

**RICHTLIJN 96/37/EG VAN DE COMMISSIE**

van 17 juni 1996

**houdende aanpassing aan de technische vooruitgang van Richtlijn 74/408/EEG van de Raad inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der Lid-Staten betreffende de binneninrichting van motorvoertuigen (sterkte van de zitplaatsen en van hun bevestiging)**

(Voor de EER relevante tekst)

DE COMMISSIE VAN DE EUROPESE  
GEMEENSCHAPPEN,Gelet op het Verdrag tot oprichting van de Europese  
Gemeenschap,Gelet op Richtlijn 70/156/EEG van de Raad van 6  
februari 1970 inzake de onderlinge aanpassing van de  
wetgevingen van de Lid-Staten betreffende de goedkeu-  
ring van motorvoertuigen en aanhangwagens daarvan<sup>(1)</sup>,  
laatstelijk gewijzigd bij Richtlijn 95/54/EG van de  
Commissie<sup>(2)</sup>, inzonderheid op artikel 13, lid 2,Gelet op Richtlijn 74/408/EEG van de Raad van 22 juli  
1974 inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen  
der Lid-Staten betreffende de binneninrichting van  
motorvoertuigen (sterkte van de zitplaatsen en van hun  
bevestiging)<sup>(3)</sup>, laatstelijk gewijzigd bij Richtlijn 81/577/  
EEG<sup>(4)</sup>, inzonderheid op artikel 5,Overwegende dat Richtlijn 74/408/EEG één van de  
bijzondere richtlijnen van de EEG-goedkeuringsprocedure  
vormt, welke bij Richtlijn 70/156/EEG is vastgesteld; dat  
derhalve de bepalingen van Richtlijn 70/156/EEG betref-  
fende voertuigsystemen, onderdelen en technische  
eenheden op deze richtlijn van toepassing zijn;Overwegende dat met name de artikelen 3, lid 4, en 4, lid  
3, van Richtlijn 70/156/EEG voorschrijven dat aan iedere  
bijzondere richtlijn een inlichtingenformulier, met daarin  
de relevante punten van bijlage I van die richtlijn, en een  
op bijlage VI van die richtlijn gebaseerd goedkeuringsfor-  
mulier worden toegevoegd, met het oog op de computeri-  
sering van de typegoedkeuring;Overwegende dat het mogelijk is deze richtlijn verder aan  
de technische vooruitgang aan te passen teneinde de  
bescherming van de passagiers in motorvoertuigen wat  
betreft de sterkte van de zitplaatsen en de bevestiging van  
hoofdsteunen te verbeteren, door de naleving verplicht te  
stellen van de technische voorschriften van reglement  
17.04 van de Economische Commissie voor Europa van  
de Verenigde Naties, met name wat betreft de hoogte van  
de hoofdsteunen die wordt beoogd voor de 05-reeks  
amendementen op dat reglement;Overwegende dat het ook mogelijk is het aanbrengen van  
hoofdsteunen op zijzitplaatsen vóór bij voertuigen van  
categorie M<sub>1</sub> verplicht te stellen, teneinde het gevaar vannekblessures bij aanrijdingen aan de achterzijde zoveel  
mogelijk te beperken;Overwegende dat de procedure voor de bepaling van het  
H-punt van een zitplaats beschreven staat in bijlage III  
van Richtlijn 77/649/EEG van de Raad<sup>(5)</sup>, laatstelijk  
gewijzigd bij Richtlijn 90/630/EEG van de Commissie<sup>(6)</sup>,  
en derhalve niet opnieuw in deze richtlijn vermeld  
behoeft te worden; dat wordt verwezen naar Richtlijn  
74/60/EEG van de Raad<sup>(7)</sup>, laatstelijk gewijzigd bij Richt-  
lijn 78/632/EEG van de Commissie<sup>(8)</sup>, en Richtlijn  
78/932/EEG van de Raad<sup>(9)</sup>;Overwegende dat in de toekomst aandacht moet worden  
besteed aan de ontwikkeling, op basis van ervaring en  
onderzoek naar ongevallen, van voorschriften voor de  
sterkte van zitplaatsen die specifiek zijn voor voertuigen  
van categorie M<sub>2</sub>; dat in de toekomst aandacht dient te  
worden besteed aan de prestatie van zitplaatsen die  
worden blootgesteld aan de gezamenlijke belasting van  
een tegengehouden inzittende en een niet tegengehouden  
passagier daar achter; dat er in de komende twee jaar een  
onderzoekprogramma moet worden opgezet voor de  
ontwikkeling van een nieuwe statische beproevingsme-  
thode die een veiligheidsniveau oplevert dat gelijkwaardig  
is aan dat van de bestaande dynamische beproevingsme-  
thode;Overwegende dat in de toekomst aandacht moet worden  
besteed aan verdere verbetering van de door hoofdsteunen  
geboden bescherming op basis van onderzoek naar letsels-  
patronen, alsmede aan de mogelijkheid van invoering van  
nekkletsel als prestatiecriteria, op basis van het gebruik  
van de Hybrid III-proefpop;Overwegende dat de inwerkingtreding van een wijziging  
van Richtlijn 77/541/EEG van de Raad<sup>(10)</sup>, laatstelijk  
gewijzigd bij Richtlijn 90/628/EEG van de Commissie<sup>(11)</sup>,  
die deze heupgordels verplicht stelt in voertuigen van de  
categorieën M<sub>2</sub> en M<sub>3</sub>, afhangt van de aanpassing aan de  
technische vooruitgang van Richtlijn 76/115/EEG van de  
Raad<sup>(12)</sup>, laatstelijk gewijzigd bij Richtlijn 90/629/EEG  
van de Commissie<sup>(13)</sup>, inzake de bevestigingspunten van  
veiligheidsgordels en van deze regels inzake de sterkte van  
zitplaatsen;<sup>(1)</sup> PB nr. L 42 van 23. 2. 1970, blz. 1.<sup>(2)</sup> PB nr. L 266 van 8. 11. 1995, blz. 1.<sup>(3)</sup> PB nr. L 221 van 12. 8. 1974, blz. 1.<sup>(4)</sup> PB nr. L 209 van 29. 7. 1981, blz. 34.<sup>(5)</sup> PB nr. L 267 van 19. 10. 1977, blz. 1.<sup>(6)</sup> PB nr. L 341 van 6. 12. 1990, blz. 20.<sup>(7)</sup> PB nr. L 38 van 11. 2. 1974, blz. 2.<sup>(8)</sup> PB nr. L 206 van 29. 7. 1978, blz. 26.<sup>(9)</sup> PB nr. L 325 van 20. 11. 1978, blz. 1.<sup>(10)</sup> PB nr. L 220 van 29. 8. 1977, blz. 95.<sup>(11)</sup> PB nr. L 341 van 6. 12. 1990, blz. 1.<sup>(12)</sup> PB nr. L 24 van 30. 1. 1976, blz. 6.<sup>(13)</sup> PB nr. L 341 van 6. 12. 1990, blz. 14.

Overwegende dat de in deze richtlijn vervatte maatregelen in overeenstemming zijn met het advies van het bij Richtlijn 70/156/EEG ingestelde Comité voor aanpassing aan de technische vooruitgang,

HEEFT DE VOLGENDE RICHTLIJN VASTGESTELD:

#### Artikel 1

1. De titel van Richtlijn 74/408/EEG wordt gewijzigd en luidt nu: „Richtlijn 74/408/EEG van de Raad met betrekking tot de zitplaatsen en de bevestiging en hoofdsteunen daarvan in motorvoertuigen”.
2. De artikelen van Richtlijn 74/408/EEG worden als volgt gewijzigd:
  1. Artikel 1 wordt aan het eind gelezen: „... met uitzondering van voertuigen die zich over rails bewegen, landbouw- en bosbouwtrekkers en alle mobiele machines.”.
  2. Artikel 2 wordt gelezen: „... om redenen in verband met de sterkte van de zitplaatsen of de bevestiging daarvan dan wel om EEG-typegoedkeuring of nationale typegoedkeuring van een zitplaats te verlenen om redenen in verband met de sterkte en het vermogen om de inzittenden te beschermen, indien zij voldoen aan de voorschriften van bijlage II of III al naar gelang van de toepassing, wanneer het voertuig behoort tot categorie M en is uitgerust met veiligheidsgordels, en de voorschriften van bijlage IV wanneer het voertuig behoort tot categorie M<sub>2</sub> of M<sub>3</sub> en niet met veiligheidsgordels is uitgerust, dan wel tot categorie N. De voertuigcategorieën staan omschreven in bijlage II, deel A, van Richtlijn 70/156/EEG.”.
  3. Artikel 3 wordt gelezen: „... om redenen in verband met de sterkte van de zitplaatsen of hun bevestiging of de verkoop, het in bedrijf stellen of het gebruik te verbieden van zitplaatsen om redenen in verband met hun sterkte en vermogen om de inzittenden te beschermen, indien deze sterkte en dat vermogen voldoen aan de voorschriften van de betreffende bijlagen afhankelijk van de categorie waartoe het voertuig behoort als omschreven in artikel 2.”.
  4. In artikel 4 wordt „bijlage I, punt 2.2”, vervangen door „bijlage II, punt 2.2, bijlage III, punt 2.3 of bijlage III, punt 2.4, naar gelang van de toepassing”.
  5. In artikel 5 wordt „de bijlagen I, II, III en IV” vervangen door „de bijlagen”.

3. De bijlagen van Richtlijn 74/408/EEG worden bij deze gewijzigd overeenkomstig de bijlagen van deze richtlijn.

#### Artikel 2

1. Met ingang van 1 januari 1997 mogen de Lid-Staten:
  - voor een type motorvoertuig of een type zitplaats noch de EEG-typegoedkeuring, noch de nationale typegoedkeuring weigeren,
  - noch de registratie, de verkoop of het in het verkeer brengen van voertuigen of de verkoop of het in gebruik nemen van zitplaatsen verbieden,

om redenen die verband houden met de zitplaatsen en de bevestiging en hoofdsteunen daarvan, indien deze voldoen aan de voorschriften van Richtlijn 74/408/EEG, als gewijzigd bij deze richtlijn.

2. De Lid-Staten mogen met ingang van 1 oktober 1999 voor voertuigen van categorie M<sub>2</sub> met een maximummassa van ten hoogste 3 500 kg en met ingang van 1 oktober 1997 voor alle overige voertuigen:
  - niet langer de EEG-typegoedkeuring verlenen en
  - de nationale typegoedkeuring weigeren

voor een type voertuig om redenen die verband houden met de zitplaatsen en de bevestiging en hoofdsteunen daarvan alsmede voor een type zitplaats, indien niet aan de voorschriften van Richtlijn 74/408/EEG, als gewijzigd bij deze richtlijn, is voldaan.

3. Met ingang van 1 oktober 2001 voor voertuigen van categorie M<sub>2</sub> met een maximummassa van ten hoogste 3 500 kg en met ingang van 1 oktober 1999 voor alle overige voertuigen van de categorieën M en N:
  - zullen de Lid-Staten certificaten van overeenstemming, waarvan nieuwe voertuigen overeenkomstig de bepalingen van Richtlijn 70/156/EEG vergezeld gaan, als niet langer geldig in de zin van artikel 7, lid 1, van die richtlijn beschouwen,
  - mogen zij de registratie, de verkoop en het in het verkeer brengen van voertuigen die niet vergezeld gaan van een certificaat van overeenstemming overeenkomstig Richtlijn 70/156/EEG weigeren,
  - en mogen zij de verkoop en het in gebruik nemen van nieuwe zitplaatsen weigeren

om redenen die verband houden met de zitplaatsen en de bevestiging en hoofdsteunen daarvan, indien niet is voldaan aan de voorschriften van Richtlijn 74/408/EEG, als gewijzigd bij deze richtlijn.

4. Met ingang van 1 oktober 1999 zijn de voorschriften van Richtlijn 74/408/EEG betreffende de zitplaatsen als onderdelen, als gewijzigd bij deze richtlijn, van toepassing in de zin van artikel 7, lid 2, van Richtlijn 70/156/EEG.

#### Artikel 3

Binnen twee jaar na de in artikel 4 genoemde datum zal de Commissie de volgende punten opnieuw bekijken:

- de gelijkwaardigheid van de statische proeven met de zitplaatsen voor de toepassing van bijlage III;

- de voorschriften met betrekking tot de hoofddeuken voor de toepassing van bijlage II;
- de bijzondere voorschriften met betrekking tot de sterkte van zitplaatsen in voertuigen van categorie M<sub>2</sub>;
- de voorschriften met betrekking tot de sterkte van zitplaatsen bij uitoefening van een gecombineerde belasting;
- de toepasbaarheid van veiligheidsgordels bij zijwaarts gekeerde zitplaatsen.

Op basis van de resultaten van dit onderzoek kunnen verdere wijzigingen van de richtlijn worden voorgesteld volgens de procedure van artikel 13 van Richtlijn 70/156/EEG.

#### *Artikel 4*

1. De Lid-Staten doen de nodige wettelijke en bestuursrechtelijke bepalingen in werking treden om vóór 31 december 1996 aan deze richtlijn te voldoen. Zij stellen de Commissie daarvan onverwijld in kennis.

Wanneer de Lid-Staten deze bepalingen aannemen, wordt in die bepalingen naar de onderhavige richtlijn verwezen of wordt hiernaar verwezen bij de officiële bekendmaking

van die bepalingen. De regels voor deze verwijzing worden vastgesteld door de Lid-Staten.

2. De Lid-Staten delen de Commissie de tekst van de belangrijkste bepalingen van intern recht mede die zij op het onder deze richtlijn vallende gebied vaststellen.

#### *Artikel 5*

Deze richtlijn treedt in werking op de twintigste dag volgende op die van haar bekendmaking in het *Publikatieblad van de Europese Gemeenschappen*.

#### *Artikel 6*

Deze richtlijn is gericht tot de Lid-Staten.

Gedaan te Brussel, 17 juni 1996.

*Voor de Commissie*

Martin BANGEMANN

*Lid van de Commissie*

## BIJLAGE

Tussen de artikelen en bijlage I wordt de volgende lijst van bijlagen ingevoegd:

## „LIJST VAN BIJLAGEN

- BIJLAGE I: Administratieve bepalingen inzake de EEG-typegoedkeuring
- Aanhangsel 1:* Inlichtingenformulier (voertuig)
  - Aanhangsel 2:* EEG-typegoedkeuringsformulier voor een voertuig
  - Aanhangsel 3:* Inlichtingenformulier (onderdeel)
  - Aanhangsel 4:* EEG-typegoedkeuringsformulier voor een onderdeel
  - Aanhangsel 5:* Model voor het EEG-typegoedkeuringsmerk
- BIJLAGE II: Toepassingsgebied, definities en voorschriften voertuigen van de categorie M<sub>1</sub>
- Aanhangsel 1:* Proeven en gebruiksaanwijzing
  - Aanhangsel 2:* Beproevingmethode voor het controleren van de energie-absorptie
  - Aanhangsel 3:* Methode voor het beproeven van de bevestigingen van de zitplaats
- BIJLAGE III: Toepassingsgebied, definities en voorschriften voor bepaalde voertuigen van de categorieën M<sub>2</sub> en M<sub>3</sub>
- Aanhangsel 1:* Proefprocedures voor zitplaatsen en/of bevestigingen
  - Aanhangsel 2:* Proefprocedure voor bevestigingen in een voertuig
  - Aanhangsel 3:* Te verrichten metingen
  - Aanhangsel 4:* Vaststelling van aanvaardbaarheidscriteria
  - Aanhangsel 5:* Voorschriften voor de statische proeven
  - Aanhangsel 6:* Voorschriften inzake energieabsorptie
- BIJLAGE IV: Algemene specificaties voor voertuigen die niet onder de bijlagen II en III vallen.”

Bijgevoegd wordt de volgende nieuwe bijlage I:

*„BIJLAGE I*

**ADMINISTRATIEVE BEPALINGEN INZAKE DE EEG-TYPEGOEDKEURING**

1. **Aanvraag om EEG-typegoedkeuring van een voertuig**
  - 1.1. De aanvraag om EEG-typegoedkeuring van een voertuig van de categorie M of N wat betreft de zitplaatsen, de bevestiging en de hoofdsteunen daarvan, of van een voertuig van categorie M<sub>2</sub> of M<sub>3</sub> wat betreft de bevestiging, overeenkomstig artikel 3, lid 4, van Richtlijn 70/156/EEG wordt ingediend door de constructeur van het voertuig.
  - 1.2. Het model van het inlichtingenformulier wordt gegeven in aanhangsel 1.
  - 1.3. Aan de technische dienst die met de goedkeuringsproeven is belast, moet het volgende ter beschikking worden gesteld:
    - 1.3.1. een voertuig dat representatief is voor het goed te keuren type en, indien vereist, een relevant deel van de voertuigconstructie;
    - 1.3.2. voor voertuigen waarop bijlage II of III van toepassing is, een extra stel van de zitplaatsen van het type waarmee het voertuig is uitgerust, met hun bevestiging;
    - 1.3.3. voor voertuigen van de categorie M<sub>1</sub>, van de categorie M<sub>2</sub> met een maximummassa van ten hoogste 3 500 kg en van categorie N<sub>1</sub> met zitplaatsen waarop hoofdsteunen zijn of kunnen worden gemonteerd, buiten het in de punten 1.3.1 en 1.3.2 vereiste:
      - 1.3.3.1. in het geval van afneembare hoofdsteunen: een extra stel van de van hoofdsteunen voorziene zitplaatsen van het type waarmee het voertuig is uitgerust, met hun bevestiging;
      - 1.3.3.2. in het geval van afzonderlijke hoofdsteunen: een extra stel van de zitplaatsen van het type waarmee het voertuig is uitgerust, met hun bevestiging, een extra stel van de bijbehorende hoofdsteunen en het gedeelte van de voertuigconstructie waaraan de hoofdsteun is bevestigd of een volledig chassis.
2. **Aanvraag om EEG-typegoedkeuring (onderdeel) van een zitplaats**
  - 2.1. De aanvraag om EEG-typegoedkeuring (onderdeel) van een zitplaats overeenkomstig artikel 3, lid 4, van Richtlijn 70/156/EEG wordt door de fabrikant van het voertuig ingediend.
  - 2.2. Aanhangsel 2 bevat een model van het inlichtingenformulier.
  - 2.3. Aan de technische dienst die met de goedkeuringsproeven is belast, moet het volgende ter beschikking worden gesteld:
    - 2.3.1. drie exemplaren van het goed te keuren type zitplaats. Op iedere zitplaats moet duidelijk en onuitwisbaar de handelsbenaming of het merk van de fabrikant en de typeaanduiding worden aangebracht.
3. **Verlening van EEG-typegoedkeuring**
  - 3.1. Indien aan de relevante eisen is voldaan, wordt de EEG-typegoedkeuring overeenkomstig artikel 4, lid 3 of 4, van Richtlijn 70/156/EEG verleend.
  - 3.2. Een model van het EEG-typegoedkeuringsformulier wordt gegeven in:
    - 3.2.1. aanhangsel 3 voor de in punt 1 genoemde aanvragen;
    - 3.2.2. aanhangsel 4 voor de in punt 2 genoemde aanvragen.
  - 3.3. Voor ieder goedgekeurd type voertuig of zitplaats wordt een goedkeuringsnummer overeenkomstig bijlage VII van Richtlijn 70/156/EEG toegekend. Dezelfde Lid-Staat kent niet hetzelfde nummer toe aan een ander type voertuig of zitplaats.
4. **Wijzigingen van het type en van goedkeuringen**
  - 4.1. In geval van wijzigingen van het overeenkomstig deze richtlijn goedgekeurde type zijn de bepalingen van artikel 5 van Richtlijn 70/156/EEG van toepassing.
5. **Overeenstemming van de productie**
  - 5.1. Over het algemeen worden de maatregelen ter verzekering van de overeenstemming van de productie genomen overeenkomstig de bepalingen van artikel 10 van Richtlijn 70/156/EEG.

**6. Merken**

- 6.1. ledere zitplaats die in overeenstemming is met het krachtens deze richtlijn als technische eenheid goedgekeurde type krijgt een EEG-typegoedkeuringsmerk.
- 6.2. Dit merk bestaat uit:
- 6.2.1. een rechthoek waarbinnen de letter „e” is geplaatst gevolgd door het kennummer of de kenletters van de Lid-Staat die de typegoedkeuring heeft verleend:
- |    |                              |     |                  |
|----|------------------------------|-----|------------------|
| 1  | voor Duitsland               | 12  | voor Oostenrijk  |
| 2  | voor Frankrijk               | 13  | voor Luxemburg   |
| 3  | voor Italië                  | 17  | voor Finland     |
| 4  | voor Nederland               | 18  | voor Denemarken  |
| 5  | voor Zweden                  | 21  | voor Portugal    |
| 6  | voor België                  | 23  | voor Griekenland |
| 9  | voor Spanje                  | IRL | voor Ierland;    |
| 11 | voor het Verenigd Koninkrijk |     |                  |
- 6.2.2. in de nabijheid van de rechthoek het „basisgoedkeuringsnummer” van deel 4 van het in bijlage VII van Richtlijn 70/156/EEG vermelde typegoedkeuringsnummer, voorafgegaan door de twee cijfers van het reeksnummer waarmee de meest recente belangrijke technische wijziging van Richtlijn 74/408/EEG op de dag van verlening van de EEG-typegoedkeuring is aangeduid. In de onderhavige richtlijn is het reeksnummer „00”;
- 6.2.3. het extra symbool „D” boven de rechthoek waarmee wordt aangegeven dat de dynamische proef (proeven) overeenkomstig aanhangsel 1 van bijlage III is (zijn) uitgevoerd met het oog op de goedkeuring van de zitplaats.
- 6.3. Het EEG-typegoedkeuringsmerk moet onuitwisbaar en duidelijk leesbaar op de zitplaats(en) worden aangebracht.
- 6.4. In aanhangsel 5 wordt een voorbeeld van het EEG-typegoedkeuringsmerk gegeven.

*Aanhangsel 1*

Inlichtingenformulier nr. ...  
overeenkomstig bijlage I<sup>(1)</sup> van Richtlijn 70/156/EEG betreffende de EEG-typegoedkeuring van een voertuig wat betreft de zitplaatsen, bevestiging en hoofdsteunen daarvan (Richtlijn 74/408/EEG, laatstelijk gewijzigd bij Richtlijn 96/37/EG)

De volgende gegevens, indien van toepassing, moeten in drievoud worden verstrekt en van een inhoudsopgave zijn voorzien. In voorkomend geval moeten voldoende gedetailleerde tekeningen op een passende schaal worden bijgevoegd in formaat A 4 of tot dat formaat gevouwen. Op eventuele foto's moeten voldoende details te zien zijn.

Indien systemen, onderdelen of technische eenheden elektronische bedieningsorganen hebben, moeten gegevens over de werking daarvan worden verstrekt.

- 0. **Algemene gegevens**
- 0.1. Merk (firmanaam):
- 0.2. Type en handelsbenaming(en):
- 0.3. Middel tot identificatie van het type, indien het op het voertuig is aangegeven<sup>(\*)</sup>:
  - 0.3.1. Plaats van dat merkteken:
- 0.4. Categorie waartoe het voertuig behoort<sup>(\*)</sup>:
- 0.5. Naam en adres van de fabrikant:
- 0.8. Adres(sen) van de assemblagefabriek(en):
- 1. **Algemene bouwwijze van het voertuig**
- 1.1. Foto's en/of tekeningen van een representatief voertuig:
- 9. **Carrosserie**
- 9.1. Aard van de carrosserie:
- 9.2. Materialen en bouwwijze:
- 9.10. **Binneninrichting**
- 9.10.3. **Zitplaatsen**
  - 9.10.3.1. Aantal:
  - 9.10.3.2. Plaats en opstelling:
  - 9.10.3.3. Massa:
  - 9.10.3.4. Kenmerken: voor zitplaatsen die zijn goedgekeurd als type onderdeel, beschrijving en tekening van
    - 9.10.3.4.1. de zitplaatsen en de bevestiging daarvan:
    - 9.10.3.4.2. het verstelsysteem:
    - 9.10.3.4.3. het verplaatsings- en vergrendelingssysteem:
    - 9.10.3.4.4. de bevestigingspunten voor de veiligheidsgordels (indien deze in de zitplaatsconstructie zijn ingebouwd):
    - 9.10.3.4.5. de als bevestigingspunten gebruikte delen van het voertuig:

<sup>(1)</sup> De nummering en voetnoten in dit inlichtingenformulier corresponderen met die van bijlage I van Richtlijn 70/156/EEG. De punten die niet relevant zijn voor de toepassing van deze richtlijn zijn weggelaten.

- 9.10.3.5. Coördinaten of tekening van het punt R(x):
  - 9.10.3.5.1. Zitplaats van de bestuurder:
  - 9.10.3.5.2. Alle andere zitplaatsen:
- 9.10.3.6. Voorziene hellingshoek van de rugleuning:
  - 9.10.3.6.1. Zitplaats van de bestuurder:
  - 9.10.3.6.2. Alle andere zitplaatsen:
- 9.10.3.7. Bereik van de zitplaatsverstelling:
  - 9.10.3.7.1. Zitplaats van de bestuurder:
  - 9.10.3.7.2. Alle andere zitplaatsen:
- 9.10.4. Hoofdsteunen
  - 9.10.4.1. Type(n) hoofdsteun: ingebouwd/afneembaar/afzonderlijk (!).
  - 9.10.4.2. Goedkeuringsnummer(s) indien beschikbaar:
  - 9.10.4.3. Voor nog niet goedgekeurde hoofdsteunen:
    - 9.10.4.3.1. een gedetailleerde beschrijving van de hoofdsteun, met voornamelijk vermelding van de aard van het vulmateriaal of de vulmaterialen en eventueel de plaats en de kenmerken van de beugels en bevestigingsstukken voor het (de) stoeltype(n) waarvoor de goedkeuring van de hoofdsteun is aangevraagd:
    - 9.10.4.3.2. In het geval van een „afzonderlijke” hoofdsteun:
      - 9.10.4.3.2.1. een gedetailleerde beschrijving van de constructiezone waaraan de hoofdsteun moet worden bevestigd:
      - 9.10.4.3.2.2. maattekeningen van de kenmerkende delen van de constructie en de hoofdsteun:

#### Datum, dossier

In geval van aanvragen met betrekking tot zitplaatsen, de bevestigingspunten en, indien van toepassing, de hoofdsteunen daarvan, moeten alle hierboven gevraagde gegevens worden verstrekt, behalve voor punt 9.10.3.4.5.

In geval van aanvragen met betrekking tot de bevestigingspunten van zitplaatsen in voertuigen van categorie M<sub>2</sub> of M<sub>3</sub> moeten de in de punten 0 tot en met 0.8, 1, 1.1, 9 tot en met 9.2, 9.10.3.4 en 9.10.3.4.5 gevraagde gegevens worden verstrekt.



## Aanhangsel 2

## MODEL

(maximumformaat: A 4 (210 × 297 mm))

## EEG-TYPEGOEDKEURINGSFORMULIER

Dienststempel

## Mededeling betreffende

- typegoedkeuring (1)
- uitbreiding van de typegoedkeuring (1)
- weigering van de typegoedkeuring (1)
- intrekking van de typegoedkeuring (1)

van een voertuig/onderdeel/afzonderlijke technische eenheid (1), met betrekking tot Richtlijn 74/408/EEG, laatstelijk gewijzigd bij Richtlijn 96/37/EG .

Typegoedkeuringsnummer:

Reden voor uitbreiding:

## Deel I

- 0.1. Merk (firmanaam):
- 0.2. Type en handelsbenaming(en):
- 0.3. Middel tot identificatie van het type, indien op voertuig/onderdeel/afzonderlijke technische eenheid (1) aangegeven (2):
  - 0.3.1. Plaats van dat merkteken:
- 0.4. Categorie waartoe het voertuig behoort (3):
- 0.5. Naam en adres van de fabrikant:
- 0.7. In geval van onderdelen en afzonderlijke technische eenheden, plaats en wijze van aanbrenging van het EEG-typegoedkeuringsmerk:
- 0.8. Adres(sen) van de assemblagefabriek(en):

## Deel II

1. Aanvullende gegevens (indien van toepassing) (zie addendum):
2. Technische dienst die met de proeven is belast:
3. Datum van het door deze dienst afgegeven rapport:
4. Nummer van het door deze dienst afgegeven rapport:
5. Eventuele opmerkingen (zie addendum):
6. Plaats:
7. Datum:
8. Handtekening:
9. Hierbij is een index gevoegd van het bij de goedkeuringsinstantie ingediende informatiepakket dat op aanvraag kan worden verkregen.

(1) Doorhalen wat niet van toepassing is.

(2) Indien het middel tot identificatie van het type tekens bevat die niet van betekenis zijn voor de beschrijving van het type voertuig, onderdeel of technische eenheid waarop dit goedkeuringsformulier betrekking heeft, moeten dergelijke tekens op het formulier door vraagtekens worden vervangen (b.v. ABC??123??).

(3) Zoals gedefinieerd in bijlage II, deel A, van Richtlijn 70/156/EEG.

*Addendum bij EEG-typegoedkeuringsformulier nr. ...*

voor de typegoedkeuring van een motorvoertuig met betrekking tot Richtlijn 74/408/EEG, laatstelijk gewijzigd bij Richtlijn 96/37/EG

1. Aanvullende gegevens
- 1.1. Merk en type van (eventuele) zitplaatsen met EEG-typegoedkeuring voor onderdelen:
- 1.2. Voor elke rij zitplaatsen: stoel/bank, vast/verstelbaar, vaste rugleuning/verstelbare rugleuning, kantelende rugleuning/hellende rugleuning<sup>(1)</sup>.
- 1.3. Plaats en opstelling van de zitplaatsen (zitplaatsen met EEG-typegoedkeuring en andere zitplaatsen):
- 1.4. Eventuele zitplaatsen met ingebouwde bevestigingspunten voor veiligheidsgordels:
- 1.5. Voor elke zitplaats: type van eventuele hoofdsteunen: ingebouwd/afneembaar/afzonderlijk<sup>(1)</sup>.
- 1.6. Korte beschrijving van het voertuigtype met betrekking tot de bevestigingspunten van de zitplaatsen en minimumafstand tussen de bevestigingspunten (bij goedkeuringen verleend met betrekking tot de bevestigingspunten van de zitplaatsen in voertuigen van categorie M<sub>2</sub> of M<sub>3</sub>):
5. Opmerkingen:

<sup>(1)</sup> Doorhalen wat niet van toepassing is.

*Aanhangsel 3*

Inlichtingenformulier nr. ...  
betreffende de EEG-typegoedkeuring van zitplaatsen als onderdelen  
(Richtlijn 74/408/EEG, laatstelijk gewijzigd bij Richtlijn 96/37/EG)

De volgende gegevens, indien van toepassing, moeten in drievoud worden verstrekt en van een inhoudsopgave zijn voorzien. In voorkomend geval moeten voldoende gedetailleerde tekeningen op een passende schaal worden bijgevoegd in formaat A 4 of tot dat formaat gevouwen. Op eventuele foto's moeten voldoende details te zien zijn.

Indien systemen, onderdelen of technische eenheden elektronische bedieningsorganen hebben, moeten gegevens over de werking daarvan worden verstrekt.

0. **Algemene gegevens**
  - 0.1. Merk (firmanaam):
  - 0.2. Type en handelsbenaming(en):
  - 0.5. Naam en adres van de fabrikant:
  - 0.7. In geval van onderdelen en afzonderlijke technische eenheden, plaats en wijze van aanbrengring van het EEG-typegoedkeuringsmerk:
  - 0.8. Adres(sen) van de assemblagefabriek(en):
1. **Beschrijving van de inrichting**
  - 1.1. Kenmerken: beschrijving en tekening van
    - 1.1.1. de zitplaatsen en de bevestiging daarvan:
    - 1.1.2. het verstelsysteem:
    - 1.1.3. het verplaatsings- en vergrendelingssysteem:
    - 1.1.4. de bevestigingspunten voor de veiligheidsgordels (indien deze in de zitplaatsconstructie zijn ingebouwd):
    - 1.1.5. de minimumafstand tussen de bevestigingspunten:
    - 1.1.6. eventuele hoofdsteunen:
  - 1.2. Coördinaten of tekening van het punt R(x):
  - 1.3. Bereik van de zitplaatsverstelling:

Datum, dossier

*Aanhangsel 4***MODEL**

(maximumformaat: A 4 (210 × 297 mm))

**EEG-GOEDKEURINGSFORMULIER**

Dienststempel

**Mededeling betreffende**

- typegoedkeuring <sup>(1)</sup>
- uitbreiding van de typegoedkeuring <sup>(1)</sup>
- weigering van de typegoedkeuring <sup>(1)</sup>
- intrekking van de typegoedkeuring <sup>(1)</sup>

van een type voertuig/onderdeel/afzonderlijke technische eenheid <sup>(1)</sup> met betrekking tot Richtlijn 74/408/EEG, laatstelijk gewijzigd bij Richtlijn 96/37/EG.

Typegoedkeuringsnummer:

Reden voor uitbreiding:

**Deel I**

- 0.1. Merk (firmanaam):
- 0.2. Type en handelsbenaming(en):
- 0.3. Middel tot identificatie van het type, indien op voertuig/onderdeel/afzonderlijke technische eenheid <sup>(1)</sup> aangegeven <sup>(2)</sup>:
- 0.3.1. Plaats van dat merkteken:
- 0.4. Voertuigcategorie <sup>(3)</sup>:
- 0.5. Naam en adres van de fabrikant:
- 0.7. In geval van onderdelen of afzonderlijke technische eenheden, plaats en wijze van aanbrenging van het EEG-typegoedkeuringsmerk:
- 0.8. Adres(sen) van de assemblagefabriek(en):

**Deel II**

1. Aanvullende gegevens (indien van toepassing) (zie addendum):
2. Technische dienst die met de proeven is belast:
3. Datum van het door deze dienst afgegeven rapport:
4. Nummer van het door deze dienst afgegeven rapport:
5. Eventuele opmerkingen (zie addendum):
6. Plaats:
7. Datum:
8. Handtekening:
9. Hierbij is een index gevoegd van het bij de goedkeuringsinstantie ingediende informatiepakket dat op aanvraag kan worden verkregen.

<sup>(1)</sup> Doorhalen wat niet van toepassing is.

<sup>(2)</sup> Indien het middel tot identificatie van het type tekens bevat die niet van betekenis zijn voor de beschrijving van het type voertuig, onderdeel of technische eenheid waarop dit goedkeuringsformulier betrekking heeft, moeten dergelijke tekens op het formulier door vraagtekens worden vervangen (b.v. ABC??123??).

<sup>(3)</sup> Zoals gedefiniëerd in bijlage II, deel A, van Richtlijn 70/156/EEG.

*Addendum bij EEG-typegoedkeuringsformulier nr. ...*

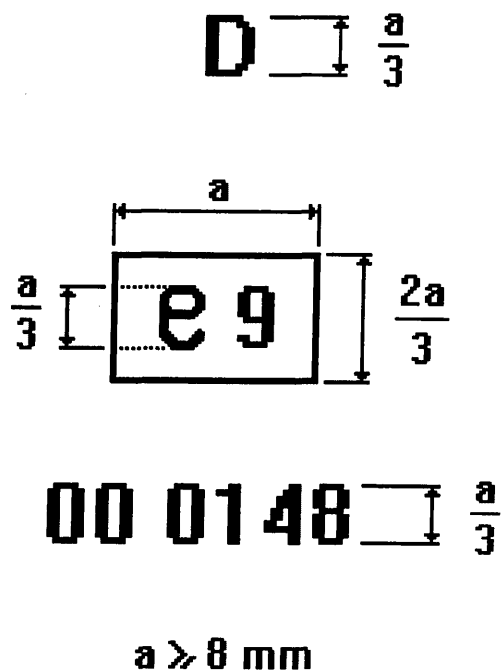
(voor de typegoedkeuring van een zitplaats als onderdeel met betrekking tot Richtlijn 74/408/EEG, laatstelijk gewijzigd bij Richtlijn 96/37/EG)

1. Aanvullende gegevens
- 1.1. Korte beschrijving van het type zitplaats, de bevestigingsdelen en de verstelverplaatsings- en vergrendelingsystemen, de minimumafstand tussen de bevestigingspunten inbegrepen;
- 1.3. Plaats en opstelling van de zitplaatsen:
- 1.4. Eventuele zitplaatsen met ingebouwd bevestigingspunt voor een veiligheidsgordel:
- 1.5. Type hoofdsteun (eventueel): ingebouwd/afneembaar/afzonderlijk (!).
5. Opmerkingen:
- 5.1. Energieabsorptieproef aan de achterzijde van de rugleuning: ja/nee (!).
- 5.1.2. Tekening waarop de op energieabsorptie gecontroleerde zone aan de achterzijde van de rugleuning is aangegeven:
- 5.2. Zitplaats goedgekeurd overeenkomstig punt 3.2.1 van bijlage III (dynamische proef): ja/nee (!).
- 5.2.1. Proef 1: ja/nee (!).
- 5.2.2. Proef 2: ja/nee (!).
- 5.2.3. Beschrijving van de voor proef 2 gebruikte gordels en bevestigingspunten:
- 5.2.4. Voor proef 2 gebruikte type hulpzitplaats (indient dit afwijkt van het goedgekeurde type zitplaats):
- 5.3. Zitplaats goedgekeurd overeenkomstig punt 3.2.2 van bijlage III (statische proef): ja/nee (!).
- 5.3.1. Proef overeenkomstig aanhangsel 5: ja/nee (!).
- 5.3.2. Proef overeenkomstig aanhangsel 6: ja/nee (!).

(!) Doorhalen wat niet van toepassing is.

*Aanhangsel 5*

Model van het EEG-typegoedkeuringsmerk



De zitplaats met bovenstaand EEG-typegoedkeuringsmerk is goedgekeurd in Spanje (e9) onder basisgoedkeuringsnummer 0148 op basis van onderhavige richtlijn (00). De hier gebruikte cijfers dienen alleen als voorbeeld."

Toegevoegd wordt de volgende nieuwe bijlage II:

„BIJLAGE II

**TOEPASSINGSGBIED, DEFINITIES EN VOORSCHRIFTEN VOOR VOERTUIGEN VAN  
CATEGORIE M<sub>1</sub>**

**1. Toepassingsgebied**

- 1.0. De voorschriften van deze bijlage gelden voor voertuigen van categorie M<sub>1</sub>.
- 1.1. De voorschriften van deze bijlage gelden niet voor inklapbare, zijwaarts of achterwaarts gekeerde zitplaatsen of voor op deze zitplaatsen gemonteerde hoofdsteunen.
- 1.2. Volgens de voorschriften van Richtlijn 78/932/EEG goedgekeurde hoofdsteunen worden geacht in overeenstemming te zijn met de van toepassing zijnde voorschriften van deze richtlijn.
- 1.3. De delen aan de achterkant van de zitplaatsen die zich in zone 1 bevinden, of de achterzijde van de hoofdsteunen die voldoen aan de voorschriften van punt 5.7 van bijlage I bij Richtlijn 74/60/EEG (betreffende de binneninrichting) worden geacht te voldoen aan de betreffende voorschriften van deze richtlijn.

**2. Definities**

In deze bijlage wordt verstaan onder

- 2.1. *goedkeuring van een voertuig*, de goedkeuring van een type voertuig wat betreft de sterkte van de zitplaatsen en de bevestiging daarvan, het ontwerp van de achterzijde van de rugleuningen en de kenmerken van de hoofdsteunen;
- 2.2. *type voertuig*, een categorie motorvoertuigen die onderling geen essentiële verschillen vertonen wat betreft:
  - 2.2.1. constructie, vorm, afmetingen, materiaal en massa van de zitplaatsen, hoewel de bekleding en de kleur van de zitplaatsen kunnen verschillen; verschillen van niet meer dan 5 % in de massa van het goedgekeurde type zitplaats worden als onbetekenend beschouwd;
  - 2.2.2. type en afmetingen van de verstel-, verplaatsings- en vergrendelingssystemen van de rugleuning en de zitplaatsen en delen daarvan;
  - 2.2.3. type en afmetingen van de bevestiging van de zitplaats;
  - 2.2.4. afmetingen, geraamte, materiaal en vulling van hoofdsteunen, waarvan bekleding en kleur verschillend kunnen zijn;
  - 2.2.5. type en afmetingen van de bevestigingen van de hoofdsteunen en de kenmerken van het deel van het voertuig waaraan de hoofdsteun is bevestigd in het geval van een afzonderlijke hoofdsteun;
- 2.3. *zitplaats*, de constructie die al dan niet een integrerend deel van de volledige gestoffeerde voertuigconstructie vormt en bestemd is voor één volwassene. Met deze term wordt zowel een afzonderlijke stoel bedoeld als het gedeelte van een bank dat aan één persoon plaats moet bieden;
- 2.4. *bank*, de gehele gestoffeerde constructie die aan meer dan één volwassene plaats moet bieden;
- 2.5. *bevestiging*, het bevestigingssysteem van de gehele zitplaats aan de voertuigconstructie, met inbegrip van de betrokken delen van de voertuigconstructie;
- 2.6. *verstelsysteem*, de inrichting waarmee de zitplaats of onderdelen daarvan aan de lichaamshouding van de inzittende kunnen worden aangepast. Hiermede zijn onder meer de volgende verstellingen mogelijk:
  - 2.6.1. een verstelling in lengterichting,
  - 2.6.2. een verstelling in opwaartse en neerwaartse richting,
  - 2.6.3. een verstelling onder een hoek;
- 2.7. *verplaatsingsstelsysteem*, een inrichting waarmee de zitplaats of een onderdeel daarvan zonder vaste tussenstand kan worden verplaatst of gedraaid om de toegang tot de ruimte achter de betrokken zitplaats te vergemakkelijken;
- 2.8. *vergrendelingsstelsysteem*, een inrichting waarmee de zitplaats en de onderdelen daarvan in de gebruiksstand worden vergrendeld;
- 2.9. *klapstoel*, een extra zitplaats die zo nu en dan wordt gebruikt en gewoonlijk is weggeklapt;
- 2.10. *dwaarsvlak*, een verticaal vlak loodrecht op het middenlangsvlak van het voertuig;
- 2.11. *langsvlak*, een vlak evenwijdig aan het middenlangsvlak van het voertuig;
- 2.12. *hoofdsteun*, een inrichting die tot doel heeft de achterwaartse verplaatsing van het hoofd van een volwassene inzittende ten opzichte van de romp te beperken, teneinde bij ongevallen het gevaar van letsel aan de halswervels van die inzittende te verminderen;

- 2.12.1. *ingebouwde hoofdsteun*, een hoofdsteun die wordt gevormd door het bovenste gedeelte van de rugleuning. Hoofdsteunen die beantwoorden aan de definities van de punten 2.12.2 en 2.12.3, maar die niet van de zitplaats of de voertuigconstructie losgemaakt kunnen worden dan met behulp van gereedschap of na de volledige of gedeeltelijke verwijdering van de bekleding, vallen onder deze definitie;
- 2.12.2. *afneembare hoofdsteun*, een hoofdsteun die bestaat uit een onderdeel dat losgemaakt kan worden van de zitplaats en dat is ontworpen om in de constructie van de rugleuning te worden ingezet en daarin te worden vastgemaakt;
- 2.12.3. *afzonderlijke hoofdsteun*, een hoofdsteun die bestaat uit een afzonderlijk onderdeel, los van de zitplaats, dat is ontworpen om in de constructie van het voertuig te worden ingezet en/of daaraan te worden vastgemaakt;
- 2.13. *punt R*, het referentiepunt van de zitplaats zoals gedefinieerd in bijlage III bij Richtlijn 77/649/EEG;
- 2.14. *referentielijn*, de lijn op de proefpop zoals afgebeeld in figuur 1.

### 3. Voorschriften

- 3.1. Iedere zijzitplaats voorin voertuigen van categorie M<sub>1</sub> moet voorzien zijn van een hoofdsteun. (Zitplaatsen die voorzien zijn van hoofdsteunen die ook op andere zitplaatsen en in andere categorieën voertuigen mogen worden geplaatst, mogen ook overeenkomstig deze bijlage worden goedgekeurd.)
- 3.2. Algemene voorschriften voor alle zitplaatsen
- 3.2.1. In ieder verstel- en verplaatsingssysteem moet een automatisch werkend vergrendelingssysteem zijn ingebouwd. Vergrendelingssystemen voor armsteunen of andere comfortvoorzieningen zijn niet vereist, tenzij de aanwezigheid van dergelijke voorzieningen in geval van botsing extra gevaar voor verwonding van de inzittenden van een voertuig inhoudt.
- 3.2.2. Het bedieningsorgaan voor het ontgrendelen van de in punt 2.7 genoemde inrichting moet aan de buitenkant van de zitplaats dicht bij de deur zijn aangebracht. Het moet, ook voor de passagier op de zitplaats onmiddellijk achter de betrokken zitplaats, gemakkelijk bereikbaar zijn.
- 3.2.3. De delen aan de achterkant van de zitplaatsen die zich in zone 1, zoals gedefinieerd in punt 8.1.1 van aanhangsel 1, bevinden moeten voldoen aan de energieabsorptieproef overeenkomstig de voorschriften van aanhangsel 2<sup>(1)</sup>.
- 3.2.3.1. Aan dit voorschrift wordt geacht te zijn voldaan indien bij de overeenkomstig aanhangsel 2 verrichte proeven de deceleratie van de kop niet groter is dan 80 g continu gedurende meer dan 3 ms. Bovendien mogen zich gedurende of na de proef geen gevaarlijke randen vertonen.
- 3.2.3.2. De voorschriften van punt 3.2.3 zijn niet van toepassing op de achterste zitplaatsen of rug-aan-rug-zitplaatsen.
- 3.2.4. Het oppervlak van de delen aan de achterkant van de zitplaatsen mag geen gevaarlijke oneffenheden of scherpe kanten vertonen die het gevaar voor of de ernst van verwondingen van de inzittenden kunnen vergroten<sup>(1)</sup>. Aan dit voorschrift wordt geacht te zijn voldaan indien het oppervlak van de delen aan de achterkant van zitplaatsen die onder de in aanhangsel 1 vermelde omstandigheden zijn beproefd, geen krommingsstralen vertoont die kleiner zijn dan:
- 2,5 mm in zone 1;
  - 5,0 mm in zone 2;
  - 3,2 mm in zone 3.
- Deze zones zijn in punt 8.1 van aanhangsel 1 omschreven.
- 3.2.4.1. Dit voorschrift is niet van toepassing op:
- de delen van de verschillende zones die minder dan 3,2 mm uitsteken boven het omringende oppervlak dat afgeronde randen moet hebben, mits de hoogte van het uitstekende deel niet meer dan de helft van de breedte daarvan bedraagt;
  - achterste zitplaatsen en rug-aan-rug-zitplaatsen;
  - delen aan de achterkant van zitplaatsen die zich bevinden beneden een horizontaal vlak door het laagste punt R in elke rij zitplaatsen. (Indien de rijen zitplaatsen zich op verschillende hoogten bevinden, wordt het vlak van de achterzijde of hoger of lager geplaatst, zodat het een verticale trap vormt door het punt R van de rij zitplaatsen onmiddellijk daarvoor);
  - onderdelen zoals „buigzaam metaalgaas”.
- 3.4.2.2. In zone 2, zoals omschreven in punt 8.1.2 van aanhangsel 1 mogen oppervlakken krommingsstralen van minder dan 5 mm, maar niet minder dan 2,5 mm vertonen, mits zij voldoen aan de in aanhangsel 2 voorgeschreven energieabsorptieproef. Deze oppervlakten moeten bovendien zijn opgevuld om rechtstreeks contact van het hoofd met het frame van de zitplaats te vermijden.

<sup>(1)</sup> Voertuigen van categorie M<sub>1</sub> worden geacht aan de voorschriften van de punten 3.2.3 en 3.2.4 te voldoen, indien zij voldoen aan de voorschriften van Richtlijn 74/60/EEG.



- 3.2.4.3. Indien de bovengenoemde zones delen bevatten die zijn bekleed met materiaal waarvan de hardheid minder dan 50 Shore bedraagt, zijn de bovenstaande voorschriften, met uitzondering van die betreffende de energieabsorptieproef overeenkomstig de voorschriften van aanhangsel 2, uitsluitend van toepassing op de stijve delen.
- 3.2.5. Tijdens of na de in de punten 2 en 3 van aanhangsel 1 voorgeschreven proeven mag zich geen enkel gebrek vertonen in de constructie van de zitplaats, noch in de bevestiging, de verstel- of de verplaatsingssystemen of in de vergrendelingen daarvan. Blijvende vervormingen, inclusief breuken, kunnen worden aanvaard mits deze het gevaar voor verwondingen bij botsing niet vergroten en de voorgeschreven belastingen werden doorstaan.
- 3.2.6. Tijdens de in punt 3 van aanhangsel 1 beschreven proeven mogen de vergrendelingssystemen niet worden ontgrendeld.
- 3.2.7. Na de proeven moeten de verplaatsingssystemen waarmee de toegang van de inzittenden mogelijk of gemakkelijker wordt gemaakt, nog normaal functioneren; zij moeten, ten minste eenmaal, kunnen worden ontgrendeld en de verplaatsing mogelijk maken van de zitplaats of het gedeelte van de zitplaats waarvoor zij zijn bestemd.
- 3.2.8. De goede werking van andere verplaatsingssystemen alsmede van verstelsystemen en de vergrendelingen daarvan is niet vereist.
- 3.2.9. In het geval van zitplaatsen die van een hoofdsteun zijn voorzien, wordt de sterkte van de rugleuning en de vergrendelingen daarvan geacht aan de voorschriften van punt 2 te voldoen, indien na beproeving overeenkomstig punt 4.3.6 de zitplaats of de rugleuning geen breuk vertoont; anders moet worden aangetoond dat de zitplaats aan de voorschriften van punt 2 kan voldoen.
- 3.2.10. In het geval van banken met meer zitplaatsen dan hoofdsteunen, moet de in punt 2 beschreven proef worden uitgevoerd.
- 3.3. Bijzondere voorschriften voor zitplaatsen waarop hoofdsteunen zijn of kunnen worden gemonteerd
- 3.3.1. De aanwezigheid van de hoofdsteun mag geen bijkomende oorzaak van gevaar voor de inzittenden van het voertuig zijn. In het bijzonder mag hij in geen enkele gebruiksstand gevaarlijke oneffenheden of scherpe kanten vertonen die het risico of de ernst van verwondingen van de inzittenden kunnen vergroten.
- 3.3.2. De gedeelten van de voor- en achterkant van de hoofdsteunen die zich bevinden in zone 1, zoals gedefinieerd in punt 8.1.1.3 van aanhangsel 1, moeten aan de energieabsorptieproef voldoen.
- 3.3.2.1. Aan dit voorschrift wordt geacht te zijn voldaan, indien bij de overeenkomstig aanhangsel 2 verrichte proeven de deceleratie van het proefhoofd niet groter is dan 80 g continu gedurende meer dan 3 ms. Bovendien mogen gedurende of na de proef geen gevaarlijke randen voorkomen.
- 3.3.3. De gedeelten van de voor- en achterkant van de hoofdsteunen die in zone 2, zoals gedefinieerd in punt 8.1.2 van aanhangsel 1, zijn gelegen, moeten zijn opgevuld om elk rechtstreeks contact van het hoofd met de constructiedelen te vermijden en moeten voldoen aan de voorschriften van punt 3.2.4 die van toepassing zijn op de gedeelten aan de achterzijde van zitplaatsen die zich in zone 2 bevinden.
- 3.3.4. De voorschriften van de punten 3.3.2 en 3.3.3 zijn niet van toepassing op de achterkant van hoofdsteunen die zijn ontworpen om te worden gemonteerd op zitplaatsen waarachter zich geen andere zitplaats bevindt.
- 3.3.5. De hoofdsteun moet zodanig op de zitplaats of aan de voertuigconstructie zijn bevestigd dat onder de druk van de kop tijdens de proef geen enkel stijf en gevaarlijk gedeelte buiten de bekleding van de hoofdsteun of buiten de bevestiging daarvan aan de rugleuning uitsteekt.
- 3.3.6. In het geval van een zitplaats die van een hoofdsteun is voorzien, kan met instemming van de technische dienst worden geacht dat aan de bepalingen van punt 3.2.3 is voldaan, indien de zitplaats met de hoofdsteun aan de bepalingen van punt 3.3.2 voldoet.
- 3.4. Hoogte van de hoofdsteunen
- 3.4.1. De hoogte van de hoofdsteunen moet worden gemeten zoals beschreven in punt 5 van aanhangsel 1.
- 3.4.2. Bij niet in de hoogte verstelbare hoofdsteunen mag de hoogte bij de voorste zitplaatsen niet minder dan 800 mm <sup>(1)</sup> bedragen en bij de overige zitplaatsen niet minder dan 750 mm <sup>(2)</sup>.
- 3.4.3. Bij in de hoogte verstelbare hoofdsteunen.
- 3.4.3.1. mag de hoogte bij de voorste zitplaatsen niet minder dan 800 mm <sup>(1)</sup> bedragen en bij de overige zitplaatsen niet minder dan 750 mm <sup>(2)</sup>; deze waarde moet worden verkregen in een stand tussen de hoogste en de laagste stand waarin de hoofdsteun kan worden ingesteld;
- 3.4.3.2. mag er geen gebruiksstand zijn waarbij de hoogte minder dan 750 mm <sup>(2)</sup> bedraagt;

<sup>(1)</sup> De waarde van 750 mm geldt tot 1 oktober 1999 voor nieuwe voertuigtypen en tot 1 oktober 2001 voor alle voertuigen.

<sup>(2)</sup> De waarde van 700 mm geldt tot 1 oktober 1999 voor nieuwe voertuigtypen en tot 1 oktober 2001 voor alle voertuigen.

- 3.4.3.3. bij andere dan de voorste zitplaatsen mogen de hoofdsteunen kunnen worden versteld in een stand waarbij de hoogte minder dan 750 mm (\*) bedraagt, mits het voor de inzittende duidelijk is dat het niet de bedoeling is dat de hoofdsteun in deze stand wordt gebruikt;
- 3.4.3.4. bij de voorste zitplaatsen mogen hoofdsteunen, wanneer zich geen inzittende op die plaats bevindt, automatisch kunnen worden versteld in een stand waarbij de hoogte minder dan 750 mm (\*) bedraagt, mits de hoofdsteunen automatisch naar de gebruiksstand terugkeren wanneer de zitplaats wordt ingenomen.
- 3.4.4. De in de punten 3.4.2 en 3.4.3.1 vermelde afmetingen mogen worden verkleind om voldoende ruimte te laten tussen de hoofdsteun en het binnenoppervlak van het dak, de ruiten of een deel van de voertuigconstructie; de tussenruimte mag echter niet meer dan 25 mm bedragen. Bij zitplaatsen die van verstel- en/of verplaatsingssystemen zijn voorzien, geldt dit voor alle standen van de zitplaats. Bovendien mag er, in afwijking van punt 3.4.3.2, geen enkele gebruiksstand zijn waarbij de hoogte minder dan 700 mm bedraagt.
- 3.4.5. In afwijking van de in de punten 3.4.2, 3.4.3.1 en 3.4.3.2 voorgeschreven hoogten, mag de hoogte van een hoofdsteun die voor de achterste zitplaatsen in het midden is ontworpen, niet minder dan 700 mm bedragen.
- 3.5. In het geval van een zitplaats waarop een hoofdsteun kan worden gemonteerd, moeten de bepalingen van de punten 3.2.3 en 3.3.2 worden gecontroleerd.
- 3.5.1. De hoogte van het gedeelte van de inrichting waarop het hoofd rust bij een hoofdsteun met verstelbare hoogte moet, gemeten overeenkomstig punt 5 van aanhangsel 1, mindens 100 mm bedragen.
- 3.6. De afstand tussen de rugleuning en de hoofdsteun bij een inrichting die niet in hoogte verstelbaar is, mag niet meer dan 60 mm bedragen. Indien de hoofdsteun in hoogte verstelbaar is, mag deze afstand in de laagste stand niet meer dan 25 mm vanaf de top van de rugleuning bedragen. In het geval van in hoogte verstelbare stoelen of banken die van afzonderlijke hoofdsteunen zijn voorzien, moet dit voorschrift worden gecontroleerd voor alle standen van de stoel of de bank.
- 3.7. In het geval van hoofdsteunen die in de rugleuning zijn ingebouwd, moet deze afstand in het volgende gebied worden gemeten:  
boven een vlak loodrecht op de referentielijn op een afstand van 540 mm van punt R;  
tussen twee verticale langsvlakken op een afstand van 85 mm aan weerszijden van de referentielijn. In dit gebied mogen een of meer openingen voorkomen waarvan, ongeacht hun vorm, de afstand „a” gemeten volgens punt 7 van aanhangsel 1 meer dan 60 mm mag bedragen, op voorwaarde dat na de aanvullende proef volgens punt 4.3.3.2 van aanhangsel 1 nog steeds aan de voorschriften van punt 3.10 wordt voldaan.
- 3.8. Bij de hoogte verstelbare hoofdsteunen mogen een of meer openingen voorkomen waarvan, ongeacht hun vorm, de afstand „a” gemeten volgens punt 7 van aanhangsel 1 meer dan 60 mm mag bedragen op dat deel van de inrichting dat als hoofdsteun dient, op voorwaarde dat na de aanvullende proef volgens punt 4.3.3.2 van aanhangsel 1 nog steeds aan de voorschriften van punt 3.10 wordt voldaan.
- 3.9. De hoofdsteun moet voldoende breed zijn om het hoofd van een normaal zittende persoon goed te kunnen steunen. Gemeten op de wijze die in punt 6 van aanhangsel 1 is beschreven, moet de hoofdsteun een zone van ten minste 85 mm aan weerszijden van het verticale middenvlak van de zitplaats waarvoor de hoofdsteun is bestemd, beslaan.
- 3.10. De hoofdsteun en de bevestiging daarvan moeten zodanig zijn dat de maximale achterwaartse verplaatsing X van het hoofd die de hoofdsteun toelaat, gemeten volgens de in punt 4.3 van aanhangsel 1 beschreven statische methode, minder dan 102 mm bedraagt.
- 3.11. De hoofdsteun en de bevestiging daarvan moeten voldoende sterk zijn om de in punt 4.3.6 van aanhangsel 1 voorgeschreven belasting zonder falen op te vangen. In het geval van hoofdsteunen die in de rugleuning zijn ingebouwd, gelden de voorschriften van dit punt voor de gedeelten van de rugleuningconstructie die zich boven een vlak loodrecht op de referentielijn op een afstand van 540 mm van punt R bevinden.
- 3.12. Indien de hoofdsteun verstelbaar is, mag hier niet mogelijk zijn de maximale gebruikshoogte te overschrijden, tenzij de gebruiker een opzettelijke handeling verricht die niet nodig is voor het verstellen van de hoofdsteun.
- 3.13. De sterkte van de rugleuning en de vergrendelingen daarvan wordt geacht aan de voorschriften van punt 2 van aanhangsel 1 te voldoen, indien na beproeving overeenkomstig punt 4.3.6 van aanhangsel 1 de zitplaats of de rugleuning geen breuk vertoont; anders moet worden aangetoond dat de zitplaats aan de beproevingsvoorschriften van punt 2 van aanhangsel 1 kan voldoen.

(\*) De waarde van 700 mm geldt tot 1 oktober 1999 voor nieuwe voertuigtypen en tot 1 oktober 2001 voor alle voertuigen.

*Aanhangsel 1***Proeven en gebruiksaanwijzing****1. Algemene voorschriften voor alle proeven**

- 1.1. De rugleuning wordt, voor zover verstelbaar, vergrendeld in een stand die overeenkomt met een achterwaartse helling van de referentielijn van de romp van de in figuur 1 afgebeelde pop ten opzichte van de loodlijn die zo dicht mogelijk bij een hoek van 25 ° ligt, behoudens andersluidende aanwijzing van de fabrikant.
- 1.2. Indien een zitplaats, het vergrendelingssysteem en de installatie daarvan identiek of symmetrisch ten opzichte van een andere zitplaats in het voertuig zijn, kan de technische dienst besluiten slechts één van deze zitplaatsen aan de proef te onderwerpen.
- 1.3. Bij zitplaatsen met verstelbare hoofdsteunen worden de hoofdsteunen in de meest ongunstige stand (meestal de hoogste stand) geplaatst die met het verstelsysteem mogelijk is.

**2. Beproeving van de sterkte van de rugleuning en van de verstelsystemen daarvan**

- 2.1. Op het bovenste gedeelte van de constructie van de rugleuning wordt met behulp van een element dat de rug van de proefpop voorstelt, een naar achteren gerichte kracht in lengterichting uitgeoefend met een moment van 530 Nm ten opzichte van punt R. Bij een autobank waarvan de ondersteuningsconstructie (inclusief die van de hoofdsteunen) geheel of ten dele gemeenschappelijk is voor meer dan één zitplaats, wordt de proef voor al deze zitplaatsen tegelijk uitgevoerd.

**3. Beproeving van de sterkte van de bevestiging van de zitplaats en van de verstel-, vergrendelings- en verplaatsingssystemen**

- 3.1. Gedurende 30 milliseconden wordt een horizontale deceleratie in lengterichting van ten minste 20 g in voorwaartse richting uitgeoefend op de gehele voertuigconstructie of een representatief deel van die constructie, overeenkomstig de voorschriften van punt 1 van aanhangsel 3.
- 3.2. Overeenkomstig de voorschriften van punt 3.1 wordt een deceleratie in lengterichting naar achteren uitgeoefend.
- 3.3. De voorschriften van de punten 3.1 en 3.2 moeten voor alle standen van de zitplaats worden gecontroleerd. Bij zitplaatsen die van een verstelbare hoofdsteun zijn voorzien, wordt de proef uitgevoerd met de hoofdsteun in de meest ongunstige stand (gewoonlijk de hoogste stand) die met het verstelsysteem mogelijk is. Tijdens de proef moet de zitplaats zodanig worden opgesteld dat geen enkele externe factor het ontgrendelen van de vergrendelingssystemen kan verhinderen.

Aan deze voorwaarden wordt geacht te zijn voldaan indien de zitplaats in de volgende standen wordt beproefd:

- de verstelling in lengterichting wordt geblokkeerd op één gleufje of 10 mm achter de meest vooruitgeschoven normale rijstand of gebruiksstand zoals door de fabrikant aangegeven (bij zitplaatsen met onafhankelijke verticale verstelling wordt de zitting in de hoogste stand geplaatst);
- de verstelling in lengterichting wordt geblokkeerd op één gleufje of 10 mm vóór de meest achteruitgeschoven normale rijstand of gebruiksstand zoals door de fabrikant aangegeven (bij zitplaatsen met onafhankelijke verticale verstelling wordt de zitting in de laagste stand geplaatst) en, waar dit van toepassing is, overeenkomstig de voorschriften van punt 3.4.

- 3.4. Indien de vergrendelingssystemen zodanig zijn aangebracht dat in een andere dan de in punt 3.3 genoemde standen de verdeling van de krachten over de vergrendelingssystemen en de bevestiging van de zitplaats ongunstiger is dan bij een van de in punt 3.3 genoemde configuraties, worden de proeven in die ongunstigere zitstand uitgevoerd.
- 3.5. Aan de beproevingsvoorwaarden van punt 3.1 wordt geacht te zijn voldaan indien zij op verzoek van de fabrikant worden vervangen door een botsingsproef met het complete voertuig in bedrijfsklare toestand tegen een vaste versperring zoals omschreven in punt 2 van aanhangsel 3. In dit geval wordt de zitplaats zodanig opgesteld dat voor de verdeling van de spanningen in het bevestigingssysteem de meest ongunstige voorwaarden gelden zoals omschreven in de punten 1.1, 3.3 en 3.4.

**4. Beproeving van de prestatie van de hoofdsteun**

- 4.1. Indien de hoofdsteun verstelbaar is, wordt deze in de meest ongunstige stand (gewoonlijk de hoogste stand) geplaatst die met het verstelsysteem mogelijk is.
- 4.2. Bij een autobank waarvan de ondersteuningsconstructie (inclusief die van de hoofdsteunen) geheel of ten dele gemeenschappelijk is voor meer dan één zitplaats, wordt de proef voor al deze zitplaatsen tegelijk uitgevoerd.

- 4.3. Uitvoering van de proef
- 4.3.1. Alle lijnen, inclusief de projecties van de referentielijn, worden getrokken in het verticale mediaanvlak van de betrokken stoel of zitplaats (zie figuur 2).
- 4.3.2. De verplaatste referentielijn wordt bepaald door op het deel dat de rug van de in figuur 2 afgebeelde pop voorstelt een beginkracht uit te oefenen die een naar achteren gericht moment rondom punt R van 373 Nm oplevert.
- 4.3.3. Met behulp van een kogelvormige kop met een diameter van 165 mm wordt loodrecht op de verplaatste referentielijn op een afstand van 65 mm onder de top van de hoofdsteun een beginkracht uitgeoefend die een moment van 373 Nm rondom punt R levert, waarbij de referentielijn in de verplaatste stand wordt gehouden zoals bepaald overeenkomstig de voorschriften van punt 4.3.2.
- 4.3.3.1. Indien er openingen voorkomen die het onmogelijk maken de in punt 4.3.3 voorgeschreven kracht uit te oefenen op een afstand van 65 mm van de top van de hoofdsteun, mag de afstand zodanig worden verminderd dat de as van de kracht door de middellijn loopt van het deel van de ondersteuningsconstructie dat zich het dichtst bij de opening bevindt.
- 4.3.3.2. In het in de punten 3.7 en 3.8 van de bijlage II beschreven geval moet de proef worden herhaald door met gebruikmaking van een bol van 165 mm doorsnede op elke opening een kracht uit te oefenen:
- die door het zwaartepunt van de kleinste doorsnede van de opening gaat langs dwarsvlakken evenwijdig aan de referentielijn en
  - die een moment van 373 Nm rondom punt R levert.
- 4.3.4. Aan de kogelvormige kop wordt evenwijdig aan de verplaatste referentielijn de raaklijn Y bepaald.
- 4.3.5. De in punt 3.10 van bijlage II bedoelde afstand X tussen de raaklijn Y en de verplaatste referentielijn wordt gemeten.
- 4.3.6. Teneinde de doelmatigheid van de hoofdsteun te controleren, wordt de in de punten 4.3.3 en 4.3.3.2 bedoelde beginkracht verhoogd tot een waarde van 890 N, voor zover de zitplaats of de rugleuning niet reeds eerder is bezweken.
5. **Bepaling van de hoogte van de hoofdsteun**
- 5.1. Alle lijnen, inclusief de projectie van de referentielijn, worden getrokken in het verticale mediaanvlak van de betrokken stoel of zitplaats waarvan het snijvlak met de zitplaats de omtrek van de hoofdsteun en van de rugleuning bepaalt (zie figuur 1a).
- 5.2. De in bijlage 3 van Richtlijn 77/649/EEG beschreven pop wordt in een normale houding op de zitplaats gezet.
- 5.3. Voor de betrokken zitplaats wordt dan op het in punt 4.3.1. omschreven vlak de referentielijn van de pop geprojecteerd.
- De raaklijn S aan de top van de hoofdsteun wordt loodrecht op de referentielijn uitgezet.
- 5.4. De afstand h van punt R tot de raaklijn S geeft de hoogte weer die in acht moet worden genomen voor de toepassing van de voorschriften van punt 3.4 van bijlage II.
6. **Bepaling van de breedte van de hoofdsteun (zie figuur 1b)**
- 6.1. Het vlak S1 dat loodrecht op de referentielijn staat en 65 mm onder de in punt 5.3 gedefinieerde raaklijn S ligt, bepaalt in de hoofdsteun een doorsnede C.
- 6.2. De breedte van de hoofdsteun die in aanmerking moet worden genomen voor de toepassing van de voorschriften van punt 3.9 van bijlage II is de afstand „L” gemeten in het vlak S1 tussen de verticale langsvlakken p en p’.
- 6.3. De breedte van de hoofdsteun moet, indien noodzakelijk, eveneens worden bepaald in het vlak loodrecht op de referentielijn op 635 mm boven het punt R van de zitplaats, waarbij deze afstand wordt gemeten langs de referentielijn.
7. **Bepaling van afstand „a” van openingen in de hoofdsteun (zie figuur 3)**
- 7.1. De afstand „a” wordt voor elke opening ten opzichte van de voorzijde van de hoofdsteun bepaald door middel van een bol met een diameter van 165 mm.
- 7.2. De bol wordt in aanraking met de opening gebracht op een punt waar de bol zover mogelijk in de opening kan binnendringen zonder dat enige druk wordt uitgeoefend.
- 7.3. De afstand tussen de twee raakpunten van de bol met de opening vormt de afstand „a” die in aanmerking moet worden genomen voor het beoordelen van de voorschriften van de punten 3.7 en 3.8 van bijlage II.

- 8. Proeven voor het controleren van de energieabsorptie aan de rugleuning en de hoofdsteun**
- 8.1. De oppervlakken aan de achterkant van zitplaatsen die moeten worden gecontroleerd zijn de oppervlakken die zich bevinden in de hierna omschreven zones en door een bol met een diameter van 165 mm kunnen worden geraakt wanneer de zitplaats in het voertuig is gemonteerd.
- 8.1.1. **Zone 1**
- 8.1.1.1. In het geval van afzonderlijke stoelen zonder hoofdsteunen omvat deze zone de achterkant van de rugleuning tussen de verticale langsvlakken op een afstand van 100 mm aan weerszijden van het middenlangsvlak van elke volgens fabrieksopgave buitenste zitplaats en boven een vlak loodrecht op de referentielijn op een afstand van 100 mm onder de top van de rugleuning.
- 8.1.1.2. In het geval van een zitbank zonder hoofdsteunen bevindt deze zone zich tussen de verticale langsvlakken op een afstand van 100 mm aan weerszijden van het middenlangsvlak van elke volgens fabrieksopgave buitenste zitplaats en boven een vlak loodrecht op de referentielijn op een afstand van 100 mm onder de top van de rugleuning.
- 8.1.1.3. In het geval van stoelen of banken met hoofdsteunen bevindt deze zone zich tussen de verticale langsvlakken op een afstand van 70 mm aan weerszijden van het middenlangsvlak van de betrokken stoel of zitplaats en boven het vlak loodrecht op de referentielijn op een afstand van 635 mm van punt R. Voor de proef wordt de hoofdsteun, indien deze verstelbaar is, in de meest ongunstige stand (gewoonlijk de hoogste stand) geplaatst die met het verstelsysteem mogelijk is.
- 8.1.2. **Zone 2**
- 8.1.2.1. In het geval van stoelen of banken zonder hoofdsteunen en stoelen of banken met afneembare of afzonderlijke hoofdsteunen, strekt zone 2 zich boven een vlak loodrecht op de referentielijn op een afstand van 100 mm van de top van de rugleuning uit over de delen die niet in zone 1 vallen.
- 8.1.2.2. In het geval van stoelen of banken met ingebouwde hoofdsteunen strekt zone 2 zich boven een vlak loodrecht op de referentielijn op een afstand van 440 mm van punt R van de betrokken stoel of zitplaats uit over de delen die niet in zone 1 vallen.
- 8.1.3. **Zone 3**
- 8.1.3.1. Zone 3 wordt gedefinieerd als het gedeelte van de rugleuning van de stoel of de bank dat zich boven de in punt 3.2.4.1 bepaalde horizontale vlakken bevindt, exclusief de delen die in zone 1 en zone 2 liggen.
- 9. Gelijkaardige beproevingsmethoden**
- Indien een andere dan de in de punten 2, 3, 4 en aanhangsel 2 beschreven beproevingsmethode wordt toegepast, moet de gelijkwaardigheid daarvan worden aangetoond.

#### GEBRUIKSAANWIJZING

Bij zitplaatsen met verstelbare hoofdsteunen moet de fabrikant een gebruiksaanwijzing verstrekken voor het bedienen, verstellen, vergrendelen en, indien van toepassing, verwijderen van de hoofdsteunen.

*Aanhangsel 2***Beproevingmethode voor het controleren van de energieabsorptie**

1. **Opstelling, beproevingsapparatuur, registratieapparatuur en wijze van beproeving**
  - 1.1. **Opstelling**
    - 1.1.1. De zitplaats moet, zoals hij in het voertuig is gemonteerd, met behulp van de door de fabrikant verstrekte bevestigingsmiddelen stevig op de proefbank worden bevestigd zodat hij op zijn plaats blijft wanneer de schok wordt uitgeoefend.
    - 1.1.2. Indien de rugleuning kan worden versteld, moet deze zijn vergrendeld in de stand die in punt 1.1 van aanhangsel 1 is beschreven.
    - 1.1.3. Indien de zitplaats van een hoofdsteun is voorzien, moet de hoofdsteun op dezelfde wijze op de rugleuning zijn gemonteerd als in het voertuig. Een afzonderlijke hoofdsteun moet aan het deel van de voertuigconstructie zijn bevestigd waaraan hij normaliter is bevestigd.
    - 1.1.4. Indien de hoofdsteun verstelbaar is, moet hij in de meest ongunstige stand worden geplaatst die met de verstelinrichting mogelijk is.
  - 1.2. **Beproeving apparaat**
    - 1.2.1. Dit apparaat bestaat uit een slinger waarvan de spil in kogels is gelagerd en waarvan de gereduceerde massa <sup>(1)</sup> in het stootpunt 6,8 kg bedraagt. Het onderste uiteinde van de slinger bestaat uit een harde kogel met een diameter van 165 mm, waarvan het middelpunt samenvalt met het stootpunt van de slinger.
    - 1.2.2. De kogel is voorzien van twee versnellingsmeters en een snelheidsmeter waarmee de betrokken waarden in de richting van de botsing kunnen worden gemeten.
  - 1.3. **Registratieapparatuur**

Met de registratieapparatuur moet de volgende nauwkeurigheid worden bereikt:

    - 1.3.1. **Versnelling**

Nauwkeurigheid =  $\pm 5\%$  van de reële waarde.

Frequentieklasse van datakanaal: klasse 600 overeenkomstig ISO-norm 6487 (1987).

Dwarsgevoeligheid  $\leq 5\%$  van de laagste schaalwaarde.
    - 1.3.2. **Snelheid**

Nauwkeurigheid =  $\pm 2,5\%$  van de reële waarde.

Gevoeligheid = 0,5 km/h.
    - 1.3.3. **Tijdregistratie**

Met de apparatuur moet de handeling tijdens de gehele duur van de proef kunnen worden geregistreerd en de afgelezen waarden moeten op een duizendste seconde nauwkeurig zijn.

Het begin van de botsing op het moment van het eerste contact van de kogel met het te beproeven onderdeel moet zijn aangeduid op de opnamen die bij de analyse van de proef worden gebruikt.
  - 1.4. **Wijze van beproeving**
    - 1.4.1. **Proeven aan de rugleuning**

Wanneer de zitplaats op de in punt 1.1 aangegeven wijze is gemonteerd, moet de slagrichting van achteren naar voren in een langsvlak een hoek van  $45^\circ$  met de loodlijn vormen.

De trefpunten worden door het proeflaboratorium geselecteerd in zone 1 zoals gedefinieerd in punt 8.1.1 van aanhangsel 1, of indien nodig in zone 2 zoals gedefinieerd in punt 8.1.2 van aanhangsel 1, op oppervlakken waarvan de krommingsstraal minder dan 5 mm bedraagt.
    - 1.4.2. **Proeven aan de hoofdsteun**

De hoofdsteun wordt op de in punt 1.1 aangegeven wijze gemonteerd en versteld. De trefpunten worden door het proeflaboratorium geselecteerd in zone 1 zoals gedefinieerd in punt 8.1.1 van aanhangsel 1, en eventueel in zone 2 zoals gedefinieerd in punt 8.1.2 van aanhangsel 1, op oppervlakken waarvan de krommingstraal minder dan 5 mm bedraagt.

<sup>(1)</sup> De gereduceerde massa „m<sub>r</sub>”, van de slinger verhoudt zich tot de totale massa „m” van de slinger als de afstand „a” tussen het stootpunt en de draaiingsas en de afstand „l” tussen het zwaartepunt en de draaiingsas volgens de formule  $m_r = m.l/a$ .

- 1.4.2.1. Op de achterzijde moet de slagrichting van achteren naar voren in een langsvlak een hoek van  $45^\circ$  met de loodlijn vormen.
- 1.4.2.2. Op de voorzijde moet de slagrichting van voren naar achteren in een langsvlak horizontaal zijn.
- 1.4.2.3. De voor- en de achterzijde worden respectievelijk begrensd door het horizontale raakvlak aan de top van de hoofdsteun zoals bepaald in punt 5 van aanhangsel 1.
- 1.4.3. De kogel moet het te beproeven onderdeel treffen met een snelheid van 24,1 km/h; deze snelheid wordt bereikt door de voortstuwingsenergie alleen, dan wel met behulp van een extra voortstuwingsinrichting.

## 2. Resultaten

Als verdragingswaarde geldt het gemiddelde van de aflezing van de twee verdragingsmeters.

## 3. Gelijkaardige beproevingswijzen

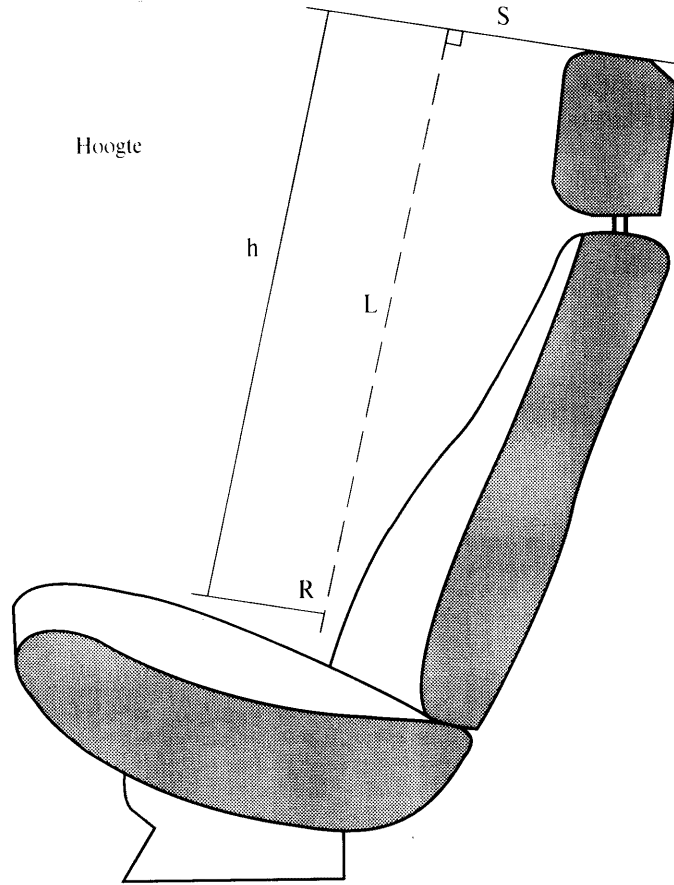
(Zie punt 9 van aanhangsel 1.)

*Aanhangsel 3***Methode voor het beproeven van de sterkte van de bevestiging van de zitplaats en van de verstel-, vergrendelings- en verplaatsingssystemen daarvoor**

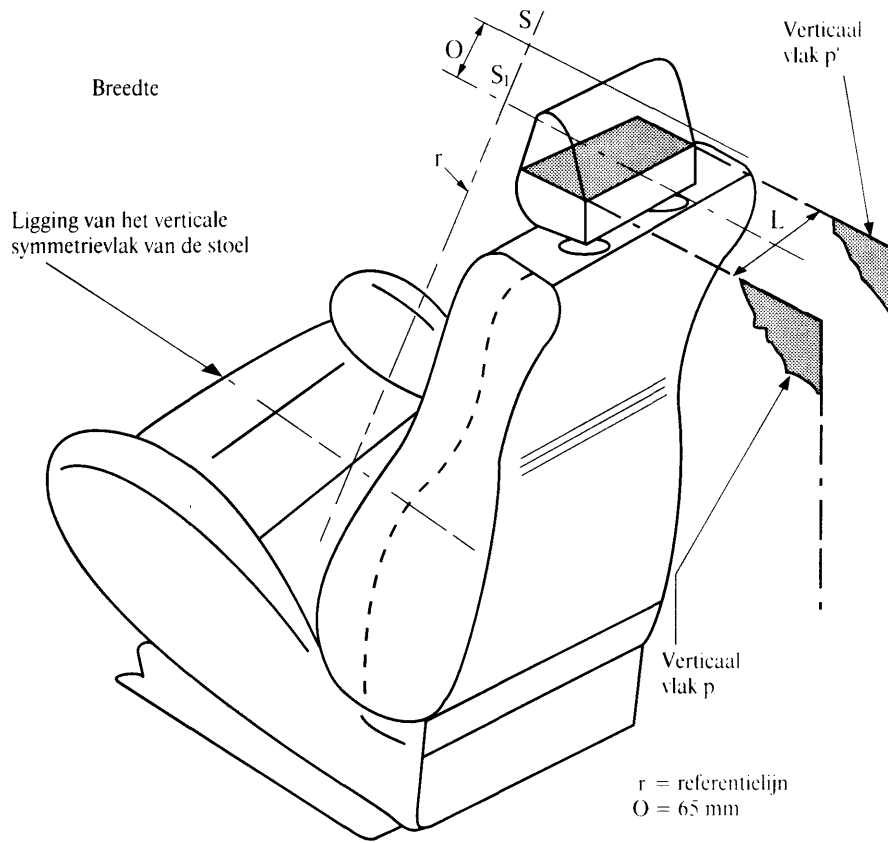
1. **Beproeving van de weerstand tegen de traagheidswerking**
  - 1.1. De te beproeven zitplaatsen worden gemonteerd op de voertuigcarrosserie waarvoor zij bestemd zijn. Deze carrosserie wordt op de hierna beschreven wijze stevig bevestigd op een proefwagen.
  - 1.2. De methode die wordt gebruikt voor het bevestigen van de carrosserie op de proefwagen mag niet resulteren in een versterking van de bevestiging van de zitplaats.
  - 1.3. De zitplaatsen en de onderdelen daarvan worden versteld en vergrendeld op de in punt 1.1 voorgeschreven wijze en in een van de standen zoals beschreven in punt 3.3 of 3.4 van aanhangsel 1.
  - 1.4. Indien de zitplaatsen van een groep onderling geen essentiële verschillen vertonen zoals bedoeld in punt 2.2 van deze bijlage, mogen de in de punten 3.1 en 3.2 van aanhangsel 1 voorgeschreven proeven worden uitgevoerd met één zitplaats in de meest vooruitgeschoven stand en de andere zitplaats in de meest achteruitgeschoven stand.
  - 1.5. De vertraging van de proefwagen wordt gemeten met datakanalen van frequentieklasse (CFC) 60 overeenkomstig internationale norm ISO 6487 (1980).
2. **Botsingsproef met het complete voertuig tegen een harde versperring**
  - 2.1. De versperring bestaat uit een blok gewapend beton met de minimumafmetingen van 3 m breed, 1,5 m hoog en 0,6 m dik. De voorzijde staat loodrecht op het eindgedeelte van de lanceerbaan en is bedekt met een laag multiplex met een dikte van  $19 \pm 1$  mm. Achter het blok gewapend beton moet ten minste 90 ton aarde zijn aangestampt. De versperring van gewapend beton en aarde mag worden vervangen door een hindernis met hetzelfde frontale oppervlak, op voorwaarde dat deze gelijkwaardige resultaten oplevert.
  - 2.2. Op het ogenblik van de botsing moet het voertuig zich vrij voortbewegen. Het moet de hindernis bereiken in een richting die loodrecht staat op de wand waar het tegenaan zal komen; de maximaal toelaatbare zijdelingse afwijking van de verticale mediaanlijn van de voorkant van het voertuig ten opzichte van de verticale mediaanlijn van de wand waar het voertuig tegenaan zal komen bedraagt 30 cm. Op het ogenblik van de botsing moet het voertuig onbestuurd en niet aangedreven zijn baan vervolgen. Bij het botsen moet de snelheid gelegen zijn tussen 48,3 km/h en 53,1 km/h.
  - 2.3. Het brandstofsysteem moet overeenkomstig fabrieksopgave gevuld zijn met water met een massa die gelijk staat met 90 % van een volle tank.
    - 2.3.1. Alle overige systemen (rem, koelsystemen, enz.) mogen leeg zijn; de massa van die vloeistoffen moet dan wel gecompenseerd worden.



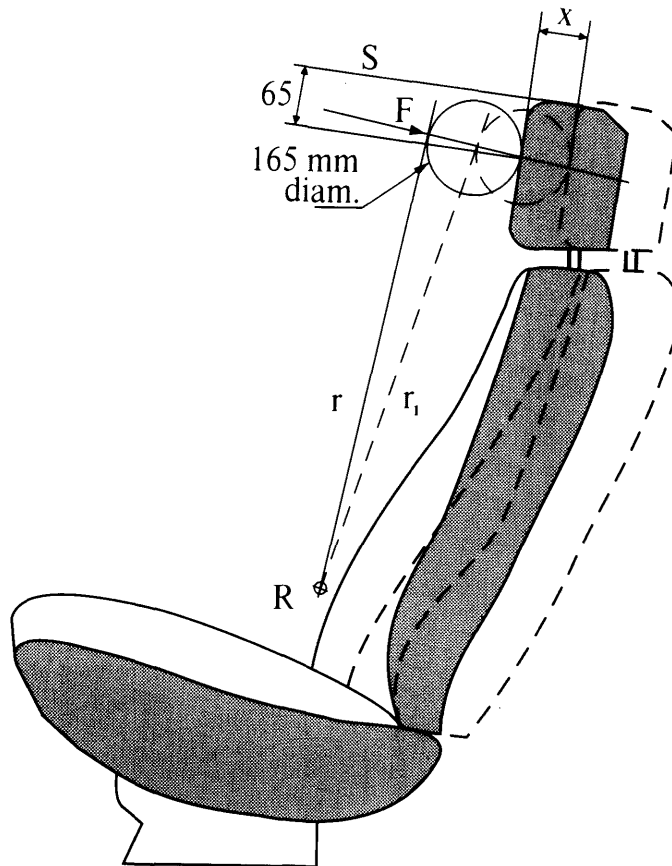
*Figuur 1a*



*Figuur 1b*



Figuur 2



————— Oorspronkelijke stand

----- Stand onder belasting

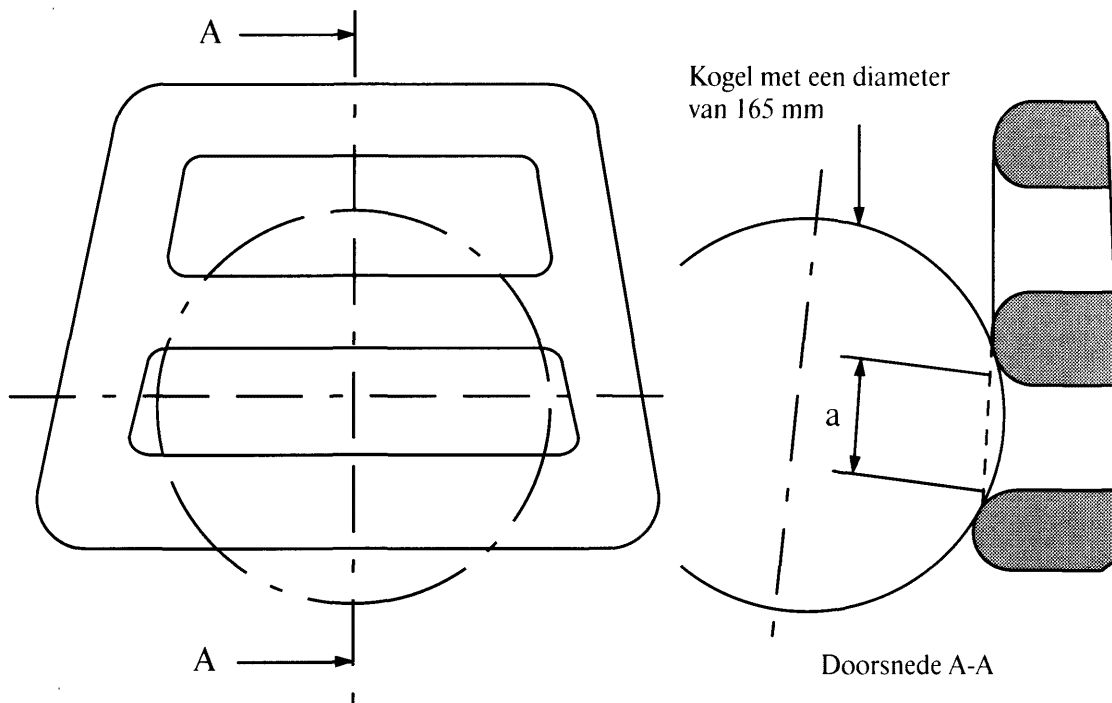
$r$ : referentielijn

$r_1$ : verplaatste referentielijn

Moment van  $F$  ten opzichte van  $R = 373\text{ Nm}$

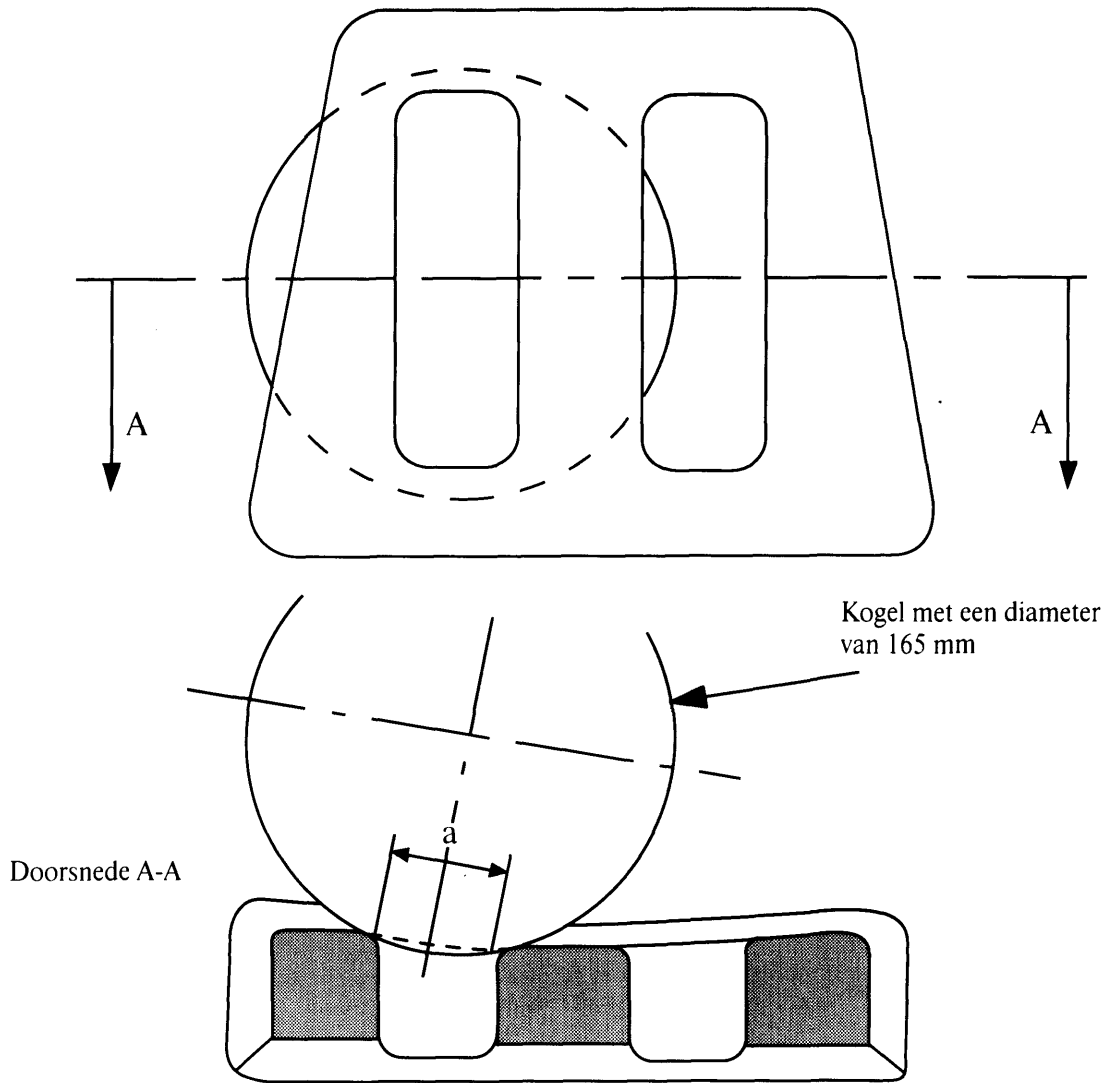
Figuur 3

## Bepaling van afmeting „a” van openingen in de hoofdsteun



## Voorbeeld van horizontale openingen

*Noot:* Doorsnede A-A moet worden gemaakt op een punt van de opening waar de kogel zover mogelijk kan doordringen zonder dat daarop enige kracht wordt uitgeoefend.



Voorbeeld van verticale openingen

*Noot:* Doorsnede A-A moet worden gemaakt op een punt van de opening waar de kogel zover mogelijk kan binnendringen zonder dat daarop enige kracht wordt uitgeoefend."

Toegevoegd wordt de volgende nieuwe bijlage III:

„BIJLAGE III

**TOEPASSINGSGEBIED, DEFINITIES EN VOORSCHRIFTEN VOOR BEPAALDE VOERTUIGEN  
VAN DE CATEGORIEËN M<sub>2</sub> EN M<sub>3</sub>**

**1. Toepassingsgebied**

- 1.1. Deze bijlage is van toepassing op zitplaatsen in voertuigen van de categorieën M<sub>2</sub> en M<sub>3</sub>, met uitzondering van voertuigen van deze categorieën die ontworpen zijn voor gebruik in de stad en staande passagiers, met betrekking tot:
  - 1.1.1. iedere passagierszitplaats die voortwaarts gekeerd gemonteerd moet worden;
  - 1.1.2. de in het voertuig voorziene bevestigingspunten van de zitplaats waarop in punt 1.1 genoemde zitplaatsen moeten worden gemonteerd of voor enig ander type zitplaats waarvan mag worden verwacht dat het op deze bevestigingspunten wordt gemonteerd.
- 1.2. Voertuigen van categorie M<sub>2</sub> mogen worden goedgekeurd overeenkomstig bijlage II in plaats van overeenkomstig de onderhavige bijlage.
- 1.3. Voertuigen waarvan sommige zitplaatsen onder de in punt 5.5.4 van bijlage I van Richtlijn 76/115/EEG voorziene uitzondering vallen, worden overeenkomstig de onderhavige bijlage goedgekeurd.
- 1.4. De in de onderhavige bijlage beschreven proeven mogen ook worden toegepast op andere voertuigonderdelen (met inbegrip van achterwaarts gekeerde zitplaatsen), zoals bedoeld in punt 3.1.10 van bijlage I van Richtlijn 77/541/EEG en punt 4.3.7 van bijlage I van Richtlijn 76/115/EEG.

**2. Definities**

In deze bijlage wordt verstaan onder:

- 2.1. *goedkeuring van een zitplaats*, de goedkeuring van een type zitplaats met betrekking tot de bescherming van de inzittenden van voorwaarts gekeerde zitplaatsen wat betreft de sterkte ervan en het ontwerp van de rugleuningen;
- 2.2. *goedkeuring van een voertuig*, de goedkeuring van een type voertuig wat betreft de sterkte van de delen van de voertuigconstructie waarop de zitplaatsen moeten worden vastgezet en met betrekking tot de montage van de zitplaatsen;
- 2.3. *type zitplaats*, zitplaatsen die geen essentiële verschillen vertonen wat betreft de volgende kenmerken die van invloed zullen zijn op hun sterkte en prestaties:
  - 2.3.1. constructie, vorm, afmetingen en materialen van de dragende delen;
  - 2.3.2. types en afmetingen van het verstel- en vergrendelsysteem van de rugleuning;
  - 2.3.3. afmetingen, constructie en materiaal van verbindingsstukken en onderstel (b.v. poten);
- 2.4. *type voertuigen*, voertuigen die geen essentiële verschillen vertonen wat betreft:
  - de voor deze richtlijn relevante constructiekenmerken en
  - het type of de types van de eventueel in het voertuig gemonteerde zitplaats(en) met EEG-goedkeuring voor onderdelen;
- 2.5. *zitplaats*, een vast op de voertuigconstructie te bevestigen constructie, inclusief stoffering en verbindingsstukken, die bedoeld is om in een voertuig een of meer volwassenen een zitplaats te bieden;
- 2.6. *enkele zitplaats*, een zitplaats die is ontworpen en gebouwd ten gerieve van een zittende passagier;
- 2.7. *dubbele zitplaats*, een zitplaats die is ontworpen en gebouwd ten gerieve van twee naast elkaar zittende passagiers; twee naast elkaar geplaatste zitplaatsen die onderling niet verbonden zijn worden beschouwd als twee enkele zitplaatsen;
- 2.8. *rij zitplaatsen*, een zitplaats die ontworpen en gebouwd is ten gerieve van drie of meer naast elkaar zittende passagiers; een aantal enkele of dubbele naast elkaar geplaatste zitplaatsen wordt niet beschouwd als een rij zitplaatsen;
- 2.9. *zitting*, het bijna horizontaal geplaatste deel van de zitplaats dat ontworpen is om een zittende passagier te ondersteunen;
- 2.10. *rugleuning*, het bijna verticale gedeelte van de zitplaats waartegen de passagier met zijn rug, schouders en eventueel zijn hoofd steunt;
- 2.11. *verstelsysteem*, de inrichting waarmee de zitplaats of onderdelen daarvan aan de lichaamshouding van de inzittende kunnen worden aangepast;

- 2.12. *verplaatsingssysteem*, een inrichting waarmee de zitplaats of één van de delen daarvan zijwaarts of in de lengterichting zonder vaste tussenstand van de stoel of één van de delen daarvan kan worden verplaatst om het instappen van passagiers te vergemakkelijken;
- 2.13. *vergrendelsysteem*, een inrichting waarmee de zitplaats en de onderdelen daarvan in de gebruiksstand worden vergrendeld;
- 2.14. *bevestigingspunt*, een deel van de bodem of de carrosserie van een voertuig waarop een zitplaats mag worden bevestigd;
- 2.15. *verbindingsstukken*, bouten of andere onderdelen waarmee de zitplaats aan het voertuig wordt bevestigd;
- 2.16. *wagen*, de proefapparatuur die gemaakt is en gebruikt wordt voor de dynamische nabootsing van verkeersongevallen in de vorm van frontale botsingen;
- 2.17. *hulpzitplaats*, de zitplaats voor de pop die op de wagen achter de te testen zitplaats is gemonteerd. Deze zitplaats moet de zitplaats voorstellen die zich in het voertuig achter de te testen zitplaats bevindt;
- 2.18. *referentievlak*, het vlak dat loopt door de contactpunten van de hielen van de pop en dient ter bepaling van het H-punt en de werkelijke hoek van de torso voor de zitplaats in motorvoertuigen;
- 2.19. *referentiehoogte*, de hoogte van de bovenkant van de zitplaats boven het referentievlak;
- 2.20. *pop*, een pop die beantwoordt aan de specificaties voor Hybrid II of III<sup>(1)</sup>;
- 2.21. *referentiezone*, twee verticale langsvlakken met een onderlinge afstand van 400 mm die symmetrisch zijn ten opzichte van het H-punt en worden bepaald door rotatie van verticaal naar horizontaal door de in bijlage II van Richtlijn 74/60/EEG beschreven inrichting. De inrichting wordt geplaatst zoals beschreven in die bijlage en op de maximumlengte van 840 mm ingesteld;
- 2.22. *3-punts gordel*, voor de toepassing van deze richtlijn ook gordels met meer dan drie bevestigingspunten;
- 2.23. *zitplaatsafstand*, de horizontale afstand tussen opeenvolgende zitplaatsen, gemeten vanaf de voorzijde van de rugleuning van een zitplaats tot op de achterzijde van de rugleuning van de zitplaats daarvoor, op een hoogte van 620 mm boven de vloer.

### 3. Voorschriften voor zitplaatsen

- 3.1. Voor ieder type zitplaats gelden de beproevingsvoorschriften van aanhangsel 1 (dynamische proef), of die van de aanhangsels 5 en 6 (statische proef), indien de fabrikant dit vraagt.
- 3.2. De proeven waaraan het type zitplaats heeft voldaan, worden vastgelegd in het addendum bij het goedkeuringsformulier (aanhangsel 4 van bijlage I).
- 3.3. Ieder ter keuring aangeboden verstel- en verplaatsingssysteem dient een automatisch werkend vergrendelsysteem te omvatten.
- 3.4. De verstel- en vergrendelsystemen behoeven na de proef niet volledig bedrijfsklaar te zijn.
- 3.5. Een hoofdsteun wordt gemonteerd op iedere buitenste zitplaats vóór in ieder voertuig van categorie M<sub>2</sub> waarvan de maximummassa ten hoogste 3 500 kg bedraagt; de in deze voertuigen gemonteerde hoofdsteunen moeten voldoen aan de voorschriften van deze bijlage of van Richtlijn 78/932/EEG.

### 4. Voorschriften inzake de bevestigingen van een zitplaats van een type voertuig

- 4.1. De bevestigingen voor de zitplaatsen in het voertuig moeten bestand zijn tegen
- 4.1.1. de in aanhangsel 2 beschreven proef,
- 4.1.2. of, indien een zitplaats gemonteerd is op het gedeelte van de voertuigconstructie dat wordt beproefd, tegen de in aanhangsel 1 beschreven proeven. De zitplaats behoeft geen goedgekeurde zitplaats te zijn, mits hij voldoet aan de voorschriften van punt 3.2.1.
- 4.2. Blijvende vervorming (breuk inbegrepen) van een bevestigingspunt of de omgeving daarvan is toelaatbaar, mits de voorgeschreven belasting gedurende de voorgeschreven tijd is weerstaan.
- 4.3. Indien er meer dan één type bevestigingspunt op een voertuig is, moet ter verkrijging van goedkeuring voor het voertuig iedere variant worden beproefd.
- 4.4. Voor de gelijktijdige goedkeuring van een zitplaats en een voertuig mag één proef worden gebruikt.

<sup>(1)</sup> De technische specificaties en gedetailleerde tekeningen van Hybrid II en III die overeenkomen met de voornaamste afmetingen van een vijftigste-percentielman van de Verenigde Staten van Amerika, alsmede de specificaties voor de opstelling van de pop voor deze proef zijn gedeponereerd bij de Secretaris-generaal van de Verenigde Naties en kunnen, op verzoek, worden geraadpleegd bij het Secretariaat van de Economische Commissie voor Europa, Palais des Nations, Genève, Zwitserland.

- 4.5. In the case of vehicles of category M<sub>3</sub>, seat anchorages shall be deemed to comply with the requirements of Paragraphs 4.1 and 4.2 if the safety belt anchorages of the corresponding seating positions are fitted directly to the seats to be installed and these belt anchorages comply with the requirements of Directive 76/115/EEC, if necessary with the derogation provided in Item 5.5.4 of Annex thereof.
5. **Voorschriften voor de montage van zitplaatsen in een type voertuig**
- 5.1. De goedkeuring van alle geïnstalleerde, naar voren gekeerde zitplaatsen dient te geschieden volgens de voorschriften van punt 3 en onder de volgende voorwaarden:
- 5.1.1. de zitplaats heeft een referentiehoogte van minstens 1 m en
- 5.1.2. het H-punt van de zich onmiddellijk daarachter bevindende zitplaats is minder dan 72 mm hoger dan het H-punt van de betreffende zitplaats of, indien de zich onmiddellijk daarachter bevindende zitplaats meer dan 72 mm hoger is, wordt de zitplaats voor montage in deze stand getest en goedgekeurd.
- 5.2. Bij goedkeuring overeenkomstig aanhangsel 1 moeten de proeven 1 en 2 worden verricht, behalve in onderstaande gevallen:
- 5.2.1. Proef 1 wordt niet uitgevoerd indien de achterzijde van de zitplaats niet geraakt kan worden door een inzittende die niet wordt tegengehouden (b.v. indien er geen naar voren gekeerde zitplaats direct achter de te beproeven zitplaats is).
- 5.2.2. Proef 2 wordt niet uitgevoerd:
- 5.2.2.1. indien de achterzijde van de zitplaats niet door een inzittende die wordt tegengehouden kan worden geraakt, of
- 5.2.2.2. indien de zitplaats achter voorzien is van een 3-punsgordel met bevestigingspunten die volledig voldoen aan Richtlijn 76/115/EEG (zonder uitzondering), of
- 5.2.2.3. indien de zitplaats voldoet aan de voorschriften van aanhangsel 6.
- 5.3. Bij het verlenen van goedkeuringen overeenkomstig de aanhangsels 5 en 6 worden alle proeven uitgevoerd, behalve in de volgende gevallen:
- 5.3.1. De proef van aanhangsel 5 wordt niet uitgevoerd, indien de achterzijde van de zitplaats niet door een inzittende die niet wordt tegengehouden kan worden geraakt (b.v. indien er geen naar voren gekeerde zitplaats direct achter de te beproeven zitplaats is).
- 5.3.2. De proef van aanhangsel 6 wordt niet uitgevoerd:
- 5.3.2.1. indien de achterzijde van de zitplaats niet door een inzittende die wordt tegengehouden kan worden geraakt, of
- 5.3.2.2. indien de zitplaats achter voorzien is van een 3-punsgordel met bevestigingspunten die volledig voldoen aan Richtlijn 76/115/EEG (zonder uitzondering).



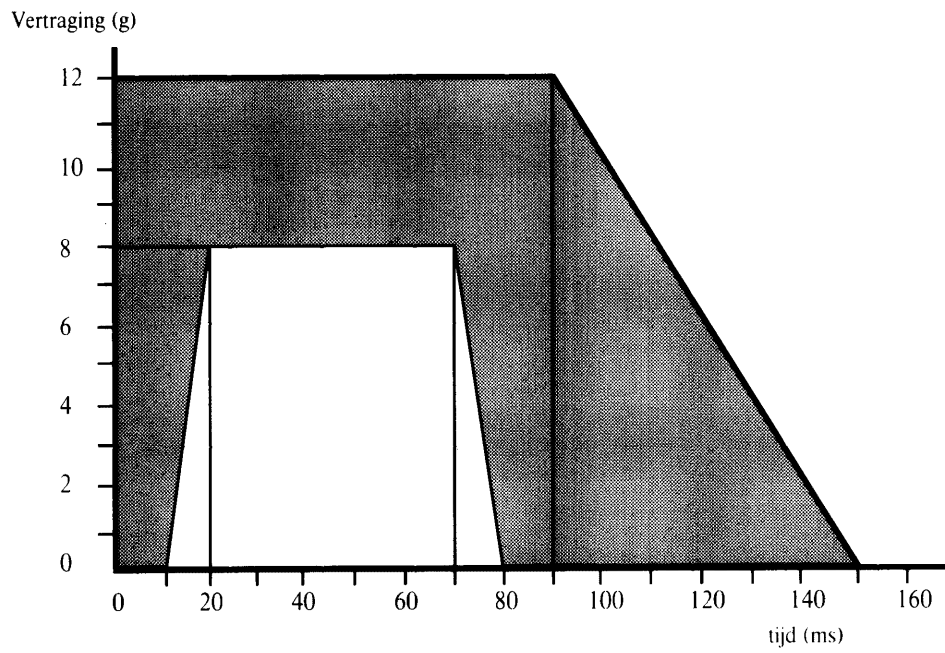
*Aanhangsel 1***Beproevingmethoden voor zitplaatsen volgens punt 3 en/of bevestigingspunten volgens punt 4.1.2**

1. **Voorschriften**
  - 1.1. Aan de hand van de proeven moet worden vastgesteld:
    - 1.1.1. of de inzittende(n) naar behoren wordt (worden) tegengehouden door de zich voor hem (hen) bevindende zitplaats(en) en/of door het gebruik van een veiligheidsgordel.
      - 1.1.1.1. Aan dit voorschrift wordt geacht te zijn voldaan, indien geen enkel zich voorwaarts bewegend deel van de romp en het hoofd van de pop het verticale dwarsvlak overschrijdt dat zich op 1,6 m afstand van punt R van de hulpzitplaats bevindt;
      - 1.1.2. indien de inzittende(n) niet ernstig gewond is (zijn).
        - 1.1.2.1. Aan dit voorschrift wordt geacht te zijn voldaan indien de van apparatuur voorziene pop voldoet aan de volgende biomechanische aanvaardbaarheidscriteria die worden vastgesteld overeenkomstig aanhangsel 4:
          - 1.1.2.1.1. het hoofd-aanvaardbaarheids criterium (HAC) is minder dan 500;
          - 1.1.2.1.2. het thorax-aanvaardbaarheids criterium (ThAC) is minder dan 30 g behalve gedurende perioden van minder dan 3 ms ( $g = 9,81 \text{ m/s}^2$ );
          - 1.1.2.1.3. het femur-aanvaardbaarheids criterium (FAC) bedraagt minder dan 10 kN en de waarde 8 kN wordt niet overschreden gedurende perioden van meer dan 20 ms;
        - 1.1.3. de zitplaats en de bevestiging daarvan zijn sterk genoeg. Aan dit voorschrift wordt geacht te zijn voldaan indien:
          - 1.1.3.1. geen enkel deel van de zitplaats, de bevestiging daarvan of hulpstukken tijdens de proef volledig losraken;
          - 1.1.3.2. de zitplaats stevig vast blijft zitten, ook als een of meer bevestigingspunten gedeeltelijk losraken en alle vergrendelsystemen gedurende de gehele proef vergrendeld blijven;
          - 1.1.3.3. na de proef geen constructiedelen van de zitplaats of hulpstukken breuken vertonen of scherpe dan wel puntige randen of hoeken die lichamelijk letsel kunnen veroorzaken.
    - 1.2. Alle onderdelen van de rugleuning van de zitplaats en alle toebehoren moeten zodanig zijn dat het onwaarschijnlijk is dat een inzittende daardoor enig lichamelijk letsel kan oplopen. Aan dit voorschrift wordt geacht te zijn voldaan, indien ieder deel dat door een kogel van 165 mm doorsnede kan worden geraakt, een krommingsstraal van minstens 5 mm heeft.
      - 1.2.1. Indien enig deel van de hierboven genoemde onderdelen en hulpstukken gemaakt is van een materiaal met een hardheid van minder dan 50 Shore A op een harde onderlaag, gelden de voorschriften van punt 3.3 uitsluitend voor die harde onderlaag.
      - 1.2.2. De voorschriften van punt 3.3 gelden niet voor onderdelen van de rugleuning van de zitplaats, zoals verstelinrichtingen voor de zitplaats, of voor hulpstukken, indien zij zich in ruststand bevinden beneden een zich 400 mm boven het referentievlak bevindend horizontaal vlak, zelfs als de inzittende daarmee in aanraking kan komen.
  2. **Vorbereiding van de te beproeven zitplaats**
    - 2.1. De te beproeven zitplaats wordt gemonteerd:
      - 2.1.1. op een testplatform dat de carrosserie van een voertuig voorstelt,
      - 2.1.2. of op een stijf testplatform.
    - 2.2. De op het testplatform voor de testzitplaats(en) voorziene bevestiging is gelijk aan of heeft dezelfde kenmerken als de bevestiging in het voertuig (de voertuigen) waarin de zitplaats moet komen te staan.
    - 2.3. De te beproeven zitplaats moet volledig bekleed zijn en van alle toebehoren voorzien. Indien aan de zitplaats een tafeltje is bevestigd, moet dit zijn weggeklapt.
    - 2.4. Indien de zitplaats zijwaarts verstelbaar is, moet zij in de uiterste stand worden gezet.
    - 2.5. Indien de rugleuning verstelbaar is, moet een zodanige stand worden gekozen dat de resulterende hellingshoek van de torso van de pop die voor het bepalen van het H-punt en de werkelijke hoek van de torso voor zitplaatsen in motorvoertuigen wordt gebruikt, de door de fabrikant voor normaal gebruik aanbevolen hellingshoek zo dicht mogelijk benadert of, indien zo'n aanbeveling van de fabrikant ontbreekt, zo dicht mogelijk een hoek van 25° achterwaarts ten opzichte van de verticaal.

- 2.6. Indien de rugleuning is voorzien van een in de hoogte verstelbare hoofdsteun moet zij in de laagste stand worden gezet.
- 2.7. Veiligheidsgordels van een goedgekeurd type die voldoen aan Richtlijn 77/541/EEG en zijn gemonteerd op bevestigingspunten die overeenkomstig Richtlijn 76/115/EEG zijn aangebracht, worden zowel op de hulpzitplaats als op de te beproeven zitplaats aangebracht.
3. **Dynamische proeven**
- 3.0. **Proef 1**
- 3.1. Het testplatform wordt op een wagen gemonteerd.
- 3.2. **Hulpzitplaats**
- De hulpzitplaats mag van hetzelfde type zijn als de te beproeven zitplaats en wordt evenwijdig aan en direct achter de te beproeven zitplaats geplaatst; beide zitplaatsen bevinden zich op dezelfde hoogte en in dezelfde verstelstand, terwijl de onderlinge afstand 750 mm bedraagt.
- 3.2.1. Indien een hulpzitplaats van een ander type wordt gebruikt, moet dit worden vermeld in het addendum bij het goedkeuringsformulier aanhangsel 4 van bijlage I.
- 3.3. **De testpop**
- Achter iedere plaats op de te beproeven zitplaats wordt als volgt een pop geplaatst:
- 3.3.1. De pop wordt, zonder te worden vastgemaakt, op zodanige wijze op de hulpzitplaats geplaatst dat zijn vlak van symmetrie overeenkomt met het vlak van symmetrie van de betreffende zitplaats.
- 3.3.2. De handen van de pop rusten op de dijnen, terwijl de ellebogen de rugleuning raken; de benen worden zo ver mogelijk uitgestrekt en zijn indien mogelijk evenwijdig; de hielen raken de vloer.
- 3.3.3. Iedere voorgeschreven pop wordt op een zitplaats geïnstalleerd volgens de volgende procedure:
- 3.3.3.1. de pop wordt op de zitplaats gezet in een houding die de gewenste houding zo dicht mogelijk benadert,
- 3.3.3.2. een vlakke stijve plaat van 76 mm × 76 mm wordt zo laag mogelijk tegen de voorzijde van de romp van de pop aangebracht,
- 3.3.3.3. de vlakke plaat wordt in horizontale richting tegen de romp van de pop aangedrukt met een kracht van 25 tot 35 daN,
- 3.3.3.3.1. de romp wordt bij de schouders naar voren getrokken tot in een verticale houding en daarna tegen de rugleuning teruggelegd. Deze handeling wordt tweemaal verricht.
- 3.3.3.3.2. zonder de romp te bewegen, wordt het hoofd in een zodanige stand geplaatst dat het platform waarop de meetapparatuur in het hoofd rust zich in horizontale toestand bevindt en het sagitaalvlak van het hoofd evenwijdig is aan dat van het voertuig,
- 3.3.3.4. de vlakke plaat wordt voorzichtig verwijderd,
- 3.3.3.5. de pop wordt op de zitplaats naar voren geschoven en de hierboven beschreven plaatsingsprocedure wordt herhaald,
- 3.3.3.6. indien nodig wordt de stand van de onderste ledematen gecorrigeerd,
- 3.3.3.7. de geïnstalleerde meetapparatuur mag op geen enkele manier de beweging van de pop tijdens de botsing beïnvloeden,
- 3.3.3.8. de temperatuur van het meetsysteem dient vóór de proef te worden gestabiliseerd en indien mogelijk tussen de 19 en 26 °C te worden gehouden.
- 3.4. **Simulatie van de botsing**
- 3.4.1. De botsnelheid van de wagen dient 30 tot 32 km/h te bedragen.
- 3.4.2. De vertraging van de wagen tijdens de botsingsproef dient overeen te stemmen met het bepaalde in figuur 1. Uitgezonderd in intervallen van minder dan 3 ms dient het vertragingverloop in de tijd van de wagen binnen de in figuur 1 aangegeven grenskrommen te blijven.
- 3.4.3. Bovendien dient de gemiddelde vertraging tussen de 6,5 en 8,5 g te liggen.

- 3.5. Proef 2
- 3.5.1. Proef 1 wordt herhaald met een pop in de hulpzitplaats; de pop wordt vastgehouden door een veiligheidsgordel die is aangebracht en afgesteld volgens de aanwijzingen van de fabrikant. Het aantal bevestigingspunten voor de veiligheidsgordel ten behoeve van proef 2 wordt vastgelegd in het addendum bij het goedkeuringsformulier voor de zitplaats (aanhangsel 4 van bijlage I).
- 3.5.2. De hulpzitplaats is van hetzelfde type als de te beproeven zitplaats of van een ander type, waarvan de gegevens in het addendum bij het goedkeuringsformulier (aanhangsel 4 van bijlage I) moeten worden vermeld.
- 3.5.3. Proef 2 mag ook worden toegepast op andere voertuigonderdelen dan de zitplaats, zoals vermeld in punt 3.1.10 van Richtlijn 77/541/EEG en punt 4.3.7 van Richtlijn 76/115/EEG.
- 3.5.4. Wanneer proef 2 wordt uitgevoerd met een door een 3-puntsgordel vastgehouden proefpop en indien de verwondingscriteria niet worden overschreden, wordt de zitplaats goedgekeurd en wordt geacht te zijn voldaan aan de voorschriften met betrekking tot de statische proefbelastingen en de beweging van het bovenste bevestigingspunt bij de in Richtlijn 76/115/EEG beschreven proef met betrekking tot deze installatie.

*Figuur 1*



*Aanhangsel 2***Proefprocedure voor de bevestigingspunten van een voertuig op grond van punt 4.1.1****1. Testapparatuur**

- 1.1. Een stijve constructie die voldoende representatief is voor de voor gebruik in het voertuig bestemde zitplaats wordt vastgezet met bevestigingsmiddelen (bouten, schroeven, enz.) die door de fabrikant geleverd zijn bij de voor beproeving aangeboden constructiedelen.
- 1.2. Indien verscheidene typen zitplaten die van elkaar verschillen wat betreft de afstand tussen de voor- en achteruiteinden van de stoelpoten op hetzelfde bevestigingspunt kunnen worden gemonteerd, moet de proef worden uitgevoerd met de kortste voet. Deze voet staat beschreven in het goedkeuringsformulier.

**2. Proefprocedure**

- 2.1. Er wordt een kracht  $F$  uitgeoefend:
  - 2.1.1. op een hoogte van 750 mm boven het referentievlak en op de verticale lijn waarop zich het middelpunt bevindt van het oppervlak dat wordt begrensd door een veelhoek met de verschillende bevestigingspunten als hoeken of, indien van toepassing, de uiterste bevestigingspunten van de zitplaats, door de stijve constructie als omschreven in punt 1.1,
  - 2.1.2. in horizontale richting op de voorzijde van het voertuig,
  - 2.1.3. binnen zo kort mogelijke tijd en minstens 0,2 s lang.
- 2.2. De kracht  $F$  wordt bepaald met behulp van
  - 2.2.1. de formule:  $F = (5000 \pm 50) \times i$ ,  
waarbij  $F$  wordt gegeven in N en  $i$  het aantal plaatsen voor een volwassene op de zitplaats is waarvoor de bevestigingspunten moeten worden goedgekeurd; of, indien de fabrikant dit vraagt,
  - 2.2.2. overeenkomstig de representatieve belastingen die zijn gemeten tijdens de dynamische proeven zoals beschreven in aanhangsel 1.

*Aanhangsel 3***Te verrichten metingen**

1. Alle nodige metingen worden uitgevoerd met meetsystemen die voldoen aan de specificaties van internationale ISO-norm 6487, getiteld „Meettechniek bij botsingsproeven: Meetinstrumenten” en gepubliceerd in 1987.
2. **Dynamische proef**
  - 2.1. Op de wagen te verrichten metingen  
De vertragingskarakteristiek van de wagen wordt gemeten, op basis van de op het stijve chassis van de wagen gemeten versnellingen, met meetsystemen met een CFC van 60.
  - 2.2. Op de poppen uit te voeren metingen  
De door de meetinstrumenten gemeten waarden worden geregistreerd via onafhankelijke gegevenskanalen van de volgende CFC:
    - 2.2.1. Metingen in het hoofd van de pop  
De resultante van de triaxiale versnelling met betrekking tot het zwaartepunt ( $\gamma_r$ )<sup>(1)</sup> wordt gemeten met een CFC van 600.
    - 2.2.2. Metingen in de thorax van de pop  
De resultante van de versnelling in het zwaartepunt wordt gemeten met een CFC van 180.
    - 2.2.3. Metingen in de femur van de pop  
De axiale drukkracht wordt gemeten met een CFC van 600.

<sup>(1)</sup> Uitgedrukt in  $g$  ( $= 9,81 \text{ m/sec}^2$ ), waarvan de scalaire waarde berekend wordt met de volgende formule:

$$\gamma_r^2 = \gamma_l^2 + \gamma_v^2 + \gamma_t^2,$$

waarbij:  $\gamma_l$  = de waarde van de momentane longitudinale versnelling,  
 $\gamma_v$  = de waarde van de momentane verticale versnelling,  
 $\gamma_t$  = de waarde van de momentane transversale versnelling.

*Aanhangsel 4***Vaststelling van de aanvaardbaarheidscriteria**

1. **Hoofd-aanvaardbaarheids criterium (Head Acceptability Criterion = HAC)**
- 1.1. Het hoofd-aanvaardbaarheids criterium (HAC) wordt berekend op basis van de overeenkomstig punt 2.2.1 van aanhangsel 3 gemeten resultante van de triaxiale versnelling met behulp van de volgende formule:

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

- waarin  $t_1$  en  $t_2$  tijdstippen zijn gedurende de proef, terwijl HAC de maximumwaarde is voor een interval  $t_1, t_2$ . De waarde van  $t_1$  en  $t_2$  wordt uitgedrukt in seconden.

2. **Thorax-aanvaardbaarheids criterium (Thorax Acceptability Criterion = ThAC)**
- 2.1. Dit criterium wordt bepaald door de absolute waarde van de resultante van de versnelling, uitgedrukt in g en gemeten overeenkomstig punt 2.2.2 van aanhangsel 3, en de versnellingsperiode uitgedrukt in ms.
3. **Femur-aanvaardbaarheids criterium (Femur Acceptability Criterion = FAC)**
- Dit criterium wordt bepaald door de drukkracht, uitgedrukt in kN, die axiaal op elk femur van de pop wordt overgebracht en wordt gemeten overeenkomstig punt 2.2.3 van aanhangsel 3, en door de duur van de drukbelasting uitgedrukt in ms.

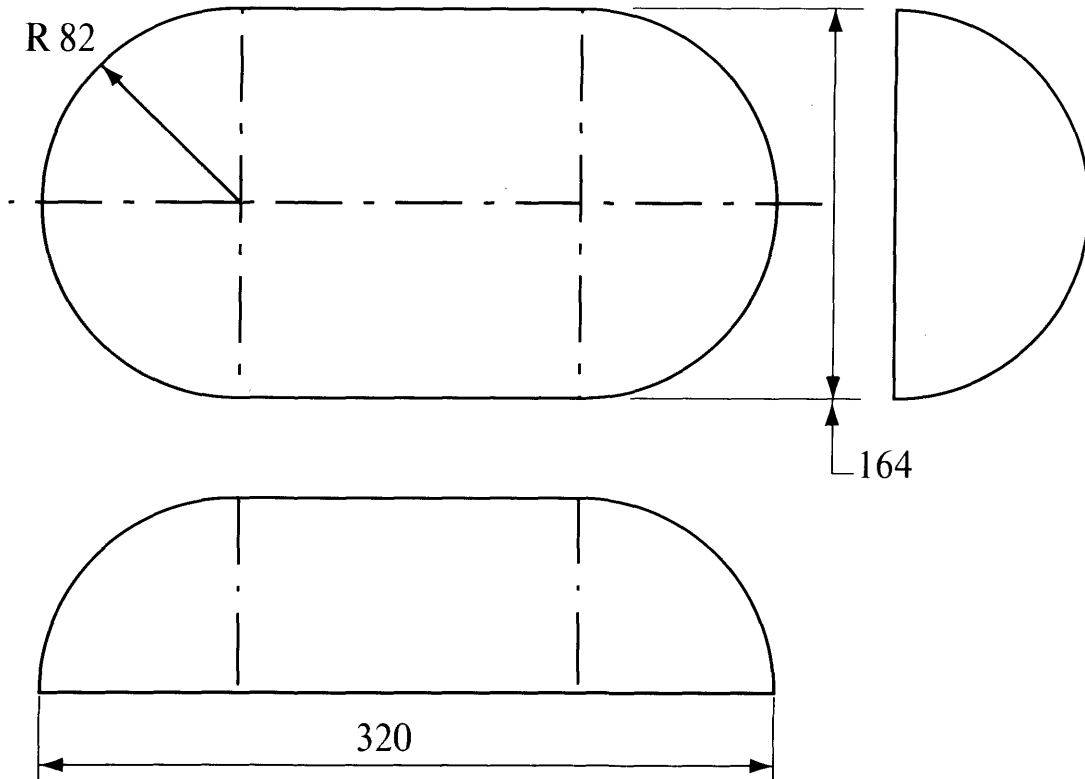
*Aanhangsel 5***Statische proeven — voorschriften en procedure**

1. **Voorschriften**
  - 1.1. De voorschriften voor proeven met zitplaatsen overeenkomstig dit aanhangsel hebben tot doel vast te stellen:
    - 1.1.1. of de inzittenden naar behoren worden tegengehouden door de zitplaatsen vóór hen;
    - 1.1.2. of de inzitten niet ernstig worden gewond en  
en
    - 1.1.3. of de zitplaats en de bevestiging daarvan sterk genoeg zijn.
  - 1.2. Aan de voorschriften van 1.1.1 wordt geacht te zijn voldaan indien de grootste verplaatsing van het centrale aangrijpingspunt van iedere in punt 2.2.1 voorgeschreven kracht, gemeten in het horizontale vlak en het middenlangsvlak van de betreffende zitplaats niet meer dan 400 mm bedraagt.
  - 1.3. Aan de voorschriften van punt 1.1.2 wordt geacht te zijn voldaan, indien aan de volgende eisen wordt beantwoord.
    - 1.3.1. De grootste verplaatsing van het centrale aangrijpingspunt van elk van de in punt 2.2.1 voorgeschreven krachten, gemeten op de in punt 1.2 aangegeven wijze, bedraagt niet minder dan 100 mm.
    - 1.3.2. De grootste verplaatsing van het centrale aangrijpingspunt van elk van de in punt 2.2.2 voorgeschreven krachten, gemeten op de in punt 1.2 aangegeven wijze, bedraagt niet minder dan 50 mm.
    - 1.3.3. Alle onderdelen van de rugleuning van de zitplaats en het toebehoren moeten zodanig zijn dat het onwaarschijnlijk is dat een inzittende bij een botsing daardoor lichamelijk letsel zal oplopen. Aan het voorschrift wordt geacht te zijn voldaan, indien elk deel dat door een bol van 165 mm doorsnede kan worden aangeraakt een krommingsstraal van minstens 5 mm heeft.
    - 1.3.4. Indien enig deel van bovengenoemde onderdelen en het toebehoren is gemaakt van materiaal met een hardheid van minder dan 50 Shore A op een harde onderlaag, gelden de voorschriften van punt 1.3.3 uitsluitend voor de harde onderlaag.
    - 1.3.5. De voorschriften van punt 1.3.3 gelden niet voor onderdelen van de rugleuning van de zitplaats, zoals verstelinrichtingen, of het toebehoren, indien zij, in ruststand, zich beneden een horizontaal vlak bevinden dat 400 mm boven het referentievlak ligt, zelfs indien de inzittende daarmee in aanraking kan komen.
  - 1.4. Aan de voorschriften van punt 1.1.3 wordt geacht te zijn voldaan indien:
    - 1.4.1. geen enkel deel van de zitplaats, de bevestiging of het toebehoren tijdens de proef volledig losraakt;
    - 1.4.2. de zitplaats stevig vast blijft zitten, ook al raken een of meer bevestigingen gedeeltelijk los, en indien alle vergrendelsystemen gedurende de volledige proef vergrendeld blijven;
    - 1.4.3. na de proef geen constructie- of andere delen van de zitplaats breuken dan wel scherpe of puntige randen of hoeken vertonen die lichamelijk letsel kunnen veroorzaken.
2. **Statische proeven**
  - 2.1. *Testapparatuur*
    - 2.1.1. Deze bestaat uit cilindervormige platen met een krommingsstraal van  $82 \pm 3$  mm en een breedte:
      - 2.1.1.1. die minstens gelijk is aan de breedte van de rugleuning of iedere plaats voor één volwassene op de te beproeven zitplaats wat de bovenste vorm betreft,



- 2.1.1.2. gelijk is aan 320 mm - 0 + 10 mm wat betreft de onderste vorm van figuur 1.
- 2.1.2. De tegen de onderdelen van de zitplaats aanliggende plaat bestaat uit een materiaal waarvan de hardheid niet minder dan 80 Shore A bedraagt.
- 2.1.3. Aan iedere cilindervormige plaat wordt ten minste één krachttransducer bevestigd waarmee de krachten worden gemeten die worden uitgeoefend in de in punt 2.2.1.1 aangegeven richting.
- 2.2. Proefprocedure
- 2.2.1. Een kracht van
- $$\frac{1\ 000}{H_1} \pm 50\ \text{N}$$
- wordt door middel van een inrichting overeenkomstig punt 2.1 uitgeoefend op elk deel van de achterzijde van de zitplaats dat overeenkomt met een plaats voor één volwassene.
- 2.2.1.1. De lijn waarlangs de kracht wordt uitgeoefend, bevindt zich in het verticale middenvlak van de betreffende plaats; zij verloopt horizontaal en van de achterzijde naar de voorzijde van de zitplaats.
- 2.2.1.2. Genoemde lijn bevindt zich op hoogte  $H_1$ , die 0,70 m tot 0,80 m bedraagt, en boven het referentievlak. De exacte hoogte wordt vastgesteld door de fabrikant.
- 2.2.2. Een kracht van
- $$\frac{2\ 000}{H_2} \pm 100\ \text{N}$$
- wordt tegelijkertijd uitgeoefend door middel van een inrichting overeenkomstig punt 2.1 op ieder deel van de achterzijde van de zitplaats dat overeenkomt met een plaats voor één volwassene in hetzelfde verticale vlak en in dezelfde richting op hoogte  $H_2$ , die 0,45 tot 0,55 m bedraagt boven het referentievlak. De exacte hoogte wordt vastgesteld door de fabrikant.
- 2.2.3. De testvormen worden tijdens de uitoefening van de in de punten 2.2.1 en 2.2.2 vermelde krachten zoveel mogelijk tegen de achterzijde van de zitplaats aangehouden. Zij moeten in een horizontaal vlak kunnen draaien.
- 2.2.4. Indien een zitplaats meer dan één plaats voor een volwassene omvat, worden de op die plaatsen gerichte krachten tegelijkertijd uitgeoefend en moeten er evenveel boven- en benedenvormen zijn als plaatsen.
- 2.2.5. De beginstand van iedere plaats/vorm wordt bepaalde door de proefinrichtingen met een kracht van ten minste 20 N met de zitplaats in aanraking te brengen.
- 2.2.6. De in de punten 2.2.1 en 2.2.2 vermelde krachten worden zo snel mogelijk toegebracht en te zamen, ongeacht de vervorming, minstens 0,2 s op de aangegeven sterktes gehandhaafd.
- 2.2.7. Indien de proef is uitgevoerd met een of meer krachten, maar niet met alle krachten groter dan de in de punten 2.2.1 en 2.2.2 vermelde krachten, en indien de zitplaats voldoet aan de voorschriften, wordt geacht aan de proef te zijn voldaan.

*Figuur 1*



*Aanhangsel 6***Energieabsorptiekenmerken van de achterzijde van rugleuningen voor voertuigen van de categorieën M<sub>2</sub> en M<sub>3</sub>**

1. De zich in de referentiezone bevindende delen van de achterzijde van rugleuningen, zoals gedefinieerd in punt 2.2.1 van deze bijlage, worden op verzoek van de fabrikant overeenkomstig de voorschriften inzake energieabsorptie van bijlage III van Richtlijn 74/60/EEG gecontroleerd. Te dien einde wordt toebehoren beproefd in alle gebruiksstanden, behalve tafels, die geacht worden te zijn opgeklapt.
2. Deze proef wordt vermeld in het addendum bij het goedkeuringsformulier van de zitplaats (aanhangsel 4 van bijlage I). Een tekening waarop het deel van de achterzijde van de rugleuning dat met de energieabsorptieproef is gecontroleerd, is aangegeven, wordt bijgevoegd.
3. Deze proef mag ook worden toegepast op andere delen van het voertuig dan de zitplaats (punt 3.5.3 van aanhangsel 1)."

Bijgevoegd wordt de volgende nieuwe bijlage IV:

*„BIJLAGE IV*

**ALGEMENE SPECIFICATIES VOOR DE VOERTUIGEN DIE NIET ONDER DE BIJLAGEN II EN III VALLEN**

1. **Algemeen**

1.1. De voorschriften van deze bijlage gelden voor voertuigen van de categorieën N<sub>1</sub>, N<sub>2</sub> en N<sub>3</sub> en de categorieën M<sub>2</sub> en M<sub>3</sub> die niet onder bijlage III vallen.

2. **Algemene specificaties**

2.1. Zitplaatsen en banken moeten stevig aan het voertuig zijn bevestigd.

2.2. Glijdende zitplaatsen en banken moeten automatisch vergrendelbaar zijn in alle voorziene standen.

2.3. Verstelbare rugleuningen moeten vergrendelbaar zijn in alle voorziene standen.

2.4. Alle zitplaatsen die naar voren kunnen worden gekanteld of neerklapbare rugleuningen hebben, moeten zijn voorzien van automatische vergrendeling in de normale stand.

2.5. Een hoofdsteun wordt gemonteerd op iedere buitenste zitplaats vóór in ieder voertuig van categorie M<sub>2</sub> waarvan de massa ten hoogste 3 500 kg bedraagt, en van categorie N<sub>i</sub>; de in deze voertuigen gemonteerde hoofdsteunen dienen te voldoen aan de voorschriften van bijlage II of van Richtlijn 78/932/EEG.

---