Dieses Dokument ist lediglich eine Dokumentationsquelle, für deren Richtigkeit die Organe der Gemeinschaften keine Gewähr übernehmen

►B ►M2 **RICHTLINIE DES RATES**

vom 22. Juli 1974

über Kraftfahrzeuge hinsichtlich der Sitze, ihrer Verankerungen und Kopfstützen

(74/408/EWG) ◄

(ABl. L 221 vom 12.8.1974, S. 1)

Geändert durch:

		Amtsblatt		
		Nr.	Seite	Datum
►M1	Richtlinie des Rates vom 20. Juli 1981	L 209	34	29.7.1981
►M2	Richtlinie 96/37/EG der Kommission vom 17. Juni 1996	L 186	28	25.7.1996
►M3	Richtlinie 2005/39/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 7. September 2005	L 255	143	30.9.2005
►M4	Richtlinie 2006/96/EG des Rates vom 20. November 2006	L 363	81	20.12.2006

Geändert durch:

►A1	Akte über die Bedingungen des Beitritts der Tschechischen Republik, der Republik Estland, der Republik Zypern, der Republik Lettland, der Republik Litauen, der Republik Ungarn, der Republik Malta, der Republik Polen, der Republik Slowenien und der Slowakischen Republik und die Anpassungen der die Europäische Union begründenden Verträge	L 236	33	23.9.2003

Berichtigt durch:

►C1 Berichtigung, ABl. L 214 vom 23.8.1996, S. 27 (96/37/EG)

►C2 Berichtigung, ABl. L 221 vom 31.8.1996, S. 71 (96/37/EG)

▼B
▼M2

RICHTLINIE DES RATES

vom 22. Juli 1974

über Kraftfahrzeuge hinsichtlich der Sitze, ihrer Verankerungen und Kopfstützen

(74/408/EWG)

▼B

DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN —

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

auf Vorschlag der Kommission,

nach Stellungnahme des Europäischen Parlaments ([1]),

nach Stellungnahme des Wirtschafts- und Sozialausschusses,

in Erwägung nachstehender Gründe:

Die technischen Vorschriften, denen die Kraftfahrzeuge nach den einzelstaatlichen Rechtsvorschriften genügen müssen, betreffen unter anderem auch die Innenausstattung hinsichtlich der Widerstandsfähigkeit der Sitze und ihrer Verankerung.

Diese Vorschriften sind von Mitgliedstaat zu Mitgliedstaat verschieden. Hieraus ergibt sich die Notwendigkeit, daß von allen Mitgliedstaaten — entweder zusätzlich oder an Stelle ihrer derzeitigen Regelung — gleiche Vorschriften erlassen werden, damit vor allem das EWG-Betriebserlaubnisverfahren gemäß der Richtlinie 70/156/EWG des Rates vom 6. Februar 1970 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Betriebserlaubnis für Kraftfahrzeuge und Kraftfahrzeuganhänger ([2]) auf jeden Fahrzeugtyp angewandt werden kann.

Die gemeinschaftlichen Vorschriften über die Teile im Insassenraum, die Anordnung der Betätigungseinrichtungen, das Dach, die Rückenlehne und den hinteren Teil der Sitze sind in der Richtlinie 74/60/EWG des Rates vom 17. Dezember 1973 ([3]) enthalten. Vorschriften über die Innenausstattung, die das Verhalten der Lenkanlage bei Unfallstößen betreffen, sind in der Richtlinie 74/297/EWG des Rates vom 4. Juni 1974 ([4]) enthalten. Weitere Vorschriften über die Innenausstattung, namentlich über die Kopfstützen, die Verankerung der Sicherheitsgurte und die Kennzeichnung der Betätigungseinrichtungen werden später erlassen.

Es empfiehlt sich, im wesentlichen die technischen Vorschriften zu übernehmen, die die UN-Wirtschaftskommission für Europa in der Regelung Nr. 17 („Einheitliche Vorschriften für die Betriebserlaubnis von Kraftfahrzeugen hinsichtlich der Widerstandsfähigkeit der Sitze und ihrer Verankerung“ ([5]) festgelegt hat. Diese Regelung ist dem Übereinkommen vom 20. März 1958 über die Annahme einheitlicher Bedingungen für die Genehmigung der Ausrüstungsgegenstände und Teile von Kraftfahrzeugen und über die gegenseitige Anerkennung der Genehmigung als Anhang beigefügt.

Die Angleichung der innerstaatlichen Rechtsvorschriften über Kraftfahrzeuge impliziert, daß die Mitgliedstaaten die von jedem von ihnen auf Grund gemeinsamer Vorschriften durchgeführten Kontrollen gegenseitig anerkennen. Ein derartiges System setzt zum einwandfreien Funktionie-

---

([1]) ABl. Nr. C 108 vom 10. 12. 1973, S. 75.
([2]) ABl. Nr. L 42 vom 23. 2. 1970, S. 1.
([3]) ABl. Nr. L 38 vom 11. 2. 1974, S. 2.
([4]) ABl. Nr. L 165 vom 20. 6. 1974, S. 16.
([5]) Dokument der ECE Genf.

(E/ECE/324 / E/ECE/TRANS/505) rev. 1/Add. 16.

▼B

ren voraus, daß diese Vorschriften von allen Mitgliedstaaten von dem gleichen Zeitpunkt an angewendet werden —

HAT FOLGENDE RICHTLINIE ERLASSEN:

Artikel 1

(1) Fahrzeuge im Sinne dieser Richtlinie sind alle zur Teilnahme am Straßenverkehr bestimmten Kraftfahrzeuge mit oder ohne Aufbau, mit mindestens vier Rädern und einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit von mehr als 25 km/h, ►**M2** mit Ausnahme von Schienenfahrzeugen, land- und forstwirtschaftlichen Zugmaschinen und allen fahrbaren Maschinen. ◄

▼M3

Fahrzeuge der Klassen M2 und M3 werden gemäß Anhang I Abschnitt 2 der Richtlinie 2001/85/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. November 2001 über besondere Vorschriften für Fahrzeuge zur Personenbeförderung mit mehr als acht Sitzplätzen außer dem Fahrersitz [1] in Unterklassen unterteilt.

▼B

(2) ►**M3** Diese Richtlinie gilt nicht für nach hinten gerichtete Sitze. ◄

Artikel 2

Die Mitgliedstaaten dürfen die EWG-Betriebserlaubnis oder die Betriebserlaubnis mit nationaler Geltung für ein Fahrzeug ►**M2** nicht aus Gründen, die sich auf die Widerstandsfähigkeit der Sitze oder ihrer Verankerungen beziehen, verweigern oder die Erteilung der EWG-Typgenehmigung oder der Betriebserlaubnis mit nationaler Geltung für einen Sitz nicht aus Gründen, die sich auf dessen Widerstandsfähigkeit und Tauglichkeit für den Insassenschutz beziehen, verweigern, wenn diese die Vorschriften des Anhangs II oder III (je nach Anwendbarkeit) bei Fahrzeugen der Klasse M, die mit Sicherheitsgurten ausgestattet sind, und die Vorschriften des Anhangs IV bei Fahrzeugen der Klasse M_2 oder M_3, die nicht mit Sicherheitsgurten ausgestattet sind, oder bei Fahrzeugen der Klasse N erfüllen. Die Fahrzeugklassen sind in Anhang II A der Richtlinie 70/156/EWG festgelegt. ◄

Artikel 3

Die Mitgliedstaaten dürfen den Verkauf, die Zulassung, die Inbetriebnahme oder die Benutzung eines Fahrzeugs ►**M2** nicht aus Gründen, die sich auf die Widerstandsfähigkeit der Sitze oder ihrer Verankerungen beziehen, verweigern oder den Verkauf, die Inbetriebnahme oder die Benutzung eines Sitzes aus Gründen, die sich auf die Widerstandsfähigkeit oder die Tauglichkeit für den Insassenschutz beziehen, verweigern, wenn diese die Vorschriften der einschlägigen Anhänge, je nachdem zu welcher Klasse das Fahrzeug gemäß Artikel 2 gehört, erfüllen. ◄

▼M3

Artikel 3a

(1) Der Einbau nach der Seite gerichteter Sitze in Fahrzeuge der Klassen M_1, N_1, M_2 (der Unterklassen III oder B) und M_3 (der Unterklassen III oder B) ist untersagt.

(2) Absatz 1 gilt nicht für Krankenwagen und für die in Artikel 8 Absatz 1 erster Gedankenstrich der Richtlinie 70/156/EWG genannten Fahrzeuge.

(3) Absatz 1 gilt ferner nicht für Fahrzeuge der Klasse M3 (der Unterklassen III oder B) mit einer technisch zulässigen Gesamtmasse

[1] ABl. L 42 vom 13.2.2002, S. 1.

▼M3

von mehr als 10 Tonnen, in denen im rückwärtigen Teil des Fahrzeugs nach der Seite gerichtete Sitze so gruppiert sind, dass sie einen integrierten Salon mit bis zu 10 Sitzen bilden. Derartige nach der Seite gerichtete Sitze sind zumindest mit einer Kopfstütze und einem Zweipunkt-Sicherheitsgurt mit Aufrollsystem ausgestattet, die gemäß der Richtlinie 77/541/EWG des Rates ([1]) typengenehmigt sind. Die Verankerungen für ihre Sicherheitsgurte entsprechen der Richtlinie 76/115/EWG des Rates ([2]).

Diese Ausnahme gilt für fünf Jahre ab dem 20. Oktober 2005 Sie kann verlängert werden, wenn verlässliche Unfallstatistiken verfügbar sind und die Rückhaltesysteme weiterentwickelt wurden.

▼B

Artikel 4

Der Mitgliedstaat, der die Betriebserlaubnis erteilt hat, trifft die erforderlichen Maßnahmen, damit er von jeder Änderung eines der in ►M2 je nach Anwendbarkeit Anhang II, 2.2, Anhang III, 2.3, oder Anhang III, 2.4 ◄ genannten Teile oder Merkmale unterrichtet wird. Die zuständigen Behörden dieses Mitgliedstaats befinden darüber, ob der geänderte Fahrzeugtyp erneut geprüft und darüber ein neuer Prüfbericht erstellt werden muß. Die Änderung wird nicht genehmigt, wenn die Prüfung ergibt, daß die Vorschriften dieser Richtlinie nicht eingehalten worden sind.

Artikel 5

Änderungen, die zur Anpassung ►M2 der Anhänge ◄ an den technischen Fortschritt notwendig sind, werden nach dem Verfahren des Artikels 13 der Richtlinie 70/156/EWG erlassen.

Artikel 6

(1) Die Mitgliedstaaten erlassen und veröffentlichen vor dem 1. März 1975 die erforderlichen Vorschriften, um dieser Richtlinie nachzukommen, und setzen die Kommission unverzüglich hiervon in Kenntnis.

Sie wenden diese Bestimmungen ab 1. Oktober 1975 an.

(2) Nach Bekanntgabe dieser Richtlinie sorgen die Mitgliedstaaten ferner dafür, daß die Kommission von allen Entwürfen von Rechts- und Verwaltungsvorschriften, die die Mitgliedstaaten auf dem von dieser Richtlinie erfaßten Gebiet zu erlassen beabsichtigen, so rechtzeitig unterrichtet wird, daß sie dazu Stellung nehmen kann.

Artikel 7

Diese Richtlinie ist an die Mitgliedstaaten gerichtet.

([1]) ABl. L 220 vom 29.8.1977, S. 95. Zuletzt geändert durch die Beitrittsakte von 2003.

([2]) ABl. L 24 vom 30.1.1976, S. 6. Richtlinie zuletzt geändert durch die Richtlinie 96/38/EG der Kommission (ABl. L 187 vom 26.7.1996, S. 95).

▼**M2**

VERZEICHNIS DER ANHÄNGE

ANHANG I: Verwaltungsvorschriften für die EWG-Typgenehmigung

Anlage 1: Beschreibungsbogen (Fahrzeug)

Anlage 2: EWG-Typgenehmigungsbogen (Fahrzeug)

Anlage 3: Beschreibungsbogen (Bauteil)

Anlage 4: EWG-Typgenehmigungsbogen (Bauteil)

Anlage 5: Muster für das EWG-Typgenehmigungszeichen

ANHANG II: Geltungsbereich, Begriffsbestimmungen und Vorschriften für Fahrzeuge der Klasse M_1

Anlage 1: Prüfungen und Gebrauchsanweisungen

Anlage 2: Prüfverfahren zur Bestimmung der Energieaufnahme

Anlage 3: Verfahren zur Prüfung der Widerstandsfähigkeit von Sitzverankerungen

ANHANG III: Geltungsbereich, Begriffsbestimmungen und Vorschriften für bestimmte Fahrzeuge der Klassen M_2 und M_3

Anlage 1: Prüfverfahren für Sitze und/oder Verankerungen

Anlage 2: Prüfverfahren für die Verankerungen in einem Fahrzeug

Anlage 3: Vorzunehmende Messungen

Anlage 4: Festlegung der Akzeptanz-Kriterien

Anlage 5: Vorschriften für statische Prüfungen

Anlage 6: Vorschriften für die Energieaufnahme

ANHANG IV: Allgemeine Vorschriften für nicht unter die Anhänge II und III fallende Fahrzeuge

▼M2

ANHANG I

VERWALTUNGSVORSCHRIFTEN FÜR DIE EWG-TYPGENEHMIGUNG

1. **Antrag auf Erteilung einer EWG-Typgenehmigung**

1.1. Der Antrag auf Erteilung einer EWG-Typgenehmigung für ein Fahrzeug der Klasse M oder N in bezug auf die Sitze, deren Verankerungen und Kopfstützen und für ein Fahrzeug der Klasse M_2 oder M_3 in bezug auf die Verankerungen gemäß Artikel 3 Absatz 4 der Richtlinie 70/156/EWG ist vom Fahrzeughersteller zu stellen.

1.2. Ein Muster des Beschreibungsbogens liegt in Anlage 1 dieses Anhangs bei.

1.3. Dem für die Durchführung der Typgenehmigungsprüfungen zuständigen technischen Dienst sind zur Verfügung zu stellen:

1.3.1. ein Fahrzeug, das dem zu genehmigenden Fahrzeugtyp entspricht und erforderlichenfalls ein relevantes Teil der Fahrzeugstruktur;

1.3.2. bei Fahrzeugen, die unter Anhang II oder III fallen, eine zusätzliche Garnitur Sitze des Typs, mit denen das Fahrzeug ausgerüstet ist, einschließlich ihrer Verankerungen;

1.3.3. bei Fahrzeugen der Klasse M_1, der Klasse M_2 mit einer Gesamtmasse von bis zu 3 500 kg und der Klasse N_1 mit Sitzen, die mit Kopfstützen ausgerüstet sind oder damit ausgerüstet werden können, neben den Anforderungen von 1.3.1 und 1.3.2:

1.3.3.1. im Fall von abnehmbaren Kopfstützen: eine zusätzliche Garnitur von Sitzen mit Kopfstützen des Typs, mit denen das Fahrzeug ausgerüstet ist, zusammen mit ihren Verankerungen;

1.3.3.2. im Fall von separaten Kopfstützen: eine zusätzliche Garnitur von Sitzen des Typs, mit denen das Fahrzeug ausgerüstet ist, mit ihren Verankerungen, ein zusätzlicher Satz der entsprechenden Kopfstützen und des Teils der Fahrzeugstruktur, auf dem die Kopfstütze angebracht ist, oder eine vollständige Fahrzeugstruktur.

2. **Antrag auf Erteilung einer EWG-Bauteil-Typgenehmigung für einen Sitz**

2.1. Der Antrag auf Erteilung einer EWG-Bauteil-Typgenehmigung für einen Sitztyp gemäß Artikel 3 Absatz 4 der Richtlinie 70/156/EWG ist vom Fahrzeughersteller einzureichen.

2.2. Ein Muster des Beschreibungsbogens ►C2 liegt in Anlage 3 ◄ dieses Anhangs bei.

2.3. Dem für die Durchführung der Typgenehmigungsprüfungen zuständigen technischen Dienst sind zur Verfügung zu stellen:

2.3.1. drei Prüfstücke des zu genehmigenden Sitztyps. Jeder Sitz ist klar und unauslöschbar mit dem Handelsnamen oder Handelszeichen des Herstellers und der Typbezeichnung zu kennzeichnen.

3. **Erteilung der EWG-Typgenehmigung**

3.1. Sind die entsprechenden Vorschriften erfüllt, wird die EWG-Typgenehmigung gemäß Artikel 4 Absatz 3 und gegebenenfalls Artikel 4 Absatz 4 der Richtlinie 70/156/EWG erteilt.

3.2. Ein Muster des EWG-Typgenehmigungsbogens liegt bei:

3.2.1. ►C2 in Anlage 2 ◄ für die in Nummer 1 erwähnten Anwendungen;

3.2.2. in Anlage 4 für die in Nummer 2 erwähnten Anwendungen.

3.3. Jedem genehmigten Fahrzeugtyp oder Sitztyp wird gemäß Anhang VII der Richtlinie 70/156/EWG eine Typgenehmigungsnummer zugeteilt. Ein und derselbe Mitgliedstaat darf die gleiche Nummer keinem anderen Fahrzeugtyp zuteilen.

4. **Veränderungen des Typs und Änderungen der Typgenehmigungen**

4.1. Bei Änderungen der gemäß dieser Richtlinie erteilten Typgenehmigungen gelten die Bestimmungen von Artikel 5 der Richtlinie 70/156/EWG.

▼M2

5. **Übereinstimmungen der Produktion**

5.1. Maßnahmen zur Sicherstellung der Übereinstimmung der Produktion werden generell entsprechend den Vorschriften von Artikel 10 der Richtlinie 70/156/EWG getroffen.

6. **Aufschriften**

6.1. An jedem Sitz, der einem nach dieser Richtlinie genehmigten Typ als selbständige technische Einheit entspricht, ist das EWG-Typgenehmigungszeichen anzubringen.

6.2. Dieses Zeichen besteht aus:

6.2.1. einem Rechteck, in dessen Inneren sich der Buchstabe „e“, gefolgt von der Kennzahl oder dem Kennbuchstaben des Mitgliedstaats, befindet, der die Typgenehmigung erteilt hat:

1 für Deutschland

2 für Frankreich

3 für Italien

4 für die Niederlande

5 für Schweden

6 für Belgien

▼A1

7 für Ungarn

8 für die Tschechische Republik

▼M2

9 für Spanien

11 für das Vereinigte Königreich

12 für Österreich

13 für Luxemburg

17 für Finnland

18 für Dänemark

▼M4

19 für Rumänien

▼A1

20 für Polen

▼M2

21 für Portugal

23 für Griechenland

▼A1

26 für Slowenien

27 für die Slowakei

29 für Estland

32 für Lettland

▼M4

34 für Bulgarien

▼A1

36 für Litauen

CY für Zypern

▼M2

IRL für Irland

▼A1

MT für Malta

▼**M2**

6.2.2. in der Nähe des Rechtecks die „Grundgenehmigungsnummer“ nach Abschnitt 4 der im Anhang VII der Richtlinie 70/156/EWG angeführten Typgenehmigungsnummer, der die beiden Ziffern vorangestellt sind, die die laufende Nummer der letzten größeren technischen Änderung der Richtlinie 74/408/EWG zum Zeitpunkt der Erteilung der EWG-Typgenehmigung angeben. Bei dieser Richtlinie ist die laufende Nummer 00;

6.2.3. oberhalb des Rechtecks zusätzlich das Symbol „D“, mit dem angezeigt wird, daß die dynamische(n) Prüfung(en) gemäß Anlage 1 des Anhangs III für die Genehmigung des Sitzes durchgeführt wurde(n).

6.3. Das EWG-Typgenehmigungszeichen ist auf dem Sitz oder den Sitzen deutlich lesbar und dauerhaft anzubringen.

6.4. Ein Muster des EWG-Typgenehmigungszeichens ist in Anlage 5 enthalten.

▼M2

Anlage 1

Beschreibungsbogen Nr … gemäß Anhang I der Richtlinie 70/156/EWG [1] betreffend die EWG-Typgenehmigung für ein Fahrzeug bezüglich seiner Sitze, Verankerungen und Kopfstützen (Richtlinie 74/408/EWG, zuletzt geändert durch die Richtlinie 96/37/EG)

Die nachstehenden Angaben sind, soweit sie in Frage kommen, 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 hinreichende Einzelheiten in geeignetem Maßstab enthalten. Liegen Fotografien bei, so müssen diese hinreichende Einzelheiten enthalten.

Weisen die Systeme, Bauteile oder selbständigen technischen Einzelheiten elektronisch gesteuerte Funktionen auf, so sind Angaben zu ihren Leistungsmerkmalen zu machen.

0. **Allgemeines**

0.1. Fabrikmarke (Firmenname des Herstellers):

0.2. Typ und allgemeine Handelsbezeichnung(en):

0.3. Merkmale zur Typidentifizierung, sofern am Fahrzeug vorhanden ([b]):

0.3.1. Anbringungsstelle dieser Merkmale:

0.4. Fahrzeugklasse ([c]):

0.5. Name und Anschrift des Herstellers:

0.8. Anschrift(en) der Fertigungsstätte(n):

1. **Allgemeine Baumerkmale des Fahrzeugs**

1.1. Fotos und/oder Zeichnungen eines repräsentativen Fahrzeugs:

9. **Aufbau**

9.1. Art des Aufbaus:

9.2. Werkstoffe und Bauart:

9.10. Innenausstattung

9.10.3. Sitze

9.10.3.1. Anzahl:

9.10.3.2. Lage und Anordnung:

9.10.3.3. Masse:

9.10.3.4. Technische Merkmale; bei Sitzen, für die keine Bauteil-Typgenehmigung erteilt wurde, Beschreibung und Zeichnungen:

9.10.3.4.1. der Sitze und ihrer Verankerungen:

9.10.3.4.2. der Einstelleinrichtung:

9.10.3.4.3. der Verstell- und Verriegelungseinrichtungen:

9.10.3.4.4. der Sicherheitsgurtverankerungen, falls diese im Sitz eingebaut sind:

9.10.3.4.5. der als Verankerungen benutzten Teile des Fahrzeugs:

9.10.3.5. Koordinaten oder Zeichnung des R-Punktes (x)

9.10.3.5.1. Fahrersitz:

9.10.3.5.2. Alle anderen Sitzplätze:

9.10.3.6. Nomineller Rückenlehnenwinkel

([1]) Die Numerierungen und Fußnoten in diesem Beschreibungsbogen entsprechen denen in Anhang I der Richtlinie 70/156/EWG. Für die Zwecke dieser Richtlinie nicht relevante Punkte wurden weggelassen.

▼M2

9.10.3.6.1. Fahrersitz:

9.10.3.6.2. Alle anderen Sitzplätze:

9.10.3.7. Sitzverstellbereich

9.10.3.7.1. Fahrersitz:

9.10.3.7.2. Alle anderen Sitzplätze:

9.10.4. Kopfstützen

9.10.4.1. Typ(en) der Kopfstütze(n): integriert/abnehmbar/separat ([1])

9.10.4.2. Typgenehmigungsnummer(n), falls vorhanden:

9.10.4.3. Für noch nicht genehmigte Kopfstützen

9.10.4.3.1. ausführliche Beschreibung der Kopfstütze insbesondere hinsichtlich der Art des Polsterwerkstoffs oder der -werkstoffe und gegebenenfalls der Lage und der Beschaffenheit der Stütz- und Verankerungsteile für den Sitztyp oder die Sitztypen, für den oder für die eine Genehmigung beantragt wird:

9.10.4.3.2. Bei einer „separaten“ Kopfstütze

9.10.4.3.2.1. ausführliche Beschreibung des Bereichs des tragenden Bauteils, auf dem die Kopfstütze angebracht werden soll:

9.10.4.3.2.2. Maßzeichnungen der wesentlichen tragenden Bauteile und der Kopfstütze:

Datum, Ordner

Bei Anwendungen, die sich auf Sitze, deren Verankerungen und ggf. deren Kopfstützen beziehen, sind alle Nummern mit Ausnahme von 9.10.3.4.5 anzugeben.

Bei Anwendungen, die sich auf Sitzverankerungen in Fahrzeugen der Klasse M_2 oder M_3 beziehen, sind die Nummern 0 bis 0.8, 1, 1.1, 9 bis 9.2, 9.10.3.4 und 9.10.3.4.5 anzugeben.

▼M2

Anlage 2

MUSTER

(größtes Format: A4 (210 × 297 mm))

EWG-TYPGENEHMIGUNGSBOGEN

Stempel der Behörde

Benachrichtigung über

— die Typgenehmigung (1)

— die Erweiterung der Typgenehmigung (1)

— die Verweigerung der Typgenehmigung (1)

— den Entzug der Typgenehmigung (1)

des Typs eines Fahrzeugs/eines Bauteils/einer selbständigen technischen Einheit (1) in bezug auf die Richtlinie 74/408/EWG, zuletzt geändert durch die Richtlinie 96/37/EG.

Typgenehmigungsnummer:

Grund für die Erweiterung:

Abschnitt I

0.1. Fabrikmarke (Firmenname des Herstellers):

0.2. Typ und allgemeine Handelsbezeichnung(en):

0.3. Merkmale zur Typidentifizierung, sofern am Fahrzeug/Bauteil/an der selbständigen technischen Einheit (1) (2) vorhanden:

0.3.1. Anbringungsstelle dieser Merkmale:

0.4. Fahrzeugklasse (3):

0.5. Name und Anschrift des Herstellers:

0.7. Bei Bauteilen und selbständigen technischen Einheiten Lage und Anbringungsart des EWG-Typgenehmigungszeichens:

0.8. Anschrift(en) der Fertigungsstätte(n):

Abschnitt II

1. (Gegebenenfalls) zusätzliche Angaben: (siehe Nachtrag)

2. Für die Durchführung der Prüfungen zuständiger technischer Dienst:

3. Datum des Prüfprotokolls:

4. Nummer des Prüfprotokolls:

5. (Gegebenenfalls) Bemerkungen: (siehe Nachtrag)

6. Ort:

7. Datum:

8. Unterschrift:

9. Das Inhaltsverzeichnis der bei der Genehmigungsbehörde hinterlegten Beschreibungsunterlagen, die auf Antrag erhältlich sind, liegt bei.

(1) Nichtzutreffendes streichen.

(2) Enthalten die Merkmale zur Typidentifizierung Zeichen, die für die Beschreibung des Typs des Fahrzeugs, Bauteils oder der selbständigen technischen Einheiten, die Gegenstand dieses Typgenehmigungsbogens sind, nicht relevant sind, werden diese Zeichen in den Unterlagen durch das Symbol „?“ dargestellt (z. B. ABC??123??).

(3) Nach der in Anhang II A der Richtlinie 70/156/EWG enthaltenen Begriffsbestimmung.

▼M2

Nachtrag zu dem EWG-Typgenehmigungsbogen Nr. ...

betreffend die Typgenehmigung eines Fahrzeugs in bezug auf die Richtlinie 74/408/EWG, zuletzt geändert durch die Richtlinie 96/37/EG

1. Zusätzliche Angaben

1.1. Fabrikmarke und Typ der Sitze, für die die EWG-Bauteil-Typgenehmigung erteilt wurde:

1.2. Für jede Sitzreihe: Einzelsitz/Sitzbank fest eingebaut/verstellbar, feste Rückenlehne/verstellbare Rückenlehne ([1]):

1.3. Lage und Anordnung der Sitze (Sitze, für die eine EG-Typgenehmigung erteilt wurde, und sonstige Sitze):

1.4. Gegebenenfalls Sitze mit eingebauter Sicherheitsgurtverankerung:

1.5. Für jeden Sitz: gegebenenfalls Typ der Kopfstütze: integriert/abnehmbar/separat ([1]):

1.6. Kurze Beschreibung des Fahrzeugtyps in bezug auf die Sitzverankerungen und Mindestabstand zwischen den Verankerungen (für den Fall, daß die Typgenehmigungen für Sitzverankerungen von Fahrzeugen der Klasse M_2 oder M_3 erteilt wurden):

5. Bemerkungen:

([1]) Nichtzutreffendes streichen.

▼M2

Anlage 3

Beschreibungsbogen Nr. …

betreffend die EWG-Typgenehmigung für Sitze als Bauteile

(Richtlinie 74/408/EWG, zuletzt geändert durch die Richtlinie 96/37/EG)

Die nachstehenden Angaben sind, soweit sie in Frage kommen, 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 hinreichende Einzelheiten in geeignetem Maßstab enthalten. Liegen Fotografien bei, müssen diese hinreichende Einzelheiten enthalten.

Weisen die Systeme, Bauteile oder selbständigen technischen Einheiten elektronisch gesteuerte Funktionen auf, so sind Angaben zu ihren Leistungsmerkmalen zu machen.

0. **Allgemeines**

0.1. Fabrikmarke (Firmenname des Herstellers):

0.2. Typ und allgemeine Handelsbezeichnung(en):

0.5. Name und Anschrift des Herstellers:

0.7. Bei Bauteilen und selbständigen technischen Einheiten Anbringungsstelle und Anbringungsart des EWG-Genehmigungszeichens:

0.8. Anschrift(en) der Fertigungsstätte(n):

1. **Beschreibung der Einrichtung**

1.1. Technische Merkmale: Beschreibung und Zeichnungen

1.1.1. der Sitze und ihrer Verankerungen:

1.1.2. der Einstelleinrichtung:

1.1.3. der Verstell- und Verriegelungseinrichtungen:

1.1.4. der Sicherheitsgurtverankerungen, falls diese im Sitz eingebaut sind:

1.1.5. Mindestabstand zwischen den Befestigungspunkten:

1.1.6. Kopfstützen, sofern vorhanden:

1.2. Koordinaten oder Zeichnung des R-Punktes (x):

1.3. Sitzverstellbereich

Datum, Ordner

▼M2

Anlage 4

MUSTER

(Größtes Format: A4 (210 × 297 mm))

EWG-TYPGENEHMIGUNGSBOGEN

Stempel der Behörde

Benachrichtigung über

— die Typgenehmigung (1)

— die Erweiterung der Typgenehmigung (1)

— die Verweigerung der Typgenehmigung (1)

— den Entzug der Typgenehmigung (1)

des Typs eines Fahrzeugs/ eines Bauteils/ einer selbständigen technischen Einheit (1) in bezug auf die Richtlinie 74/408/EWG, zuletzt geändert durch die Richtlinie 96/37/EG.

Typgenehmigungsnummer:

Grund für die Erweiterung:

Abschnitt I

0.1. Fabrikmarke (Firmenname des Herstellers):

0.2. Typ und allgemeine Handelsbezeichnung(en):

0.3. Merkmale zur Typidentifizierung, sofern am Fahrzeug/Bauteil/an der selbständigen technischen Einheit (1) (2) vorhanden:

0.3.1. Anbringungsstelle dieser Merkmale:

0.4. Fahrzeugklasse (3):

0.5. Name und Anschrift des Herstellers:

0.7. Bei Bauteilen und selbständigen technischen Einheiten Lage und Anbringungsart des EWG-Typgenehmigungszeichens:

0.8. Anschrift(en) der Fertigungsstätte(n):

Abschnitt II

1. (Gegebenenfalls) zusätzliche Angaben: (siehe Nachtrag)

2. Für die Durchführung der Prüfungen zuständiger technischer Dienst:

3. Datum des Prüfprotokolls:

4. Nummer des Prüfprotokolls:

5. (Gegebenenfalls) Bemerkungen: (siehe Nachtrag)

6. Ort:

7. Datum:

(1) Nichtzutreffendes streichen.

(2) Enthalten die Merkmale zur Typidentifizierung Zeichen, die für die Beschreibung des Typs des Fahrzeugs, Bauteils oder der selbständigen technischen Einheiten, die Gegenstand dieses Typgenehmigungsbogens sind, nicht relevant sind, wenn diese Zeichen in den Unterlagen durch das Symbol „?“ (z. B. ABC??123??) dargestellt werden.

(3) Nach der in Anhang II A der Richtlinie 70/156/EWG enthaltenen Begriffsbestimmung.

▼**M2**

8. Unterschrift:

9. Das Inhaltsverzeichnis der bei der Genehmigungsbehörde hinterlegten Beschreibungsunterlagen, die auf Antrag erhältlich sind, liegt bei.

▼**M2**

Nachtrag zu dem EWG-Typgenehmigungsbogen Nr. ...

betreffend die Typgenehmigung eines Sitztyps als Bauteil in bezug auf die Richtlinie 74/408/EWG, zuletzt geändert durch die Richtlinie 96/37/EG

1. Zusätzliche Angaben

1.1. Kurze Beschreibung des Sitztyps, seiner Befestigungsteile und seiner Einstell-, Verstell- und Verriegelungseinrichtungen einschließlich des Mindestabstands zwischen den Befestigungspunkten:

1.3. Lage und Anordnung der Sitze:

1.4. Gegebenenfalls Sitze mit eingebauter Sicherheitsgurtverankerung:

1.5. Typ der Kopfstütze, sofern vorhanden: integriert/abnehmbar/separat ([1])

5. Bemerkungen

5.1. Prüfverfahren für die Bestimmung der Energieaufnahme am hinteren Teil der Rückenlehne: ja/nein ([1])

5.1.2. Zeichnungen des hinteren Teils der Rückenlehne, dessen Energieaufnahme geprüft wurde:

5.2. Sitz nach 3.2.1 des Anhangs III (Dynamische Prüfung) genehmigt: ja/nein ([1])

5.2.1. Prüfung 1: ja/nein ([1])

5.2.2. Prüfung 2: ja/nein ([1])

5.2.3. Beschreibung der für die Prüfung 2 benutzten Sicherheitsgurte und Verankerungen:

5.2.4. Für die Prüfung 2 benutzter Zusatzsitztyp (sofern er sich vom genehmigten Sitz unterscheidet):

5.3. Nach 3.2.2 des Anhangs III (Statische Prüfung) genehmigter Sitz: ja/nein ([1])

5.3.1 Prüfung nach Anlage 5: ja/nein ([1])

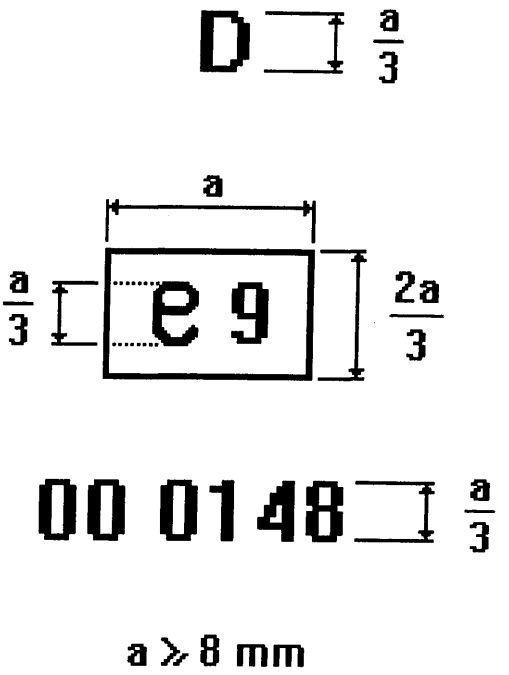
5.3.2. Prüfung nach Anlage 6: ja/nein ([1])

([1]) Nichtzutreffendes streichen.

▼**M2**

Anlage 5

Muster des EWG-Typgenehmigungszeichens



Der Sitz mit dem oben gezeigten EWG-Typgenehmigungszeichen ist eine Einrichtung, die in Spanien (e9) unter der Grundgenehmigungsnummer 0148 auf der Grundlage dieser Richtlinie (00) genehmigt worden ist. Die verwendeten Zeichen dienen nur als Hinweis.

▼M2

ANHANG II

GELTUNGSBEREICH, BEGRIFFSBESTIMMUNGEN UND VORSCHRIFTEN FÜR FAHRZEUGE DER KLASSE M_1

1. **Geltungsbereich**

1.0. Die Vorschriften dieses Anhangs gelten für Fahrzeuge der Klasse M_1.

1.1. ►M3 Die Vorschriften dieses Anhangs gelten nicht für nach hinten gerichtete Sitze oder für an diesen Sitzen befestigte Kopfstützen. ◄

1.2. Es wird davon ausgegangen, daß Kopfstützen, für die eine Typgenehmigung gemäß den Vorschriften der Richtlinie 78/932/EWG erteilt wurde, den Vorschriften dieser Richtlinie entsprechen.

1.3. Bei den im Bereich 1 liegenden rückwärtigen Teilen der Sitze oder den rückwärtigen Teilen der Kopfstützen, die den Vorschriften von 5.7 des Anhangs I der Richtlinie 74/60/EWG (betreffend die Innenausstattung) entsprechen, wird davon ausgegangen, daß sie den entsprechenden Vorschriften dieser Richtlinie genügen.

2. **Begriffsbestimmungen**

Im Sinne dieses Anhangs bedeuten:

2.1. „Genehmigung eines Fahrzeugs“ die Genehmigung eines Fahrzeugtyps hinsichtlich der Widerstandsfähigkeit der Sitze und ihrer Verankerungen, der Ausführung der hinteren Teile der Rückenlehnen und der Eigenschaften ihrer Kopfstützen;

2.2. „Fahrzeugtyp“ Kraftfahrzeuge, die untereinander keine wesentlichen Unterschiede aufweisen; diese Unterschiede können sich insbesondere erstrecken auf:

2.2.1. Struktur, Form, Abmessungen, Werkstoffe und Masse der Sitze, wobei die Sitze aber in bezug auf Farbe unterschiedlich sein können; Unterschiede bis zu 5 % in der Masse des genehmigten Sitztyps werden als unbedeutend angesehen;

2.2.2. Typ und Abmessungen der Einstell-, Verstell- und Verriegelungseinrichtungen der Rückenlehne, der Sitze und ihrer Teile;

2.2.3. Typ und Abmessungen der Sitzverankerungen;

2.2.4. Abmessungen, Rahmen, Werkstoffe und Polsterung der Kopfstützen, die aber in Farbe und Bezug unterschiedlich sein können;

2.2.5. Typ und Abmessungen der Befestigungsteile der Kopfstütze und bei einer separaten Kopfstütze die Merkmale des Teiles des Fahrzeugs, an dem die Kopfstütze befestigt ist;

▼M3

2.3. „Sitz“ eine Struktur einschließlich Polsterung und Bezug, die fester Bestandteil der Fahrzeugstruktur sein kann, und die einen Sitzplatz für einen Erwachsenen bietet. Der Begriff bezeichnet sowohl einen Einzelsitz als auch den Teil einer Sitzbank, der einem Sitzplatz für eine Person entspricht.

Seiner Orientierung entsprechend bezeichnet ein:

2.3.1. „nach vorn gerichteter Sitz“ einen Sitz, der während der Fahrt benutzt werden kann und so nach vorn gerichtet ist, dass die senkrechte Mittelebene des Sitzes mit der senkrechten Mittelebene des Fahrzeugs einen Winkel von weniger als + 10° oder - 10° bildet;

2.3.2. „nach hinten gerichteter Sitz“ einen Sitz, der während der Fahrt benutzt werden kann und so nach hinten gerichtet ist, dass die senkrechte Mittelebene des Sitzes mit der senkrechten Mittelebene des Fahrzeugs einen Winkel von weniger als + 10° oder - 10° bildet;

2.3.3. „nach der Seite gerichteter Sitz“ einen Sitz, der in Bezug auf seine Ausrichtung zur senkrechten Mittelebene des Fahrzeugs nicht den Begriffsbestimmungen der Nummern 2.3.1 und 2.3.2 entspricht;

▼M2

2.4. „Sitzbank“ eine Struktur einschließlich Polsterung und Bezug, die für mehr als einen Erwachsenen Platz bietet;

▼M2

2.5. „Verankerung“ das System für die Befestigung des gesamten Sitzes am Fahrzeugaufbau, einschließlich der zugehörigen Teile des Fahrzeugaufbaus;

2.6. „Einstelleinrichtung“ die Einrichtung, mit der der Sitz oder seine Teile in eine Stellung gebracht werden können, die der Körperform des Sitzenden angepaßt ist. Die Einstelleinrichtung ermöglicht insbesondere:

2.6.1. eine Längsverstellung,

2.6.2. eine Höhenverstellung,

2.6.3. eine Winkelverstellung;

2.7. „Verstelleinrichtung“ eine Einrichtung, mit deren Hilfe der Sitz oder ein Teil des Sitzes ohne feste Zwischenstellung verstellt und/oder umgeklappt werden kann, um den Zugang zu dem Raum hinter dem betreffenden Sitz zu erleichtern;

2.8. „Verriegelungseinrichtung“ eine Einrichtung, die den Sitz und seine Teile in der Benutzungsstellung hält;

▼M3

_____

▼M2

2.10. „Querebene“ eine vertikale Ebene rechtwinklig zur Längsmittelebene des Fahrzeugs;

2.11. „Längsebene“ eine Ebene parallel zur Längsmittelebene des Fahrzeugs;

2.12. „Kopfstütze“ eine Einrichtung, deren Zweck es ist, die Rückwärtsverlagerung des Kopfes eines erwachsenen Insassen im Verhältnis zu seinem Rumpf zu begrenzen, um bei einem Unfall die Verletzungsgefahr für die Halswirbel zu verringern;

2.12.1. „integrierte Kopfstütze“ eine Kopfstütze, die durch den oberen Teil der Rückenlehne gebildet wird. Kopfstützen nach 2.12.2 und 2.12.3, die nur mit Hilfe von Werkzeugen oder nach der teilweisen oder vollständigen Entfernung des Sitzbezugs vom Sitz oder von der Fahrzeugstruktur gelöst werden können, entsprechen dieser Begriffsbestimmung;

2.12.2. „abnehmbare Kopfstütze“ eine Kopfstütze, die durch ein vom Sitz abnehmbares getrenntes Bauteil gebildet wird und so beschaffen ist, daß sie in die Rückenlehnenstruktur eingesteckt und zwangsläufig festgehalten wird;

2.12.3. „separate Kopfstütze“ eine Kopfstütze, die durch ein vom Sitz getrenntes Bauteil gebildet wird und so beschaffen ist, daß sie in die Fahrzeugstruktur eingeführt und/oder dort zwangsläufig festgehalten wird;

2.13. „R-Punkt“ der in Anhang III der Richtlinie 77/649/EWG definierte Sitzbezugspunkt;

2.14. „Bezugslinie“ die Linie auf der in Abbildung 1 abgebildeten Prüfpuppe.

3. **Vorschriften**

3.1. Jeder vordere Außensitz in den Fahrzeugen der Klasse M_1 ist mit einer Kopfstütze zu versehen (nach den Vorschriften dieses Anhangs können auch Sitze mit Kopfstützen, die für die Anbringung in anderen Sitzpositionen und anderen Fahrzeugklassen bestimmt sind, genehmigt werden).

3.2. Allgemeine Bestimmungen für alle Sitze

3.2.1. Jede Einstell- und Verstelleinrichtung muß mit einer selbsttätigen Verriegelungseinrichtung versehen sein. Armlehnen oder andere Einrichtungen zur Erhöhung des Komforts brauchen nicht mit Verriegelungseinrichtungen versehen zu sein, es sei denn, daß bei einem Aufprall von diesen Gegenständen eine zusätzliche Verletzungsgefahr für die Fahrzeuginsassen ausgeht.

3.2.2. Die Betätigungseinrichtung für die Entriegelung der Einrichtung nach 2.7 muß sich an der Außenseite des Sitzes in der Nähe der Tür befinden. Sie muß für einen Fahrzeuginsassen auch von dem Sitz aus, der sich unmittelbar hinter dem betreffenden Sitz befindet, leicht erreichbar sein.

▼M2

3.2.3. Die rückwärtigen Teile der Sitze in dem Aufschlagbereich 1 nach 8.1.1 der Anlage 1 müssen den Anforderungen der Energieaufnahmeprüfung nach Anlage 2 dieser Regelung entsprechen ([1]).

3.2.3.1. Diese Bedingung gilt als erfüllt, wenn bei den Prüfungen nach dem in Anlage 2 beschriebenen Verfahren die Verzögerung des Prüfkopfes für die ununterbrochene Dauer von mehr als 3 ms nicht größer als 80 g ist. Außerdem darf während oder nach der Prüfung keine gefährliche Kante auftreten.

3.2.3.2. Die Vorschriften nach 3.2.3 gelten nicht für die hintersten Sitze oder für Sitze mit gegeneinander angeordneten Rückenlehnen.

3.2.4. Die Oberflächen der rückwärtigen Teile der Sitze dürfen keine gefährlichen Unebenheiten oder scharfen Kanten aufweisen, die die Gefahr von schweren Verletzungen für die Fahrzeuginsassen erhöhen können ([19]). Diese Bedingung gilt als erfüllt, wenn bei den nach den Vorschriften von Anlage 1 geprüften Oberflächen der rückwärtigen Teile der Sitze die Abrundungsradien mindestens

— 2,5 mm im Aufschlagbereich 1,

— 5,0 mm im Aufschlagbereich 2,

— 3,2 mm im Aufschlagbereich 3

betragen.

Diese Aufschlagbereiche sind in 8.1 der Anlage 1 definiert.

3.2.4.1. Diese Vorschrift gilt nicht für

— die Teile der einzelnen Aufschlagbereiche mit einem aus der umgebenden Oberfläche herausragenden Vorsprung von weniger als 3,2 mm, dessen Kanten abgerundet sein müssen, vorausgesetzt, daß diese Höhe des Vorsprungs nicht größer als die Hälfte seiner Breite ist;

— die hintersten Sitze und Sitze mit gegeneinander angeordneten Rückenlehnen;

— die rückwärtigen Teile der Sitze, die sich unter einer horizontalen Ebene durch den niedrigsten R-Punkt in jeder Sitzreihe befinden (bei unterschiedlicher Höhe der Sitzreihen ist die Ebene von hinten nach vorn so nach oben oder unten zu versetzen, daß eine vertikale Stufe entsteht, deren Linie durch den R-Punkt der unmittelbar davorliegenden Sitzreihe verläuft);

— Teile wie „biegsames Drahtgeflecht“.

3.2.4.2. Im Aufschlagbereich 2 nach 8.1.2 der Anlage 1 können die Oberflächen Radien mit weniger als 5 mm, aber nicht weniger als 2,5 mm, aufweisen, vorausgesetzt, daß sie den Anforderungen der Energieaufnahmeprüfung nach Anlage 2 entsprechen. Außerdem müssen diese Oberflächen gepolstert sein, um die unmittelbare Berührung des Kopfes mit der Sitzrahmenstruktur zu verhindern.

3.2.4.3. Befinden sich in den oben beschriebenen Aufschlagbereichen Teile, die mit einem Material überzogen sind, das weicher als 50 Shore (A) ist, so gelten die oben genannten Vorschriften — mit Ausnahme der Vorschriften für die Energieaufnahmeprüfung nach Anlage 2 — nur für die starren Teile.

3.2.5. Während der Prüfungen nach den Nummern 2 und 3 der Anlage 1 oder danach darf bei dem Sitzrahmen oder der Sitzverankerung, den Einstell- und Verstelleinrichtungen oder ihren Verriegelungseinrichtungen kein Defekt auftreten. Bleibende Verformungen einschließlich Bruchstellen können hingenommen werden, vorausgesetzt, daß diese nicht zu einer Erhöhung der Verletzungsgefahr bei einem Aufprall führen und den vorgeschriebenen Beanspruchungen standhalten.

3.2.6. Während der Prüfungen nach Nummer 3 der Anlage 1 darf sich keine Verriegelungseinrichtung lösen.

3.2.7. Nach den Prüfungen müssen die Verstelleinrichtungen, die den Fahrzeuginsassen das Einsteigen ermöglichen oder erleichtern, funktionsfähig sein; sie müssen mindestens einmal entriegelt werden können und

([1]) Fahrzeuge der Klasse M_1 gelten als den Vorschriften von 3.2.3 und 3.2.4 dieser Anlage entsprechend, wenn sie den Vorschriften der Richlinie 74/60/EWG entsprechen.

▼M2

das Verstellen des betreffenden Sitzes oder Teiles des Sitzes ermöglichen, für den sie vorgesehen sind.

3.2.8. Alle anderen Verstelleinrichtungen sowie Einstelleinrichtungen und ihre Verriegelungseinrichtungen brauchen nicht mehr funktionsfähig zu sein.

3.2.9. Bei Sitzen mit Kopfstützen wird angenommen, daß die Widerstandsfähigkeit der Rückenlehne und ihrer Verriegelungseinrichtungen den Vorschriften nach Nummer 2 entspricht, wenn nach der Prüfung nach 4.3.6 der Sitz oder die Rückenlehne an keiner Stelle gebrochen ist; andernfalls muß nachgewiesen werden, daß der Sitz den Prüfanforderungen nach Nummer 2 entspricht.

3.2.10. Bei Sitzen (Sitzbänken) mit mehr Sitzplätzen als Kopfstützen ist die in Nummer 2 beschriebene Prüfung durchzuführen.

3.3. Besondere Vorschriften für Sitze, die mit Kopfstützen ausgerüstet sind oder damit ausgerüstet werden können

3.3.1. Das Vorhandensein der Kopfstütze darf keine zusätzliche Gefahrenquelle für die Fahrzeuginsassen darstellen. Insbesondere darf sie in keiner Benutzungsstellung gefährliche Unebenheiten oder scharfe Kanten aufweisen, die die Verletzungsgefahr für die Fahrzeuginsassen oder die Schwere der Verletzungen erhöhen können.

3.3.2. Die Teile der Vorder- und Rückseiten der Kopfstützen in dem Aufschlagbereich 1 nach 8.1.1.3 der Anlage 1 müssen den Anforderungen der Energieaufnahmeprüfung entsprechen.

3.3.2.1. Diese Bedingung gilt als erfüllt, wenn bei den Prüfungen nach dem in Anlage 2 beschriebenen Verfahren die Verzögerung des Prüfkopfes für die ununterbrochene Dauer von mehr als 3 ms nicht größer als 80 g ist. Außerdem darf während oder nach der Prüfung keine gefährliche Kante entstehen.

3.3.3. Die Teile der Vorder- und Rückseiten der Kopfstützen in dem Aufschlagbereich 2 nach 8.1.2 der Anlage 1 müssen so gepolstert sein, daß jede unmittelbare Berührung des Kopfes mit den Bauteilen der Struktur verhindert wird und den Vorschriften nach 3.2.4 für die rückwärtigen Teile von Sitzen in dem Aufschlagbereich 2 entsprechen.

3.3.4. Die Vorschriften nach 3.3.2 und 3.3.3 gelten nicht für Teile der Rückseiten von Kopfstützen, die für Sitze bestimmt sind, hinter denen kein Sitz vorgesehen ist.

3.3.5. Die Kopfstütze ist so am Sitz oder an der Fahrzeugstruktur zu befestigen, daß der während der Prüfung vom Prüfkopf ausgeübte Druck nicht dazu führen kann, daß starre gefährliche Teile aus der Polsterung der Kopfstütze oder ihrer Befestigungsvorrichtung an der Rückenlehne herausragen.

3.3.6. Bei einem Sitz mit Kopfstütze können die Vorschriften nach 3.2.3 im Einvernehmen mit dem technischen Dienst als erfüllt angesehen werden, wenn der Sitz mit seiner Kopfstütze den Vorschriften nach 3.3.2 entspricht.

3.4. Höhe der Kopfstützen

3.4.1. Die Höhe der Kopfstützen wird wie in Nummer 5 der Anlage 1 beschrieben gemessen.

3.4.2. Bei in der Höhe nicht verstellbaren Kopfstützen muß die Höhe bei Vordersitzen mindestens 800 mm [1] und bei sonstigen Sitzen mindestens 750 mm [1] betragen.

3.4.3. Bei in der Höhe verstellbaren Kopfstützen

3.4.3.1. muß die Höhe bei Vordersitzen mindestens 800 mm [1] und bei sonstigen Sitzen mindestens 750 mm [1] betragen; dieser Wert muß in einer Stellung zwischen der höchsten und niedrigsten möglichen Einstellung erreicht werden;

3.4.3.2. darf die Höhe in keiner Benutzungsstellung weniger als 750 mm [1] betragen;

3.4.3.3. bei anderen Sitzen als den Vordersitzen dürfen die Kopfstützen so beschaffen sein, daß sie in eine Stellung verstellt werden können, bei der die Höhe weniger als 750 mm [1] beträgt, vorausgesetzt, es ist für den

[1] Bis zum 1. Oktober 1999 für Neufahrzeuge und bis zum 1. Oktober 2001 für alle Fahrzeuge gilt der Wert von 750 mm.

▼M2

Insassen klar erkennbar, daß diese Stellung nicht für die Benutzung der Kopfstütze vorgesehen ist;

3.4.3.4. bei Vordersitzen dürfen die Kopfstützen so beschaffen sein, daß sie, wenn der Sitz nicht benutzt wird, automatisch in eine Stellung gebracht werden können, bei der die Höhe weniger als 750 mm ([1]) beträgt, vorausgesetzt, sie klappen automatisch in die Benutzungsstellung zurück, wenn der Sitz besetzt wird.

3.4.4. Die in 3.4.2 und 3.4.3.1 angegebenen Abmessungen können verringert werden, damit ein ausreichender Abstand zwischen der Kopfstütze und der Unterseite des Daches, den Fenstern oder irgend einem Teil der Fahrzeugstruktur vorhanden ist. Der Zwischenraum darf jedoch nicht mehr als 25 mm betragen. Bei Sitzen mit Verstell- und/oder Einstelleinrichtungen gilt dies für alle Stellungen der Sitze. Ferner darf abweichend von 3.4.3.2 in keiner Benutzungsstellung die Höhe weniger als 700 mm betragen.

3.4.5. Abweichend von den Vorschriften in 3.4.2, 3.4.3.1 und 3.4.3.2 hinsichtlich der Höhe, darf die Höhe von Kopfstützen, die für hintere Mittelsitze oder Sitzplätze ausgelegt sind, nicht weniger als 700 mm betragen.

3.5. Bei einem Sitz, der mit einer Kopfstütze ausgerüstet werden kann, ist die Einhaltung der Vorschriften nach 3.2.3 und 3.3.2 zu überprüfen.

3.5.1. Die nach Nummer 5 der Anlage 1 gemessene Höhe des Teiles der Einrichtung, auf dem der Kopf ruht, muß bei einer in der Höhe verstellbaren Kopfstütze mindestens 100 mm betragen.

3.6. Bei einer in der Höhe nicht verstellbaren Kopfstütze darf zwischen der Rückenlehne und der Kopfstütze kein Zwischenraum von mehr als 60 mm vorhanden sein. In der Höhe verstellbare Kopfstützen dürfen bei der tiefsten Einstellung nicht mehr als 25 mm Abstand von der Oberkante der Rückenlehne haben. Bei in der Höhe verstellbaren Sitzen oder Sitzbänken mit getrennten Kopfstützen ist die Einhaltung dieser Vorschrift bei allen Stellungen des Sitzes oder der Sitzbank zu überprüfen.

3.7. Bildet die Kopfstütze einen festen Bestandteil der Rückenlehne, so liegt die zu prüfende Fläche

— über der rechtwinklig zur Bezugslinie in einem Abstand von 540 mm vom R-Punkt verlaufenden Ebene;

— zwischen zwei vertikalen Längsebenen in einem Abstand von 85 mm an jeder Seite der Bezugslinie. In diesem Bereich sind ein oder mehrere Durchbrüche zulässig, die ungeachtet ihrer Form einen nach Absatz 7 der Anlage 1 gemessenen Abstand „a“ von mehr als 60 mm aufweisen, unter der Bedingung, daß nach einer zusätzlichen Prüfung nach 4.3.3.2 der Anlage 1 die Vorschriften nach 3.10 immer noch erfüllt werden.

3.8. Bei in der Höhe verstellbaren Kopfstützen sind ein oder mehrere Durchbrüche die ungeachtet ihrer Form einen nach Nummer 7 der Anlage 1 gemessenen Abstand „a“ von mehr als 60 mm aufweisen, an dem als Kopfstütze dienenden Teil der Einrichtung zulässig unter der Bedingung, daß nach einer zusätzlichen Prüfung nach 4.3.3.2 der Anlage 1 die Vorschriften nach 3.10 immer noch erfüllt werden.

3.9. Die Kopfstütze muß so breit sein, daß der Kopf einer Person in normaler Sitzhaltung in geeigneter Weise gestützt wird. Nach dem in Nummer 6 der Anlage 1 beschriebenen Verfahren muß die Kopfstütze einen Bereich überdecken, der auf beiden Seiten der vertikalen Mittelebene des Sitzes, für den die Kopfstütze bestimmt ist, mindestens 85 mm breit ist.

3.10. Die Kopfstütze und ihre Verankerung müssen so ausbebildet sein, daß die durch die Kopfstütze begrenzte, nach dem statischen Verfahren nach 4.3 der Anlage 1 gemessene maximale Rückwärtsverlagerung X des Kopfes weniger als 102 mm beträgt.

3.11. Die Kopfstütze und ihre Verankerung müssen die in 4.3.6 der Anlage 1 vorgeschriebene Belastung aufnehmen, ohne zu brechen. Bei Kopfstützen, die in die Rückenlehne integriert sind, gelten die Vorschriften dieses Absatzes für die Teile der Rückenlehnenstruktur, die über einer

([1]) Bis zum 1. Oktober 1999 für Neufahrzeuge und bis zum 1. Oktober 2001 für alle Fahrzeuge gilt der Wert von 700 mm.

▼M2

Ebene senkrecht zur Bezugslinie in einem Abstand von 540 mm vom R-Punkt liegen.

3.12. Bei verstellbaren Kopfstützen darf es nicht möglich sein, diese über die größtmögliche Einstellhöhe hinaus einzustellen, ausgenommen bei bewußtem Verstellen durch den Benutzer im deutlichen Gegensatz zum normalen Einstellen.

3.13. Es wird angenommen, daß die Widerstandsfähigkeit der Rückenlehne und ihrer Verriegelungseinrichtungen den Vorschriften nach Nummer 2 der Anlage 1 entspricht, wenn nach der Prüfung nach 4.3.6 der Anlage 1 der Sitz oder die Rückenlehne an keiner Stelle gebrochen ist; andernfalls muß nachgewiesen werden, daß der Sitz den Prüfanforderungen nach Nummer 2 der Anlage 1 genügt.

▼M2

Anlage 1

Prüfungen und Bedienungsanleitungen

1. **Allgemeine Vorschriften für alle Prüfungen**

1.1. Ist die Rückenlehne verstellbar, so ist sie nach einer Rückwärtsneigung in einer Stellung zu verriegeln, in der die Bezugslinie des Rumpfes der Prüfpuppe wie in Abbildung 1 gezeigt mit der Senkrechten einen Winkel von möglichst 25 º bildet, falls vom Hersteller nichts anderes angegeben ist.

1.2. Ist ein Sitz, seine Verriegelungseinrichtung und sein Einbau in bezug auf einen anderen Sitz im Fahrzeug identisch oder symmetrisch angeordnet, so braucht der technische Dienst nur einen dieser Sitze zu prüfen.

1.3. Bei Sitzen mit verstellbaren Kopfstützen sind die Kopfstützen in die ungünstigste Stellung (die im allgemeinen die höchste Stellung ist), die mit ihrer Einstelleinrichtung erreicht werden kann, zu bringen und so die Prüfungen durchzuführen.

2. **Prüfung der Widerstandsfähigkeit der Rückenlehne und ihrer Einstelleinrichtungen**

2.1. Auf den oberen Teil der Rückenlehne ist über ein Teil, der den Rücken der Prüfpuppe darstellt, eine nach hinten gerichtete Längskraft aufzubringen, die ein Moment von 530 Nm um den R-Punkt ergibt. Bei einer Sitzbank, bei der Teile oder der gesamte tragende Rahmen (einschließlich der der Kopfstützen) für mehr als einen Sitzplatz vorgesehen ist, wird die Prüfung gleichzeitig für alle Sitzplätze durchgeführt.

3. **Prüfung der Widerstandsfähigkeit der Sitzverankerung und der Einstell-, Verriegelungs- und Verstelleinrichtungen**

3.1. Eine Längsverzögerung von nicht weniger als 20 g wird 30 Millisekunden lang in Vorwärtsrichtung auf das gesamte Fahrzeuggehäuse oder einen repräsentativen Teil des Fahrzeuggehäuses nach den Vorschriften von Nummer 1 der Anlage 3 aufgebracht.

3.2. Eine Längsverzögerung nach 3.1 wird in Rückwärtsrichtung aufgebracht.

3.3. Die Bedingungen von 3.1 und 3.2 werden für alle Sitzpositionen nachgeprüft. Bei Sitzen mit verstellbaren Kopfstützen sind die Kopfstützen in die ungünstigste Stellung (die im allgemeinen die höchste Stellung ist), die mit ihrer Einstelleinrichtung erreicht werden kann, zu bringen und so die Prüfungen durchzuführen. Während der Prüfung muß der Sitz so eingestellt sein, daß das Lösen der Verriegelungseinrichtung durch äußere Einflüsse vermieden wird.

Diese Bedingungen werden als erfüllt angesehen, wenn der Sitz nach Einstellung in die zwei folgenden Positionen geprüft wird:

— Die Längseinstellung wird eine Stufe oder 10 mm hinter der üblichen vordersten, Fahr- oder Benutzungsstellung, die vom Hersteller anzugeben ist, befestigt (bei Sitzen mit unabhängiger Höheneinstellung wird das Sitzpolster auf seine höchste Lage eingestellt);

— die Längseinstellung wird eine Stufe oder 10 mm vor der üblichen hintersten Fahr- oder Benutzungsstellung, die vom Hersteller anzugeben ist, befestigt (bei Sitzen mit unabhängiger Höheneinstellung wird das Sitzpolster auf seine niedrigste Lage eingestellt) und ggf. nach den Vorschriften vom 3.4.

3.4. In den Fällen, in denen infolge der Anordnung der Verriegelungseinrichtungen in einer anderen Sitzstellung als nach 3.3 die Verteilung der Kräfte auf die Verriegelungseinrichtungen und die Sitzverankerung ungünstiger wäre als mit den Anordnungen nach 3.3, sind die Prüfungen in dieser ungünstigeren Sitzstellung durchzuführen.

3.5. Die Prüfbedingungen nach 3.1 gelten als erfüllt, wenn sie auf Antrag des Herstellers durch eine Aufprallprüfung nach Absatz 2 der Anlage 3 dieses Anhangs ersetzt werden, bei der das gesamte Fahrzeug in fahr-

▼M2

bereiten Zustand auf ein starres Hindernis aufprallt. In diesem Fall ist der Sitz nach den Vorschriften in 1.1, 3.3 und 3.4 auf die ungünstigsten Bedingungen für die Kraftverteilung bei den Verankerungen einzustellen.

4. **Funktionsprüfung der Kopfstützen**

4.1. Ist die Kopfstütze verstellbar, so ist sie in die ungünstigste Stellung (die im allgemeinen die höchste Stellung ist) zu bringen, die mit ihrer Einstelleinrichtung erreicht werden kann.

4.2. Bei einer Sitzbank, bei der ein Teil des Rahmens oder der gesamte tragende Rahmen (einschließlich des Rahmens für die Kopfstützen) gewöhnlich für mehr als einen Sitzplatz vorgesehen ist, ist die Prüfung gleichzeitig für alle Sitzplätze durchzuführen.

4.3. Prüfung

4.3.1. Alle Linien, einschließlich der Projektionen der Bezugslinie, sind in der senkrechten Symmetrieebene des betreffenden Sitzes oder Sitzplatzes zu zeichnen (siehe Abb. 2).

4.3.2. Die verschobene Bezugslinie wird bestimmt, indem auf das Teil, das den Rücken der Prüfpuppe nach Abb. 2 darstellt, eine Anfangskraft aufgebracht wird, die ein nach hinten wirkendes Moment von 373 Nm um den R-Punkt erzeugt.

4.3.3. Mit einem kugelförmigen Prüfkopf von 165 mm Durchmesser wird eine Anfangskraft, die ein Moment von 373 Nm um den R-Punkt erzeugt, senkrecht zur verschobenen Bezugslinie im Abstand von 65 mm unter der Oberseite der Kopfstütze aufgebracht, wobei die Bezugslinie in ihrer verschobenen Position nach 4.3.2 zu halten ist.

4.3.3.1. Falls das Vorhandensein von Durchbrüchen das Aufbringen der in 4.3.3 beschriebenen Kraft in einem Abstand von 65 mm von der Oberkante der Kopfstütze verhindert, kann der Abstand verringert werden, so daß die Achse dieser Kraft durch die Mittellinie des dem Durchbruch nächstliegenden Rahmenelements verläuft.

4.3.3.2. In den in 3.7 und 3.8 des Anhangs II beschriebenen Fällen muß die Prüfung durch das Aufbringen einer Kraft auf jeden Durchbruch unter Verwendung einer Kugel mit einem Durchmesser von 165 mm wiederholt werden,

— wobei diese Kraft durch den Schwerpunkt des kleinsten Durchbruchs entlang den Querebenen parallel zur Bezugslinie verläuft und

— ein Moment von 373 Nm um den R-Punkt erzeugt.

4.3.4. Die parallel zur verschobenen Bezugslinie verlaufende Tangente Y am kugelförmigen Kopf ist zu bestimmen.

4.3.5. Der in 3.10 des Anhangs II definierte Abstand X zwischen der Tangente Y und der verschobenen Bezugslinie ist zu messen.

4.3.6. Zur Prüfung der Wirksamkeit der Kopfstütze ist die Anfangskraft nach 4.3.3 und 4.3.3.2 auf 890 N zu erhöhen, falls der Sitz oder die Rückenlehne nicht vorher versagen.

5. **Bestimmung der Höhe der Kopfstütze**

5.1. Alle Linien, einschließlich der Projektion der Bezugslinie, werden in die vertikale Mittelebene des betreffenden Sitzes oder Sitzplatzes gezeichnet, die als Schnittebene des Sitzes dem Umriß der Kopfstütze und der Rückenlehne bestimmt (siehe Abbildung 1a).

5.2. Die Prüfpuppe nach Anhang II der Richtlinie 77/649/EWG ist in normaler Haltung auf den Sitz zu bringen.

5.3. Die Projektion der Bezugslinie der Prüfpuppe nach 4.3.1 ist dann für den betreffenden Sitz in die Ebene nach 4.3.1 zu übertragen.

Die Tangente S im höchsten Punkt der Kopfstütze ist senkrecht zur Bezugslinie anzulegen.

5.4. Der Abstand „h“ vom R-Punkt zur Tangente S ist die Höhe im Sinne der Vorschrift nach 3.4 des Anhangs II.

▼M2

6. **Bestimmung der Breite der Kopfstütze**

(siehe Abbildung 1b)

6.1. Der Schnitt der Ebene S1, die senkrecht zur Bezugslinie und 65 mm unterhalb der Tangente nach 5.3 liegt, mit der Kopfstütze ergibt eine Schnittfläche, die durch den Umriß C begrenzt ist.

6.2. Der Abstand „L“ zwischen den vertikalen Längsebenen p und p′ auf der Ebene S1 ist die Breite der Kopfstütze im Sinne der Vorschriften nach 3.9 des Anhangs II.

6.3. Erforderlichenfalls ist die Breite der Kopfstütze auch in der senkrecht zur Bezugslinie gelegenen Ebene 635 mm über dem R-Punkt des Sitzes, gemessen in Richtung der Bezugslinie, zu bestimmen.

7. **Ermittlung des Abstands „a“ der Kopfstützendurchbrüche**

(siehe Abbildung 3)

7.1. Der Abstand „a“ wird für jeden Durchbruch und im Verhältnis zur Vorderseite der Kopfstütze mittels einer Kugel mit einem Durchmesser von 165 mm ermittelt.

7.2. Die Kugel wird mit dem Durchbruch an einer Stelle in Berührung gebracht, die das größtmögliche Einsinken der Kugel ohne Belastung zuläßt.

7.3. Der Abstand zwischen den beiden Berührungspunkten der Kugel mit dem Durchbruch ist der Abstand „a“, der zur Bewertung der Vorschriften nach 3.7 und 3.8 des Anhangs II zu berücksichtigen ist.

8. **Prüfungen zur Bestimmung der Energieaufnahme an der Rückenlehne und Kopfstütze**

8.1. Die zu prüfenden Flächen der rückwärtigen Teile der Sitze sind diejenigen, die sich in den nachstehend definierten Aufschlagbereichen befinden, die mit einer Kugel mit einem Durchmesser von 165 mm in Berührung gebracht werden können, wenn der Sitz in das Fahrzeug eingebaut ist.

8.1.1. Aufschlagbereich 1

8.1.1.1. Bei getrennten Sitzen ohne Kopfstützen umfaßt dieser Bereich den rückwärtigen Teil der Rückenlehne zwischen den vertikalen Längsebenen, die im Abstand von 100 mm beiderseits der Längsmittelebene jedes vom Hersteller angegebenen äußeren Sitzplatzes liegen, und über einer Ebene, die 100 mm unter dem obersten Punkt der Rückenlehne senkrecht zur Bezugslinie verläuft.

8.1.1.2. Bei Sitzbänken ohne Kopfstützen erstreckt sich dieser Bereich zwischen den vertikalen Längsebenen, die im Abstand von 100 mm beiderseits der Längsmittelebene jedes vorgesehenen, vom Hersteller festgelegten äußeren Sitzplatzes liegen und über einer Ebene, die 100 mm unter dem obersten Punkt der Rückenlehne senkrecht zur Bezugslinie verläuft.

8.1.1.3. Bei Sitzen oder Sitzbänken mit Kopfstützen erstreckt sich dieser Bereich zwischen den vertikalen Längsebenen, die im Abstand von 70 mm beiderseits der Längsmittelebene des betreffenden Sitzes oder Sitzplatzes liegen, und über der Ebene, die im Abstand von 635 mm zum R-Punkt senkrecht zur Bezugslinie verläuft. Für die Prüfung wird die Kopfstütze, falls sie verstellbar ist, in die ungünstigste Stellung (die im allgemeinen die höchste Stellung ist) gebracht, die mit ihrer Einstelleinrichtung erreicht werden kann.

8.1.2. Aufschlagbereich 2

8.1.2.1. Bei Sitzen oder Sitzbänken ohne Kopfstützen und Sitzen oder Sitzbänken mit abnehmbaren oder separaten Kopfstützen erstreckt sich der Aufschlagbereich 2 auf eine Ebene, die im Abstand von 100 mm zum obersten Punkt der Rückenlehne senkrecht zur Bezugslinie verläuft; ausgenommen sind die Teile des Aufschlagbereichs 1.

8.1.2.2. Bei Sitzen oder Sitzbänken mit integrierten Kopfstützen erstreckt sich der Aufschlagbereich 2 auf eine Ebene, die im Abstand von 440 mm zum R-Punkt des betreffenden Sitzes oder Sitzplatzes senkrecht zur Bezugslinie verläuft; ausgenommen sind die Teile des Aufschlagbereichs 1.

▼M2

8.1.3. Aufschlagbereich 3

8.1.3.1. Der Aufschlagbereich 3 ist der Teil der Rückenlehne des Sitzes oder der Sitzbank, der über den horizontalen Ebenen nach 3.2.4.1 dieses Anhangs verläuft; ausgenommen sind die Teile in den Aufschlagbereichen 1 und 2.

9. **Gleichwertige Prüfverfahren**

Wird ein anderes als die in den Nummern 2, 3, 4 und in Anlage 2 beschriebenen Prüfverfahren angewendet, so muß seine Gleichwertigkeit nachgewiesen werden.

BEDIENUNGSANLEITUNGEN

Bei Sitzen mit verstellbaren Kopfstützen muß der Hersteller Anleitungen für die Handhabung, die Einstellung, die Verriegelung und gegebenenfalls das Abnehmen der Kopfstützen zur Verfügung stellen.

▼M2

Anlage 2

Prüfverfahren zur Bestimmung der Energieaufnahme

1. Aufbau, Prüfgerät, Geräte zur Aufzeichnung der Meßwerte und Verfahren

1.1. Aufbau

1.1.1. Der Sitz ist am Prüfstand mit den vom Hersteller vorgesehenen Befestigungsteilen wie im Fahrzeug sicher zu befestigen, so daß er sich unter dem Einfluß des Aufpralls nicht verschiebt.

1.1.2. Die Rückenlehne ist, wenn sie verstellbar ist, in der unter 1.1 der Anlage 1 beschriebenen Stellung zu verriegeln.

1.1.3. Ist der Sitz mit einer Kopfstütze ausgerüstet, so ist die Kopfstütze an der Rückenlehne wie im Fahrzeug anzubringen. Bei einer separaten Kopfstütze ist sie an dem Teil der Fahrzeugstruktur zu befestigen, an dem sie normalerweise befestigt ist.

1.1.4. Ist die Kopfstütze verstellbar, muß sie in die ungünstigste Stellung gebracht werden, die die Einstelleinrichtung zuläßt.

1.2. Prüfgerät

1.2.1. Dieses Gerät besteht aus einem Pendel, dessen Drehachse kugelgelagert ist und das eine auf den Aufschlagmittelpunkt reduzierte Masse ([1]) von 6,8 kg hat. Das freie Ende des Pendels besteht aus einem starren Prüfkopf mit einem Durchmesser von 165 mm, dessen Mittelpunkt mit dem Aufschlagmittelpunkt des Pendels zusammenfällt.

1.2.2. Der Prüfkopf ist mit zwei Beschleunigungsgebern und einem Geschwindigkeitsgeber auszurüsten, die Werte in der Aufschlagrichtung messen können.

1.3. Geräte zur Aufzeichnung der Meßwerte

Die zu benutzenden Registrierinstrumente müssen Messungen mit folgender Meßgenauigkeit zulassen:

1.3.1. Beschleunigung

Genauigkeit: ±5 % des tatsächlichen Wertes;

Frequenzklasse der Meßeinrichtung: Klasse (CFC) 600 entsprechend den Kenndaten der ISO-Norm 6487 (1987);

Querempfindlichkeit ≤5 % des niedrigsten Skalenwertes.

1.3.2. Geschwindigkeit

Genauigkeit: ±2,5 % des tatsächlichen Wertes;

Empfindlichkeit: 0,5 km/h.

1.3.3. Zeitmessung

Die Instrumente müssen die Aufzeichnung des gesamten Vorgangs und eine Ablesegenauigkeit von einer tausendstel Sekunde zulassen.

Der Beginn des Aufschlags im Augenblick der ersten Berührung des Prüfkopfes mit dem zu prüfenden Teil muß auf den Aufzeichnungen für die Auswertung der Prüfung wiedergegeben werden.

1.4. Prüfverfahren

1.4.1. Prüfungen an der Rückenlehne

Bei dem nach 1.1 dieser Anlage eingebauten Sitz muß die Aufschlagrichtung von hinten nach vorn in einer Längsebene mit einem Winkel von 45° zur Vertikalen verlaufen.

Die Aufschlagpunkte sind vom technischen Dienst im Aufschlagbereich 1 nach 8.1.1 der Anlage 1 oder erforderlichenfalls im Aufschlagbereich

([1]) Das Verhältnis der reduzierten Masse „mr“ des Pendels in einem Abstand „a“ zwischen dem Aufschlagmittelpunkt und der Drehachse zur Gesamtmasse „m“ des Pendels in einem Abstand „l“ zwischen dem Schwerpunkt und der Drehachse wird durch die Formel $m_r = m \cdot l/a$ dargestellt.

▼M2

2 nach 8.1.2 der Anlage 1 auf Oberflächen auszuwählen, deren Krümmungsradien weniger als 5 mm betragen.

1.4.2. Prüfungen an der Kopfstütze

Die Kopfstütze ist nach 1.1 dieses Anhangs einzubauen und einzustellen. Die Aufschläge sind auf den vom technischen Dienst ausgewählten Punkten im Aufschlagbereich 1 nach 8.1.1 der Anlage 1 und eventuell im Aufschlagbereich 2 nach 8.1.2 der Anlage 1 auf Oberflächen auszuführen, deren Krümmungsradien weniger als 5 mm betragen.

1.4.2.1. Bei der rückwärtigen Oberfläche muß die Aufprallrichtung von hinten nach vorn in einer Längsebene in einem Winkel von 45° zur Vertikalen verlaufen.

1.4.2.2. Bei der vorderen Oberfläche muß die Aufprallrichtung von vorn nach hinten in einer Längsebene horizontal sein.

1.4.2.3. Die vorderen und hinteren Bereiche werden jeweils durch die horizontale Ebene begrenzt, die tangential zu dem nach 5 der Anlage 1 bestimmten obersten Punkt der Kopfstütze verläuft.

1.4.3. Der Prüfkopf muß auf das zu prüfende Teil mit einer Geschwindigkeit von 24,1 km/h aufschlagen; diese Geschwindigkeit ist durch die Stoßenergie allein oder durch Verwendung eines zusätzlichen Antriebs zu erzielen.

2. Ergebnisse

Der festzuhaltende Verzögerungswert ist das Mittel aus den Ablesungen der beiden Verzögerungsmesser.

3. Gleichwertige Prüfverfahren

Siehe Nummer 9 der Anlage 1 zu diesem Anhang.

▼M2

Anlage 3

Verfahren zur Prüfung der Widerstandsfähigkeit von Sitzverankerungen und ihren Einstell-, Verriegelungs- und Verstelleinrichtungen

1. Prüfung der Widerstandsfähigkeit gegenüber Trägheitskräften

1.1. Die zu prüfenden Sitze müssen in das Fahrzeug, für das sie bestimmt sind, eingebaut werden. Der Fahrzeugaufbau muß wie nachstehend beschrieben am Prüfschlitten fest verankert werden.

1.2. Das Verfahren zur Verankerung des Fahrzeugaufbaus am Prüfschlitten darf nicht zu einer Verstärkung der Sitzverankerungen führen.

1.3. Die Sitze und ihre Teile sind nach 1.1 und in eine der in 3.3 oder 3.4 der Anlage 1 zu diesem Anhang beschriebenen Stellungen einzustellen und zu verriegeln.

1.4. Unterscheiden sich die Sitze einer Gruppe nicht wesentlich im Sinne von 2.2 dieses Anhangs, so können die in 3.1 und 3.2 der Anlage 1 vorgeschriebenen Prüfungen durchgeführt werden, wobei sich ein Sitz in seiner hintersten und ein Sitz in seiner vordersten Einstellung befinden.

1.5. Die Verzögerung des Prüfschlittens wird mit einer Datenverarbeitung auf Kanälen der Frequenzklasse (CFC) 60 gemessen, die den Merkmalen der internationalen Norm ISO 6487 (1980) entspricht.

2. Aufprallprüfung des gesamten Fahrzeugs gegen ein starres Hindernis

2.1. Das Hindernis muß aus einem Stahlbetonblock mit einer Mindestbreite von 3 m, einer Mindesthöhe von 1,5 m und einer Mindestdicke von 0,6 m bestehen. Die Aufprallwand muß senkrecht auf dem letzten Teil der Anlaufstrecke stehen und mit 19 mm ± 1 mm dicken Sperrholztafeln bedeckt sein. Hinter dem Stahlbetonblock müssen mindestens 90 Tonnen Erde angeschüttet werden. Das Hindernis aus Stahlbeton und Erde kann durch andere Hindernisse ersetzt werden, die die gleiche vordere Oberfläche aufweisen, sofern sie gleichwertige Ergebnisse liefern.

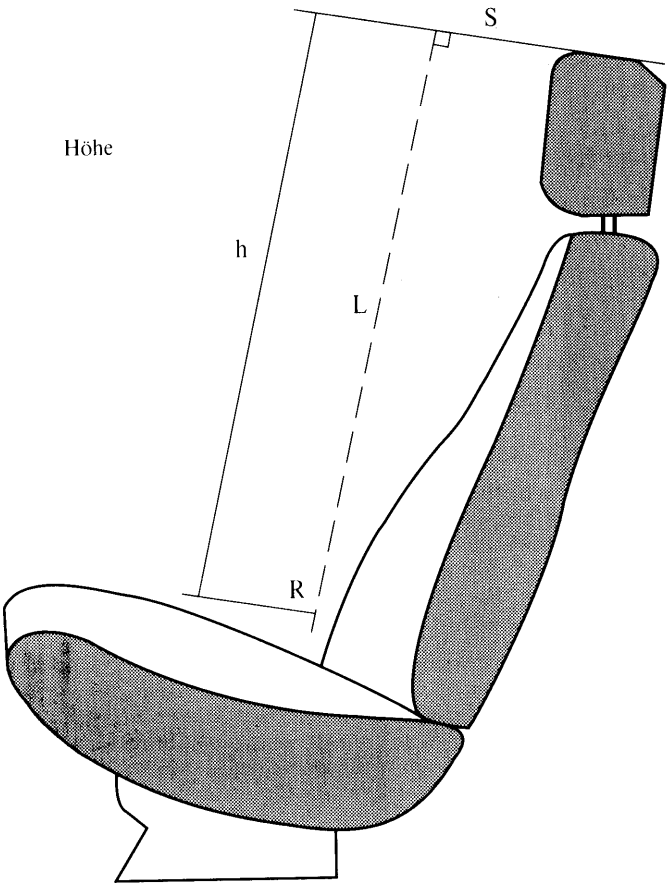
2.2. Im Augenblick des Aufpralls muß das Fahrzeug antriebslos rollen. Es muß das Hindernis auf einer Bahn erreichen, die senkrecht zur Aufprallwand steht; zugelassen ist eine maximale seitliche Abweichung, die zwischen der senkrechten Mittellinie der Stirnseite des Fahrzeugs und der senkrechten Mittellinie der Aufprallwand ± 30 cm beträgt; im Augenblick des Aufpralls darf das Fahrzeug nicht mehr von zusätzlichen Lenk- oder Antriebsvorrichtungen unterstützt werden. Die Geschwindigkeit beim Aufprall muß zwischen 48,3 km/h und 53,1 km/h liegen.

2.3. Das Kraftstoffzufuhrsystem muß mit Wasser bis zu einer Masse gefüllt sein, die 90 % eines wie vom Hersteller festgelegten vollen Tanks entspricht.

2.3.1. Alle anderen Systeme (Brems-, Kühlsysteme usw.) können leer sein; in diesem Fall ist die Masse der Flüssigkeiten abzuziehen.

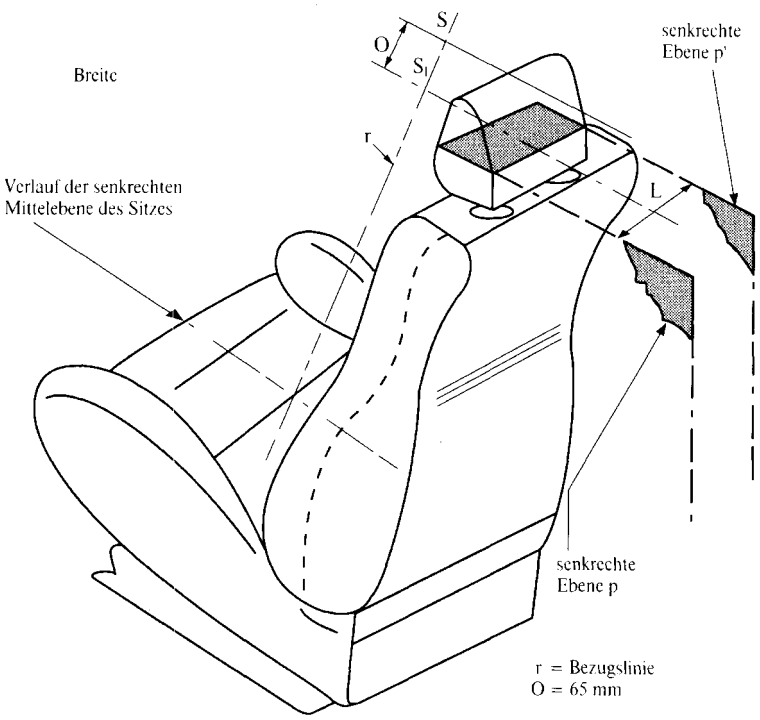
▼**M2**

Abbildung 1a



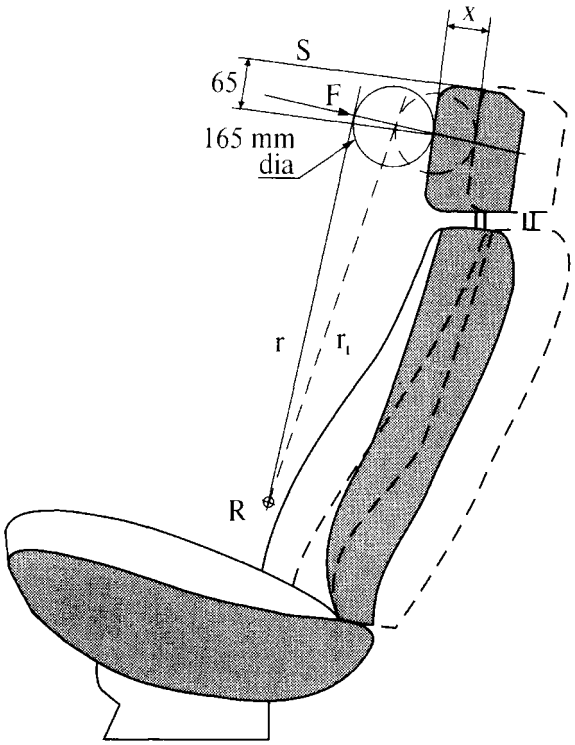
▼**M2**

Abbildung 1b



▼M2

Abbildung 2



———— Ausgangsstellung

--------- Stellung unter Last

r: Bezugslinie

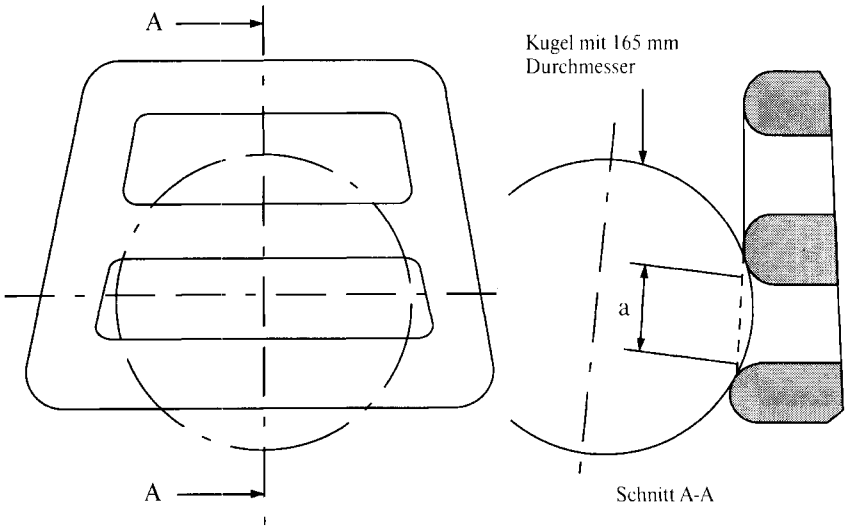
r_i: Verschobene Bezugslinie

Kraftmoment F bezogen auf den R-Punkt: 373 Nm

▼M2

Abbildung 3

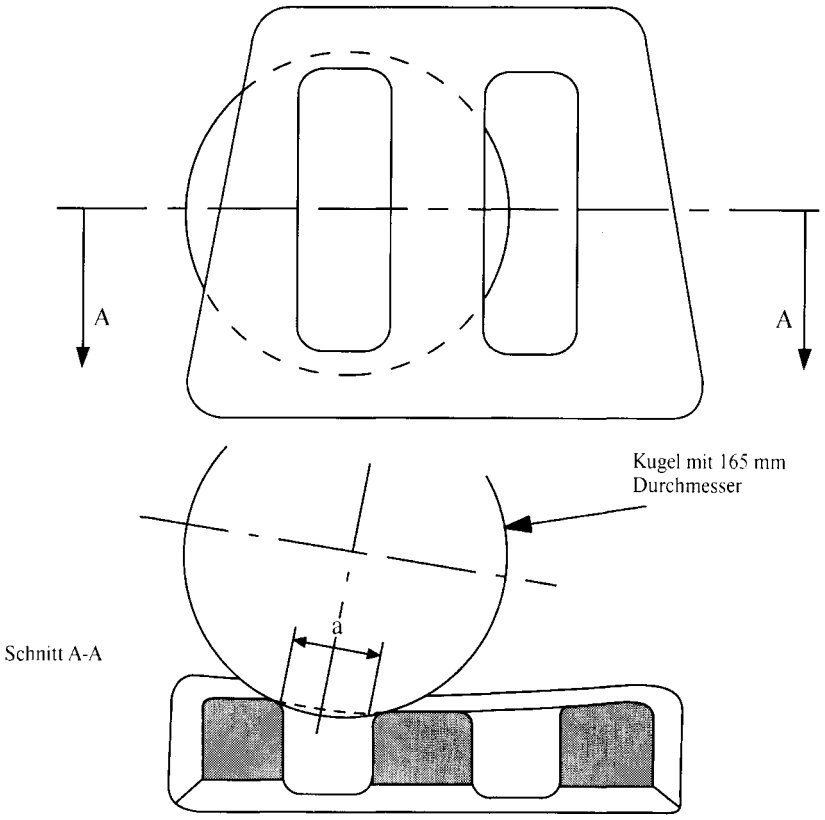
Bestimmung der Abmessung „a“ von Kopfstützendurchbrüchen



Beispiel für waagerechte Durchbrüche

Anmerkung: Für die Schnittebene A-A ist bei den Durchbrüchen eine Stelle auszuwählen, an der die Kugel ohne Belastung am tiefsten eindringen kann.

▼**M2**



Beispiel für senkrechte Durchbrüche

Anmerkung: Für die Schnittebene A-A ist bei den Durchbrüchen eine Stelle auszuwählen, an der die Kugel ohne Belastung am tiefsten eindringen kann.

▼M2

ANHANG III

GELTUNGSBEREICH, BEGRIFFSBESTIMMUNGEN UND VORSCHRIFTEN FÜR BESTIMMTE FAHRZEUGE DER KLASSEN M_2 UND M_3

1. **Geltungsbereich**

1.1. Die Vorschriften dieses Anhangs gelten für Sitze in Fahrzeugen der Klassen M_2 und M_3 mit Ausnahme von Fahrzeugen dieser Klassen, die sowohl für den Einsatz im Nahverkehr als auch für stehende Fahrgäste ausgelegt sind, in bezug auf:

1.1.1. Fahrgastsitze, die nach vorn gerichtet eingebaut werden sollen;

1.1.2. die im Fahrzeug vorgesehenen Sitzverankerungen, die mit den Sitzen nach 1.1 eingebaut werden sollen oder jeder andere Sitztyp, der an diesen Verankerungen befestigt werden kann.

1.2. Alternativ zu diesem Anhang können Fahrzeuge der Klasse M_2 nach Anhang II genehmigt werden.

1.3. Fahrzeuge, bei denen für einige Sitze die Ausnahmeregelung nach 5.5.4 des Anhangs I der Richtlinie 76/115/EWG gilt, sind nach diesem Anhang zu genehmigen.

1.4. Die in diesem Anhang beschriebenen Prüfungen können entsprechend 3.1.10 des Anhangs I der Richtlinie 77/541/EWG und 4.3.7 des Anhangs I der Richtlinie 76/115/EWG auch auf andere Fahrzeugteile (einschließlich nach hinten gerichtete Sitze) angewandt werden.

2. **Begriffsbestimmungen**

Im Sinne dieses Anhangs bedeuten:

2.1. „Genehmigung eines Sitzes“ die Genehmigung eines Sitztyps als Bauteil in bezug auf die Sicherheit der Insassen auf nach vorn gerichteten Sitzen im Hinblick auf deren Widerstandsfähigkeit und die Gestaltung der Rückenlehnen;

2.2. „Genehmigung eines Fahrzeugs“ die Genehmigung eines Fahrzeugtyps hinsichtlich der Widerstandsfähigkeit der Teile der Fahrzeugstruktur, an die die Sitze anzubringen sind, und hinsichtlich des Einbaus der Sitze;

2.3. „Sitztyp“ Sitze, die untereinander keine wesentlichen Unterschiede aufweisen in bezug auf die folgenden Merkmale, die ihre Widerstandsfähigkeit und Gefährlichkeit beeinträchtigen können:

2.3.1. Struktur, Form, Abmessungen und Werkstoffe der tragenden Teile;

2.3.2. Typen und Abmessungen des Einstellungs- und Verriegelungssystems der Rückenlehne;

2.3.3. Abmessungen, Struktur und Werkstoffe der Befestigungsteile und Stützen (z. B. Beine);

2.4. „Fahrzeugtyp“ Fahrzeuge, die untereinander keine wesentlichen Unterschiede aufweisen in bezug auf

— die in dieser Richtlinie vorgeschriebenen Baumerkmale und

— gegebenenfalls den (die) in das Fahrzeug eingebauten Sitztyp (Sitztypen) für die eine EG-Bauteil-Typgenehmigung erteilt wurde.

▼M3

2.5. „Sitz“ eine Struktur einschließlich Polsterung und Befestigungsteilen, die fester Bestandteil der Fahrzeugstruktur sein kann, die zur Verwendung in einem Fahrzeug vorgesehen ist und einen Sitzplatz für einen oder mehrere Erwachsene bietet.

Seiner Orientierung entsprechend bezeichnet ein:

2.5.1. „nach vorn gerichteter Sitz“ einen Sitz, der während der Fahrt benutzt werden kann und so nach vorn gerichtet ist, dass die senkrechte Mittelebene des Sitzes mit der senkrechten Mittelebene des Fahrzeugs einen Winkel von weniger als + 10° oder - 10° bildet;

▼M3

2.5.2. „nach hinten gerichteter Sitz“ einen Sitz, der während der Fahrt benutzt werden kann und so nach hinten gerichtet ist, dass die senkrechte Mittelebene des Sitzes mit der senkrechten Mittelebene des Fahrzeugs einen Winkel von weniger als + 10° oder - 10° bildet;

2.5.3. „nach der Seite gerichteter Sitz“ einen Sitz, der in Bezug auf seine Ausrichtung zur senkrechten Mittelebene des Fahrzeugs nicht den Begriffsbestimmungen der Nummern 2.5.1 und 2.5.2 entspricht;

▼M2

2.6. „Einzelsitz“ ein für eine Person ausgelegter und gebauter Sitz;

2.7. „Doppelsitz“ ein für zwei nebeneinander sitzende Personen ausgelegter und gebauter Sitz; zwei Sitze nebeneinander ohne Verbindung gelten als zwei Einzelsitze;

2.8. „Sitzreihe“ ein Sitz, der für drei oder mehr nebeneinander sitzende Personen ausgelegt und gebaut wurde; mehrere nebeneinander angeordnete Einzel- oder Doppelsitze gelten nicht als Sitzreihe;

2.9. „Sitzpolster“ der Teil des Sitzes, der fast horizontal angeordnet ist und zur Aufnahme eines sitzenden Fahrgasts bestimmt ist;

2.10. „Rückenlehne“ der Teil des Sitzes, der fast vertikal angeordnet ist und zur Stützung von Rücken, Schulter und möglichst des Kopfes des Fahrgasts bestimmt ist;

2.11. „Einstelleinrichtung“ die Einrichtung, mit der der Sitz oder seine Teile in eine dem Sitzenden angepaßte Stellung gebracht werden können;

2.12. „Verstelleinrichtung“ eine Einrichtung, mit deren Hilfe der Sitz oder ein Teil des Sitzes seitlich oder in Längsrichtung ohne feste Zwischenstellung des Sitzes oder eines seiner Teile verstellt werden kann, um den Zugang der Insassen zu erleichtern;

2.13. „Verriegelungseinrichtung“ eine Einrichtung, die den Sitz und seine Teile in der Benutzungsstellung hält;

2.14. „Verankerung“ einen Teil des Fußbodens oder des Aufbaus eines Fahrzeugs, an dem der Sitz befestigt werden kann;

2.15. „Befestigungsteile“ Bolzen oder andere Bauteile für die Befestigung des Sitzes an das Fahrzeug;

2.16. „Prüfschlitten“ das Prüfgerät, das für die dynamische Reproduktion von Straßenverkehrsunfällen mit Frontalaufprall hergestellt und verwendet wird;

2.17. „Zusatzsitz“ ein Sitz, der auf dem Prüfschlitten hinter dem zu prüfenden Sitz für die Prüfpuppe angebracht ist. Dieser Sitz ist repräsentativ für den Sitz, der im Fahrzeug hinter dem zu prüfenden Sitz verwendet wird;

2.18. „Bezugsebene“ die Ebene, die durch die Kontaktpunkte der Fersen der Prüfpuppe verläuft und für die Bestimmung des H-Punkts und des tatsächlichen Rumpfwinkels für die Sitzposition in den Kraftfahrzeugen verwendet wird;

2.19. „Bezugshöhe“ die Höhe des obersten Punkts des Sitzes oberhalb der Bezugsebene;

2.20. „Prüfpuppe“ eine Prüfpuppe gemäß den Vorschriften für Hybrid II oder III ([1]);

2.21. „Bezugsbereich“ der Bereich zwischen zwei vertikalen 400 mm voneinander entfernten und in bezug auf den H-Punkt symmetrisch verlaufenden Längsebenen, der durch Drehung der in Anhang II der Richtlinie 74/60/EWG beschriebenen Prüfeinrichtung von der Vertikalen in die Horizontale definiert ist. Die Prüfeinrichtung ist wie in diesem Anhang beschrieben aufzustellen und auf eine maximale Länge von 840 mm einzustellen;

2.22. „Dreipunktsicherheitsgurt“ im Sinne dieser Richtlinie umfaßt auch Gurte mit mehr als drei Verankerungspunkten;

([1]) Die technischen Vorschriften und Detailzeichnungen für die Prüfpuppe Hybrid II und III, die den Hauptabmessungen eines 50-Perzentil-Mannes der Vereinigten Staaten von Amerika entspricht, und die Vorschriften für ihre Einstellung für diese Prüfung liegen dem Generalsekretär der Vereinten Nationen vor und können auf Wunsch beim Sekretariat der Wirtschaftskommission für Europa, Palais des Nations, Genf, Schweiz, eingesehen werden.

▼M2

2.23. „Sitzabstand“ der horizontale Abstand zwischen zwei hintereinander angeordneten Sitzen, gemessen in einer Höhe von 620 mm über dem Fußboden von der Vorderseite der Rücklehne des einen Sitzes bis zur Rückseite der Rückenlehne des davorliegenden Sitzes.

3. **Vorschriften für Sitze**

3.1. Jeder Sitztyp unterliegt auf Antrag des Herstellers entweder den Prüfvorschriften der Anlage 1 (dynamische Prüfung) oder der Anlagen 5 und 6 (statische Prüfung).

3.2. Die an dem Sitztyp vorgenommenen Prüfungen sind in dem Nachtrag zum Genehmigungsbogen zu verzeichnen (Anlage 4 des Anhangs I).

3.3. Jede vorgesehene Einstell- und Verstelleinrichtung muß mit einer selbsttätigen Verriegelungseinrichtung versehen sein.

3.4. Nach der Prüfung brauchen die Einstell- und Verriegelungseinrichtungen nicht voll funktionsfähig zu sein.

3.5. In Fahrzeugen der Klasse M_2 mit einer Gesamtmasse von bis zu 3 500 kg ist an jedem äußeren Vordersitz eine Kopfstütze anzubringen; die in diesen Fahrzeugen eingebauten Kopfstützen müssen den Vorschriften der Richtlinie 78/932/EWG genügen.

4. **Vorschriften für Sitzverankerungen eines Fahrzeugtyps**

4.1. Die Sitzverankerungen im Fahrzeug müssen folgende Prüfungen bestehen:

4.1.1. entweder die Prüfung nach Anlage 2

4.1.2. oder, wenn der Sitz an dem geprüften Teil der Fahrzeugstruktur angebracht ist, die Prüfungen nach Anlage 1. Der Sitz muß kein genehmigter Sitz sein, sofern er die Vorschriften von 3.2.1 der obigen Anlage erfüllt.

4.2. Ständige Verformung, einschließlich Bruch, einer Verankerung oder des umgebenden Bereichs sind zulässig, sofern der vorgeschriebenen Kraft während des vorgeschriebenen Zeitraums standgehalten wurde.

4.3. Wenn es in einem Fahrzeug mehr als einen Verankerungstyp gibt, ist für die Genehmigung des Fahrzeugs jede Variante zu prüfen.

4.4. Es kann eine einzige Prüfung durchgeführt werden, um gleichzeitig einen Sitz und ein Fahrzeug zu prüfen.

▼C1

4.5. Bei Fahrzeugen der Klasse M_3 wird angenommen, daß die Sitzverankerungen den Vorschriften nach 4.1 und 4.2 genügen, wenn die Sicherheitsgurtverankerungen der entsprechenden Sitzplätze unmittelbar an den einzubauenden Sitzen befestigt sind, und diese Gurtverankerungen die Vorschriften der Richtlinie 76/115/EWG erfüllen, erforderlichenfalls mit der Ausnahmeregelung nach 5.5.4 des Anhangs I dieser Richtlinie.

▼M2

5. **Vorschriften für den Einbau der Sitze in einen Fahrzeugtyp**

5.1. Alle eingebauten nach vorn gerichteten Sitze sind nach den Vorschriften von 3 dieses Anhangs und vorbehaltlich der folgenden Bedingungen zu genehmigen:

5.1.1. die Sitze haben eine Bezugshöhe von mindestens 1 m und

5.1.2. der H-Punkt des unmittelbar dahinter angeordneten Sitzes ist maximal 72 mm höher als der H-Punkt des in Frage stehenden Sitzes oder, wenn der Sitz dahinter mehr als 72 mm höher ist, ist der Sitz für den Einbau in einer solchen Lage zu prüfen und zu genehmigen.

5.2. Bei Genehmigungen nach Anlage 1 sind die Prüfungen 1 und 2 durchzuführen, mit folgenden Ausnahmen:

5.2.1. Prüfung 1 ist nicht vorzunehmen, wenn kein nichtangeschnallter Insasse auf die Rückseite eines Sitzes aufprallen kann (d. h., wenn sich direkt hinter dem zu prüfenden Sitz kein nach vorn gerichteter Sitz befindet).

5.2.2. Prüfung 2 ist nicht durchzuführen,

5.2.2.1. wenn kein angeschnallter Insasse auf den rückwärtigen Teil des Sitzes aufprallen kann oder

▼**M2**

5.2.2.2. wenn der Sitz dahinter mit einem Dreipunktsicherheitsgurt und Verankerungen ausgestattet ist, die vollständig der Richtlinie 76/115/EWG entsprechen (ohne Ausnahme), oder

5.2.2.3. der Sitz die Vorschriften von Anlage 6 dieses Anhangs erfüllt.

5.3. Wenn Genehmigungen nach den Anlagen 5 und 6 erteilt werden, sind alle Prüfungen durchzuführen, mit folgenden Ausnahmen:

5.3.1. Die Prüfung nach Anlage 5 ist nicht vorzunehmen, wenn kein nicht angeschnallter Insasse auf den rückwärtigen Teil eines Sitzes aufprallen kann (d. h., wenn sich direkt hinter dem zu prüfenden Sitz kein nach vorn gerichteter Sitz befindet).

5.3.2. Die Prüfung nach Anlage 6 ist nicht vorzunehmen,

5.3.2.1. wenn kein angeschnallter Insasse auf den rückwärtigen Teil des Sitzes aufprallen kann oder

5.3.2.2. wenn der Sitz dahinter mit einem Dreipunktsicherheitsgurt und Verankerungen ausgestattet ist, die vollständig der Richtlinie 76/115/EWG entsprechen (ohne Ausnahme).

▼M2

Anlage 1

Prüfverfahren für Sitze nach Nummer 3 und/oder für Verankerungen nach Nummer 4.1.2

1. **Vorschriften**

1.1. Durch die Prüfungen soll ermittelt werden:

1.1.1. ob der (die) Sitzbenutzer korrekt von dem (den) Sitz(en) vor ihm (ihnen) und/oder durch das Anlegen eines Sicherheitsgurts zurückgehalten wird (werden).

1.1.1.1. Diese Vorschrift gilt als erfüllt, wenn die Vorwärtsbewegung irgendeines Teils des Rumpfes oder des Kopfes der Prüfpuppe nicht über die 1,6 m vom R-Punkt des Zusatzsitzes verlaufende vertikale Querebene hinausgeht;

1.1.2. ob der (die) Sitzbenutzer ernsthaft verletzt ist (sind).

1.1.2.1. Diese Vorschrift gilt als erfüllt, wenn die biomechanischen Akzeptanzkriterien für die mit Instrumenten ausgestattete Prüfpuppe gemäß Anlage 4 erfüllt sind; das heißt:

1.1.2.1.1. das Akzeptanzkriterium für die Kopfbewegung HAC ist weniger als 500;

1.1.2.1.2. das Akzeptanzkriterium für die Brustkorbbelastung (ThAC) ist weniger als 30 g außer für Zeiträume von insgesamt weniger als 3 ms ($g = 9{,}81\ m/s^2$);

1.1.2.1.3. das Akzeptanzkriterium für die Oberschenkelbelastung (FAC) ist weniger als 10 kN und der Wert von 8 kN wird für Zeiträume von insgesamt mehr als 20 ms nicht überschritten;

1.1.3. ob die Sitze und die Sitzhalterungen widerstandsfähig genug sind. Diese Vorschrift gilt als erfüllt, wenn

1.1.3.1. kein Teil des Sitzes, der Sitzhalterungen oder der Zubehörteile sich während der Prüfung vollständig löst;

1.1.3.2. der Sitz unverändert in seiner Stellung verbleibt, selbst wenn sich eine oder mehrere Verankerungen teilweise lösen, und alle Verriegelungssysteme während der gesamten Dauer der Prüfung verriegelt bleiben;

1.1.3.3. kein tragendes Teil des Sitzes oder der Zubehörteile nach der Prüfung Brüche oder scharfe bzw. spitze Kanten und Ecken aufweisen, die Körperverletzungen verursachen können.

1.2. Alle zur Rückenlehne gehörenden Befestigungsbeschläge oder Zubehörteile sollten so beschaffen sein, daß sie voraussichtlich nicht während des Aufschlags einen Insassen verletzen können. Diese Vorschrift gilt als erfüllt, wenn jeder von einer Kugel mit einem Durchmesser von 165 mm berührbare Teil einen Krümmungsradius von mindestens 5 mm aufweist.

1.2.1. Besteht irgendein Teil der oben erwähnten Befestigungsbeschläge und Zubehörteile aus einem Werkstoff mit einer Härte von weniger als 50 Shore A auf einem starren Träger, so gelten die Vorschriften nach 3.3 nur für den starren Träger.

1.2.1. Teile der Rückenlehne wie Einstelleinrichtungen für den Sitz und Zubehörteile unterliegen nicht den Vorschriften von 3.3, wenn sie in der Ruhestellung unterhalb einer horizontalen Ebene 400 mm über der Bezugsebene liegen, selbst wenn der Insasse hiermit in Berührung kommen kann.

2. **Vorbereitung des zu prüfenden Sitzes**

2.1. Der zu prüfende Sitz ist wie folgt zu montieren:

2.1.1. entweder auf einer Prüfplattform, die für einen Fahrzeugaufbau repräsentativ ist,

2.1.2. oder auf einer starren Prüfplattform.

2.2. Die für den (die) Prüfsitz(e) vorgesehene Verankerung muß identisch sein mit derjenigen, die in dem (den) Fahrzeug(en) benutzt wird, in dem (dener) der Sitz verwendet werden soll, bzw. die gleichen Merkmale aufweisen.

▼M2

2.3. Der zu prüfende Sitz muß vollständig mit Polsterung und Zubehörteilen ausgestattet sein. Ist der Sitz mit einem Tisch ausgerüstet, muß dieser weggeklappt sein.

2.4. Ein seitlich verstellbarer Sitz ist auf die maximale Ausdehnung einzustellen.

2.5. Eine verstellbare Rückenlehne ist so einzustellen, daß die Rumpfneigung der für die Bestimmung des H-Punkts benutzten Prüfpuppe und der tatsächliche Rumpfwinkel für die Sitzposition in Kraftfahrzeugen so nah wie möglich an der vom Hersteller für die normale Benutzung empfohlenen Einstellung liegt oder, in Ermangelung besonderer Empfehlungen des Herstellers, möglichst etwa 25° nach hinten im Verhältnis zur Vertikalen.

2.6. Ist die Rückenlehne mit einer in der Höhe verstellbaren Kopfstütze ausgerüstet, ist diese in die niedrigste Stellung zu bringen.

2.7. Sicherheitsgurte eines gemäß der Richtlinie 77/541/EWG genehmigten Typs, die an Verankerungen gemäß der Richtlinie 76/115/EWG befestigt sind, sind sowohl am Zusatzsitz als auch am zu prüfenden Sitz anzubringen.

3. **Dynamische Prüfungen**

3.0. Prüfung 1

3.1. Die Prüfplattform ist auf einem Prüfschlitten zu montieren.

3.2. Zusatzsitz

Der Zusatzsitz kann vom gleichen Typ sein wie der zu prüfende Sitz und ist parallel und direkt hinter dem zu prüfenden Sitz anzubringen, wobei die beiden Sitze auf die gleiche Höhe und in einem Abstand von 750 mm identisch einzustellen sind.

3.2.1. Wird ein Zusatzsitz eines anderen Typs verwendet, ist dies im Nachtrag zum Typgenehmigungsbogen anzugeben (Anlage 4 zu Anhang I).

3.3. Prüfpuppe

Hinter jedem Sitzplatz des zu prüfenden Sitzes ist eine Prüfpuppe wie folgt zu installieren:

3.3.1. Die Prüfpuppe wird unangeschnallt so auf den Zusatzsitz gesetzt, daß ihre Symmetrie-Ebene der Symmetrie-Ebene des betreffenden Sitzplatzes entspricht.

3.3.2. Die Hände der Prüfpuppe liegen auf ihren Oberschenkeln und ihre Ellenbogen berühren die Rückenlehne; die Beine sind so weit wie möglich ausgestreckt und sind, falls möglich, parallel zueinander. Die Fersen berühren den Fußboden.

3.3.3. Jede Prüfpuppe ist nach folgendem Verfahren auf einem Sitz zu installieren:

3.3.3.1. Eine Prüfpuppe ist in einer Haltung auf den Sitz aufzusetzen, die der gewünschten Haltung möglichst nahekommt.

3.3.3.2. Eine 76 mm × 76 mm große starre Platte ist so niedrig wie möglich an die Vorderseite des Prüfpuppenrumpfes anzulegen.

3.3.3.3. Die Platte ist mit einer Belastung zwischen 250 N und 350 N horizontal gegen den Rumpf der Prüfpuppe zu drücken:

3.3.3.3.1. Der Rumpf ist an den Schultern bis zur vertikalen Stellung nach vorn zu ziehen und dann gegen die Rückenlehne zurückzulegen. Dieser Vorgang ist zweimal durchzuführen.

3.3.3.3.2. Der Kopf ist, ohne daß sich der Rumpf bewegt, in eine solche Lage zu bringen, daß die im Kopf enthaltene Platte, auf der die Meßinstrumente angebracht sind, horizontal ist, und daß die sagittale Mittelebene des Kopfes parallel zu derjenigen des Fahrzeugs verläuft.

3.3.3.4. Die Platte wird behutsam entfernt.

3.3.3.5. Die Prüfpuppe wird auf dem Sitz nach vorwärts bewegt und das oben beschriebene Installationsverfahren wird wiederholt.

3.3.3.6. Erforderlichenfalls ist die Lage der unteren Gliedmaßen zu korrigieren.

▼M2

3.3.3.7. Die installierten Meßgeräte dürfen in keiner Weise die Bewegung der Prüfpuppe während des Aufpralls beeinträchtigen.

3.3.3.8. Die Temperatur des Systems der Meßgeräte ist vor der Prüfung zu stabilisieren und soweit wie möglich in einem Bereich von 19 º C bis 26 º C zu halten.

3.4. Aufprallsimulierung

3.4.1. Die Aufprallgeschwindigkeit des Prüfschlittens liegt zwischen 30 km/h und 32 km/h.

3.4.2. Die Verzögerung des Prüfschlittens während der Aufprallprüfung erfolgt gemäß den in Abbildung 1 gezeigten Bedingungen. Der zeitliche Verlauf der Verzögerung des Prüfschlittens muß zwischen den in Abbildung 1 gezeigten Grenzkurven liegen; ausgenommen hiervon sind Zeiträume von insgesamt weniger als 3 ms.

3.4.3. Außerdem muß die durchschnittliche Verzögerung zwischen 6,5 g und 8,5 g betragen.

3.5. Prüfung 2

3.5.1. Die Prüfung 1 ist mit einer Prüfpuppe auf dem Zusatzsitz zu wiederholen; die Prüfpuppe ist von einem nach den Anweisungen des Herstellers angebrachten und eingestellten Sicherheitsgurt zurückzuhalten. Die Anzahl der Verankerungspunkte des Sicherheitsgurts für die Prüfung 2 ist im Nachtrag zum Typgenehmigungsbogen für den Sitz einzutragen (Anlage 4 des Anhangs I).

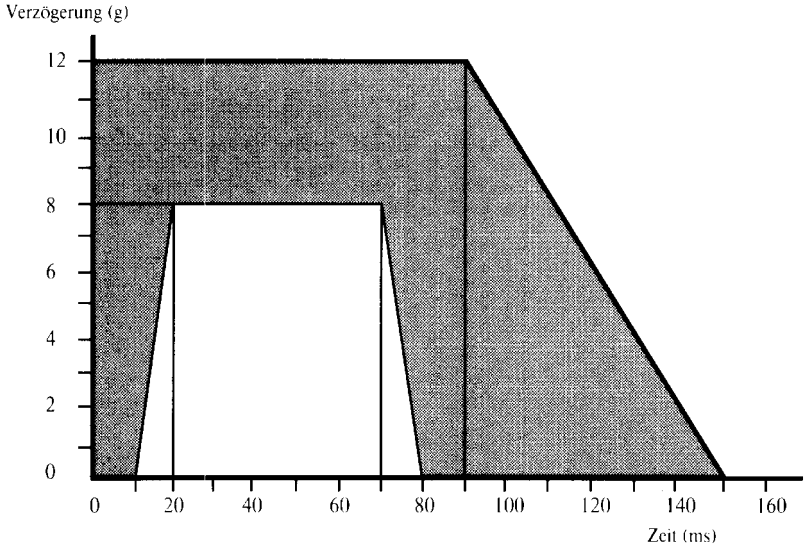
3.5.2. Der Zusatzsitz ist entweder vom gleichen Typ wie der zu prüfende Sitz oder von einem anderen Typ, über den nähere Angaben im Nachtrag zum Typgenehmigungsbogen zu machen sind (Anlage 4 des Anhangs I).

3.5.3. Prüfung 2 kann auch für andere Fahrzeugteile als einen Sitz nach 3.1.10 der Richtlinie 77/541/EWG und 4.3.7 der Richtlinie 76/115/EWG durchgeführt werden.

3.5.4. Wenn die Prüfung 2 mit einer Prüfpuppe durchgeführt wird, die von einem Dreipunktgurt zurückgehalten wird, und die Verletzungskriterien nicht überschritten werden, wird davon ausgegangen, daß der Notsitz die Vorschriften für die statischen Prüfbelastungen und die Bewegung der oberen Verankerung während der Prüfung gemäß der Richtlinie 76/115/EWG erfüllt.

▼**M2**

Abbildung 1



▼M2

Anlage 2

Prüfverfahren für die Verankerungen eines Fahrzeugs gemäß 4.1.1

1. **Prüfeinrichtung**

1.1. Eine starre Struktur, die für den zur Verwendung in dem Fahrzeug bestimmten Sitz ausreichend repräsentativ ist, wird mit vom Hersteller gelieferten Befestigungsvorrichtungen (Bolzen, Schrauben usw.) an den Teilen der Struktur befestigt, an denen die Prüfungen vorgenommen werden.

1.2. Können mehrere Sitztypen, die untereinander keine wesentlichen Unterschiede aufweisen in bezug auf den Abstand zwischen den vorderen und hinteren Füßen, an der gleichen Verankerung angebracht werden, wird die Prüfung mit dem kürzesten Abstand zwischen den Füßen durchgeführt. Dieser Abstand ist im Typgenehmigungsbogen anzugeben.

2. **Prüfverfahren**

2.1. Es ist eine Kraft F anzubringen:

2.1.1. in einer Höhe von 750 mm über der Bezugsebene und auf der vertikalen Linie, auf der der geometrische Mittelpunkt der Fläche liegt, die von einem Polygon, das die verschiedenen Verankerungspunkte als Scheitelpunkte hat, oder gegebenenfalls die äußersten Verankerungen des Sitzes, durch die starre Struktur nach 1.1 begrenzt wird;

2.1.2. die in horizontaler Richtung auf die Vorderseite des Fahrzeugs gerichtet ist;

2.1.3. mit einer möglichst kurzen Verzögerung und während eines Zeitraums von mindestens 0,2 s;

2.2. Die Kraft F wird wie folgt bestimmt:

2.2.1. entweder mit folgender Formel: $F = (5\,000 \pm 50) \times i$

wobei F in N angegeben wird und i die Anzahl der Sitzstellungen des Sitzes ist, für den die zu prüfenden Verankerungen zu genehmigen sind;

2.2.2. oder auf Antrag des Herstellers gemäß den repräsentativen Belastungen, die während der dynamischen Prüfung nach Anlage I gemessen wurden.

▼M2

Anlage 3

Vorzunehmende Messungen

1. Alle erforderlichen Messungen sind mit den Meßsystemen gemäß den Vorschriften der 1987 veröffentlichten internationalen Norm ISO 6487 mit dem Titel „Meßtechnik bei Aufprallprüfungen: Instrumentierung“ durchzuführen.

2. **Dynamische Prüfung**

2.1. An dem Prüfschlitten vorzunehmende Messungen

Zu messen sind die Merkmale der Verzögerung des Prüfschlittens, ausgehend von den am starren Rahmen des Prüfschlittens gemessenen Beschleunigungen (Meßsysteme mit einer CFC von 60).

2.2. An der Prüfpuppe vorzunehmende Messungen

Die Anzeigewerte der Meßgeräte sind über unabhängige Datenkanäle mit folgenden CFC aufzuzeichnen:

2.2.1. Messungen im Kopf der Prüfpuppe

Die resultierende dreiaxiale Beschleunigung in bezug auf den Schwerpunkt (γ_r) ([1]) ist mit einer CFC von 600 zu messen.

2.2.2. Messungen im Brustkorb der Prüfpuppe

Die resultierende Beschleunigung im Schwerpunkt ist mit einer CFC von 180 zu messen.

2.2.3. Messungen im Oberschenkel der Prüfpuppe

Die axiale Druckkraft ist mit einer CFC von 600 zu messen.

([1]) Ausgedrückt in g (= 9,81 m/sec^2, wobei der Skalenwert nach der folgenden Formel berechnet wird:
$\gamma_r^2 = \gamma_l^2 + \gamma_v^2 + \gamma_t^2$

hierbei ist: γ_l = der Wert der unmittelbaren Längsbeschleunigung,
γ_v = der Wert der unmittelbaren Vertikalbeschleunigung,
γ_t = der Wert der unmittelbaren Transversalbeschleunigung.

▼M2

Anlage 4

Bestimmung der Akzeptanzkriterien

1. **Akzeptanzkriterium für die Kopfbewegung (HAC)**

1.1. Dieses Akzeptanzkriterium (HAC) wird auf der Grundlage der resultierenden triaxialen Beschleunigung, gemessen nach 2.2.1 der Anlage 3, mit folgender Formel berechnet:

$$HAC = (t_2 - t_1)\left[\frac{1}{t_2 - t_1}\int_{t_2}^{t_1} \gamma_r dt\right]^{2,5}$$

wobei $t_1$und t_2Zeitwerte während der Prüfung sind, hierbei ist HAC der Höchstwert für den Zeitraum t_1, t_2. Die Werte von $t_1$und $t_2$werden in Sekunden ausgedrückt.

2. **Akzeptanzkriterium für die Brustkorbbelastung (ThAC)**

2.1. Dieses Kriterium wird durch den absoluten Wert der resultierenden Beschleunigung bestimmt, ausgedrückt in g und gemessen gemäß 2.2.2 der Anlage 3 und durch die Beschleunigungsdauer, die in ms ausgedrückt wird.

3. **Akzeptanzkriterium für die Oberschenkelbelastung (FAC)**

Dieses Kriterium wird durch die in kN wiedergegebene Kompressionsbelastung bestimmt, die axial auf jeden Oberschenkel der Prüfpuppe aufgebracht und gemäß 2.2.3 der Anlage 3 gemessen wird, und durch die Dauer der Kompressionsbelastung, die in ms ausgedrückt wird.

▼M2

Anlage 5

Vorschriften und Verfahren für die statische Prüfung

1. **Vorschriften**

1.1. Aufgrund der Vorschriften für die nach dieser Anlage zu prüfenden Sitze soll festgestellt werden:

1.1.1. ob die Benutzer der Sitze angemessen von den Sitzen vor ihnen zurückgehalten werden,

1.1.2. ob die Benutzer der Sitze nicht ernsthaft verletzt werden, und

1.1.3. ob der Sitz und die Sitzbefestigungen widerstandsfähig genug sind.

1.2. Die Vorschriften von 1.1.1 gelten als erfüllt, wenn die maximale Verlagerung des zentralen Aufbringungspunkts jeder der in 2.2.1 vorgeschriebenen Kräfte, gemessen auf der horizontalen Ebene und der Längsmittelebene des jeweiligen Sitzplatzes, nicht mehr als 400 mm beträgt.

1.3. Die Vorschriften von 1.1.2 gelten als erfüllt, wenn folgende technische Merkmale eingehalten werden:

1.3.1. Die maximale Verlagerung des zentralen Aufbringungspunkts jeder der in 2.2.1 vorgeschriebenen Kräfte beträgt, nach 1.2 gemessen, nicht weniger als 100 mm.

1.3.2. Die maximale Verlagerung des zentralen Aufbringungspunkts jeder der in 2.2.2 vorgeschriebenen Kräfte beträgt, nach 1.2 gemessen, nicht weniger als 50 mm.

1.3.3. Alle Befestigungsbeschläge, die Teile der Rückenlehne bilden, oder Zubehörteile hierfür sind so beschaffen, daß ein Insasse während des Aufschlags nicht verletzt werden kann. Diese Vorschrift gilt als erfüllt, wenn jeder von einer Kugel mit einem Durchmesser von 165 mm berührbare Teil einen Krümmungsradius von mindestens 5 mm aufweist.

1.3.4. Wenn irgendein Teil der oben erwähnten Beschläge und Zubehörteile aus einem Wirkstoff mit einer Härte von weniger als 50 Shore A auf einem starren Träger besteht, gelten die Vorschriften nach 1.3.3 nur für den starren Träger.

1.3.5. Teile der Rückenlehne wie Einstelleinrichtungen für den Sitz und Zubehörteile unterliegen nicht den Vorschriften von 1.3.3, wenn sie in der Ruhestellung unterhalb einer horizontalen Ebene von 400 mm über der Bezugsebene liegen, selbst wenn der Insasse hiermit in Berührung kommen kann.

1.4. Die Vorschriften von 1.1.3 gelten als erfüllt, wenn:

1.4.1. kein Teil des Sitzes, der Sitzbefestigungen oder der Zubehörteile sich während der Prüfung vollständig löst;

1.4.2. der Sitz in seiner Stellung bleibt, selbst wenn sich eine oder mehrere Verankerungen teilweise lösen, und alle Verriegelungssysteme während der gesamten Dauer der Prüfung verriegelt bleiben;

1.4.3. kein tragendes Teil des Sitzes oder der Zubehörteile nach der Prüfung Brüche oder scharfe bzw. spitze Kanten und Ecken aufweist, die Körperverletzungen verursachen können.

2. **Statische Prüfungen**

2.1. Prüfeinrichtung

2.1.1. Diese besteht aus zylindrischen Körpern mit einem Krümmungsradius von 82 mm ± 3 mm und einer Breite:

2.1.1.1. die im oberen Teil mindestens der Breite der Rückenlehne jeder Sitzstellung des zu prüfenden Sitzes entspricht,

2.1.1.2. 320 mm (− 0 + 10 mm) beträgt, wie in Abbildung 1 dieser Anlage gezeigt.

2.1.2. Die auf den Sitzteilen aufliegende Oberfläche muß aus einem Werkstoff mit einer Härte von mindestens 80 Shore A bestehen.

▼M2

2.1.3. Jeder zylindrische Körper ist mit mindestens einem Kraftmeßwertaufnehmer auszustatten, der in der Lage ist, die Kräfte zu messen, die in der in 2.2.1.1 beschriebenen Richtung aufgebracht werden.

2.2. Prüfverfahren

2.2.1. Es ist eine Prüfkraft von

$$\frac{1000}{H_1} \pm 50N$$

unter Verwendung einer Einrichtung gemäß 2.1 auf den hinteren Teil des Sitzes aufzubringen, der jeder Sitzstellung eines Sitzes entspricht.

2.2.1.1. Die Richtung der Kraftaufbringung muß auf der vertikalen Mittelebene des betreffenden Sitzplatzes liegen; sie ist horizontal von hinten in Richtung auf den vorderen Teil des Sitzes aufzubringen.

2.2.1.2. Diese Richtung liegt auf der Höhe H_1, die zwischen 0,70 und 0,80 m und über der Bezugsebene liegt. Die genaue Höhe ist vom Hersteller festzulegen.

2.2.2. Eine Prüfkraft von

$$\frac{2000}{H_2} \pm 100N$$

ist mit einer Einrichtung gemäß 2.1 gleichzeitig auf den rückwärtigen Teil des Sitzes, der jeder Sitzstellung des Sitzes entspricht, auf der gleichen vertikalen Ebene und in der gleichen Richtung in einer Höhe aufzubringen, die zwischen 0,45 m und 0,55 m über der Bezugsebene liegt. Die genaue Höhe ist vom Hersteller festzulegen.

2.2.3. Während der Aufbringung der Kräfte gemäß 2.2.1 und 2.2.2 müssen die Prüfkörper so weit wie möglich mit dem rückwärtigen Teil des Sitzes in Berührung bleiben. Sie müssen auf einer horizontalen Ebene drehbar sein.

2.2.4. Besteht ein Sitz aus mehreren Sitzplätzen, sind die jedem Sitzplatz entsprechenden Kräfte gleichzeitig aufzubringen, und es müssen so viele untere und obere Prüfkörper wie Sitzplätze vorhanden sein.

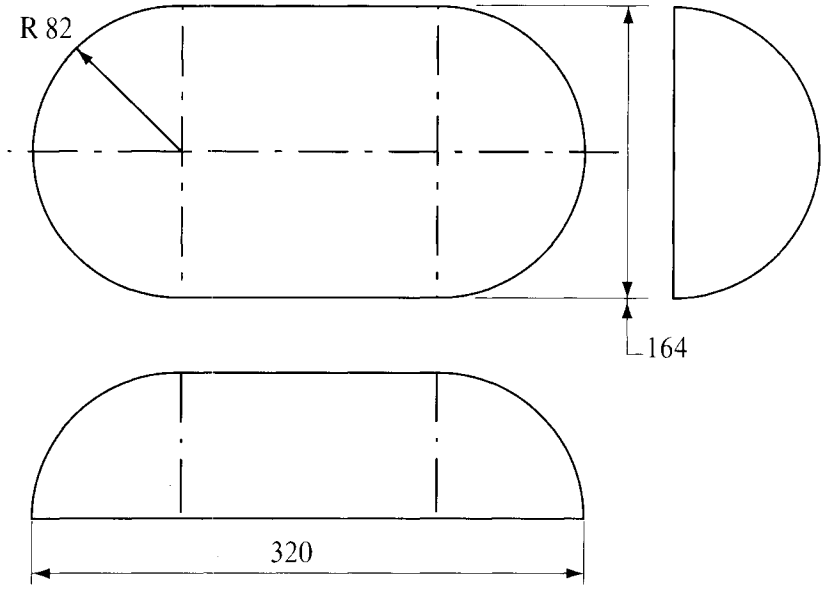
2.2.5. Die Ausgangsstellung jedes Sitzplatzes für jeden Prüfkörper ist dadurch zu bestimmen, daß die Prüfeinrichtungen mit dem Sitz mit einer Kraft von mindestens 20 N in Berührung gebracht werden.

2.2.6. Die in 2.2.1 und 2.2.2 angegebenen Kräfte sind so rasch wie möglich aufzubringen und ungeachtet der Verformung für mindestens 0,2 Sekunden auf dem angegebenen Wert aufrechtzuerhalten.

2.2.7. Wurde die Prüfung mit einer Kraft oder mit mehreren Kräften durchgeführt, wobei jedoch nicht alle Kräfte über den in 2.2.1 oder 2.2.2 angegebenen lagen, und entspricht der Sitz den Vorschriften, gilt die Prüfung als erfüllt.

▼**M2**

Abbildung 1



▼M2

Anlage 6

Technische Merkmale der Energieaufnahme am rückwärtigen Teil der Rückenlehnen für Fahrzeuge der Klassen M_2 und M_3

1. Die Bestandteile des rückwärtigen Teils der ►C2 nach 2.21 dieses Anhangs ◄ im Bezugsbereich liegenden Rückenlehnen sind auf Antrag des Herstellers gemäß den Vorschriften von Anhang III der Richtlinie 74/60/EWG über die Energieaufnahme zu prüfen. Zu diesem Zweck sind alle eingebauten Zubehörteile in sämtlichen Benutzungsstellungen zu prüfen, mit Ausnahme von Tischen, die während der Prüfung weggeklappt sind.

2. Auf diese Prüfung ist im Nachtrag zum Typgenehmigungsbogen für den Sitz hinzuweisen (Anlage 4 des Anhangs I). Eine Zeichnung mit dem Bereich des rückwärtigen Teils der Rückenlehne, die bei der Prüfung für die Energieaufnahme geprüft wird, ist beizufügen.

3. Diese Prüfung kann für andere Teile eines Fahrzeugs als einen Sitz angewandt werden (3.5.3 der Anlage 1).

▼M2

ANHANG IV

ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN FÜR FAHRZEUGE, DIE NICHT UNTER DIE ANHÄNGE II UND III FALLEN

1. **Allgemeines**

1.1. ►M3 Die Vorschriften dieses Anhangs gelten für Fahrzeuge der Klassen N_1, N_2 und N_3 sowie für Fahrzeuge der Klassen M_2 und M_3, die nicht unter Anhang III fallen. Mit Ausnahme der Bestimmungen in Nummer 2.5 gelten diese Vorschriften auch für nach der Seite gerichtete Sitze in allen Fahrzeugklassen. ◄

2. **Allgemeine Vorschriften**

2.1. Sitze und Sitzbänke müssen im Fahrzeug fest verankert sein.

2.2. Verstellbare Sitze und Sitzbänke müssen in allen vorgesehenen Stellungen verriegelbar sein.

2.3. Einstellbare Rücklehnen müssen in allen vorgesehenen Stellungen verriegelbar sein.

2.4. ►M3 Alle nach vorn klappbaren Sitze oder Sitze mit umklappbaren Rückenlehnen müssen in der Normalstellung selbsttätig einrasten. Diese Anforderung gilt nicht für Sitze, mit denen Rollstuhl-Stellplätze von Fahrzeugen der Unterklassen I, II oder A innerhalb der Klassen M_2 oder M_3 ausgestattet sind. ◄

2.5. In allen Fahrzeugen der Klasse M_2 mit einer Höchstmasse von 3 500 kg und in Fahrzeugen der Klasse N_1 müssen an den äußeren Vordersitzen Kopfstützen angebracht werden. Die in diesen Fahrzeugen eingebauten Kopfstützen müssen die Vorschriften von Anhang II der Richtlinie 78/932/EWG erfüllen.