6,5 \text{ mm} < e$

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.

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

2.4 Durchführung der Prüfung

2.4.1

Das anzuwendende Prüfverfahren ist in Anhang IIA Absatz 1 beschrieben.

2.5 Anschlagpunkte (siehe Anhang IIM, Abbildung 2)

2.5.1

Für plane und gebogene Glasscheiben sind die Anschlagpunkte nach Anhang IIM, Abbildungen 2 a) und 2 b) und Anhang IIN, Abbildung 2 c) 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 gebotene 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 × 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.

2.6.1.4

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 Bruchstruktur 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;

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 IIA, 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:

Nennstärke e der Glasscheibe	Fallhöhe
$e \leq 3,5 \text{ mm}$	2,0 m +5/−0 mm
$3,5 \text{ mm} < e$	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.

3.1.4.1

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;

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 IIA Punkt 9.1 gelten für Glasscheiben oder Teile von Glasscheiben, die sich an Stellen befinden, die für die Sicht des Fahrzeugführers wichtig sind.

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 $\pm 0,2 n$ mm, wobei „n“ die Anzahl der Glasschichten ist):

- Kategorie I: $e \leq 5$ mm
- Kategorie II: $5,5 \text{ mm} < e \leq 6,5 \text{ mm}$
- 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 $23^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ 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 Merkmale**

Die sekundären Merkmale bleiben unberücksichtigt.

3.2 Anzahl der Prüfmuster

Es sind sechs plane Prüfmuster der Größe $1\,100 \text{ mm} \times 500 \text{ mm}$ ($+25 \text{ mm}/-0 \text{ mm}$) 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 $1,50 \text{ m} + 0 \text{ mm}/-5 \text{ mm}$ 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 × 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
$e \leq 5,5 \text{ mm}$	5 m
$5,5 \text{ mm} \leq e \leq 6,5 \text{ mm}$	6 m
$6,5 \text{ mm} \leq e$	7 m
	+25 mm/−0 mm

4.4 Auswertung der Ergebnisse

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.

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 Nenn-
dicke „e“ umfaßt (zulässige Herstellungstoleranz
 $\pm 0,2$ 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

Nenn-
dicke der Kunststoffolie(n), die als Zwischen-
schicht dient (dienen)

1.1.4

Nenn-
dicke der Scheibe

1.1.5

Typ der als Zwischenschicht dienenden Kunststoff-
folie(n) (z. B. PVB oder andere Kunststoffe) und der
auf der Innenseite befindlichen Kunststoffolie

1.1.6

Jede Spezialbehandlung, der die Glasschicht mög-
licherweise bereits unterzogen wurde.

1.2 Sekundäre Merkmale

1.2.1

Art des Werkstoffes (Spiegelglas, Floatglas, Maschi-
nenglas)

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 Windschutz-
scheiben sind die Prüfungen an planen Prüfmustern
durchzuführen, die entweder aus normalen Scheiben

herausgeschnitten oder speziell zu diesem Zweck an-
gefertigt wurden. In beiden Fällen müssen die Prüf-
muster in jeder Beziehung repräsentativ für die Glas-
scheiben 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 $23^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ zu lagern. Die Prüf-
ungen 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 Genehmi-
gung eingereichte Glasscheibe den Vorschriften die-
ses Anhangs entspricht, wenn sie die gleiche Zusam-
mensetzung aufweist wie eine gemäß Anhang II D
bereits genehmigte Windschutzscheibe.

3. Phantomfallprüfung

3.1 Schwierigkeitsgrade der sekundären Merkmale

Die sekundären Merkmale bleiben unberücksich-
tigt.

3.2 Anzahl der Prüfmuster

Es sind sechs plane Prüfmuster der Größe
 $1100 \text{ mm} \times 500 \text{ mm}$ ($+5 \text{ mm}/-2 \text{ mm}$) 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 $1,50 \text{ mm} + 0 \text{ mm}/-5 \text{ mm}$ betra-
gen.

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 III Absatz 4 mit Ausnahme der Tabelle in Absatz 4.3.2, die durch folgende Tabelle zu ersetzen ist:

Nenndicke	Fallhöhe
$e \leq 3,5 \text{ mm}$	5 m
$3,5 \text{ mm} \leq e \leq 4,5 \text{ mm}$	6 m
$e > 4,5 \text{ mm}$	7 m
} +25 mm/–0 mm	

4.2

Die Vorschrift in Anhang III 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.

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.

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 den 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.

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 IIH, 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 IIH, 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 $e \pm 3$ 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 $25^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$

gelagert. Die Prüfungen erfolgen sofort nach Entnahme der Prüfmuster aus dem Raum, in dem sie gelagert waren.

3. Phantomfallprüfung

3.1 Schwierigkeitsgrade der sekundären Merkmale

Die sekundären Merkmale bleiben unberücksichtigt.

3.2 Anzahl der Prüfmuster

Sechs Prüfmuster der Größe $1\,100\text{ mm} \times 500\text{ mm}$ ($+5\text{ mm}/-2\text{ mm}$) 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.

3.3.2

Die Fallhöhe beträgt $1,50\text{ m} + 0\text{ mm}/-5\text{ mm}$.

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.

3.4.2.3

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;

3.4.4.2

eine Prüfung hat ein negatives Ergebnis erbracht, jedoch hat eine Wiederholungsprüfung an einem neuen Satz von Prüfmustern zufriedenstellende Ergebnisse erbracht.

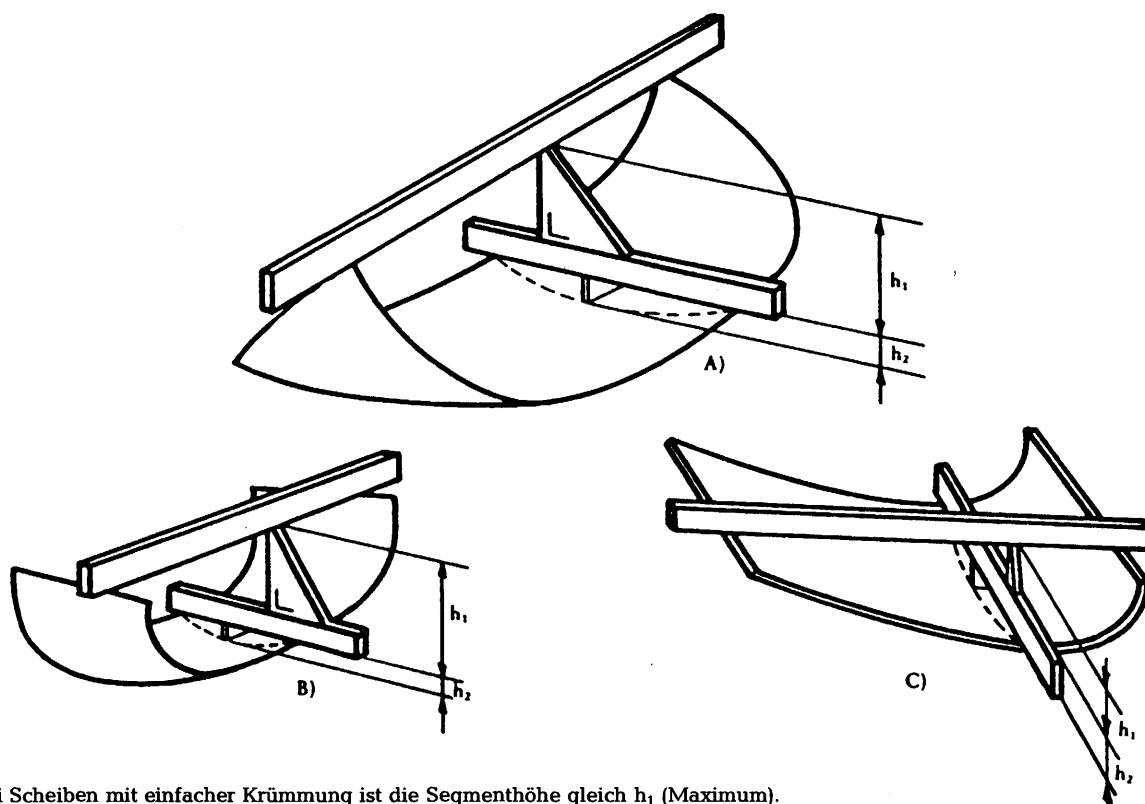
4. Optische Eigenschaften

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.

Messung der Segmenthöhe und Lage der Aufschlagpunkte

Abbildung 1

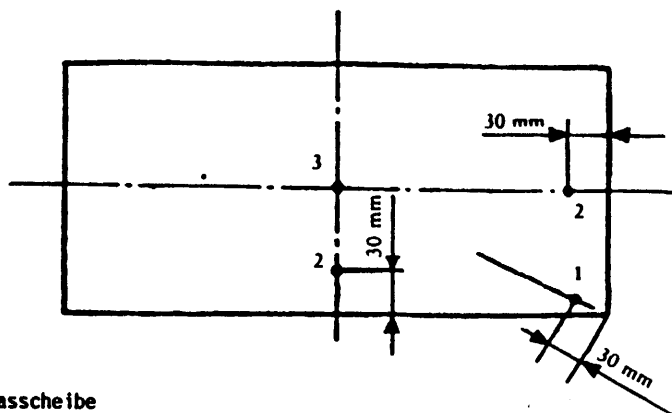
Bestimmung der Segmenthöhe „h“



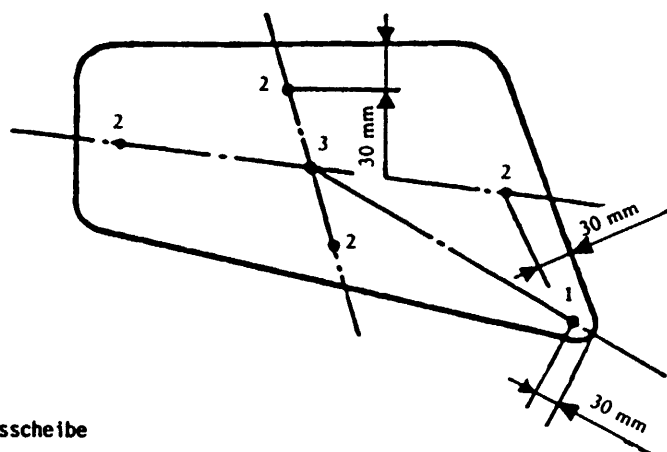
Bei Scheiben mit einfacher Krümmung ist die Segmenthöhe gleich h_1 (Maximum).
Bei Scheiben mit doppelter Krümmung ist die Segmenthöhe gleich $h_1 + h_2$ (Maximum).

Anhang IIM

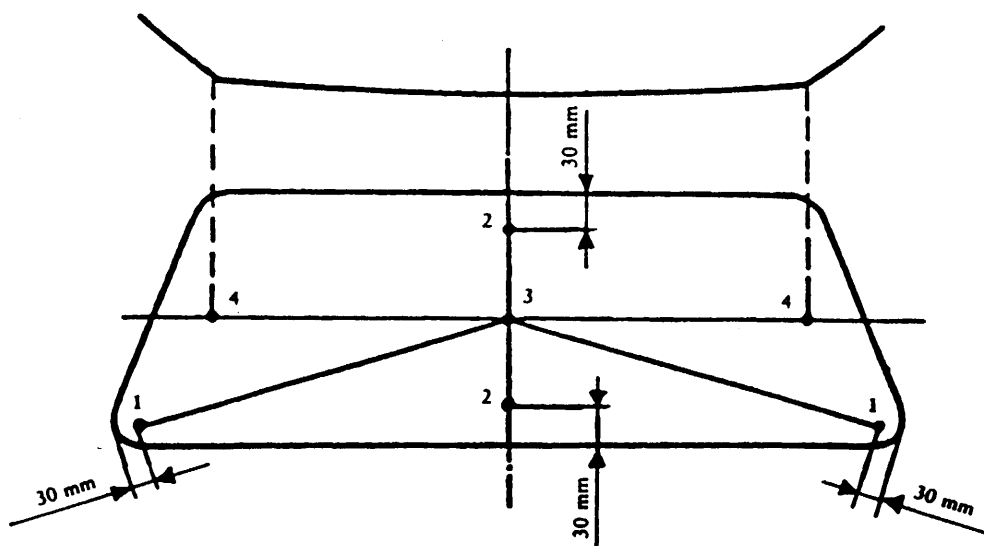
Abbildungen 2 a), 2 b) und 2 c):

Vorgeschriebene Aufschlagpunkte für gleichmäßig vorgespannte Glasscheiben

2a) plane Glasscheibe



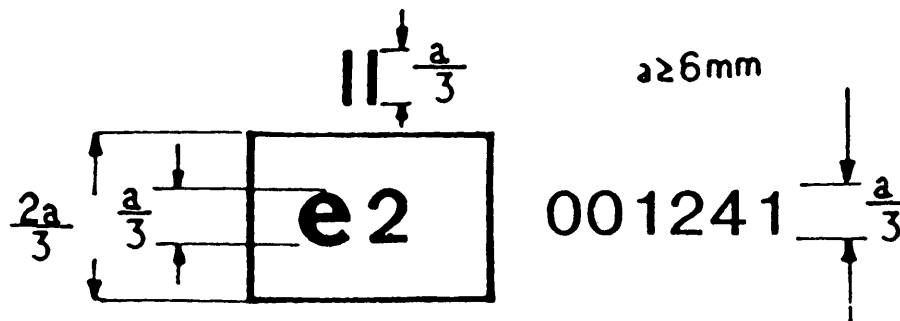
2b) plane Glasscheibe



2c) gebogene Glasscheibe

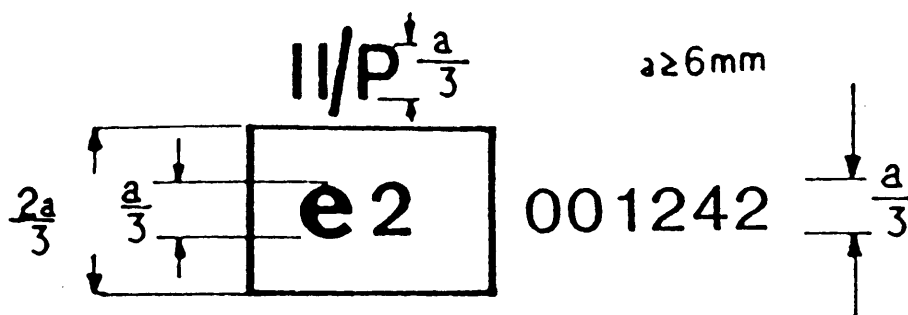
Die Punkte „2“ in den Abbildungen 2), 2b) und 2c) sind Beispiele für die Anordnung des Punktes „2“ gemäß Anhang IIM, Absatz 2.5.

Beispiele für EWG-Bauartgenehmigungszeichen
(siehe Anhang II Absatz 4.7)



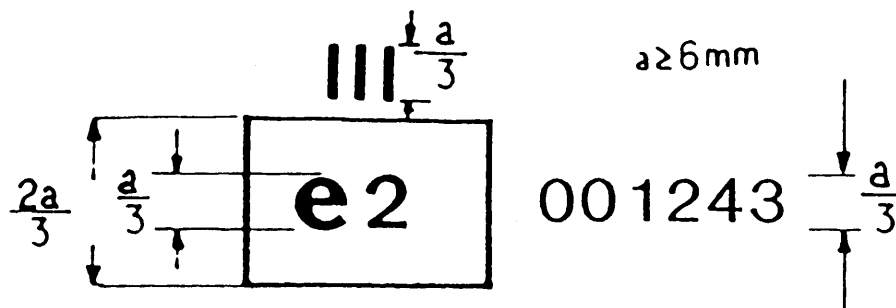
Windschutzscheibe aus normalem Verbundglas:

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.



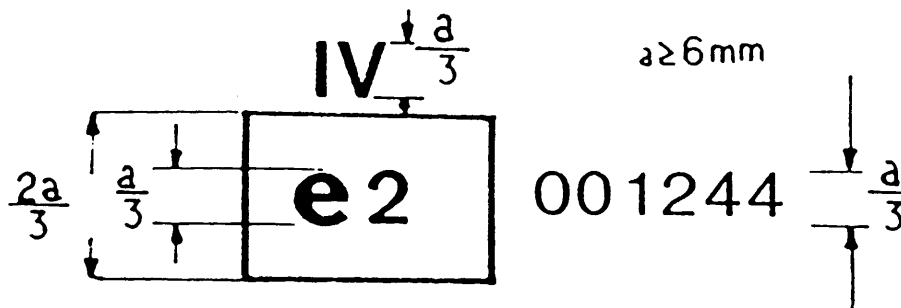
Windschutzscheibe aus normalem Verbundglas mit Kunststoffbeschichtung:

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.

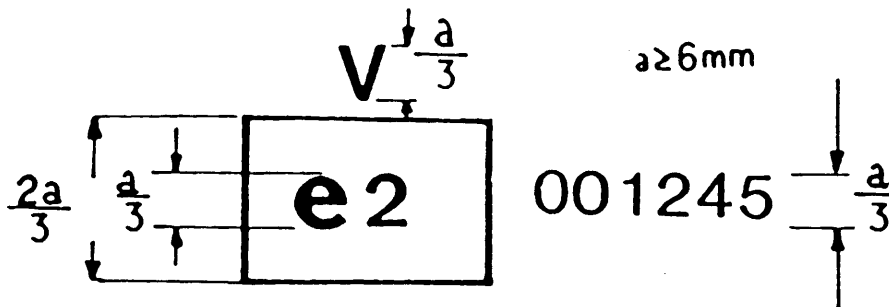


Windschutzscheibe aus vorbehandeltem Verbundglas:

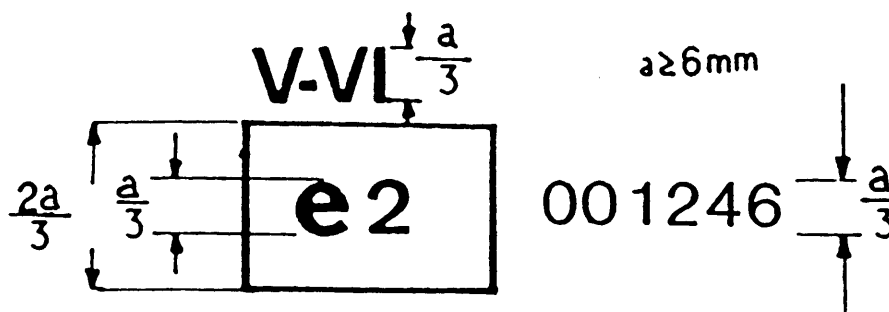
Das vorstehend abgebildete Bauartgenehmigungszeichen auf einer Windschutzscheibe aus vorbehandeltem Verbundglas besagt, daß dieses Bauteil in Frankreich (e2) gemäß dieser Richtlinie unter der Bauartgenehmigungsnummer 001243 genehmigt wurde.

**Glas-Kunststoff-Windschutzscheibe:**

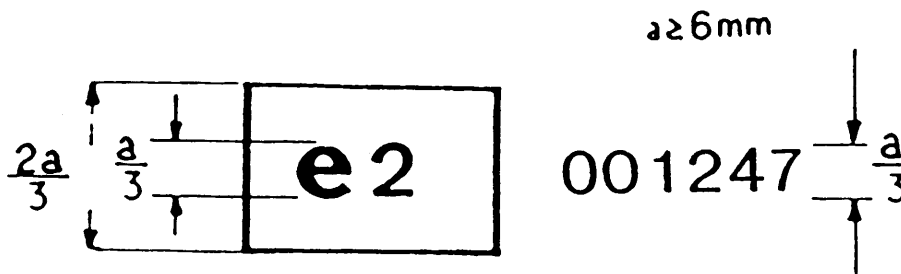
Das vorstehend abgebildete Bauartgenehmigungszeichen auf einer Glas-Kunststoff-Windschutzscheibe besagt, daß dieses Bauteil in Frankreich (e2) gemäß dieser Richtlinie unter der Bauartgenehmigungsnummer 001244 genehmigt wurde.

**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.

**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.

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;

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 III 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 durchgeführt 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.

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 St > 500: zwei pro Schicht	0,1 % pro Typ

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.

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

Alle 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 anteilmäßig 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.

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 $St \leq 200$ 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.

Anhang II P

**Mitteilung über die Erteilung, die Erweiterung, die Versagung, die
Zurücknahme der EWG-Bauartgenehmigung oder die endgültige
Produktionseinstellung für einen Sicherheitsglasscheibentyp**

2/

(Höchstformat: A4 [210 mm × 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/zurückge-
nommen 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 beigelegt, wel-
che die bei der Behörde, die die Genehmigung erteilt hat, hin-
terlegte Bauartgenehmigungsakte bilden; diese Unterlagen
sind auf Anfrage erhältlich.

Anlagen: Windschutzscheibenliste (siehe Anlage 7).

Windschutzscheiben aus Verbundglas

(normales, vorbehandeltes oder kunststoffbeschichtetes
Verbundglas)

(Haupt- und sekundäre Merkmale nach Anhang IIB, IIC oder
Anhang IIK)

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

Anhang IIP – Anlage 2**Glas – Kunststoff – Windschutzscheiben**

(Haupt- und sekundäre Merkmale nach Anhang IID)

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

Scheiben aus gleichmäßig vorgespanntem Glas

(Haupt- und sekundäre Merkmale nach Anhang IIH oder Anhang IIK)

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

Anhang IIP – Anlage 4**Verbundglasscheiben außer Windschutzscheiben**

(Haupt- und sekundäre Merkmale nach Anhang III oder Anhang IIK)

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

Glas—Kunststoff—Scheiben außer Windschutzscheiben

(Haupt- und sekundäre Merkmale nach Anhang IIJ)

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

Anhang IIP — Anlage 6**Doppelglas-Einheiten**

(Haupt- und sekundäre Merkmale nach Anhang IIL)

Bauartgenehmigung Nr. Erweiterung Nr.

Hauptmerkmale

- Aufbau der Doppelglas-Einheiten (symmetrisch/asymmetrisch):
-
- Nenndicke des Zwischenraums:
- Montageverfahren:
- Typ jedes Einzelglases nach den Anhängen IIH, III, IIK oder IJJ:
-

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.

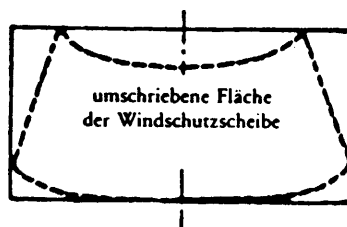
Bemerkungen

Inhalt der Windschutzscheibenliste ¹⁾

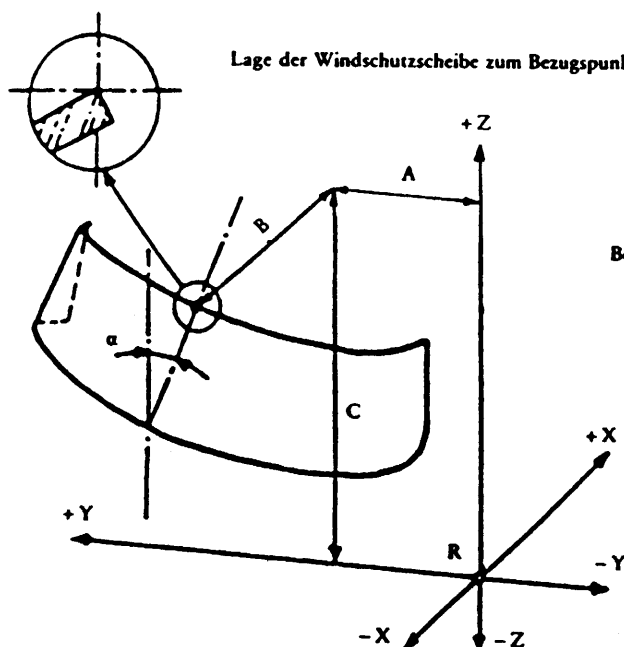
Zu jeder Windschutzscheibe, die Gegenstand dieser Bauartgenehmigung ist, sind zumindest die folgenden Angaben zu machen:

- 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



¹⁾ Diese Liste ist den Anlagen 1 und 2 des Anhangs IIP 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

Einer Windschutzscheibe, die das EWG-Bauartgenehmigungszeichen wie in den Absätzen 4.4 bis 4.7 von Anhang II beschrieben trägt und die den in Anhang IIB (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 IIH, III, IIJ, IIK oder Anhang IIL enthaltenen Vorschriften genügen.

2

Fahrzeuge der Klasse 0 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 IIH, III, IIJ, IIK oder Anhang IIL 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.

Anlage

Anhang zum EWG-Betriebserlaubnisbogen für einen Fahrzeugtyp
betreffend den Einbau von Sicherheitsglasscheiben

(Artikel 4 Abs. 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 Kraftfahr-
zeuge und Kraftfahrzeuganhänger)

Name der Behörde:

Nummer der EWG-Betriebserlaubnis

Erweiterung Nr.

1. Marke (Firmenname) des Fahrzeuges:
2. Gegebenenfalls Typ und Handelsbezeichnung des Fahrzeu-
ges:
.....
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 Sicher-
heitsglasscheiben wird erteilt/versagt ¹⁾
14. Ort:

¹⁾ Nichtzutreffendes streichen

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:

.....

.....

.....

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 Kommission¹⁾,

in Zusammenarbeit mit dem Europäischen Parlament²⁾,

nach Stellungnahme des Wirtschafts- und Sozialausschusses³⁾,

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.

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 Kraftfahrzeuganhänger⁴⁾, zuletzt geändert durch die Richtlinie 87/403/EWG⁵⁾, 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 Be-

fugnisse zur Durchführung der Vorschriften im Kraftfahrzeugsektor überträgt, sollte ein vorheriges Konsultationsverfahren zwischen der Kommission und den Mitgliedstaaten im Rahmen eines Beratenden Ausschusses durchgeführt werden.

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.

Die Stellungnahme wird in einem Protokoll festgehalten; ferner kann jeder Mitgliedstaat die Aufnahme seines Standpunktes in das Protokoll beantragen.

Die Kommission berücksichtigt soweit wie möglich die Stellungnahme des Ausschusses. Sie unterrichtet den Ausschuß, inwieweit sie dieser Stellungnahme gefolgt ist.

¹⁾ ABl. Nr. C

²⁾ ABl. Nr. C

³⁾ ABl. Nr. C

⁴⁾ ABl. Nr. L 42 vom 23. 2. 1970, S. 1

⁵⁾ ABl. Nr. L 220 vom 8. 8. 1987, S. 44

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.

Geschehen zu Brüssel am . . .

Im Namen des Rates

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.

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 Ausnutzung 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 Anhängerkupplung

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 Anhängereinrichtung, 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 1,5fache der amtlich zulässigen Gesamtmasse des Zugfahrzeugs erhöht werden, wobei die technisch zulässige Anhängelast zu berücksichtigen ist. Die zulässige Anhängelast darf jedoch 3 500 kg nicht überschreiten.

4.3.1.2

Die technisch zulässige Anhängelast ist vom Hersteller festzulegen, wobei die Anhängelast die tatsächli-

che Gesamtmasse des mitgeführten Anhängers einschließlich der tatsächlichen Stützlast am Kupplungspunkt ist.

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.

4.3.3

Die amtlich zulässige Stützlast an der Anhängerkupplung eines Fahrzeugs ist die technisch zulässige Stütz-

last. Die Stützlast ist die tatsächliche vertikale Kraft, die unter statischen Bedingungen durch die Verbindungseinrichtung eines Anhängers auf die Anhängerkupplung übertragen wird und durch den Mittelpunkt der Anhängerkupplung 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 Anhängerkupplung 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.

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

Typenkenkmale, 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:

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 Niveau-regulierung 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)

2.6

Masse des Fahrzeugs mit Aufbau in fahrbereitem Zu-stand 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:

2.10.5Fahrzeug ist/ist nicht¹⁾ 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

Anmerkung: Für die Fußnoten (a) bis (p) siehe Anhang I der Richtlinie 70/156/EWG, zuletzt geändert durch die Richtlinie (Doc. III/4141/88 Rev. 2)

¹⁾ Nichtzutreffendes streichen

Muster

(Größtformat: A4 (210 × 297 mm))

EWG-Betriebserlaubnisbogen

(Kraftfahrzeug)

Stempel der Behörde

Mitteilung betreffend:

- die Betriebserlaubnis¹⁾
- die Erweiterung der Betriebserlaubnis¹⁾
- die Verweigerung der Betriebserlaubnis¹⁾

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 Typenkenkmale, sofern am Fahrzeug vorhanden^{a)}
 - 0.3.1 Anbringungsstelle dieser Kennmerkmale
- 0.4 Klasse des Fahrzeugs^{b)}
- 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.

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 Typenkenmerkmal 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.

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 100 a,

auf Vorschlag der Kommission¹⁾,

in Zusammenarbeit mit dem Europäischen Parlament²⁾,

nach Stellungnahme des Wirtschafts- und Sozialausschusses³⁾,

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 Kraftfahrzeuganhänger⁴⁾, zuletzt geändert durch die Richtlinie 87/403/EWG⁵⁾, einführen zu können.

Die Regelung für Luftreifen umfaßt sowohl gemeinsame Vorschriften über ihre Herstellung sowie über die Anbringung am Fahrzeug.

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:

Artikel 1

Im Sinne dieser Richtlinie gelten:

- als „Fahrzeuge“ alle Kraftfahrzeuge der Klasse M₁ sowie ihre Anhänger der Klassen O₁ und O₂.
- 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 zwi-

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⁾ ...

¹⁾ Dokument der UN-Wirtschaftskommission für Europa
E/ECE/324 } Rev. 1 — Add. 29 vom 1. 4. 1975 und
E/ECE/TRANS/505 } Änderungen 01, 02, 03.

schen den im Sinne dieser Richtlinie genehmigten Luftreifen und anderen Bauteilen führen könnte.

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 Übereinstimmung 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.
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.

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 neuen 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.

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 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

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

*) 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 Abschnitt 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 Bevollmächtigter kann eine Erweiterung der EWG-Bauartgenehmigung für geänderte Luftreifentypen beantragen.

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-Genemigungszeichen 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 Griechen-

land. 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.

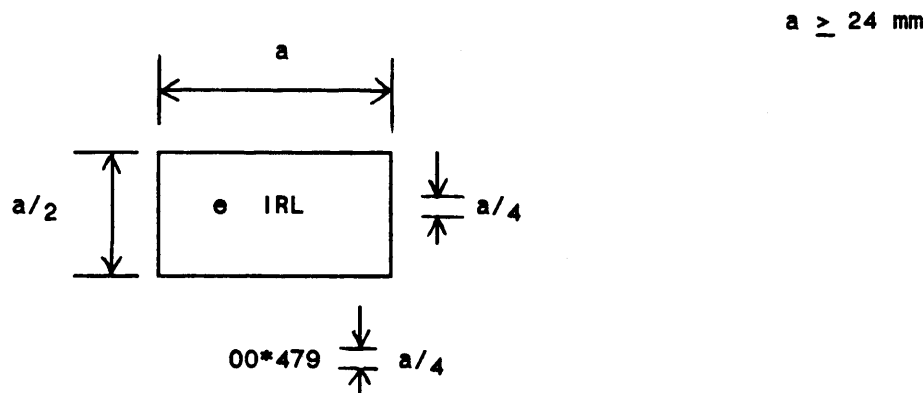
Auf dem Bauartgenehmigungsbogen sind die Reihennummer und die Bauartgenehmigungsnummer durch Sternchen voneinander zu trennen. In dieser Richtlinie ist die Reihennummer „00“.

4.3

EWG-Bauartgenehmigungsnummer und -zeichen sowie die zusätzlichen Aufschriften nach Anhang II Absatz 3 sind in der in diesem Absatz beschriebenen Weise anzubringen.

Das Rechteck des EWG-Genemigungszeichens 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.

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 wesentlichen 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 Diagonalarkasse, 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 Gewebelinien 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 Diagonalarkasse“ („blas-belted“) Luftreifen in Diagonalbauart, bei denen die Arkasse durch einen Gürtel aus zwei oder mehr im wesentlichen nicht dehnbaren Kord-Material bestehenden Gewebelinien in wechselnden Winkeln verspannt ist, wie bei der Arkasse.

2.3.3

„Radialreifen“ Luftreifen, deren Gewebelinien sich bis zum Wulsten erstrecken und so angeordnet sind, daß sie zu der Mittellinie der Lauffläche einen Winkel von 90 Grad bilden, wobei die Arkasse durch einen im wesentlichen nicht dehnbaren umlaufenden Gürtel verstärkt ist;

2.3.4

„Verstärkter Luftreifen“ Luftreifen, deren Arkasse 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 Gewebelinien von Luftreifen bilden¹⁾;

2.6

„Gewebelinie“ eine Lage der aus parallel zueinander verlegten gummierten Fäden eines Reifenkords¹⁾,

¹⁾ Siehe erläuternde Abbildung.

2.7

„Karkasse“ Teil des Luftreifens, der abgesehen von der Lauffläche und den gummierten Seitenflächen im luftgefüllten Zustand die Last aufnimmt¹⁾,

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 beiträgt¹⁾,

2.9

„Reifenflanke“ Teil des Reifens zwischen der Lauffläche und dem Wulst¹⁾,

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 -rillen¹⁾,

2.12

„Reifenbreite“ linearer Abstand zwischen den Flanken des gefüllten Luftreifens ohne Verdickungen durch Aufschriften, Verzierungen, Scheuerrippen usw.¹⁾,

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 Luftreifens¹⁾,

2.17

„Dimensionsfaktor“ Summe aus dem Außendurchmesser des Luftreifens und der Reifenbreite, gemessen auf der Meßfelge,

2.18

„Bezeichnung der Reifengröße“

¹⁾ Siehe erläuternde Abbildung.

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 Luftreifentypen, 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 Bezugzahl 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 anliegen¹⁾,

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

„Tragfähigkeitskennziffer“ 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.

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

„Haupttrillen“ 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.

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 Herstellungsdatum 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)

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,

S₁ „Nennreifenbreite“ in mm gemäß den vorgeschriebenen Angaben auf der Reifenseitenwand,

A Breite der Meßfelge in mm nach Angabe des Herstellers in der Beschreibung,

A₁ Breite der theoretischen Felge in mm.

Für A₁ wird ein Wert von S₁ multipliziert mit dem vom Reifenhersteller genannten Faktor x angenommen, für K der Wert 0,4. Somit ergibt sich nach Ersetzung von A₁ durch seinen Wert als Funktion von S₁ 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,

S₁ die Nennreifenbreite in mm

Ra das Höhen/Breitenverhältnis

entsprechend den Angaben zur Reifenbezeichnung auf der Reifenseitenwand gemäß 3.

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

± 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**

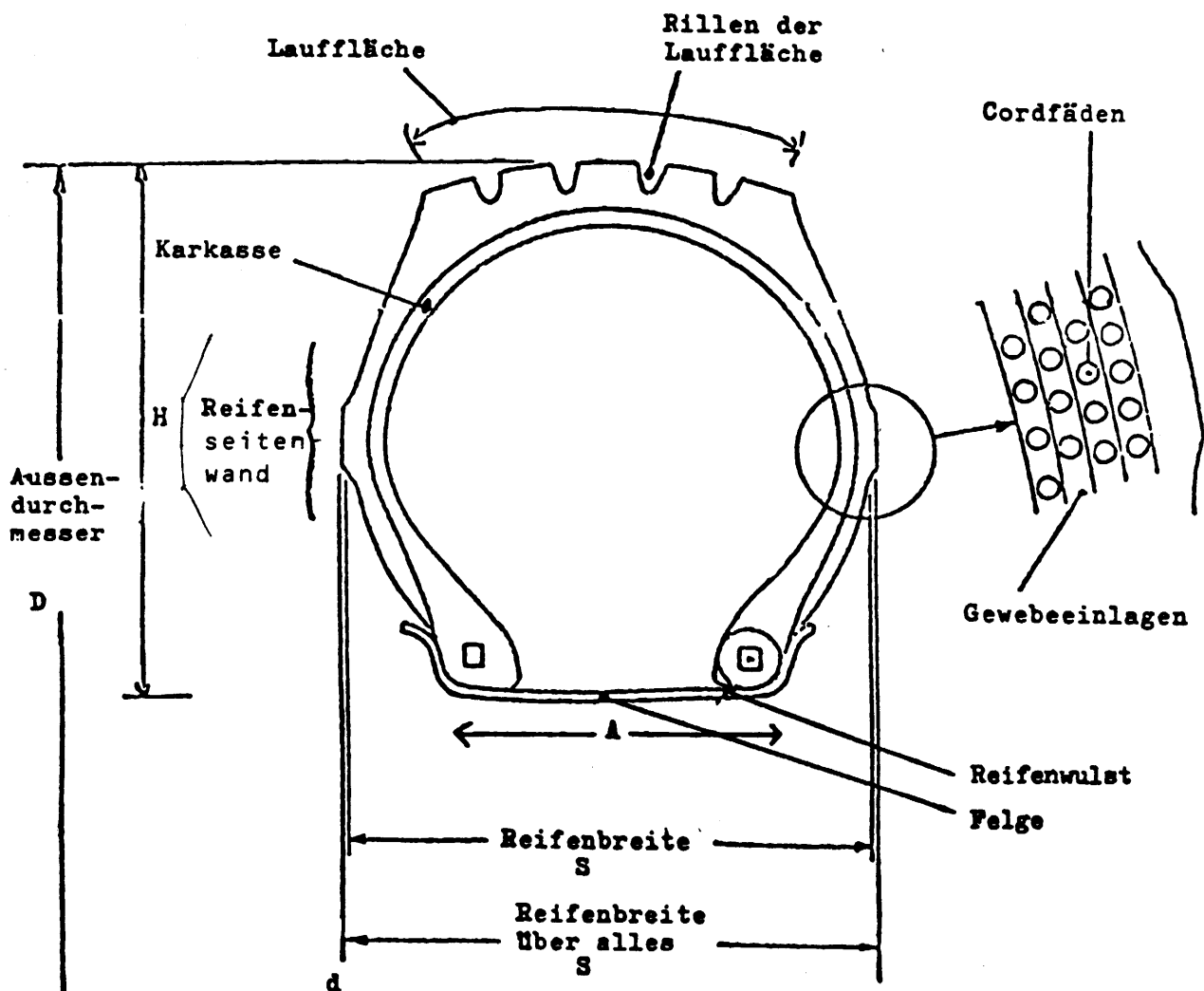
Luftreifen müssen eine Funktionsprüfung Belastung/Geschwindigkeit nach dem in Anhang VII angegebenen Verfahren durchlaufen.

6.2.2

Ein Reifen, der die Funktionsprüfung Belastung/Geschwindigkeit mit Erfolg durchlaufen hat, darf keiner-

Anhang II

Erläuternde Abbildung
(Vgl. Nummer 2 von Anhang II)



lei Ablösung der Lauffläche, Ablösung der Gewebelinlagen, Ablösung des Kords, Profilstollenausbrüche oder Brüche der Kordfäden aufweisen.

6.2.3

Der Außendurchmesser des Luftreifens darf nach sechsstündiger Prüfung um nicht mehr als $\pm 3,5$ 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 $+0,4 \text{ mm}/-0,25 \text{ mm}$ 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 dem Abstand der Laufflächenoberfläche vom oberen Ende des Verschleißanzeigers und dem unteren Ende der Profiltrillen dicht am Fuß des Verschleißanzeigers.

(7)

(8)

(9)

(10)

(11)

Anhang III

Schema der Aufschriften auf Luftreifen

Beispiel für die Aufschriften auf Luftreifentypen, die nach Bekanntgabe dieser Richtlinie in den Verkehr gebracht werden.

b = 185/70R14 89T = b c = TUBELESS M + S = c 253 = c

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.

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		

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	173
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.

TEIL 1

(Europäische Reifen)

Tabelle II

Reifen in Radialbauart

Größe	Kennzahl für die Meßfelgenbreite	Durchmesser über alles 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.

TEIL 1**(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).

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

*) 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.

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.

TEIL 2
(US-amerikanische Reifen)

Tabelle I

Alphanumerische Baureihen „50“, „60“ und „70“
Diagonal- und Radialreifen

Größen- bezeichnung ³⁾	Kennzahl für die Meßfelgen- breite	Durch- messer über alles in mm ¹⁾	Maximaler Durchmesser über alles in mm ²⁾	Reifen- breite in mm ¹⁾	Mindest- größen- faktor 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).

Anhang 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 zeitlich 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.

TEIL 2
(US-amerikanische Reifen)

Tabelle II

Alphanumerische Diagonal- und Radialreifen Baureihen „78“

Größen- bezeichnung	Kennzahl für die Meßfelgen- breite	Durch- messer über alles in mm	Maximaler Durchmesser über alles in mm ²⁾	Reifen- breite in mm ¹⁾	Mindest- größen- faktor 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

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)**

Geschwindigkeitsklasse	Diagonalreifen			Radialreifen		Gürtelreifen mit Diagonalkarkasse
	Ply-rating			Normal	Verstärkt	Normal
	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	—	—

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 diesem 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.

2. Durchführung der Prüfung

2.1

Die Reifen/Felgeneinheit wird auf eine Prüfachse montiert und gegen eine glatte Prüfstandswalze gedrückt, deren Durchmesser entweder $1,70\text{ m} \pm 1\%$ oder $2\text{ m} \pm 1\%$ 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 $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ und $30\text{ }^{\circ}\text{C}$, 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 $1,70\text{ m} \pm 1\%$ oder verringert um 30 km/h bei einer Prüfstandswalze mit einem Durchmesser von $2\text{ m} \pm 1\%$.

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 $1,7\text{ m} \pm 1\%$ oder gleich der vorgeschriebenen Höchstgeschwindigkeit bei einer Prüfstandswalze mit einem Durchmesser von $2\text{ m} \pm 1\%$.

3. Gleichwertige Prüfverfahren

Wird ein anderes als das unter 2 beschriebene Prüfverfahren angewendet, so ist seine Gleichwertigkeit nachzuweisen.

Muster

größtes Format: A4 (210 mm × 297 mm)

EWG-Betriebserlaubnisbogen

Reifen

STEMPEL DER
VERWALTUNG

Benachrichtigung über

- die Betriebserlaubnis¹⁾,
- die Erweiterung der Betriebserlaubnis¹⁾,
- die Verweigerung der Betriebserlaubnis¹⁾

für einen Reifen Typ mit Bezug auf die Richtlinie
.../.../EWG.Nummer der EWG-Betriebserlaubnis:
Nummer der Erweiterung:**Teil I**

0.1 Fabrikmarke (Firmenbezeichnung):

0.2 Typ und Handelsbezeichnung (unterschiedliche
Ausführungsarten sind zu vermerken):0.3 Typenkenntmerkmale, sofern an dem Reifen vor-
handen^{a)}:¹⁾ Unzutreffendes streichen.^{a)} Etwaige Kennmerkmale dürfen nur auf technischen Einhei-
ten sein, für die die nach der Einzelrichtlinie erteilte Bauart-
genehmigung gilt.Enthält das Kennmerkmal Schriftzeichen, die für die Be-
schreibung der von diesem Bauartgenehmigungsbogen er-
faßten 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 Größenbe-
zeichnung, die Benutzungs-kategorie, die Geschwindigkeits-
klasse 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.

0.5 Name und Anschrift des Herstellers:

0.6 (gegebenenfalls) Name und Anschrift des Bevoll-
mächtigten des Herstellers:**Teil II**

1 Zusätzliche Angaben:

1.1 Einzelheiten über das Bauartgenehmigungszei-
chen:2 Für die Durchführung der Prüfungen zuständiger
technischer Dienst:

3 Datum des Prüfprotokolls:

4 Nummer des Prüfprotokolls:

5 Grund (Gründe) für die Erweiterung der Bauart-
genehmigung (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 beigelegt.

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 Anhangs 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.

Fiche d'Impact sur la compétitivité 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? Qui.

- Avis des partenaires sociaux: Favorable.

ISSN 0254-1467

KOM(89) 653 endg.

DOKUMENTE

DE

07

Katalognummer: CB-CO-90-065-DE-C

ISBN 92-77-57403-8

Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften
L-2985 Luxemburg

Bericht des Abgeordneten Dr. Niese

Die in der Anlage wiedergegebene EG-Vorlage wurde durch Drucksache 11/6864 Nr. 3.32 vom 30. März 1990 nach § 93 der Geschäftsordnung dem Ausschuß für Verkehr zur Mitberatung überwiesen. Dieser hat die Vorlage in seiner Sitzung am 12. September 1990 behandelt.

I. Ziele und Inhalt der Vorlage

Die EG-Kommission will durch die drei in der Vorlage enthaltenen Richtlinienvorschläge die technischen Vorschriften über Kraftfahrzeuge weiter vereinheitlichen, damit das EWG-Betriebserlaubnisverfahren uneingeschränkt anwendbar und der Handel mit Kraftfahrzeugen innerhalb der Gemeinschaft erleichtert wird. Im einzelnen ist vorgesehen:

- Windschutzscheiben aus Einscheibensicherheitsglas sollen nicht mehr zugelassen werden.
- Die Vorschriften über Abmessungen und Gewichte von Personenkraftwagen sollen vereinheitlicht werden.
- Es sollen einheitliche Vorschriften über Luftreifen eingeführt werden.

II. Verlauf der Ausschußberatungen

Der Ausschuß hat sich aus folgenden Gründen nicht in der Lage gesehen, den vorgeschlagenen Richtlinienentwürfen zuzustimmen:

1. Ein generelles Verbot des Einsatzes von Einscheibensicherheitsglas in Kraftfahrzeugen erscheint nicht vertretbar. Bei schweren Nutzfahrzeugen im Gelände ist dieses Einscheibensicherheitsglas nach wie vor von Vorteil, weil es elastisch auf Verspannungen des Führerhauses reagieren kann.
2. Der Richtlinienentwurf über Massen und Abmessungen von Personenkraftwagen bedarf unter Sicherheitsgesichtspunkten einer Überarbeitung bezüglich der zulässigen Anhängerlast und der Bremsvorrichtungen.
3. Für die Anpassung der Richtlinien an den technischen Fortschritt sollte wie bisher ein Anpassungsausschuß zuständig sein, in dem die EG-Mitgliedstaaten die notwendigen Mitgestaltungs- und Mitentscheidungsmöglichkeiten besitzen.

Der Ausschuß für Verkehr empfiehlt daher, die Vorschläge in der jetzigen Fassung abzulehnen und auf eine Überarbeitung hinzuwirken.

Bonn, den 12. September 1990

Dr. Niese

Berichterstatte

