

KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN

KOM(92) 201 endg. – SYN 417

Brüssel, den 14. Mai 1992

Vorschlag für eine

RICHTLINIE DES RATES

zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten
über das Brandverhalten von Werkstoffen, die zum Innenausbau
bestimmter Kraftfahrzeugklassen verwendet werden

(von der Kommission vorgelegt)

Begründung

Dieser Richtlinienvorschlag betrifft die Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über das Brandverhalten von Werkstoffen, die zum Innenausbau bestimmter Kraftfahrzeugklassen verwendet werden.

Vorgeschichte, Begründung und Inhalt dieses Vorschlags werden weiter unten dargelegt.

I. Vorgeschichte

1. Das Verfahren für die EWG-Betriebserlaubnis für Kraftfahrzeuge und Kraftfahrzeuganhänger nach der Richtlinie des Rates 70/156/EWG vom 6. Februar 1970⁽¹⁾ enthält unter anderem eine Ziffer mit Sonderbestimmungen für Kraftomnibusse (Anhang II Ziffer 12.2).

Darin wird der Erlass einer oder mehrerer Einzelrichtlinien über die technischen Anforderungen und Prüfverfahren gefordert, die insbesondere Kraftomnibusse im Hinblick auf ihre Bauart und Ausrüstung erfüllen müssen, wenn die EWG-Betriebserlaubnis für diese Punkte oder für diese Fahrzeugarten beantragt werden.

2. 1985 forderte die Kommission ihre Arbeitsgruppe für die Beseitigung der technischen Handelshemmnisse - Kraftfahrzeuge auf, unter anderem Inhalt und Umfang neuer Gemeinschaftsvorschriften zur Beseitigung technischer Hemmnisse zu untersuchen und gleichzeitig die Sicherheit im Straßenverkehr zu verbessern. Eine Ad-hoc-Arbeitsgruppe - ERGA - Sicherheit - wurde gebildet und damit beauftragt, entsprechende Vorschläge auszuarbeiten.

(1) ABI Nr. L 42 vom 23.2.1970, S. 1.

Am 1. September 1989 legte diese Arbeitsgruppe ihren Abschlußbericht vor (III/4257/89, ERGA S/190 endg.) mit technischen Anhängen, die bei der Ausarbeitung dieses Richtlinienvorschlags herangezogen wurden.

3. Das Europäische Parlament hat die Kommission unter anderem nach etlichen schweren Unfällen in verschiedenen Mitgliedstaaten, bei denen Reisebusse in Brand gerieten und mehrere Fahrgäste ums Leben kamen, wiederholt nachdrücklich aufgefordert, die Sicherheit von Kraftomnibussen zu verbessern.
4. Während einige Mitgliedstaaten bereits entsprechende Vorschriften erlassen haben, teilten andere der Kommission ihre Absicht mit, diese im Rahmen der Richtlinie 83/189/EWG einzuführen. Daher kündigte die Kommission an, dem Rat einen Vorschlag für eine Richtlinie zu unterbreiten. Er liegt als Anhang bei.

II. Begründung

Die bisherigen Richtlinien über Kraftfahrzeuge erstrecken sich nicht auf das Brandverhalten von Werkstoffen, die im Fahrgastraum von Kraftomnibussen verwendet werden. Untersuchungen haben ergeben, daß bei Unfällen, bei denen die Aufprallwucht sich eher in Grenzen hält und die im allgemeinen nicht lebensgefährlich ist, die Brandgefahr im Fahrzeuginneren gleichwohl hoch sein kann. Das ist vor allem in Kraftomnibussen, bei denen die Zahl der Fahrgäste verhältnismäßig lange Fluchtzeiten zur Folge haben kann, ein Grund zur Sorge.

Neben den Vorschriften für die Zahl und Größe der Türen und deren Zugänglichkeit, wozu die Kommission ebenfalls einen Vorschlag unterbreiten will, ist das Brandverhalten der Werkstoffe für die Polsterung, die Innenverkleidung der Decken und des Fußbodens usw. zu regeln, damit den Fahrgästen eine ausreichend lange Fluchtzeit bleibt.

Nach Ansicht der Sachverständigen bedarf es solcher Vorschriften vor allem für größere Kraftomnibusse, die mehr als 16 Fahrgäste befördern können und nicht für Stehplätze (wie im Einsatz im Stadtverkehr) ausgelegt sind; Stadtbusse müssen durch ihre Gestaltung eine ordnungsgemäße Räumung ermöglichen.

III. Inhalt des Vorschlags

1. Umsetzungsbedingungen

Die Umsetzungsvorschriften folgen im wesentlichen der Richtung, die in ähnlichen Richtlinien für diesen Bereich vorgezeichnet worden ist.

Die einzige Ausnahme sind die Artikel 5 und 6. Hier wurde aufgrund der Bestimmungen der Einheitlichen Akte, die eine Delegation der Befugnisse an die Kommission vorsieht, um die Aufgabe der Anpassung an den technischen Fortschritt voranzutreiben, das Verfahren nicht des Regelungsausschusses, sondern des Beratenden Ausschusses gewählt.

2. Technische Anhänge

Die Anhänge zum Richtlinienvorschlag sind so konzipiert, daß sie sich auf alle Werkstoffe erstrecken, die im Fahrgastraum von Kraftomnibussen verwendet werden, soweit dies deren Brandverhalten (z. B. Entzündbarkeit, Verhalten, horizontale oder vertikale Brenngeschwindigkeit) betrifft. Der Vorschlag beruht weitgehend auf bestehenden Vorschriften und Normen einschließlich wohlbekannten Prüfverfahren insbesondere der Bundesrepublik Deutschland, Frankreichs und des Vereinigten Königreichs, aber auch auf Vorschlägen aus anderen Mitgliedstaaten.

Obwohl Artikel 1 auf alle "M3"-Fahrzeuge (Kraftomnibusse mit mehr als acht Fahrgastsitzen und einem zulässigen Gesamtgewicht von über 5 Tonnen) verweist, begrenzt Anhang 1 den Geltungsbereich der Anhänge auf Fahrzeuge mit mehr als 16 Fahrgästen und schließt Fahrzeuge, die für Stehplätze ausgelegt sind, aus. Der Grund dieser Ausklammerung ist die vergleichsweise hohe Fluchtgeschwindigkeit (oder kurze Räumungszeit) und daher begrenzte Gefährdung der Insassen, die durch Unfallstatistiken bewiesen wird.

Die Anhänge IV, V und VI beschreiben verschiedene Prüfungen, die gemäß Anhang I Absatz 5 entsprechend der typischen Verwendung des Werkstoffs (z. B. Innenverkleidung des Dachs, Polsterung, Vorhänge) vorzunehmen sind. Anhang II enthält ein Muster eines EWG-Betriebserlaubnisbogens, der Bestandteil einer EWG-Betriebserlaubnis im Sinne der Richtlinie 70/156/EWG werden soll.

VORSCHLAG FÜR EINE

RICHTLINIE DES RATES

zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten
über das Brandverhalten von Werkstoffen, die zum Innenausbau
bestimmter Kraftfahrzeugklassen verwendet werden.

DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN -

gestützt auf den Vertrag zur Gründung der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft,
insbesondere auf Artikel 100a,

auf Vorschlag der Kommission⁽¹⁾,

in Zusammenarbeit mit dem Europäischen Parlament⁽²⁾,

nach Stellungnahme des Wirtschafts- und Sozialausschusses⁽³⁾,

In Erwägung nachstehender Gründe:

Es ist von Belang, daß Maßnahmen ergriffen werden, mit denen in einem Zeitraum,
der mit dem 31. Dezember 1992 endet, der Binnenmarkt schrittweise verwirklicht
wird.

Der Binnenmarkt ist ein Raum ohne Binnengrenzen, in dem der freie Verkehr von
Waren, Personen, Dienstleistungen und Kapital gewährleistet ist.

(1) ABI. Nr. C ...

(2) ABI. Nr. ...

(3) ABI. Nr. ...

Die technischen Anforderungen, denen bestimmte Fahrzeugklassen gemäß den nationalen Rechtsvorschriften entsprechen müssen, betreffen unter anderem das Brandverhalten von Werkstoffen, die zum Innenausbau bestimmter Kraftfahrzeugklassen verwendet werden.

Diese Anforderungen sind von einem Mitgliedstaat zum anderen unterschiedlich.

Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, daß alle Mitgliedstaaten, entweder als Ergänzung oder anstelle ihrer gegenwärtigen Regelungen, die gleichen Anforderungen einführen, um insbesondere für jeden Fahrzeugtyp die Anwendung des EWG-Betriebserlaubnisverfahrens zu ermöglichen, das in der Richtlinie 70/156/EWG des Rates vom 6. Februar 1970 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Betriebserlaubnis für Kraftfahrzeuge und Kraftfahrzeuganhänger⁽⁴⁾, zuletzt geändert durch die Richtlinie 87/403/EWG, festgelegt ist.

Im Hinblick auf die Sicherheit der Fahrzeuginsassen und die Verkehrssicherheit ist es von Belang, daß die zum Innenausbau des Aufbaus von Kraftomnibussen und Reisebussen verwendeten Werkstoffe Mindestanforderungen entsprechen, um das Entstehen von Flammen zu vermeiden oder zumindest zu verzögern, damit im Falle eines Brandes die Fahrzeuginsassen das Fahrzeug verlassen können.

Aus praktischen Gründen wird es als notwendig erachtet, unterschiedliche Fristen für die Anwendung der neuen Betriebserlaubnisverfahren für alle neuen Fahrzeuge vorzusehen.

Die Anpassung der nationalen Rechtsvorschriften für Kraftfahrzeuge hat die gegenseitige Anerkennung durch die Mitgliedstaaten der von ihnen auf der Grundlage der gemeinsamen Anforderungen durchgeführten Prüfungen zur Folge -

(4) ABI. Nr. L 42 vom 23.2.1970, S. 1.

HAT FOLGENDE RICHTLINIE ERLASSEN:

Artikel 1

Fahrzeuge im Sinne dieser Richtlinie sind alle zur Teilnahme am Straßenverkehr bestimmten Kraftfahrzeuge der Klasse M₃, die in Anhang I der Richtlinie 70/156/EWG definiert ist, mit einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit von mehr als 25 km/h.

Artikel 2

Die Mitgliedstaaten dürfen aus Gründen des Brandverhaltens der zum Innenausbau des Fahrzeugaufbaus verwendeten Werkstoffe weder die Erteilung der EWG-Betriebserlaubnis oder der nationalen Betriebserlaubnis für ein Fahrzeug verweigern, noch den Verkauf, die Zulassung, die Inbetriebnahme des Fahrzeugs verweigern oder verbieten, wenn diese den in Anhang I, IV, V und VI beschriebenen Anforderungen entsprechen.

Artikel 3

1. Mit Wirkung vom 1. Oktober 1993 dürfen die Mitgliedstaaten

- das in Artikel 10 Absatz 1 dritte Einrückung der Richtlinie 70/156/EWG vorgesehene Dokument für einen Kraftfahrzeugtyp, der den Anforderungen dieser Richtlinie nicht genügt, nicht mehr ausstellen,
- die nationale Betriebserlaubnis für einen Kraftfahrzeugtyp, der den Bestimmungen dieser Richtlinie nicht entspricht, verweigern.

2. Mit Wirkung vom 1. Oktober 1994 dürfen die Mitgliedstaaten die Inbetriebnahme von Fahrzeugen, die den Bestimmungen dieser Richtlinie nicht entsprechen, untersagen.

Artikel 4

Hat ein Mitgliedstaat die EWG-Betriebserlaubnis erteilt, so trifft er die erforderlichen Maßnahmen, um sicherzustellen, daß er über jede Änderung betreffend in den Anhängen behandelte Teile oder Merkmale unterrichtet wird. Die zuständigen Behörden dieses Mitgliedstaates entscheiden, ob für die geänderte Typ neue Prüfungen durchgeführt und ein neuer Bericht erstellt werden müssen. Stellt sich bei diesen Prüfungen heraus, daß die Anforderungen dieser Richtlinie nicht erfüllt wurden, darf die Änderung nicht genehmigt werden.

Artikel 5

Zur Anpassung der Anforderungen der Anhänge dieser Richtlinie an den technischen Fortschritt notwendige Änderungen werden von der Kommission nach dem in Artikel 6 beschriebenen Verfahren angenommen.

Artikel 6

Die Kommission wird von dem gemäß Artikel 12 der Richtlinie 70/156/EWG eingesetzten Ausschuß unterstützt.

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 7

1. Die Mitgliedstaaten erlassen die erforderlichen Rechts- und Verwaltungsvorschriften bis spätestens 1. Oktober 1992. Sie unterrichten die Kommission unverzüglich davon.
2. Wenn die Mitgliedstaaten die Vorschriften nach Absatz 1 erlassen, nehmen sie in diesen Vorschriften oder durch einen Hinweis bei der amtlichen Veröffentlichung auf diese Richtlinie Bezug. Die Mitgliedstaaten regeln die Einzelheiten dieser Bezugnahme.

Artikel 8

Diese Richtlinie ist an die Mitgliedstaaten gerichtet.

Geschehen zu

Im Namen des Rates

Der Präsident

Inhaltsverzeichnis

Anhang I: GELTUNGSBEREICH, BEGRIFFSBESTIMMUNGEN, ANTRAG AUF EWG-BETRIEBSERLAUBNIS, EWG-BETRIEBSERLAUBNIS, VORSCHRIFTEN, PRÜFUNGEN, ÜBEREINSTIMMUNG DER FERTIGUNG

- 1. Geltungsbereich**
- 2. Begriffsbestimmungen**
- 3. Antrag auf EWG-Betriebserlaubnis**
- 4. EWG-Betriebserlaubnis**
- 5. Vorschriften**
- 6. Änderung des Fahrzeugtyps**
- 7. Übereinstimmung der Fertigung**
- 8. Sanktionen bei Nichtübereinstimmung der Fertigung**

Anhang II: BESCHREIBUNGSBOGEN

Anhang III: MUSTER DES EWG-BETRIEBSERLAUBNISBOGENS

**Anhang IV: PRÜFUNG ZUR BESTIMMUNG DER HORIZONTALEN
BRENNGESCHWINDIGKEIT VON WERKSTOFFEN**

- 1. Versuchsprinzip**
- 2. Versuchsaufbau**
- 3. Prüfmuster**
- 4. Verfahren**
- 5. Berechnung**

**Anhang V: PRÜFUNG ZUR BESTIMMUNG DES SCHMELZVERHALTENS
VON WERKSTOFFEN**

- 1. Versuchsprinzip**
- 2. Versuchsaufbau**
- 3. Prüfmuster**
- 4. Verfahren**
- 5. Ergebnisse**

**Anhang VI: PRÜFUNG ZUR BESTIMMUNG DER SENKRECHTEN
BRENNGESCHWINDIGKEIT VON WERKSTOFFEN**

- 1. Versuchsprinzip**
- 2. Versuchsaufbau**
- 3. Prüfmuster**
- 4. Verfahren**
- 5. Ergebnisse**

Anhang I

GELTUNGSBEREICH, BEGRIFFSBESTIMMUNGEN, ANTRAG AUF DIE EWG- BETRIEBSERLAUBNIS, EWG-BETRIEBSERLAUBNIS, VORSCHRIFTEN, PRÜFUNGEN, ÜBEREINSTIMMUNG DER FERTIGUNG

1. GELTUNGSBEREICH

Diese Richtlinie gilt das Brandverhalten (Zündempfindlichkeit und Brenngeschwindigkeit) von Werkstoffen für die Innenausstattung von Fahrzeugen der Klasse M3 mit mehr als 16 Insassen und die weder für Stehplätze ausgelegt noch für die Benutzung im städtischen Verkehr bestimmt sind.

2. BEGRIFFSBESTIMMUNGEN

Im Sinne dieser Richtlinie sind:

2.1 "Betriebserlaubnis eines Fahrzeugs" die Genehmigung eines Fahrzeugtyps hinsichtlich des Brandverhaltens der im Fahrgastraum verwendeten Werkstoffe der Innenausstattung.

2.2 "Fahrzeugtyp" eine Klasse von Kraftfahrzeugen, die sich hinsichtlich folgender Merkmale nicht wesentlich unterscheiden:

2.2.1 die zur Innenausstattung verwendeten Werkstoffe,

2.2.2 die Masse der zur Innenausstattung verwendeten Werkstoffe, soweit sie sich auf die in dieser Richtlinie vorgeschriebenen Anforderungen auswirkt,

2.2.3 die fakultativen Anordnungen oder Anbringung, soweit sie sich nicht nachteilig auf die in dieser Richtlinie vorgeschriebenen Anforderungen auswirken.

2.3 "Insassenraum" der Raum zur Unterbringung der Insassen (einschließlich Bar, Küche, Toiletten usw.), der abgegrenzt ist durch:

- das Dach,
- den Boden,
- die Seitenwände,
- die Türen,
- die Außenverglasung,
- die rückwärtigen Trennwand zum Innenraum oder die Ebene der die rückwärtigen Rückenlehnen ,
- die senkrechte Querebene durch den R-Punkt⁽¹⁾ des Fahrers auf der Fahrerseite der senkrechten Längsebene des Fahrzeugs,
- die vordere Trennwand auf der hinteren Seite der senkrechten Längsebene des Fahrzeugs.

2.4. "Sitz" eine Anordnung, die ggf. mit dem Fahrzeugaufbau einschließlich Innenausstattung eine Einheit bilden kann und einer erwachsenen Person Platz bietet; Der Ausdruck umfaßt zugleich einen Einzelsitz oder den Teil einer Sitzbank, der einer erwachsenen Person Platz bietet.

(1) Siehe Anhang IV der geänderten Richtlinie 74/60/EWG.

- 2.5. **"Sitzreihe"** entweder einen Sitz in Form einer Sitzbank oder getrennte Sitze, die nebeneinander angeordnet sind, (d.h. in einer Reihe mit den vordersten Verankerungen eines Sitzes oder vor den hintersten Verankerungen und in einer Reihe mit oder hinter den vordersten Verankerungen eines anderen Sitzes) und die einer oder mehreren erwachsenen Personen Platz bietet.
- 2.6. **"Sitzbank"** eine zur Innenausstattung gehörende Anordnung, die mehr als einer erwachsenen Person Platz bietet.
- 2.7. **"Brenngeschwindigkeit"** der Quotient aus der gemessenen verbrannten Strecke gemäß Anhang IV (oder VI) dieser Richtlinie und der zum Verbrennen dieser Strecke benötigten Zeit. Sie wird in Millimeter pro Minute ausgedrückt.
- 2.8. **"Verbundwerkstoff"** ein aus mehreren Schichten ähnlicher oder unterschiedlicher an ihren Oberflächen durch Kitten, Verkleben, Plattierung, Schweißen usw. eng miteinander verbundenen Materialien zusammengesetzter Werkstoff.
- Sind die Materialien nicht kontinuierlich miteinander verbunden (z.B. durch Nähen, Hochfrequenzschweißen, Nieten), werden sie nicht als Verbundwerkstoffe angesehen.
- 2.9. **"Exponierte Seite"** die Seite des Werkstoffes, die nach dem Einbau in das Fahrzeug dem Insassenraum zugewandt ist.
- 2.10. **"Polstermaterial"** die Verbindung zwischen der inneren Polsterung und dem Bezugsmaterial, die zusammen die Sitzkissen in dem Sitzrahmen darstellen.
- 2.11. **"Innenverkleidung(en)"** Material(ien), die (zusammen) die Oberflächenverkleidung und das Trägermaterial des Daches, der Seitenwände und des Fußbodens darstellt (darstellen).
3. ANTRAG AUF ERTEILUNG DER EWG-BETRIEBSERLAUBNIS
- 3.1. Der Antrag auf Erteilung der EWG-Betriebserlaubnis für den Fahrzeugtyp hinsichtlich des Brandverhaltens der im Fahrgastraum verwendeten Werkstoffe ist vom Fahrzeughersteller oder seinem Beauftragten zu stellen.
- 3.2. Dem Antrag sind die nachstehend aufgeführten Dokumente in dreifacher Ausfertigung beizufügen und insbesondere:
- 3.2.1. Eine ausführliche Beschreibung, einschließlich mindestens eines Farbfotos jedes zur Innenausstattung des Insassenraums des Fahrzeugtyps verwendeten Werkstoffes mit Bezug auf seine Lage im Fahrzeug, seine Zusammensetzung und seine Farbe ; gegebenenfalls ist jeder Bestandteil getrennt zu beschreiben.
- 3.3. Proben der zur Innenausstattung des Fahrzeugs verwendeten Werkstoffe, dessen Typ für die Erteilung der Betriebserlaubnis repräsentativ ist, sind der für die Durchführung der Genehmigungsprüfungen zuständigen Stelle vorzulegen.

4. EWG-BETRIEBSERLAUBNIS

- 4.1. Die Betriebserlaubnis für ein Fahrzeug wird erteilt, wenn die unter Absatz 5.2., 5.3. und 5.4. dieses Anhangs erwähnten für die Innenausstattung des Fahrgastraums des Fahrzeugs verwendeten Werkstoffe, den jeweils unter Absatz 5.2.1., 5.3.1. und 5.4.1. dieses Anhangs erwähnten Anforderungen entsprechen.**

5. VORSCHRIFTEN

- 5.1. Die zur Innenausstattung des Insassenraums des zu genahmigten Fahrzeugs verwendeten Werkstoffe sind einem oder mehreren der in den Anhängen IV, V und VI dieser Richtlinie erwähnten Prüfungen zu unterziehen.**

- 5.2. Von dem(n) folgenden Werkstoff(en) sind im Falle eines isotropen Werkstoffs 5 Proben oder im Falle eines nichtisotropen Werkstoffs 10 Proben (5 für jede Richtlinie) der in Anhang IV dieser Richtlinie beschriebenen Prüfung zu unterziehen:**

- Werkstoffe, die für die Polsterung der Sitze und Zubehörteile (einschließlich des Fahrersitzes) verwendet wurden;
 - Werkstoffe, die für die Innenverkleidung des Daches verwendet wurden;
 - Werkstoffe, die für die Innenverkleidung der Seiten- und Rückwände, einschließlich der Trennwände verwendet wurden;
 - Werkstoffe zur Wärme- oder Schalldämmung;
 - Werkstoffe, die als Bodenbelag verwendet wurden;
 - Werkstoffe, die zur Innenauskleidung der Gepäcknetze und für die Heizungs- und Belüftungsrohre verwendet wurden;
 - Werkstoffe der Leuchtkörper.
- Ferner ist eine Probe der zuständigen Stelle für künftige Referenzzwecke vorzulegen.

- 5.2.1. Das Versuchsergebnis wird als zufriedenstellend angesehen, wenn unter Berücksichtigung des schlechtesten Prüfergebnisse die horizontale Brenngeschwindigkeit 100 mm/min nicht überschreitet oder wenn die Flamme verlöscht, bevor der letzte Meßpunkt erreicht ist.**

- 5.3. Vom (von den) folgenden Werkstoff(en) sind 4 Proben (auf beiden Seiten, falls nicht identisch) der in Anhang IV dieser Richtlinie beschriebenen Prüfung zu unterziehen:**

- Werkstoffe, die zur Innenverkleidung des Daches verwendet wurden;
- Werkstoffe, die zur Innenverkleidung der am Dach angebrachten Gepäcknetze und der Heizungs- und Belüftungsrohre verwendet wurden;
- Werkstoffe, die für in den Gepäcknetzen und/oder am Dach angebrachte Leuchtkörper verwendet wurden.

Ferner ist eine Probe der zuständigen Behörde für künftige Referenzzwecke vorzulegen.

- 5.3.1. Das Ergebnis der in Anhang V dieser Richtlinie beschriebenen Prüfung wird als zufriedenstellend angesehen, wenn sich unter Berücksichtigung des schlechtesten Prüfergebnisses kein Tropfen bildet, der die Watte entzündet.
- 5.4. Im Falle eines isotropen Werkstoffs sind 3 Proben und im Falle eines nicht-isotropen Werkstoffs 6 Proben des für die Gardinen und Jalousien (und/oder Vorhänge) verwendeten Werkstoffs der in Anhang VI dieser Richtlinie beschriebenen Prüfung zu unterziehen.
- Ferner ist eine Probe der zuständigen Behörde für künftige Referenzzwecke vorzulegen.
- 5.4.1. Das Ergebnis der in Anhang V dieser Richtlinie beschriebenen Prüfung wird als zufriedenstellend angesehen, wenn unter Berücksichtigung des schlechtesten Prüfergebnisses die senkrechte Brenngeschwindigkeit 100 mm/min nicht übersteigt.
- 5.5. Folgende Werkstoffe sind den in den Anhängen IV bis VI beschriebenen Prüfungen nicht zu unterziehen:
- 5.5.1. Aus Metall oder Glas hergestellte Teile;
- 5.5.2. Zubehörtteile von Einzelsitzen, deren nichtmetallische Werkstoffe 200 g nicht überschreiten. Übersteigt die Gesamtmasse dieser Zubehörtteile 400 g nichtmetallischer Werkstoffe pro Sitz, muß jeder Werkstoff geprüft werden;
- 5.5.3. Bauteile, deren Oberfläche oder Volumen jeweils folgende Werte nicht überschreiten :
- 5.5.3.1. 100 m² oder 40 cm³ für Bauteile, die mit einem Einzelsitz verbunden sind;
- 5.5.3.2. 300 cm² oder 120 cm³ pro Sitzreihe und als Höchstwert pro laufendem Meter im Inneren des Fahrgastraums für Bauteile, die im Fahrzeug verteilt sind, und nicht mit einem Einzelsitz verbunden sind;
- 5.5.4. Elektrische Kabel
- 5.5.5. Bauteile, denen eine Probe in den gemäß Absatz 3.1. des Anhangs IV, Absatz 3 des Anhangs V und Absatz 3.1. des Anhangs VI vorgeschriebenen Abmessungen nicht entnommen werden kann.
6. ÄNDERUNG DES FAHRZEUGTYP
- 6.1 Jede Änderung bei den im Inneren des Fahrgastraums verwendeten Werkstoffen ist der Behörde, die die Betriebserlaubnis erteilt hat, zur Kenntnis zu bringen. Die Behörde kann dann
- 6.1.1 entweder die Auffassung vertreten, daß die vorgenommenen Änderungen keine nennenswerte nachteilige Wirkung haben, und daß das Fahrzeug auf jeden Fall noch die Vorschriften erfüllt, oder

- 6.1.2 den für die Durchführung der Prüfungen zuständigen technischen Dienst auffordern, die neuen Werkstoffe dem (den) geltenden in den Anhängen dieser Richtlinie beschriebenen Prüfung(en) zu unterziehen.
- 6.2. Die Bestätigung oder Verweigerung der Genehmigung ist den Mitgliedstaaten mit einer Beschreibung der Änderungen auf dem in Anhang III enthaltenen Formblatt mitzuteilen.
- 7. ÜBEREINSTIMMUNG DER PRODUKTION
 - 7.1 Jedes nach dieser Richtlinie genehmigte Fahrzeug muß mit dem genehmigten Fahrzeugtyp übereinstimmen, insbesondere hinsichtlich des Brandverhaltens von zur Innenausrüstung verwendeten Werkstoffen, und muß die Vorschriften von Absatz 5 dieses Anhangs erfüllen.
 - 7.2 Der Fahrzeughersteller muß die Fertigungsüberwachung, Prüfungen oder Kontrollen an Bauteilen oder Ausrüstungsgegenständen, die er für notwendig hält, durchführen, um die unter Absatz 7.1 geforderte Übereinstimmung sicherzustellen.
 - 7.2.1 Die Ergebnisse dieser Kontrollen und Prüfungen sind für die die Betriebserlaubnis erteilende Behörde zur Verfügung zu halten. Im Zweifelsfall kann die Behörde
 - 7.2.1.1 die Wiederholung einiger der bereits vom Fahrzeughersteller durchgeführten Prüfungen oder Kontrollen verlangen oder
 - 7.2.1.2 die Durchführung
 - 7.2.1.2.1 einer von der Anwendung des zur Innenausstattung verwendeten Materials in Übereinstimmung mit den Anhängen IV, V und VI abhängigen Prüfung verlangen.
 - 7.2.1.2.2 einer durch den technischen Dienst festgelegten Prüfung an einem oder mehreren Bauteilen oder Ausrüstungsgegenständen, verlangen.
 - 7.2.2 Ist nach obigen Kontrollen die Übereinstimmung immer noch nicht sicher, kann die Behörde verlangen, daß eine vollständige Prüfung, wie sie für die Betriebserlaubnis des Fahrzeugtyps erforderlich ist, durchgeführt wird.
- 8. SANKTIONEN BEI NICHT-ÜBEREINSTIMMUNG DER PRODUKTION
 - 8.1 Die gemäß dieser Richtlinie erteilte Betriebserlaubnis für einen Fahrzeugtyp kann zurückgezogen werden, wenn die Anforderungen von Absatz 7.1 nicht erfüllt sind, oder wenn das Fahrzeug oder ausgewählte Fahrzeuge den in Absatz 7.2 beschriebenen Kontrollen nicht genügt.
 - 8.2 Zieht ein Mitgliedstaat eine von ihm erteilte Betriebserlaubnis zurück, unterrichtet er hiervon unverzüglich die anderen Mitgliedstaaten anhand eines Exemplars des Betriebserlaubnisbogens, der am Ende in Großbuchstaben den unterzeichneten und datierten Vermerk "BETRIEBSERLAUBNIS ZURÜCKGEZOGEN" trägt.

ANHANG II

Beschreibungsbogen Nr. ...
gemäß Anhang I der Richtlinie 70/156/EWG des Rates
über die EWG-Betriebserlaubnis für ein Fahrzeug in bezug auf das
Brandverhalten von Werkstoffen, die zum Innenausbau von Reisebussen
verwendet werden

- 0. ALLGEMEINES
 - 0.1 Fabrikmarke (Firmenname des Herstellers):
 - 0.2 Typ und Handelsbezeichnung(en):
 - 0.3 Merkmale zur Typidentifizierung, sofern am Fahrzeug vorhanden^(b):
 - 0.4 Fahrzeugklasse^(c):
 - 0.5 Namen und Anschrift des Herstellers:
- 1. ALLGEMEINE BAUMERKMALE DES FAHRZEUGS
 - 1.1 Fotos und/oder Zeichnungen eines repräsentativen Fahrzeugs
 - 1.1.1 Fotos der Innenausstattung und der in Reisebussen verwendeten Werkstoffe
 - 2.8 Technisch zulässige Gesamtmasse in beladenem Zustand nach Angabe des Herstellers (Größt- und Kleinstwert für jede Ausführung):
 - 2.8.1 Verteilung dieser Masse auf die Achsen und, im Falle eines Sattelanhängers, Belastung der Aufsattelkupplung (Größt- und Kleinstwert für jede Ausführung):
- 13. Brandverhalten von Werkstoffen, die zum Innenausbau von Reisebussen verwendet werden
 - 13.1 Werkstoff(e), der (die) für die Innenverkleidung des Daches verwendet wird (werden)
 - Typ, Bezeichnung und Farbe:
 - Verbundstoff/einfacher Werkstoff⁽¹⁾, Zahl der Schichten⁽¹⁾ ...
 -
 - Art der Beschichtung⁽¹⁾
 - Schichtdicke (min/max) mm
 - 13.2 Werkstoffe(e), der (die) für die Innenverkleidung der Seiten- und Rückwände verwendet wird (werden)
 - Typ, Bezeichnung und Farbe:
 - Verbundstoff/einfacher Werkstoff⁽¹⁾, Zahl der Schichten⁽¹⁾
 -
 - Art der Beschichtung⁽¹⁾
 - Schichtdicke (min/max) mm

(1) Falls zutreffend

- 13.3 Werkstoffe(e), der (die) für den Bodenbelag verwendet wird (werden)
Typ, Bezeichnung und Farbe:
Verbundstoff/einfacher Werkstoff⁽¹⁾, Zahl der Schichten⁽¹⁾
.....
Art der Beschichtung⁽¹⁾
Schichtdicke (min/max) mm
- 13.4 Werkstoffe(e), der (die) für die Polsterung der Sitze verwendet wird
(werden)
Typ, Bezeichnung und Farbe:
Verbundstoff/einfacher Werkstoff⁽¹⁾, Zahl der Schichten⁽¹⁾
.....
Art der Beschichtung⁽¹⁾
Schichtdicke (min/max) mm
- 13.5 Werkstoffe(e), der (die) für die Gepäcknetze und die Heizungs- und
Belüftungsrohre verwendet wird (werden)
Typ, Bezeichnung und Farbe:
Verbundstoff/einfacher Werkstoff⁽¹⁾, Zahl der Schichten⁽¹⁾
.....
Art der Beschichtung⁽¹⁾
Schichtdicke (min/max) mm

Datum, Register

ANHANG III
(MUSTER)
(Größtformat A4 (210 x 297))

EWG-BETRIEBSERLAUBNISBOGEN

Mitteilung betreffend

- die Betriebserlaubnis⁽¹⁾
- die Erweiterung der Betriebserlaubnis⁽¹⁾
- die Verweigerung der Betriebserlaubnis
- den Entzug der Betriebserlaubnis

eines Fahrzeugtyps gemäß der Richtlinie

EWG-Betriebserlaubnisnr.⁽²⁾:

Grund für die Erweiterung:

ABSCHNITT I

0. ALLGEMEINES

0.1 Fabrikmarke (Firmenname des Herstellers):

0.2 Typ und Handelsbezeichnung(en):

0.3 Merkmale zur Typidentifizierung, sofern am Fahrzeug vorhanden⁽³⁾:

0.3.1 Anbringungsstelle dieser Merkmale:

0.4 Fahrzeugklasse:

0.5 Name und Anschrift des Herstellers:

(1) Nichtzutreffendes streichen.

(2) Im Falle von Bauteilen setzt sich die EWG-Bauartgenehmigungsnummer aus allen in Anhang VII der Richtlinie 70/156/EWG, zuletzt geändert durch die Richtlinie .../.../EWG, aufgeführten Abschnitten zusammen. Das Bauteil selbst ist gemäß der entsprechenden Einzelrichtlinie zu kennzeichnen.

(3) Enthalten die Typidentifizierungsmerkmale Zeichen, die für die in diesem Beschreibungsbogen bzw. diesem EWG-Betriebserlaubnisbogen enthaltene Beschreibung des Fahrzeugs, Bauteils oder Typs einer getrennten technischen Einheit nicht relevant sind, sind diese Merkmale in den Unterlagen durch das Symbol "?" (z.B. ABC??123??) darzustellen.

ABSCHNITT II

1. Zusätzliche Angaben (falls erforderlich): siehe Anhang I
2. Für die Durchführung der Prüfversuche zuständiger technischer Dienst:
3. Datum des Prüfberichts:
4. Nummer des Prüfberichts:
5. Gegebenenfalls Bemerkungen: siehe Anhang I
6. Ort:
7. Datum:
8. Unterschrift:
9. Eine Liste der bei der die Genehmigung erteilenden Behörde
 hinterlegten Dokumente, die auf Antrag eingesehen werden können,
 liegt bei.

Anlage I

Zum EWG-Betriebserlaubnisbogen Nr. ...
betreffend die Betriebserlaubnis eines Fahrzeugs in bezug auf
die Richtlinie .../.../EWG

1. Zusätzliche Angaben
- 1.1 Brandverhalten von Werkstoffen, die zum Innenausbau von Reisebussen
 verwendet werden
- 1.2 Werkstoff(e), der (die) für die Innenverkleidung des Daches verwendet
 wird (werden)
 Typ, Bezeichnung und Farbe:
 Verbundstoff/einfacher Werkstoff⁽¹⁾, Zahl der Schichten⁽¹⁾

 Art der Beschichtung⁽¹⁾
 Schichtdicke (min/max) mm
 Brenngeschwindigkeit: mm/min
- 1.3 Werkstoffe(e), der (die) für die Innenverkleidung der Seiten- und
 Rückwände verwendet wird (werden)
 Typ, Bezeichnung und Farbe:
 Verbundstoff/einfacher Werkstoff⁽¹⁾, Zahl der Schichten⁽¹⁾

 Art der Beschichtung⁽¹⁾
 Schichtdicke (min/max) mm
 Brenngeschwindigkeit: mm/min
- 1.4 Werkstoffe(e), der (die) für den Bodenbelag verwendet wird (werden)
 Typ, Bezeichnung und Farbe:
 Verbundstoff/einfacher Werkstoff⁽¹⁾, Zahl der Schichten⁽¹⁾

 Art der Beschichtung⁽¹⁾
 Schichtdicke (min/max) mm
 Brenngeschwindigkeit: mm/min
- 1.5 Werkstoffe(e), der (die) für die Polsterung der Sitze verwendet wird
 (werden)
 Typ, Bezeichnung und Farbe:
 Verbundstoff/einfacher Werkstoff⁽¹⁾, Zahl der Schichten⁽¹⁾

 Art der Beschichtung⁽¹⁾
 Schichtdicke (min/max) mm
 Brenngeschwindigkeit: mm/min
- 1.6 Werkstoffe(e), der (die) für die Gepäcknetze und die Heizungs- und
 Belüftungsrohre verwendet wird (werden)
 Typ, Bezeichnung und Farbe:
 Verbundstoff/einfacher Werkstoff⁽¹⁾, Zahl der Schichten⁽¹⁾

 Art der Beschichtung⁽¹⁾
 Schichtdicke (min/max) mm
 Brenngeschwindigkeit: mm/min

(1) falls zutreffend

1.7 Zulässige Höchstmasse des Fahrzeugs:t

1.8 Anzahl der Sitzplätze für Fahrgäste:

5. Bemerkungen:

Anhang IV

PRÜFUNG ZUR BESTIMMUNG DER HORIZONTALEN BRENNGESCHWINDIGKEITEN VON WERKSTOFFEN

1. PRINZIP

Die Probe wird horizontal in einem U-förmigen Träger angebracht und in einer Verbrennungskammer 15 Sekunden lang dem Einwirken einer kleinen Flamme mit genau festgesetztem Wärmevermögen ausgesetzt. Durch die Prüfung wird bestimmt, ob und wann die Flamme ausgeht oder die Zeit, in der die Flamme eine gemessene Strecke durchläuft.

2. AUFBAU

2.1 Die Brennkammer (Abbildung 1), möglichst aus nichtrostendem Stahl, hat die auf Bild 2 angegebenen Abmessungen. Auf der Vorderseite der Kammer befindet sich ein feuerfestes Beobachtungsfenster, das die gesamte Vorderseite einnehmen kann und als Beschickungsöffnung konstruiert sein kann.

Der Boden der Kammer enthält Luftlöcher und der Deckel weist an seinem Umfang einen durchgehenden Luftschlitz auf. Die Brennkammer steht auf vier 10 mm hohen Füßen.

Auf der einen Seite kann die Kammer mit einer Öffnung zur Einführung des bestückten Prüfmusterhalters versehen sein; auf der gegenüberliegenden Seite ist eine Öffnung für die Gasleitung vorgesehen. Abtropfendes Material wird von einer Schale aufgefangen, die sich auf dem Kammerboden zwischen den Luftlöchern befindet, ohne diese zu verdecken.

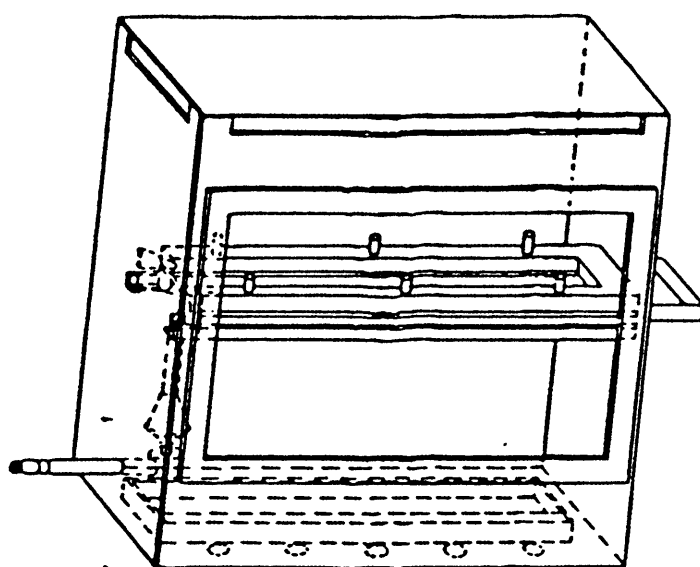


ABBILDUNG 1 - Beispiel einer Brennkammer mit Prüfmusterhalter
und Tropfschale

Abmessungen in Millimetern

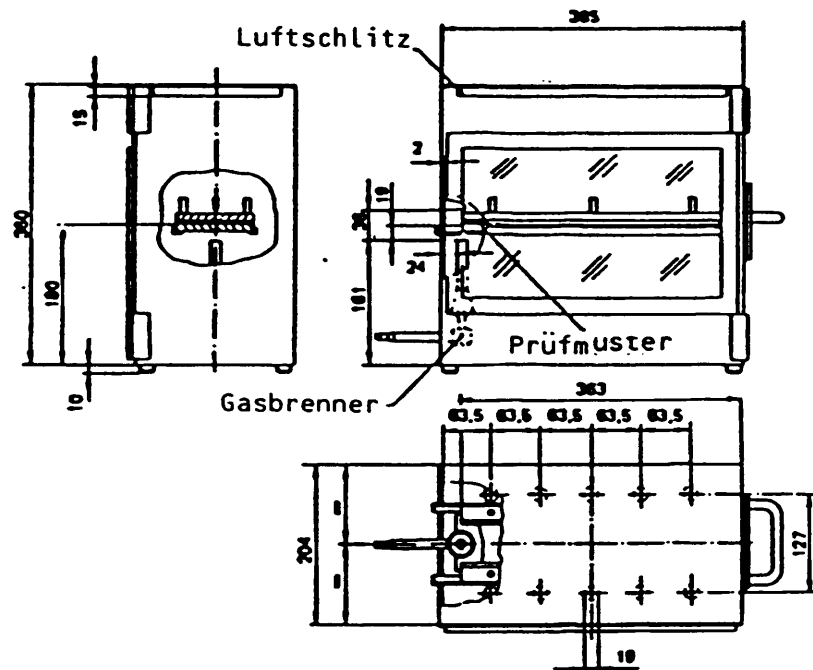


ABBILDUNG 2 - Beispiel einer Brennkammer

Abmessungen in Millimetern

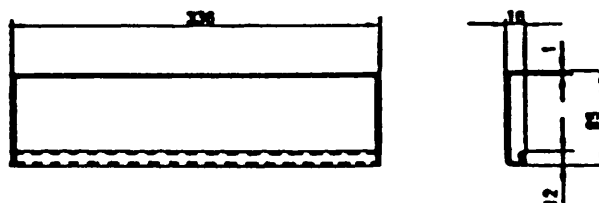


ABBILDUNG 3 - Beispiel einer Tropfschale

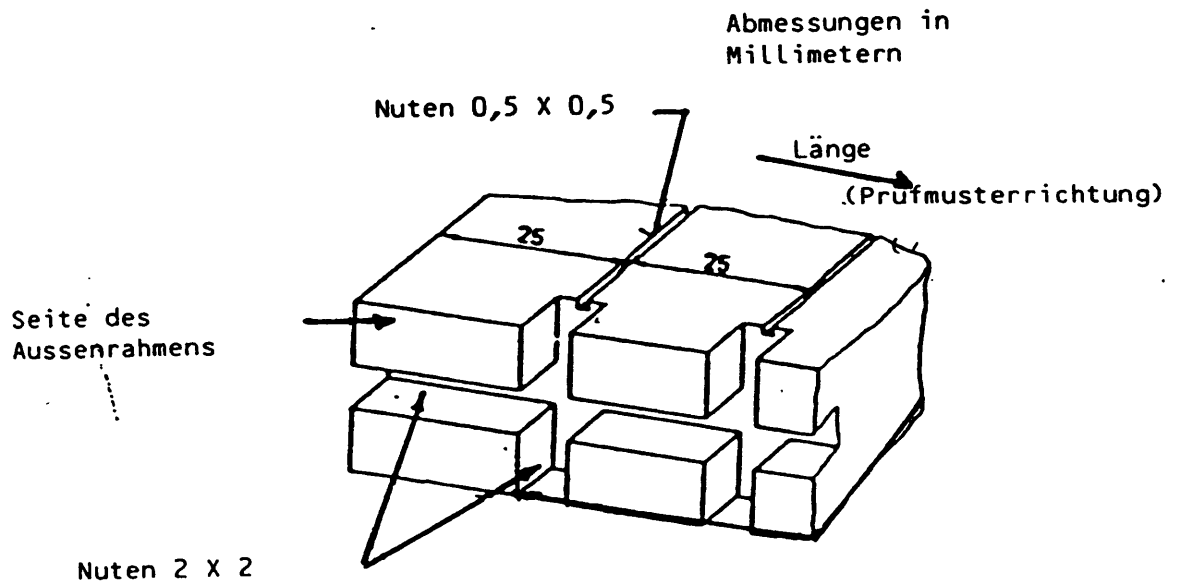


ABBILDUNG 5 - Beispiel eines Ausschnitts des unteren
U-Rahmens mit Aussparungen für die Drähte

- 2.3. Gasbrenner. Die kleine Flamme wird durch einen Bunsenbrenner mit einem Innendurchmesser von $9,5 \pm 0,5$ 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 2).
- 2.4. Gas für die Prüfung. Das dem Bunsenbrenner zuzuführende Gas muß einen Heizwert von etwa 38 MJ/m^3 haben (z.B. Erdgas).
- 2.5. Metallkamm: er muß eine Länge von mindestens 110 mm haben, mit sieben bis acht leicht abgerundeten Zähnen pro 25 mm Länge.
- 2.6. Stoppuhr mit 0,5 s Genauigkeit.
- 2.7. Rauchabzug. Die Brennkammer kann in den Abzug gestellt werden, wenn dessen Volumen mindestens 20 und höchstens 110 mal desjenigen der Brennkammer beträgt und keine seiner Abmessungen (Höhe, Breite oder Länge) das 2,5 fache 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.

3. PRÜFMUSTER

3.1. Form und Abmessungen

- 3.1.1. Die Form und die Abmessungen des Prüfmusters sind in Abbildung 6 angegeben. Die Prüfmusterdicke muß der Dicke des zu prüfenden Produktes entsprechen. Sie darf jedoch nicht größer als 13 mm sein. Für die Probenentnahme muß das Prüfmuster einen konstanten Querschnitt über seine gesamte Länge haben.

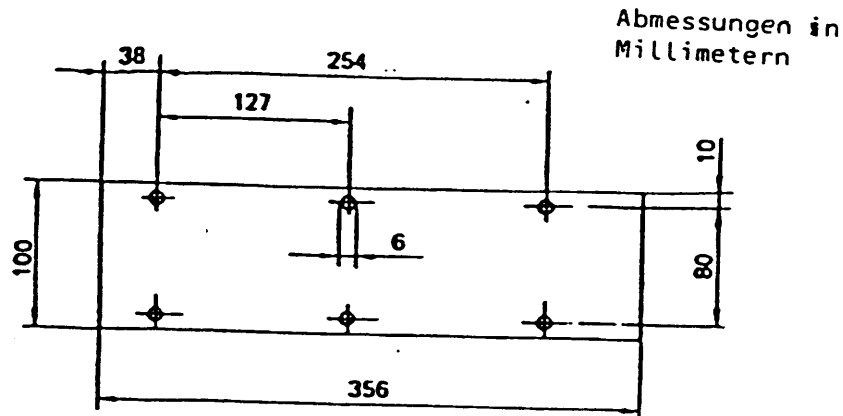


ABBILDUNG 6 - Prüfmuster

- 3.1.2. Erlauben die Form und die Abmessungen eines Produktes nicht die Entnahme des Prüfmusters der angegebenen Größe, so müssen die folgenden Mindestabmessungen eingehalten werden :
- a) Prüfmuster mit einer Breite von 3 mm bis 60 mm müssen 356 mm lang sein. In diesem Fall wird der Werkstoff über die Breite geprüft.
 - b) Prüfmuster mit einer Breite von 60 mm bis 100 mm müssen mindestens 138 mm lang sein. In diesem Fall entspricht die mögliche Brennstrecke der Länge der Prüfmuster, wobei die Messung beim ersten Meßpunkt beginnt.
- 3.2. Entnahme der Prüfmuster
- Die Prüfmuster sind dem zu prüfenden Werkstoff zu entnehmen. Bei Werkstoffen mit unterschiedlichen Brenngeschwindigkeiten je nach Richtung des Werkstoffes ist jede Richtung zu prüfen. Die Prüfmuster werden 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 herausgeschnittenem 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 14 mm, so muß sie mechanisch auf der Seite, die nicht dem Insassenraum zugewandt ist, auf 13 mm reduziert werden. Ist dies nicht möglich, ist die Prüfung in Übereinstimmung mit dem Technischen Dienst in der ursprünglichen Breite des Werkstoffes durchzuführen, was im Prüfbericht zu erwähnen ist.

Verbundwerkstoffe (siehe 2.8 des Anhangs 1) 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.

3.3. Konditionierung

Die Prüfmuster sind bis unmittelbar vor der Prüfung mindestens 24 Stunden und höchstens 7 Tage lang bei einer Temperatur von $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ und einer relativen Feuchtigkeit von $50\% \pm 5\%$ zu lagern.

4. VERFAHREN

- 4.1. Prüfmuster mit aufgerauten oder flauschigen Oberflächen sind auf eine flache Oberfläche zu legen und zweimal mit einem Kamm gegen den Flor zu kämmen (2.5).
- 4.2. Das Prüfmuster ist mit der zu prüfenden Seite nach unten zur Flamme in den Prüfmusterhalter (2.2.) zu legen.
- 4.3. 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 1 Min. lang brennen.
- 4.4. Der Prüfmusterhalter ist so in die Brennkammer zu schieben, daß das Ende des Prüfmusters der Flamme ausgesetzt ist; nach 15 sec ist die Gaszufuhr zu unterbrechen.
- 4.5. Die Messung der Brenndauer beginnt in dem Augenblick, wo der Angriffspunkt der Flamme die erste Meßmarkierung überschreitet. Die Ausbreitung der Flamme wird auf der Seite beobachtet, auf der sie am schnellsten brennt (die obere oder die untere Seite).
- 4.6. 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.
- 4.7. 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 Prüfbericht mit 0 mm/min. zu bewerten.

- 4.8. 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.

5. BERECHNUNG

Die Brenngeschwindigkeit, B*, 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.

- * Die Brenngeschwindigkeit (B) wird für jedes Prüfmuster nur berechnet, wenn die Flamme den letzten Meßpunkt oder das Ende des Prüfmusters erreicht.

Anhang V

PRÜFUNG ZUR BESTIMMUNG DES SCHMELZVERHALTENS VON WERKSTOFFEN

1. PRINZIP

Ein Prüfmuster wird in eine horizontale Lage gebracht und einem elektrischen Heizgerät ausgesetzt. Unter der Probe wird ein Behälter zum Auffangen von Tropfen aufgestellt.
In den Behälter wird etwas Watte gelegt, damit festgestellt werden kann, ob die Tropfen brennen.

2. AUFBAU

Die Prüfeinrichtung besteht aus (Abbildung 1):

- a) einem elektrischen Heizkörper,
- b) einem Prüfmusterträger mit Gitter,
- c) einem Behälter (für entstehende Tropfen),
- d) einer Stütze (für die Prüfeinrichtung).

- 2.1. Die Wärmequelle ist ein Heizkörper mit einer Nennleistung von 500 Watt. Die Bestrahlungsfläche besteht aus einer durchsichtigen Quarzscheibe mit einem Durchmesser von 100 +/- mm.

Die von dem Gerät ausgestrahlte Wärme, die auf eine zur Oberfläche des Heizkörpers parallelen Oberfläche aus einer Entfernung von 30 mm gemessen wird, muß drei W/cm² betragen.

2.2. Eichung

Zur Eichung des Heizkörpers ist ein Wärmeflußmeßgerät (Radiometer) vom Gardon(Folien)-Typ mit einem herstellermäßig festgelegten Bereich von bis zu 10 W/cm² zu verwenden.

Die Auftreffplatte für die Wärmestrahlung und möglicherweise in geringem Maße für die Konvektion muß flach, rund, mit einem Durchmesser von unter 10 mm und einer dauerhaften mattschwarzen Farbe beschichtet sein. Die Auftreffplatte muß von einem wassergekühlten Gehäuse umgeben sein, dessen Vorderseite von einer flachen Scheibe aus geschliffenem Metall mit einem Durchmesser von etwa 25 mm gebildet wird, die sich mit der Fläche der Auftreffplatte deckt.

Die Wärmestrahlung darf nicht durch ein Fenster geleitet werden, bevor sie die Auftreffplatte erreicht. Das Gerät muß robust, einfach in der Aufstellung und Handhabung, für Zugluft unempfindlich und dauerhaft geeicht sein. Es muß eine Genauigkeit von +/- 3% und eine Wiederholbarkeit von 0,5% aufweisen.

Die Eichung des Wärmeflußmeßgeräts muß, immer wenn der Heizkörper neu geeicht wird, durch Vergleich mit einem Gerät, das als Bezugsstandard dient und zu keinem anderen Zweck verwendet wird, erneut überprüft werden. Das Bezugsstandardgerät ist jährlich gemäß einer nationalen Norm neu zu eichen.

2.2.1 Eichkontrolle

Die durch die Energieeinwirkung erzeugte Bestrahlungsdichte, die gemäß der ursprünglichen Eichung einer Bestrahlungsdichte von 3 Watt/cm² entspricht, ist häufig zu kontrollieren (mindestens einmal alle 50 Betriebsstunden) und das Gerät ist neu zu eichen, wenn eine solche Kontrolle eine Abweichung von über 0,06 Watt/cm² beträgt.

2.2.2 Eichverfahren

Das Gerät ist an einem zugluftgeschützten Platz aufzustellen (höchstens 0,2m/s).

Das Wärme flu ß me ß gerät wird in dem Gerät anstelle des Prüfmusters so angebracht, daß die Auftreffplatte des Wärme flu ß me ß geräts mitten in der Oberfläche des Heizkörpers liegt.

Dann wird die Stromzufuhr eingeschaltet und dem Regler, der zur Erreichung einer Bestrahlungsdichte von 3 W/cm² im Zentrum der Heizkörperoberfläche erforderlich ist, Energie zugeführt. Nach der Regelung der Energiezufuhr zur Erreichung des Wertes von drei W/cm² sollte während eines Zeitraums von 5 min. keine weitere Regelung vorgenommen werden, damit eine Stabilisierung erreicht werden kann.

2.3 Der Prüfmusterträger besteht aus einem Metallring (Abb. 1). Auf ihm liegt ein Geflecht aus nichtrostendem Stahldraht mit folgenden Abmessungen auf:

- Innendurchmesser: 118 mm
- Maschenlücke: 2,10 mm im Quadrat
- Drahtdurchmesser: 0,70 mm

2.4 Der Tropfenfänger ist ein zylindrischer Behälter mit einem Innendurchmesser von 118 mm und einer Tiefe von 12 mm. Er ist mit Watte gefüllt.

2.5 Die unter Absatz 2.1, 2.3 und 2.4 beschriebenen Teile werden von einer senkrechten Säule gestützt. Der Heizkörper wird am oberen Teil so gehalten, daß die strahlende Fläche waagrecht steht und nach unten strahlt. Mit einem in die Säule eingebauten Hebel kann der Träger des Heizkörpers langsam angehoben werden. Durch einen Riegel wird sichergestellt, daß der Heizkörper in seine normale Lage zurückgebracht werden kann. In ihrer Normallage fluchten die Achsen des Heizkörpers, des Prüfmusterträgers und des Tropfenfängers.

3. PRÜFMUSTER

Die Prüfmuster müssen 70 x 70 mm groß sein.

Wenn die Form des Produktes es gestattet, müssen die Prüfmuster auf die gleiche Art wie die Fertigprodukte entnommen werden. Ist das Produkt mehr als 13 mm dick, ist es auf der nicht nach dem Innenraum zeigenden entgegengesetzten Seite durch ein mechanisches Verfahren auf 13 mm zu verringern. Ist das nicht möglich, ist der Prüfversuch in Übereinstimmung mit dem technischen Dienst auf der ursprünglichen Breite des Werkstoffs durchzuführen, was im Prüfbericht zu erwähnen ist.

Verbundwerkstoffe (siehe 2.8 des Anhangs 1) sind wie gleichförmige Stoffe zu prüfen.

Im Falle von Werkstoffen, die aus mehreren übereinanderliegenden Schichten verschiedener Zusammensetzung bestehen und nicht als Verbundwerkstoffe gelten, sind alle Schichten des Werkstoffs bis zu einer Tiefe von 13 mm von der dem Insassenraum zugewandten Seite ausgehend einzeln zu prüfen.

Die Gesamtmasse der zu prüfenden Probe muß mindestens 2 g betragen. Liegt die Masse einer Probe unter diesem Wert, ist eine ausreichende Zahl von Proben hinzuzufügen.

Sind die beiden Seiten des Werkstoffs unterschiedlich, sind beide Seiten zu prüfen, was bedeutet, daß acht Proben zu prüfen sind.

Die Prüfmuster und die Watte sind bis unmittelbar vor der Prüfung mindestens 24 Stunden lang bei einer Temperatur von 23 ± 2 °C und einer relativen Feuchtigkeit von 50 ± 5 % zu lagern.

4. VERFAHREN

Das Prüfmuster wird auf den Träger gelegt, und dieser wird so eingestellt, daß der Abstand zwischen der Oberfläche des Heizkörpers und der Oberseite des Prüfmusters 30 mm beträgt. Der Behälter mit der Watte wird in einem Abstand von 300 mm unter dem Gitter des Prüfmusterträgers aufgestellt. Der Heizkörper wird so verschoben, daß er nicht auf das Prüfmuster strahlt, und eingeschaltet. Hat er seine volle Leistung erreicht, wird er über dem Prüfmuster eingestellt, und die Zeit läuft.

Schmilzt oder verformt sich der Werkstoff, wird die Höhe des Heizkörpers geändert und auf einen Abstand von 30 mm gebracht.

Entzündet sich der Werkstoff, wird der Heizkörper drei Sekunden später zur Seite geschoben. Er wird in seine Lage zurückgebracht, wenn die Flamme erloschen ist, und das gleiche Verfahren wird während der ersten fünf Minuten des Prüfversuchs so oft wie nötig wiederholt.

Nach der fünften Minute des Prüfversuchs :

- (I) Ist das Prüfmuster erloschen (ob es sich während der ersten fünf Minuten des Prüfversuchs entzündet hat oder nicht), ist der Heizkörper in seiner Stellung zu belassen, selbst wenn das Prüfmuster sich erneut entzündet.
- (II) Brennt der Werkstoff, ist das Erlöschen abzuwarten, bevor der Heizkörper erneut in Stellung gebracht wird.

In dem einen wie dem anderen Fall ist der Versuch für weitere fünf Minuten fortzusetzen.

5.

ERGEBNISSE

Die beobachteten Erscheinungen werden im Versuchsprotokoll notiert, wie zum Beispiel:

- das eventuelle Herabfallen von brennenden oder nicht brennenden Tropfen,
- ob sich die Watte entzündet hat.

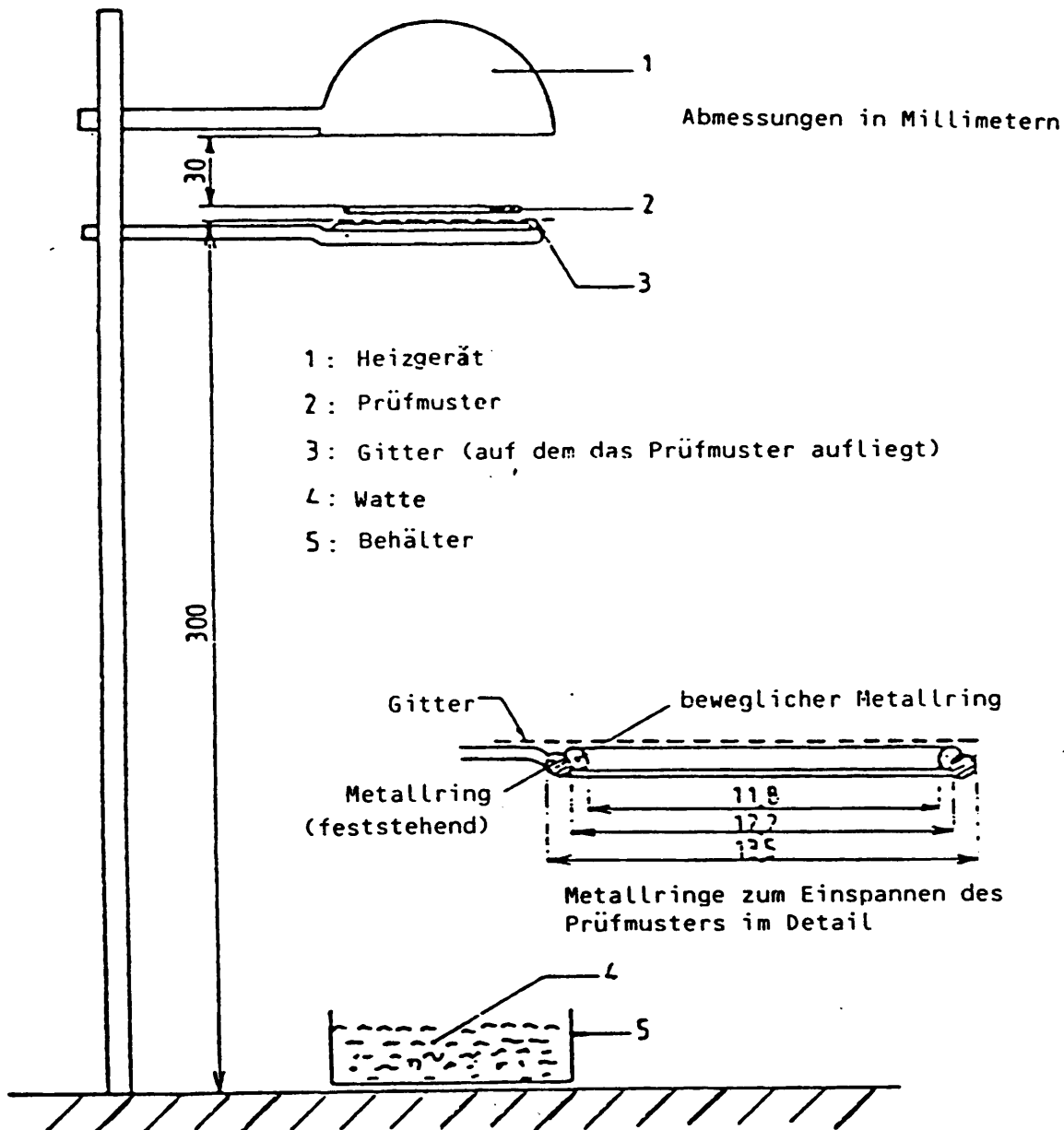


ABBILDUNG 1

ANHANG VI

PRÜFUNG ZUR BESTIMMUNG DER SENKRECHTEN BRENNGESCHWINDIGKEIT VON WERKSTOFFEN

1. PRINZIP

Dieser Prüfversuch besteht darin, in senkrechter Lage gehaltene Werkstoffe einer Flamme auszusetzen und die Geschwindigkeit, mit der sich die Flamme über dem Werkstoff ausbreitet, zu prüfen.

2. AUFBAU

Die Vorrichtung besteht aus

- a) einem Probenhalter
- b) einem Brenner
- c) einem Belüftungssystem zum Absaugen von Gas und Verbrennungsrückständen
- d) einer Schablone
- e) Markierungsfäden aus merzerisierter Baumwolle mit einer linearen Dichte von höchstens 50 tex.

2.1 Der Probenhalter besteht aus einem rechteckigen Rahmen von 560 mm Höhe und zwei im Abstand von 150 mm fest miteinander verbundenen parallelen Stäben, auf denen Stifte befestigt sind zum Anbringen des Prüfmusters, das sich mindestens 20 mm parallel vom Rahmen entfernt befindet. Die Befestigungsstifte haben einen Durchmesser von höchstens 2 mm und eine Länge von mindestens 27 mm. Die Stifte werden auf den parallelen Stäben wie in Abbildung 1 gezeigt angebracht. Der Rahmen wird an einem geeigneten Halter befestigt, damit die Stäbe während des Prüfversuchs senkrecht stehen. (Um das Prüfmuster in einer Ebene parallel zum Rahmen zu halten, können neben den Stiften Abstandshalter angebracht werden).

2.2 Der Brenner ist in Abbildung 3 beschrieben.
Das Gas für den Brenner kann entweder handelsübliches Propan- oder Butangas sein.

Der Brenner wird vor dem Prüfmuster etwas unterhalb so aufgestellt, so daß er in einer Ebene mit der senkrechten Mittellinie des Prüfmusters liegt und senkrecht zu seiner Oberseite (siehe Abbildung 2), und daß seine Längsachse gegenüber der Senkrechten um 30 Grad zur unteren Kante des Prüfmusters geneigt ist. Der Abstand zwischen der Spitze des Brenners und dem unteren Rand des Prüfmusters beträgt 20 mm.

2.3 Die Prüfvorrichtung kann in einen Rauchabzug gestellt werden, wenn dessen Volumen mindestens 20 und höchstens 110 mal desjenigen der Prüfvorrichtung 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 hinter der endgültigen Lage der

Prüfvorrichtung gemessen. Sie muß zwischen 0,10 m pro Sekunde und 0,30 m pro Sekunde liegen, um den Prüfer vor Belästigungen durch Verbrennungsprodukte zu schützen. Es darf ein Abzug mit natürlicher Lüftung und entsprechender Luftgeschwindigkeit verwendet werden.

- 2.4 Es wird eine flache, starre Schablone aus geeignetem Material und von einer dem Prüfmuster entsprechenden Größe verwendet. In die Schablone werden Löcher von etwa 2 mm Durchmesser gebohrt und so angebracht, daß die Abstände zwischen den Mittelpunkten der Löcher den Abständen zwischen den Stiften auf den Rahmen entsprechen (siehe Abbildung 1). Die Löcher befinden sich in gleichen Abständen um die senkrechten Mittellinien der Schablone.

3. PRÜFMUSTER

- 3.1 Die Abmessungen der Prüfmuster sind 560 x 170 mm.
- 3.2 Die Prüfmuster sind unmittelbar vor der Prüfung mindestens 24 Stunden lang bei einer Temperatur von 23 ± 2 Grad Celsius und einer relativen Feuchtigkeit von 50 ± 5 % zu lagern.

4. VERFAHREN

- 4.1 Die Prüfung wird bei einer Temperatur zwischen 10 und 30 °C und einer relativen Luftfeuchtigkeit zwischen 15 und 80 % durchgeführt.
- 4.2 Der Brenner wird zwei Minuten lang vorgeheizt. Die Höhe der Flamme wird auf 40 ± 2 mm eingestellt, gemessen zwischen dem oberen Rand des Brennerrohres und der Spitze des gelben Teils der Flamme, wobei der Brenner senkrecht ausgerichtet und die Flamme bei schwachem Licht beobachtet wird.
- 4.3 Die Prüfmuster werden an den Stiften des Prüfrahmens angebracht, wobei sichergestellt werden muß, daß die Stifte durch die markierten Punkte der Schablone hindurchgeführt werden, und daß sich das Prüfmuster mindestens in einem Abstand vom 20 mm vom Rahmen befindet. Der Rahmen wird so am Halter befestigt, daß das Prüfmuster senkrecht steht.
- 4.4 Die Markierungsfäden werden vor dem Prüfmuster horizontal an den in Abbildung gezeigten Stellen befestigt. An jeder Stelle wird der Faden in eine Schlinge gelegt, so daß zwei Abschnitte jeweils 1 mm und 5 mm von der Ebene der Vorderseite des Prüfmusters entfernt sind. Jede Schleife wird an einem geeigneten Zeitmeßgerät befestigt. Der Faden muß hinreichend gespannt sein, damit er seine Lage zum Prüfmuster nicht verändert.

- 4.5 Die Flamme wird fünf Sekunden lang auf das Prüfmuster gerichtet. Es wird davon ausgegangen, daß das Prüfmuster sich entzündet hat, wenn es nach der Beseitigung der entzündenden Flamme fünf Sekunden lang weiterbrennt. Tritt keine Entzündung auf, läßt man die Flamme 15 Sekunden lang auf ein anders konditioniertes Prüfmuster einwirken.
- 4.6 Überschreitet ein Ergebnis bei einer Serie von drei Prüfmustern das Mindestergebnis um 50 %, so ist eine andere Serie von drei Prüfmustern für die gleiche Richtung oder Oberfläche zu prüfen. Wenn in einer Serie von drei Prüfmustern ein oder zwei Prüfmuster nicht bis zum obersten Markierungsfaden verbrennen, ist eine weitere Serie von drei Prüfmustern für die gleiche Richtung oder Oberfläche zu prüfen.
- 4.7 Folgende Zeiten (in Sekunden) sind zu messen:
- a) die Zeit vom Beginn der Einwirkung der Flamme bis zur Abtrennung des ersten Markierungsfadens (t_1);
 - b) die Zeit vom Beginn der Einwirkung der Flamme bis zur Abtrennung des zweiten Markierungsfadens (t_2);
 - c) die Zeit vom Beginn der Einwirkung der Flamme bis zur Abtrennung des dritten Markierungsfadens (t_3);

5. ERGEBNISSE

Die beobachteten Erscheinungen sind im Prüfprotokoll niederzuschreiben und müssen einschließen:

- die jeweilige Brenndauer:
 t_1 , t_2 und t_3 in Sekunden,
- die jeweils entsprechenden verbrannten Strecken:
 d_1 , d_2 und d_3 in mm.

Die Brenngeschwindigkeiten V_1 , V_2 und V_3 sind, falls zutreffend, (für jede Probe, wenn die Flamme mindestens den ersten Markierungsfaden erreicht) wie folgt zu berechnen:

$$V_i = \frac{d_i}{t_i} \times 60 \text{ (mm/Min.)}$$

Es wird die höchste Brenngeschwindigkeit von V_1 , V_2 und V_3 in Betracht gezogen.

Abmessungen in
Millimetern

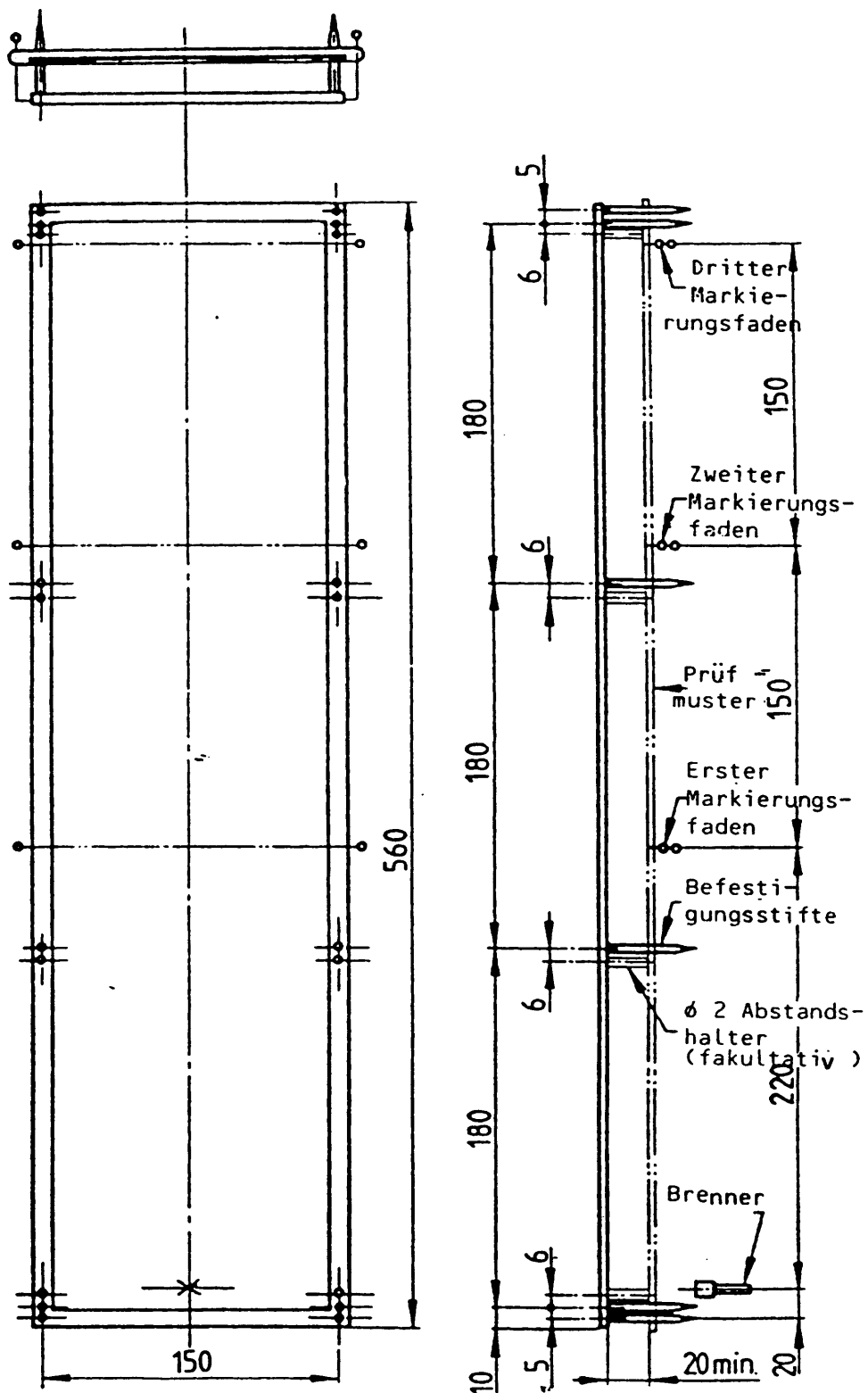


ABBILDUNG 1 - Prüfungsmusterträger

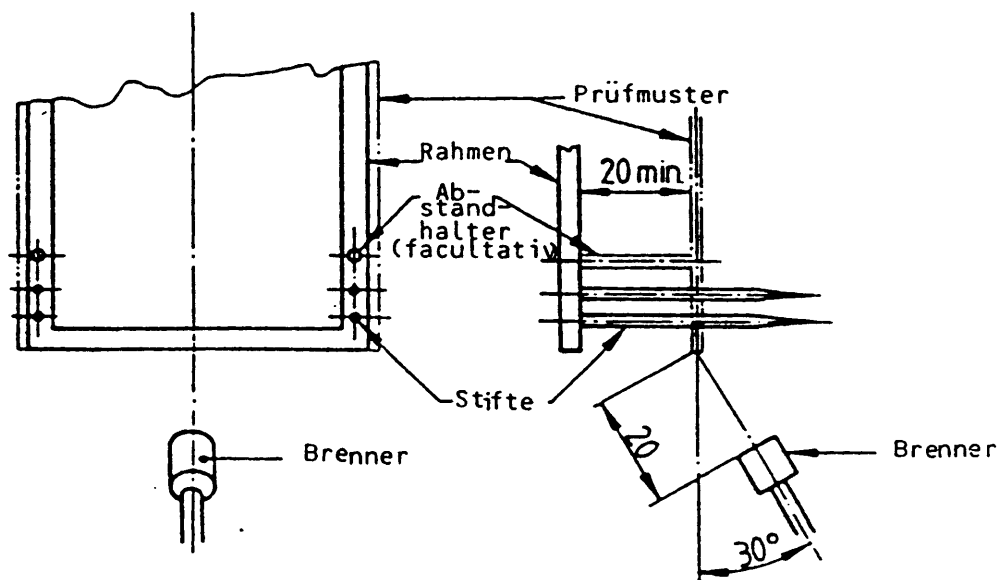
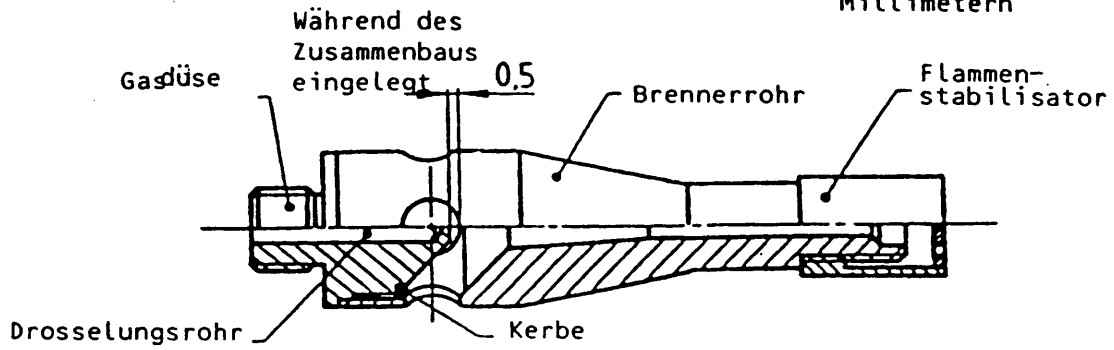
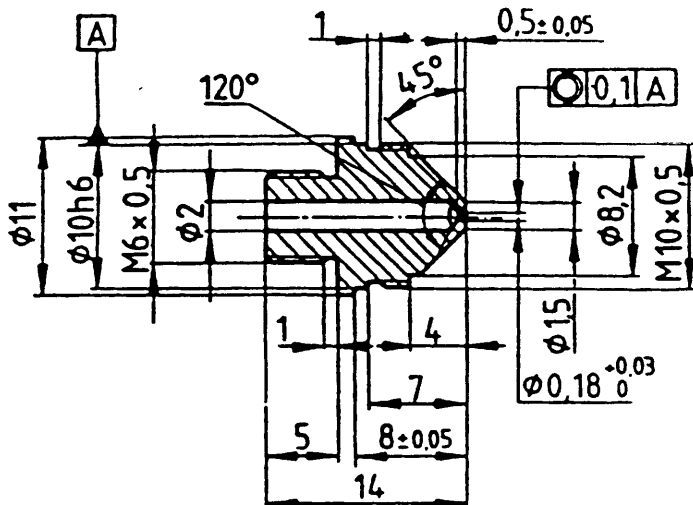


ABBILDUNG 2 - Lage des Brenners beim Entzünden

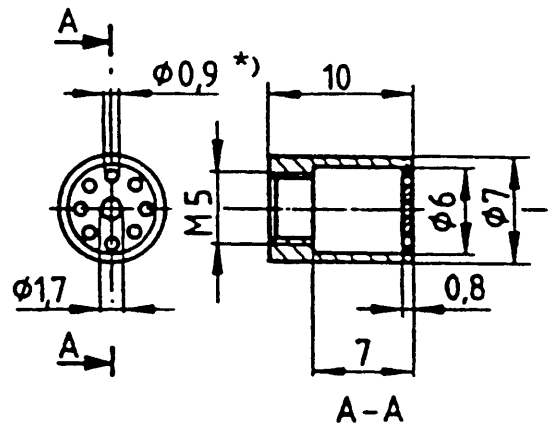
Abmessungen in
Millimetern



a) Gasbrennervorrichtung

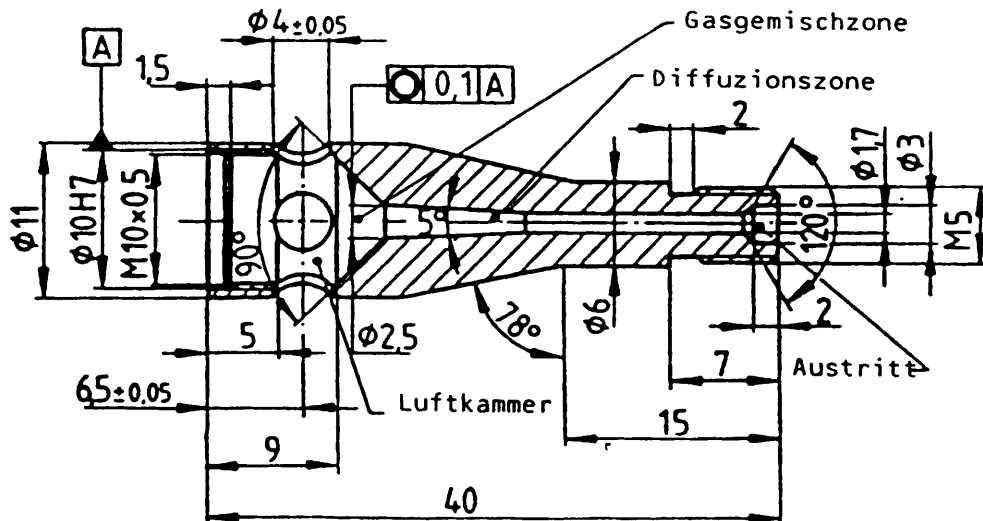


b) Gasdüse



c) Flammenstabilisator

*) Teilkreisdurchmesser : 4,4 mm



d) Brennerrohr

ABBILDUNG 3 - Gasbrenner 1)

1) Der Brenner ist erhältlich bei Dr. Ing. Georg Wazau, Mess- und Prüftechnik, Keplerstr. 12, D-1000 Berlin 10, Deutschland

Auswirkungen auf Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung

Vorschlag für eine Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über das Brandverhalten von Werkstoffen, die zum Innenausbau bestimmter Kraftfahrzeugklassen verwendet werden.

I. Wodurch ist die Maßnahme in erster Linie gerechtfertigt?:

- Abschluß des EWG-Betriebserlaubnisverfahrens für Kraftomnibusse.
- Harmonisierung der nationalen Rechtsvorschriften.
- Erhöhte Sicherheit im Straßenverkehr.

II. Merkmale der betreffenden Unternehmen, insbesondere:

- Gibt es eine große Anzahl von KMU? Nein;
- Gibt es Konzentrationen in Regionen, die für regionale Beihilfen der Mitgliedstaaten in Frage kommen?
- die für Zuschüsse aus dem EFRE gewährt werden? Nein.

III. Welche Verpflichtungen werden den Unternehmen direkt auferlegt?:

Lediglich die Verpflichtung, die Vorschriften dieser Richtlinie hinsichtlich der Herstellung der Kraftomnibusse einzuhalten.

IV. Welche Verpflichtungen könnten den Unternehmen auf dem Wege über die örtlichen Behörden indirekt auferlegt werden?

Keine

V. Besondere Vorschriften für KMU: nein.

VI. Erwartete Auswirkungen auf

- auf die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen?:

Keine vorhersehbaren Auswirkungen.;

- die Beschäftigung?:

Keine vorhersehbaren Auswirkungen.

VII. Sind die Sozialpartner gehört worden? Ja.

- Stellungnahme der Sozialpartner: Keine Einwände.

KOM(92) 201 endg.

DOKUMENTE

DE**07 06**

Katalognummer : CB-CO-92-215-DE-C**ISBN 92-77-44049-X**

Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften
L-2985 Luxemburg