

BEVEILIGING VAN KINDEREN IN PERSONENAUTO'S

Conclusies en aanbevelingen

Interimrapport van de Werkgroep Kinderbeveiliging

R-74-14

Voorburg 1974

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV

Inhoudsopgave

0. Voorwoord
1. Doel en omvang
2. Definities
3. Uitvoering
4. Onderdelen
5. Proefpoppen en beproevingsgroepen
6. Dynamische beproevingen
7. Beproeving van onderdelen
8. Beproevingsschema
9. Gebruiksaanwijzingen en andere gegevens van fabrikantenzijde
10. Afwijkende beveiligingsmiddelen
11. Overige conclusies en aanbevelingen
12. Literatuur
13. Aanhangsels

## Voorwoord

Het onderzoek naar de beveiliging van kinderen in personenauto's dat op verzoek van de Minister van Verkeer en Waterstaat, middels zijn brieven van 5 april 1974 aan IW-TNO en SWOV, door de werkgroep Kinderbeveiliging is uitgevoerd, werd aanvankelijk volgens het in bedoelde brieven genoemde schema opgezet.

Het bleek spoedig dat het onderzoek aanmerkelijk later klaar zou zijn dan gesteld in de opdracht, indien de door de werkgroep geplande en wetenschappelijk verantwoorde aanpak zou worden gevolgd.

Besloten werd daarom een kortere werkmethode te kiezen waarbij op grond van enerzijds inmiddels verzamelde kennis en anderzijds van de in andere landen ontwikkelde of in ontwikkeling zijnde normen, standards, voorschriften of wetten via een pragmatische aanpak een zogenaamd eisenpakket voor een voorschrift met betrekking tot kinderbeveiliging in personenauto's tot stand zou komen, en wel zo goed als mogelijk binnen de gewenste termijn.

De betreffende normen, standards etc. werden verzameld en geanalyseerd. Omdat naar het oordeel van de werkgroep daarbij niet voldoende basis voor één der hoofdcriteria (een dynamische beproeving) werd gevonden, zijn proefkeuringen uitgevoerd met bestaande, in Nederland gangbare beveiligingsmiddelen, teneinde op dit punt de noodzakelijke nadere gegevens te verkrijgen.

Mede via de inbreng van de ad-hoc leden van de werkgroep werd het verkregen concept eisenpakket getoetst op veiligheidsaspecten en op zogenaamde secundaire aspecten, zoals ergonomische en psychologische. Deze hebben eveneens invloed op veiligheid omdat zij het comfort van kind en helper en daarmee het al of niet gebruiken van het beveiligingsmiddel in grote mate bepalen.

Omdat de streefdatum ook met deze werkmethode aanzienlijk overschreden dreigde te worden, is besloten in eerste instantie begin december een pakket Conclusies en Aanbevelingen op te stellen, dat alle relevante informatie bevat.

In tweede instantie (per 1 februari 1975) zullen daarbij de op schrift gestelde argumenten worden gevoegd, welke tot de vorming van de conclusies en aanbevelingen hebben geleid.

Tevens zullen dan als bijlagen deelrapporten van IW-TNO, RDW en SWOV worden opgenomen en enkele in dit rapport nog aanwezige lege plekken worden opgevuld.

Dit rapport Conclusies en Aanbevelingen geeft de opdrachtgevers de mogelijkheid een norm te vervaardigen op basis waarvan middels keuringen de goede beveiligingsmiddelen van de slechte beveiligingsmiddelen kunnen worden gescheiden, hetgeen door de werkgroep als voorlopig doel werd gezien.

De werkgroep acht het echter noodzakelijk dat tezijnertijd het aanvankelijk opgezette meer uitgebreide onderzoek wordt uitgevoerd, opdat met de resultaten daarvan een meer ideaal en optimaal eisenpakket tot stand kan komen.

Van belang voor het interpreteren van de conclusies en aanbevelingen in dit rapport is te weten dat er twee schrijfwijzen zijn toegepast. Wanneer in de tekst de uitdrukking "Het is wenselijk ..." voorkomt, is daarmee aangegeven dat de betreffende conclusie of aanbeveling niet essentieel is t.a.v. de veiligheid of het comfort dat een beveiligingsmiddel biedt. In alle andere gevallen acht de werkgroep de betreffende conclusies wel essentieel.

Met betrekking tot de keuze van de verschillende concrete waarden voor de vertragingen en verplaatsingen die in hoofdstuk 6 worden gegeven, dient te worden opgemerkt, dat deze vooral gebaseerd zijn op de tijdens de voor dit onderzoek bij dynamische beproevingen gevonden waarden.

Bij deze dynamische beproevingen zijn TNO proefpoppen om voor de hand liggende redenen gebruikt (TNO-P2 en TNO-P6, zie hoofdstuk 5).

Met andere proefpoppen zouden mogelijkserwijs andere resultaten behaald zijn en daarom lijkt het de werkgroep wenselijk dat in de te ontwikkelen norm het gebruik van deze TNO proefpoppen wordt opgenomen, opdat een juiste vergelijkingsbasis gewaarborgd is.

De samenstelling van de werkgroep kinderbeveiliging is:

ir. H.G. Paar	voorzitter	SWOV
ir. A. Edelman	secretaris	SWOV
hr. J.C. Bastiaanse		IW-TNO
ir. H.S.T. Brockhoff		IW-TNO
ir. G.J.M. Meekel		RDW
D.J. Bot, arts		VU
prof. dr. F. van Faassen		VU
ir. L.T.B. van Kampen		SWOV
drs. C.H.J.M. Opmeer		Lab. voor ergonomische psychologie
hr. P.R. Sinnema		RDW
hr. L. Visser		IW-TNO

## Hoofdstuk 1. Doel en omvang

### 1.1. Doel

De conclusies en aanbevelingen welke in dit rapport zijn vastgelegd hebben tot doel als uitgangspunt te dienen voor een door de overheid te ontwikkelen norm voor kinderbeveiligingsmiddelen.

### 1.2. Omvang

De in dit rapport bedoelde kinderbeveiligingsmiddelen zijn bestemd voor kinderen die zelfstandig rechtop kunnen zitten (vanaf ca. 9 maanden).

De bovengrens van de in dit rapport bedoelde beveiligingsmiddelen is minder nauwkeurig vastgelegd dan de ondergrens. Het lijkt echter niet zinvol, gezien de huidige markt van kinderbeveiligingsmiddelen, verder dan tot circa 12 jaar te gaan.

In eerste instantie zijn alleen de in Nederland gebruikelijke, algemeen toepasbare, voorwaarts gerichte beveiligingsmiddelen bedoeld, waarin het kind min of meer zittend en kijkend in voorwaartse richting (rijrichting) vervoerd wordt. De huidige en toekomstige ontwikkeling van andere systemen zoals die welke speciaal bestemd zijn voor slechts één type auto en onderdelen zoals blokkeerautomaten voor kinderen, dient naar het oordeel van de werkgroep niet te worden tegengehouden.

Daartoe is hoofdstuk 10. "Afwijkende beveiligingsmiddelen" opgenomen, op grond waarvan wordt aanbevolen het keuringsinstituut de mogelijkheid te geven een keuringsoordeel over deze voorzieningen te geven.

## Hoofdstuk 2. Definities

De definities in dit hoofdstuk zijn slechts bedoeld als verduidelijking; er is geen volledigheid betracht.

Benamingen, omschrijvingen etc. die bekend geacht worden en/of zijn overgenomen uit bestaande normen, zijn niet in dit hoofdstuk vermeld.

- Beproevingsgroep - Een groepenindeling naar massa van kinderen die door een bepaalde proefpop wordt gerepresenteerd bij de dynamische beproevingen.
- Bevestigingsbanden van het beveiligingsmiddel - Banden die bij een (voorwaartse) botsing krachten overbrengen die nodig zijn om het beveiligingsmiddel en kind en eventueel de stoelleuning tegen te houden.
- Bevestigingsbanden van het kind - Banden die in contact zijn met het kind en die bij een (voorwaartse) botsing krachten overbrengen die nodig zijn om het kind tegen te houden.
- Bovengrens van de massacategorie van het beveiligingsmiddel - De (door de fabrikant opgegeven) maximum massa van het kind waarvoor het beveiligingsmiddel geschikt is.
- Centrale sluiting - Sluiting waardoor het mogelijk is na opening ervan het kind zonder enige obstructie, snel uit de auto te nemen.
- Hoedenplankbevestiging - Bevestiging van band(en) van het beveiligingsmiddel aan de hoedenplank van de auto.

- Kruisband - Band die tussen de benen van het kind doorloopt en tot doel heeft de heupband op zijn plaats te houden.
- Massacategorie van het beveiligingsmiddel - De (door de fabrikant opgegeven) massa's van de categorie kinderen waarvoor het beveiligingsmiddel geschikt is. De massacategorie van het beveiligingsmiddel wordt begrensd door de onder- en bovengrens van de massacategorie van het beveiligingsmiddel.
- Ondergrens van de massacategorie van het beveiligingsmiddel - De (door de fabrikant opgegeven) minimum massa van het kind waarvoor het beveiligingsmiddel geschikt is.
- Uitneembaar gedeelte van het beveiligingsmiddel - Gedeelte van het beveiligingsmiddel dat zonder gebruik van gereedschap en op eenvoudige wijze uit de auto genomen kan worden indien geen gebruik gemaakt wordt van het beveiligingsmiddel.
- Uitvoeringsvorm - De (door de fabrikant aangegeven) verschillende uitvoeringsmogelijkheden, zoals met of zonder buizenframe, zitstand en slaapstand, vloer- en hoedenplankbevestiging en dergelijke te onderscheiden mogelijkheden, bij toepassing als beveiligingsmiddel in een auto.
- Vloerbevestiging - Bevestiging van band(en) van het beveiligingsmiddel aan de vloer van de auto.



## Hoofdstuk 3. Uitvoering

### 3.1. Algemeen

De uitvoering van het beveiligingsmiddel dient zodanig te zijn dat geen letsel veroorzaakt kan worden door scherpe randen, uitsteeksels of dergelijke.

Met betrekking tot diverse beproevingen per uitvoeringsvorm zie hoofdstuk 8.

### 3.2. Groepenindeling en afmetingen

De fabrikant van het beveiligingsmiddel dient de onder- en bovengrens aan te geven van de massacategorie waarvoor het beveiligingsmiddel geschikt is, zie verder figuur 3.1., hoofdstuk 5 en hoofdstuk 9.

Op basis van de grenzen wordt ondermeer bepaald binnen welke beproevingsgroep(en) het beveiligingsmiddel valt, zie hoofdstuk 5.

De afmetingen en instelbaarheid van een beveiligingsmiddel dienen zodanig te zijn dat het veilig en comfortabel gebruikt kan worden door tenminste:

1. een 50-percentiel kind met een leeftijd behorend bij de ondergrens van de massacategorie.
2. een 50-percentiel kind met een leeftijd behorend bij de bovengrens van de massacategorie.
3. een kind met afmetingen die liggen tussen de in beide vorige punten genoemde grenzen.

Bij de beoordeling van de afmetingen en massa's zal door de keuringsinstantie de tabel van figuur 3.1. worden toegepast.

Bij deze figuur behoort een tabel

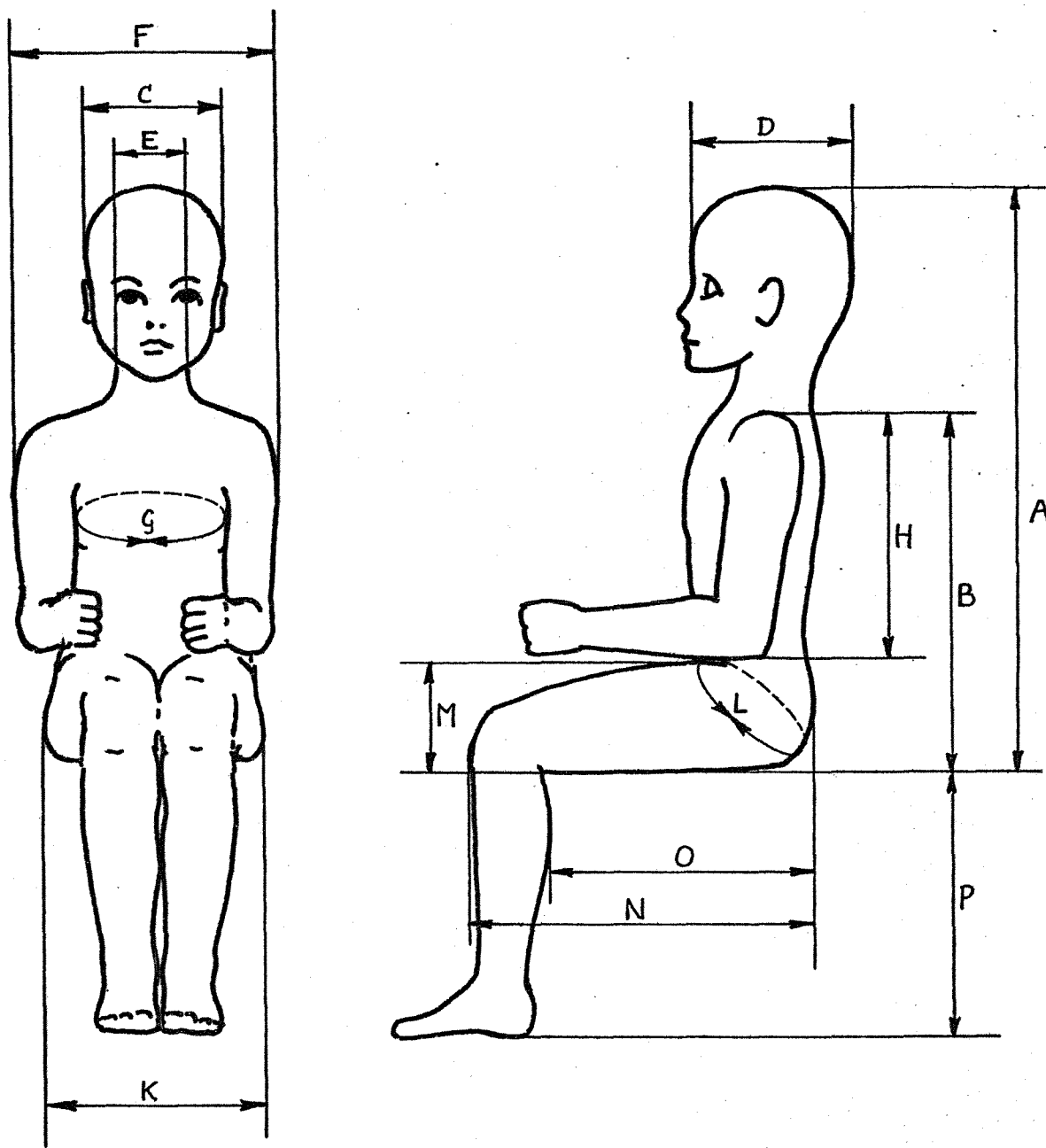


fig. 3.1 Afmetingen van 50-percentiel kinderen

massa kind in kg	afmeting in mm (zie fig. 3.1)														leef- tijd in jaren	
	A	B	C	D	E	F	G	H	K	L	M	N	O	P		
8,5																
10																
12																
13																
14																
16																
18																
20																
22																
24																
25																
26																
28																
30																
32																
34																
36																
38																

tussenliggende waarden  
te bepalen met lineaire  
interpolatie

Tabel behorend bij fig. 3.1

(Getal-waarden worden zo spoedig mogelijk verstrekt).

### 3.3. Toepasbaarheid

Het beveiligingsmiddel dient in zoveel mogelijk in Nederland rijdende personenauto's te kunnen worden toegepast.

Daartoe dienen de in aanmerking komende bevestigingsmiddelen te worden bijgeleverd of te kunnen worden bijgeleverd.

De fabrikant van het beveiligingsmiddel dient een en ander duidelijk op de verpakking te vermelden, overeenkomstig het gestelde in hoofdstuk 9.

### 3.4. Extra belasting door het beveiligingsmiddel

Het beveiligingsmiddel dient zodanig te zijn uitgevoerd dat bij een (voorwaartse) botsing het beveiligingsmiddel afzonderlijk wordt tegengehouden en het kind niet extra kan worden belast door de massa van het beveiligingsmiddel.

Deze eis vervalt indien de massa van het gedeelte van het beveiligingsmiddel dat het kind extra kan belasten kleiner is dan  $\frac{1}{4}$  van de ondergrens van de massacategorie.

### 3.5. Extra belasting door de autostoel(leuning)

Het beveiligingsmiddel dient zodanig te zijn uitgevoerd dat bij een (voorwaartse) botsing de autostoel(leuning) afzonderlijk wordt tegengehouden zodat het kind niet extra kan worden belast door de massa van de autostoel, respectievelijk de autostoelleuning.

### 3.6. Standen van het beveiligingsmiddel

Het beveiligingsmiddel mag voorzien zijn van meerdere standen, doch dient tenminste een zitstand te omvatten; een slaapstand als enige stand is dus niet toegestaan.

Bij verandering van stand van het in gebruik zijnde beveiligingsmiddel dient de juiste afstelling van de bevestigingsbanden van het kind, zoals aangegeven in paragraaf 3.14, onveranderd te blijven.

### 3.7. Zithoogte

Om te bewerkstelligen dat het kind vanuit de auto naar buiten kan kijken, dient het beveiligingsmiddel een zitting te bevatten indien de door de fabrikant opgegeven ondergrens voor de massacategorie lager ligt dan 15 kg.

Voor een dergelijk beveiligingsmiddel dient het laagste punt van de zitting voor het kind zich op een hoogte van minimaal  $a$  mm. boven de snijlijn van het oppervlak van zitting en rugleuning van de beproevingsstoel te bevinden. De afmeting  $a$  volgt uit figuur 3.2.; de beproevingsstoel uit figuur 6.2. Deze eis vervalt indien het beveiligingsmiddel blijkens opgave van de fabrikant, overeenkomstig hoofdstuk 9, speciaal geschikt is voor bepaalde typen of merken personenauto's; in dit geval geldt de eis dat de afstand tussen het laagste punt van het zittingoppervlak voor het kind en de onderzijde van het raam van de betreffende personenauto's niet groter mag zijn dan  $(460 - a)$  mm. De afmeting  $a$  volgt uit figuur 3.2.

### 3.8. Rugleuning

Het beveiligingsmiddel dient een rugleuning te hebben indien de door de fabrikant opgegeven ondergrens van de massacategorie lager ligt dan 15 kg. De hoogte van de rugleuning gemeten vanaf het laagste punt van het zittingoppervlak van het beveiligingsmiddel dient minimaal  $b$  mm te bedragen. De afmeting  $b$  volgt uit figuur 3.3.

Het is wenselijk dat alle beveiligingsmiddelen zijn voorzien van een rugleuning.

Indien andere dan in de 1e zin van deze paragraaf bedoelde beveiligingsmiddelen zijn uitgerust met een rugleuning dient de hoogte eveneens minimaal  $b$  mm te bedragen.

Het is wenselijk dat een rugleuning geen hinder veroorzaakt voor de bestuurder, in verband met het achteruitzicht,

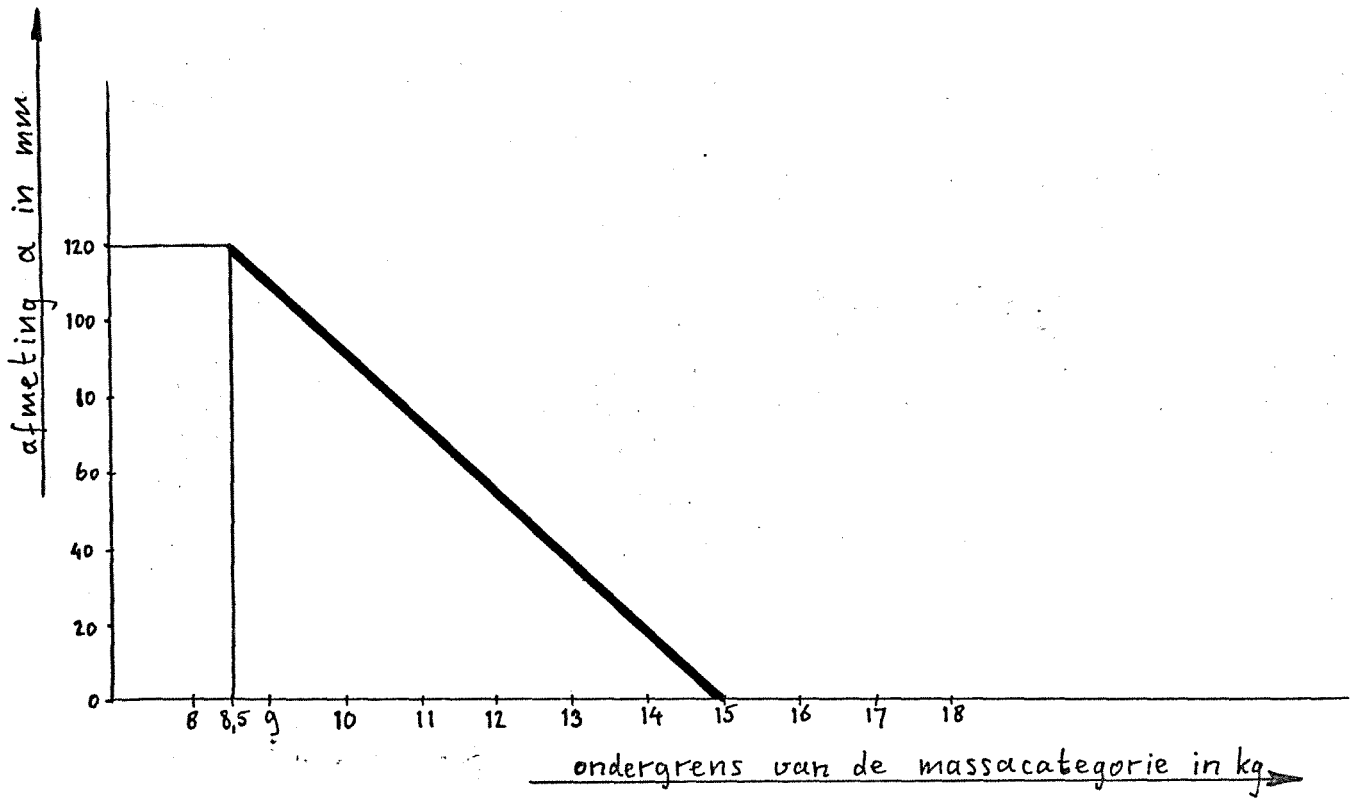


fig. 3.2. Minimale hoogte van de zitting voor het kind

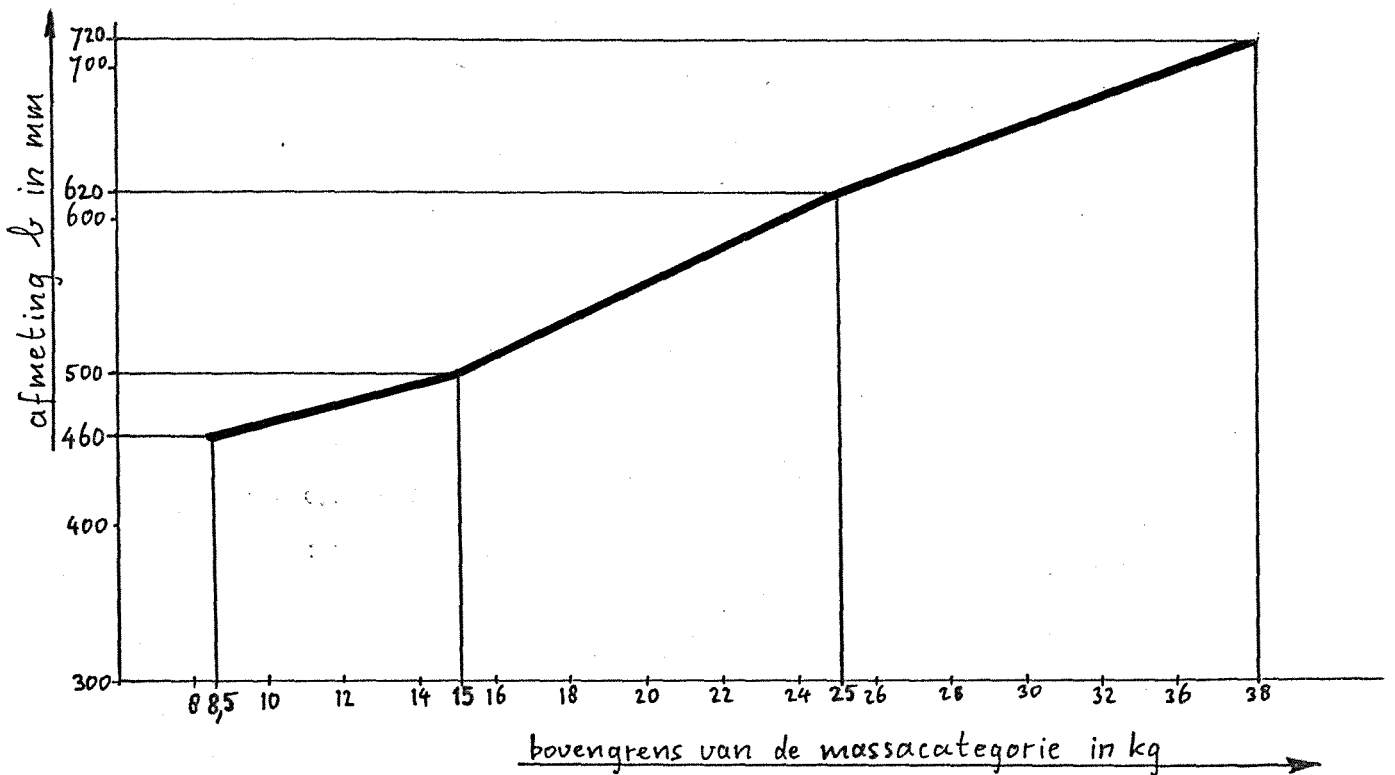


fig. 3.3 Minimale hoogte van de rugleuning

De breedte van de rugleuning dient tenminste 200 mm te bedragen, gemeten op een afstand van 50 mm beneden het bovenste punt van de rugleuning (of hoofdsteen).

### 3.9. Zijwangen

Het is wenselijk dat het beveiligingsmiddel is voorzien van zijwangen, welke tot doel hebben het kind bij zijdelingse bewegingen van het voertuig op zijn plaats in het beveiligingsmiddel te houden.

### 3.10. Bekleding

Het is wenselijk dat die delen van het beveiligingsmiddel, welke in contact kunnen komen met het kinderlichaam gemaakt zijn van een materiaal of voorzien zijn van een bekleding die broei, hitte door absorptie van zonnestraling en huidirritatie voorkomt.

### 3.11. Massa van het beveiligingsmiddel

Het is wenselijk dat het uitneembare gedeelte van het beveiligingsmiddel een massa heeft van ~~ten~~ hoogste 3 kg en zodanig is van afmetingen en overige uitvoering dat het gemakkelijk gehanteerd en opgeborgen kan worden, en geen beschadiging aan lak, bekleding etc. veroorzaakt.

### 3.12. Bevestiging en afstelling van het beveiligingsmiddel in de auto, 1e montage

Het is wenselijk dat gebruik wordt gemaakt van de bestaande bevestigingspunten voor autogordels en van bestaande autogordels voor bevestiging van het beveiligingsmiddel in de auto, zowel op vóór- als achterzitplaatsen.

Andere bevestigingsmethoden zijn vloerbevestiging en hoedenplankbevestiging, welke afhankelijk van het ontwerp worden toegepast.

Zoals is opgemerkt in paragraaf 3.3, dienen bij elk kinderbeveiligingsmiddel alle in aanmerking komende bevestigingselementen en banden te worden bijgeleverd of te kunnen worden bijgeleverd, vergezeld van voldoende instructies.

Voor elk bevestigingspunt dienen zowel de benodigde bouten, onderlegplaten, moeren etc. voor bevestiging in nieuw te boren gaten worden bijgeleverd als de bouten nodig voor bevestiging van de betreffende banden in bestaande bevestigingspunten voorzover dit laatste van toepassing kan zijn.

Een ruime afstelbaarheid van bevestigingsbanden is vereïst opdat het beveiligingsmiddel universeel toepasbaar is in zoveel mogelijk in Nederland rijdende personenauto's.

### 3.13. Bevestiging en afstelling van het uitneembare gedeelte van het beveiligingsmiddel

De bevestiging van het uitneembare gedeelte van het beveiligingsmiddel dient zodanig te zijn uitgevoerd dat het door middel van een aparte sluiting of sluitingen op eenvoudige wijze uit de auto kan worden genomen, zonder dat daarvoor gereedschap moet worden gebruikt.

De dan eventueel achterblijvende bevestigingsbanden of andere delen dienen niet te verhinderen dat passagiers gebruik maken van de betreffende zitplaats in de auto.

Het uitneembare gedeelte van het beveiligingsmiddel dient op eenvoudige wijze wederom in de auto te kunnen worden bevestigd, zonder dat daarvoor gereedschap moet worden gebruikt.

De voor het losnemen en weer bevestigen van het uitneembare gedeelte van het beveiligingsmiddel bedoelde sluitingen dienen goed bereikbaar te zijn.

De bevestigingsbanden van het beveiligingsmiddel dienen zodanig afstelbaar te zijn dat het beveiligingsmiddel op eenvoudige wijze in de juiste stand gefixeerd kan worden.

De stelinrichtingen dienen daarom goed bereikbaar te zijn tenzij het mogelijk is het uitneembare gedeelte van het beveiligingsmiddel los te nemen en weer te bevestigen zonder dat de afstelling ervan verandert.



### 3.14. Bevestiging, losneming en afstelling van het kind in/uit het beveiligingsmiddel

Het kind dient op eenvoudige wijze in of aan het beveiligingsmiddel te kunnen worden bevestigd.

Losnemen van het kind dient eveneens op eenvoudige, voor ieder begrijpelijke, wijze te geschieden door het openen van maximaal één drukknopsluiting, welke mede met het oog op een eventuele redding door derden zeer goed bereikbaar moet zijn (centrale sluiting).

Na opening van deze sluiting dient het kind zonder enige obstructie uit de auto te kunnen worden genomen.

Bij toepassing van een sluiting waarbij ook een kruisband is opgenomen dient deze band door het openen van de sluiting gelijktijdig te worden ontsloten.

De bevestigingsbanden van het kind dienen na sluiting op eenvoudige en eenduidige wijze zodanig te kunnen worden afgesteld dat de beveiliging van het kind zo optimaal mogelijk is, hetgeen inhoudt dat er geen speling tussen kind en bevestigingsbanden van het kind zit.

De stelinrichtingen dienen goed bereikbaar te zijn en de eenmaal ingestelde lengte dient behouden te blijven.



#### 4.3. Heupbanden

Heupbanden dienen zodanig over het lichaam van het kind te lopen, dat zij geprojecteerd op het middenlangsvlak, een hoek  $\alpha$  van minimaal  $30^{\circ}$  en maximaal  $80^{\circ}$  met het vlak van de zitting van het beveiligingsmiddel maken, zie figuur 4.1.

Indien het kind direct op de autostoel is gezeten, is dit de hoek met het vlak van de zitting van de autostoel.

#### 4.4. Schouderbanden

Schouderbanden die dienst doen als bevestigingsbanden van het kind dienen zodanig over het lichaam te lopen dat ze niet in de hals van het kind kunnen snijden, noch kunnen afglijden langs de schouders.

Indien het beveiligingsmiddel uitgerust is met een rugleuning waaraan deze schouderbanden zijn bevestigd, dient de afstand tussen de schouderbanden, gemeten bij het vlak van bevestiging, te voldoen aan de waarde die volgt uit figuur 4.2.

Deze schouderbanden dienen, geprojecteerd op het middenlangsvlak, vanaf het punt dat ze van de schouders naar de rugleuning lopen een hoek  $\beta$  van minimaal  $60^{\circ}$  en maximaal  $90^{\circ}$  met het vlak van de rugleuning te maken, zie figuur 4.1.

Het gestelde in deze paragraaf dient te gelden ten aanzien van alle kinderen die blijkens de opgave van de fabrikant in het beveiligingsmiddel passen.

(In de praktijk zal het er doorgaans op neerkomen dat er meerdere bevestigingsplaatsen voor schouderbanden zullen moeten zijn).

#### 4.5. Kruisbanden

Kruisbanden dienen niet instelbaar te zijn.

Kruisbanden mogen alleen dienen tot plaatsbepaling van heupbanden.

De kruisband dient qua sterkte te voldoen aan het gestelde in paragraaf 7.1.3. (max. breekkracht), tenzij de band aan een zitting is bevestigd.

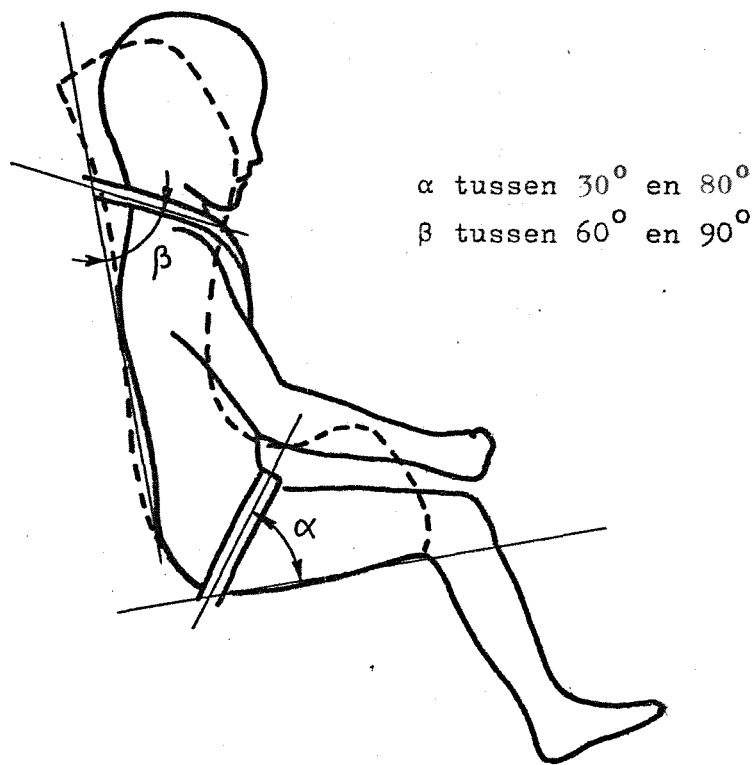


fig.4.1 Configuratie van heup- en schouderbanden

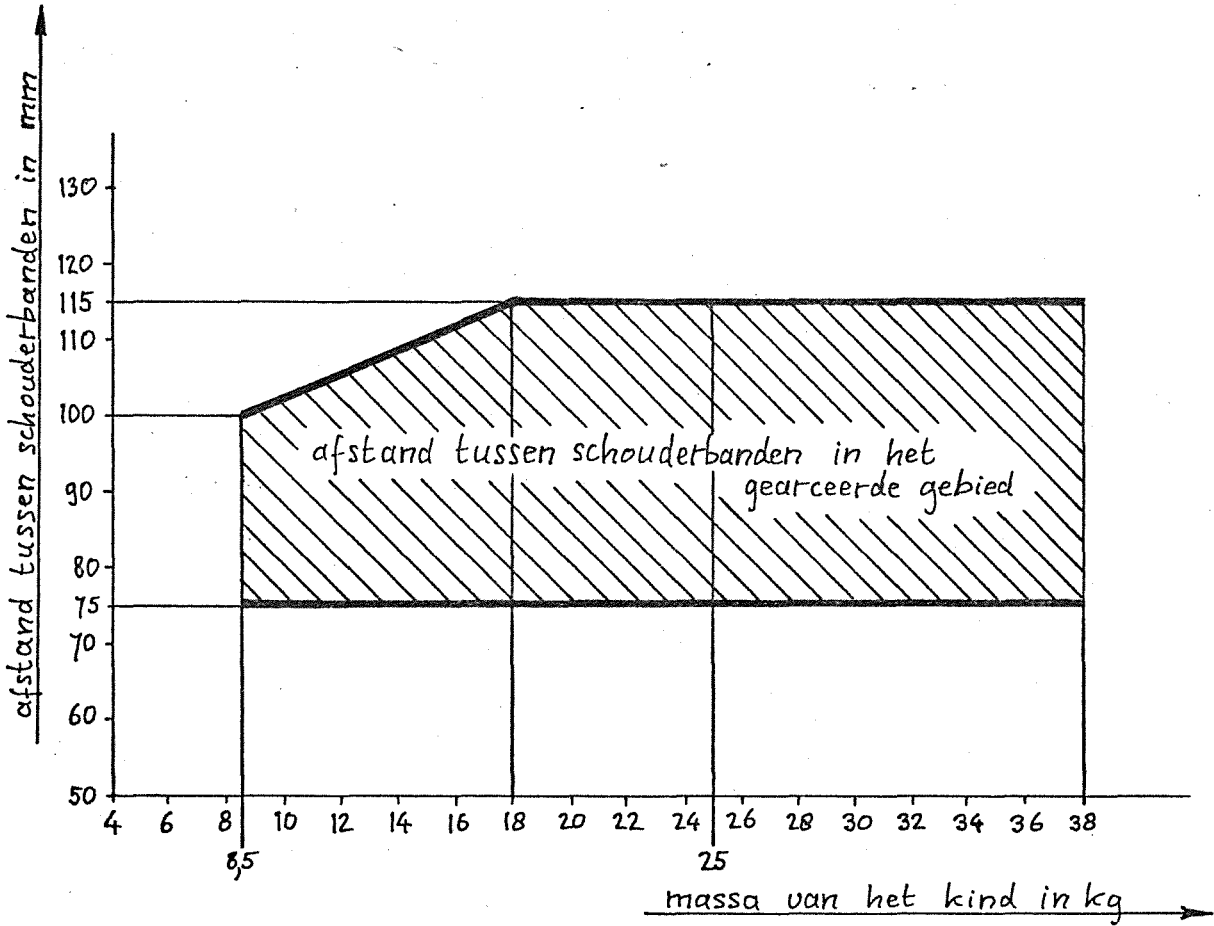


fig. 4.2 Afstand tussen schouderbanden

In het laatste geval dient de afstand tussen de rug van het kind en de bevestigingsplaats van de kruisband aan de zitting,  $c$  te bedragen, waarbij  $c > 150$  mm, voor een beveiligingsmiddel dat geheel of gedeeltelijk in de beproevingsgroepen I of II valt.

$c > 250$  mm, voor een beveiligingsmiddel dat geheel of gedeeltelijk in de beproevingsgroepen III of IV valt.

Zie ook paragraaf 3.14. over kruisbanden.

De beproevingsgroepen zijn vermeld in paragraaf 5.1.

#### 4.6. Sluitingen

De in hoofdstuk 3.14 bedoelde centrale sluiting, die tot doel heeft dat het kind na opening van de sluiting snel uit de auto kan worden genomen, dient een drukknopsluiting te zijn. De drukknop dient rood te zijn en geen ander deel van de sluiting mag deze kleur hebben. Het oppervlak van de drukknop dient minimaal  $4,5 \text{ cm}^2$  en de breedte minimaal 15 mm te zijn. Voor niet ingesloten drukknoppen dient het oppervlak tenminste  $2,5 \text{ cm}^2$  en de breedte minimaal 10 mm te zijn.

Sluitingen dienen zodanig te zijn ontworpen, dat iedere mogelijkheid van onjuist gebruik is uitgesloten. Dit betekent in het bijzonder dat de sluiting niet in een gedeeltelijk gesloten stand mag kunnen worden gehouden. De wijze, waarop de sluiting wordt losgemaakt dient duidelijk en opvallend te zijn. Overal waar sluitingen in directe aanraking zijn met het kind dient de breedte niet geringer te zijn dan die van het band.

Ook indien een sluiting niet onder spanning staat, dient hij gesloten te blijven, in welke stand het voertuig zich ook bevindt.

Hij mag niet ongewild of zonder een daartoe gerichte inspanning open gaan.

Zie voorts m.b.t. sluitingen paragraaf 3.14., 6.1.11.; en 7.5.

#### 4.7. Paddings

Het is wenselijk dat die delen van het beveiligingsmiddel welke in aanraking komen met het kind, gefabriceerd zijn van of bekleed zijn met schokabsorberend materiaal. Eisen aan dit materiaal zijn momenteel moeilijk te stellen.

#### 4.8. Overige onderdelen

Wat betreft stelinrichtingen, bevestigingselementen en andere niet gespecificeerde onderdelen geldt dat zij tenminste dienen te voldoen aan het in paragraaf 4.1. gestelde.

Onderlegplaten dienen een netto oppervlakte van minimaal 10 cm<sup>2</sup> te hebben en een dikte van minimaal 1,5 mm.

## Hoofdstuk 5. Proefpoppen en beproevingsgroepen

### 5.1. Keuze proefpoppen

De massacategorie van het beveiligingsmiddel (opgave van fabrikant) is bepalend voor de keuze van de proefpoppen waarmee het beveiligingsmiddel bij de dynamische beproevingen zal worden beproefd. In figuur 5.1. is een indeling naar de massa van het kind in vier beproevingsgroepen aangegeven. Bij elke beproevingsgroep hoort een proefpop.

Voor elke beproevingsgroep waarin de massacategorie van het beveiligingsmiddel geheel of gedeeltelijk valt, zullen de dynamische beproevingen worden uitgevoerd met de bij de beproevingsgroep behorende proefpop.

Indien de massacategorie van het beveiligingsmiddel geheel binnen één beproevingsgroep ligt, kan toch een dynamische beproeving met twee verschillende proefpoppen worden uitgevoerd, ter beoordeling en keuze van de keuringsinstantie.

### 5.2. Beschrijving der proefpoppen

De proefpoppen hebben afmetingen, massa en massaverdeling van een 50-percentiel kind van de bij de proefpop opgegeven leeftijd.

De massa van de proefpop mag ten hoogste 2% afwijken.

#### Beproevingsgroep I:

Een TNO proefpop van 1 jaar bestaat nog niet, doch kan worden geconstrueerd.

#### Beproevingsgroep II:

De betreffende TNO proefpop is de TNO-P2.



Beproevingsgroep III:

De betreffende TNO proefpop is de TNO-P6.

Beproevingsgroep IV:

Een TNO proefpop van ca. 10 jaar bestaat nog niet doch is in voorbereiding.

Het is mogelijk een volledige beschrijving van de TNO proefpoppen te vertrekken, waarbij ook een afstelvoorschrift hoort.

beproevingsgroep	omvang van de groep	proefpop
I	8,5 - 13 kg	"1-jaar"
II	13 - 18 kg	"3-jaar"
III	18 - 25 kg	"6-jaar"
IV	25 - 38 kg	"10-jaar"

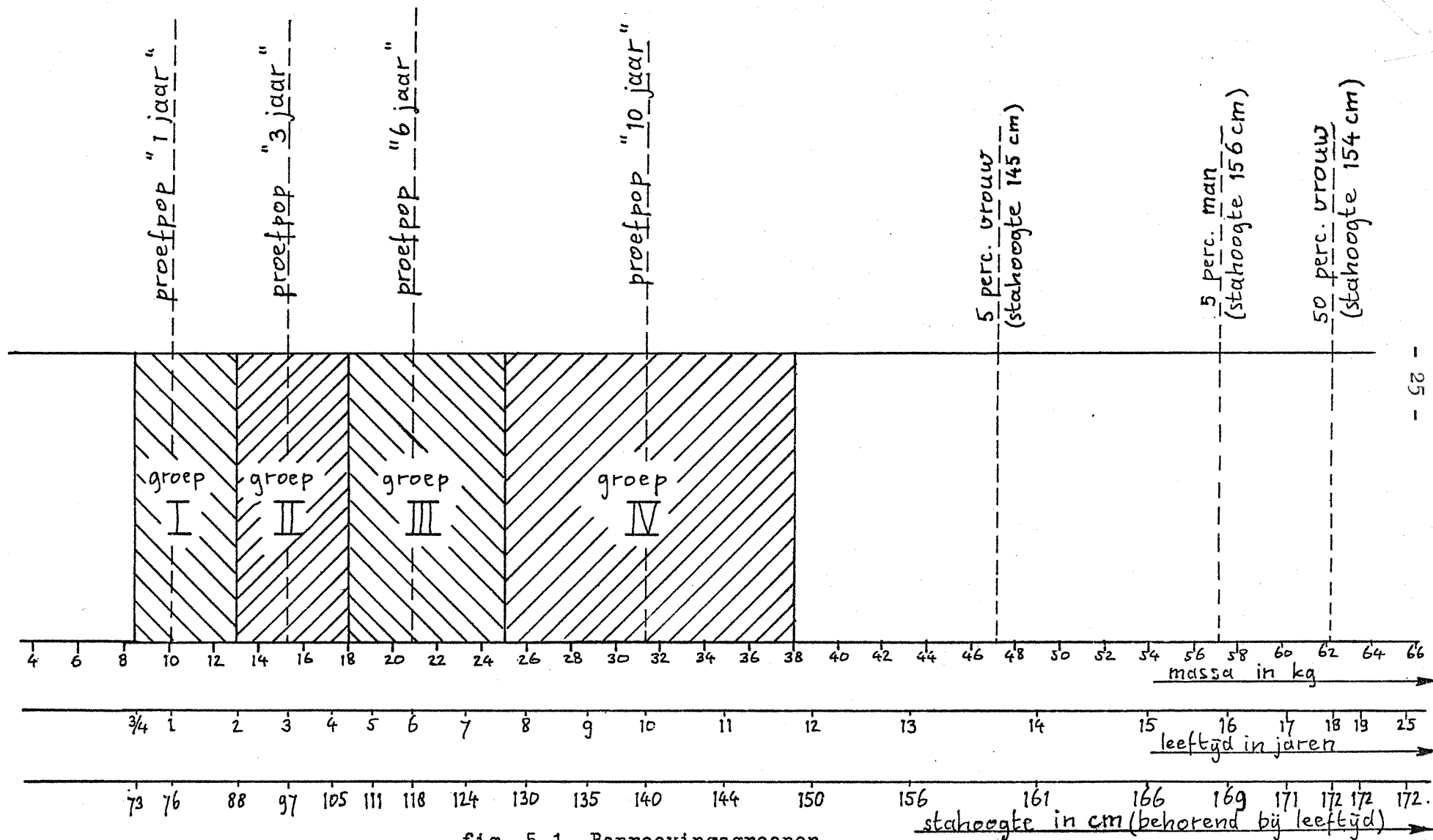


fig. 5.1 Beproevingsgroepen

## Hoofdstuk 6. Dynamische beproevingen

De dynamische beproevingen hebben betrekking op het beveiligingsmiddel als geheel.

### 6.1. Voorwaartse botsing

Voorafgaande aan de uitvoering van deze botsing dient tenminste éénmaal een conditionering van de centrale sluiting volgens paragraaf 7.5. te worden uitgevoerd. Zie ook hoofdstuk 8.

#### 6.1.1. Beproevinginstallatie

Er dient gebruik te worden gemaakt van een beproevingsinstallatie waarvan de slede een massa van tenminste 400 kg heeft (inclusief beproevingsstoel, exclusief beveiligingsmiddel en proefpop) of een gelijkwaardige installatie. De slede dient tijdens de botsing een horizontale stand te behouden.

#### 6.1.2. Botssnelheid

De botssnelheid bedraagt  $50 \pm 1$  km/h.

#### 6.1.3. Vertraging van de slede

De vertraging van de slede wordt gemeten in diens bewegingsrichting en het signaal wordt bepaald overeenkomstig SAE Recommended Practice J 211 a, met channel class 60 (SAE 1).

De vertraging van de slede dient te vallen binnen het gearceerde gebied van de vertragingsskarakteristiek van figuur 6.1.

Na iedere dynamische beproeving dient te worden vastgesteld of de vertraging binnen het gearceerde gebied lag.

	tijd in ms	vertraging in g
A	10	0
B	10	15
C	15	20
D	25	26
E	45	26
F	55	20
G	60	0
H	0	20
K	18	32
L	60	32
M	-	5
N	80	0

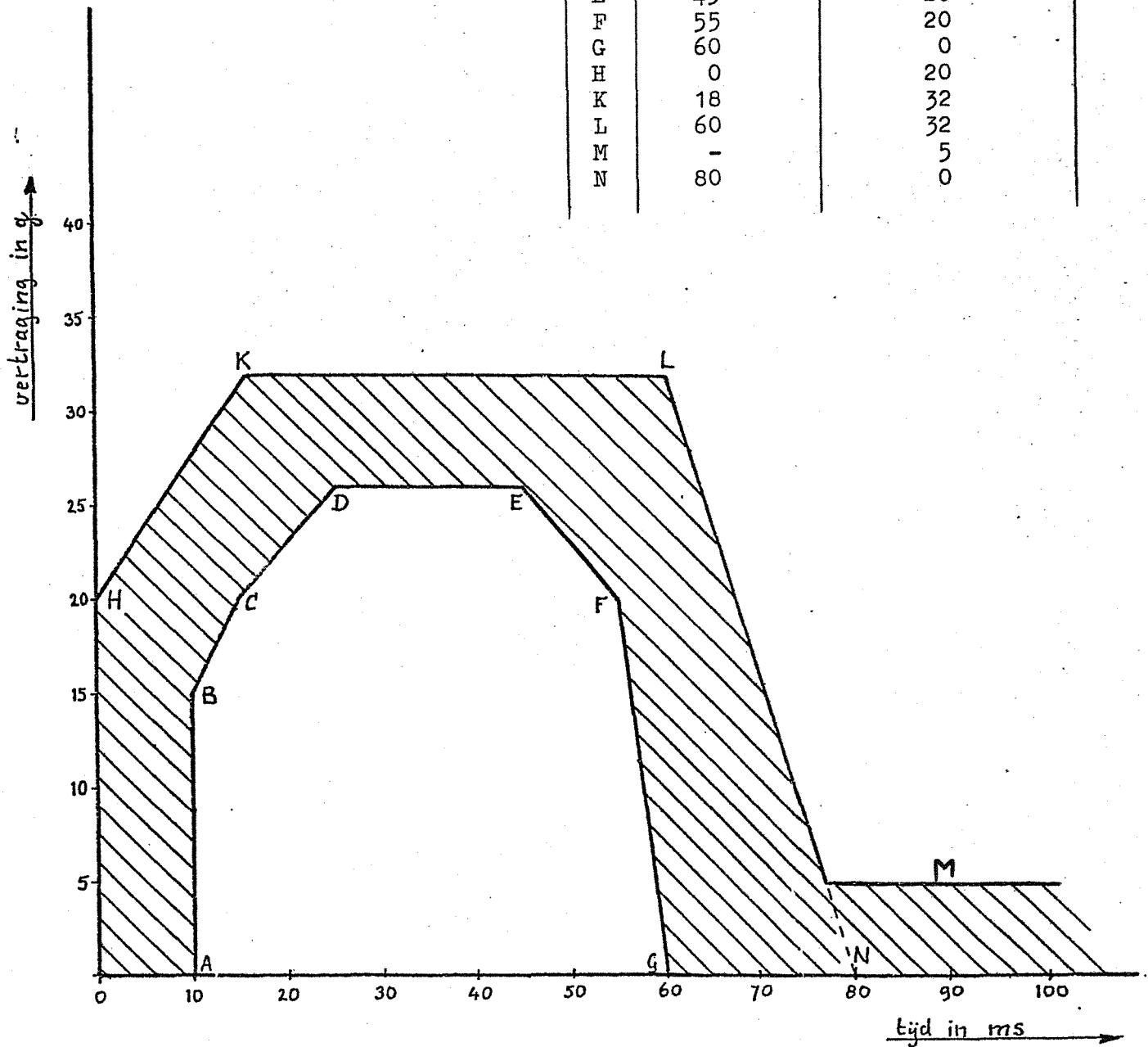


fig. 6.1 Vertraging bij voorwaartse botsing

#### 6.1.4. Beproevingstoel

De stoel waarop het te beproeven beveiligingsmiddel wordt gemonteerd, is uitgevoerd volgens figuur 6.2.. De bekleeding is uitgevoerd volgens de bijbehorende specificaties volgens aanhangsel I.

In figuur 6.2. zijn ook bevestigingspunten aangegeven.

Op verzoek van de fabrikant van het beveiligingsmiddel en met toestemming van de keuringsinstantie kan worden afgeweken van de plaats van de aangegeven bevestigingspunten.

#### 6.1.5. Installatie van het beveiligingsmiddel en plaatsing van de proefpop

Het te beproeven beveiligingsmiddel wordt met als uitgangspunt het montagevoorschrift van de fabrikant, echter volgens het inzicht van de keuringsinstantie, op de beproevingsstoel gemonteerd.

De proefpop wordt gekozen en afgesteld overeenkomstig hoofdstuk 5.

De bevestigingsbanden van het kind (of eventueel in aanmerking komende bevestigingsbanden van het beveiligingsmiddel) dienen zodanig te worden ingesteld dat de rug van de proefpop een speling van 25 mm heeft ten opzichte van de rugleuning van het beveiligingsmiddel c.q. de beproevingsstoel.

Hiertoe wordt een plank van 25 mm dikte tussen de rug van de proefpop en de rugleuning van het beveiligingsmiddel c.q. de beproevingsstoel geplaatst.

De bevestigingsbanden van het kind worden stevig om de proefpop bevestigd.

De plank wordt dan weggenomen en de proefpop tegen de rugleuning geplaatst.



Hoofd, armen en benen van de proefpop dienen zich in een natuurlijke positie te bevinden: het hoofd rechtop en recht naar voren kijkend, armen en benen rustend op het beveiligingsmiddel en/of de beproevingsstoel.

Er dient voor gezorgd te worden dat deze positie gehandhaafd blijft tot de aanvang van de botsing.

#### 6.1.6. Vertragingen van de proefpop

Het is wenselijk dat de vertraging van het lichaam van de proefpop zo laag mogelijk is. Dit houdt in dat de vertraging van het lichaam van de proefpop niet hoger is dan de vertraging van de slede en er een zo klein mogelijk tijdsverschil is tussen de vertraging van de slede en de vertraging van de proefpop.

##### 6.1.6.1. Vertraging van het hoofd

De vertragingen van het hoofd van de proefpop worden in drie onderling loodrechte richtingen gemeten en vastgelegd volgens nader aan te geven richtlijnen.

Er wordt een criterium vastgesteld voor het verloop van de vertragingen van het hoofd gedurende een zekere tijd van de botsing.

##### 6.1.6.2. Vertraging van de borst

De vertragingen van de borst van de proefpop worden in drie onderling loodrechte richting gemeten en vastgelegd volgens nader aan te geven richtlijnen.

Er wordt een criterium vastgesteld voor het verloop van de vertragingen van de borst gedurende een zekere tijd van de botsing.

### 6.1.7. Verplaatsing van de proefpop

Het is wenselijk dat het hoofd van de proefpop de contour volgens figuur 6.3, gemeten in een richting loodrecht op de contourlijnen, met niet meer dan 5 m/s overschrijdt. Dit geldt niet voor het horizontale gedeelte van de contour (daklijn). Zie ook paragraaf 6.1.7.2.

#### 6.1.7.1. Horizontale verplaatsing

Door voorwaartse verplaatsing van het hoofd van de proefpop dient het verticale vlak dat ligt op een afstand  $q$  vóór de snijlijn van oppervlak rugleuning en oppervlak zitting van de beproevingsstoel, niet te worden overschreden.

De afstand  $q$  bedraagt:

- 500 mm bij gebruik van de proefpop uit beproevingsgroep I
- 600 mm bij gebruik van de proefpop uit beproevingsgroep II
- 700 mm bij gebruik van de proefpop uit beproevingsgroep III
- 800 mm bij gebruik van de proefpop uit beproevingsgroep IV

#### 6.1.7.2. Vertikale verplaatsing

Door verticale verplaatsing van het hoofd van de proefpop dient het horizontale vlak dat ligt op een afstand van 800 mm boven de snijlijn van oppervlak rugleuning en oppervlak zitting van de beproevingsstoel, niet te worden overschreden.

### 6.1.8. Gedrag van de proefpop en het beveiligingsmiddel tijdens de botsing

Tijdens het verloop van de botsing dient het beveiligingsmiddel de proefpop blijvend te omvatten.

De goede werking dient tijdens de botsing gehandhaafd te blijven en er mag geen kans op extra letsel geïntroduceerd worden, waarbij met



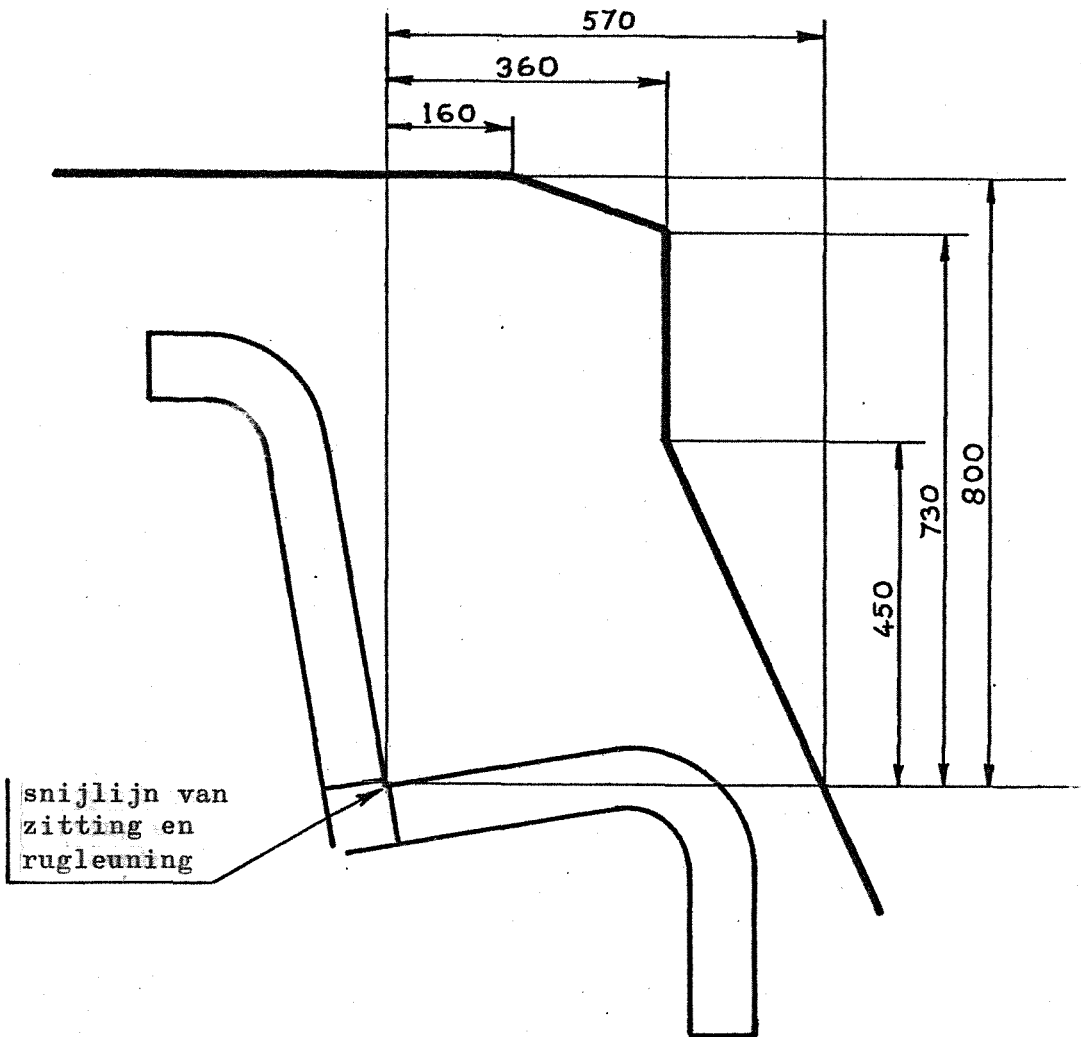


fig. 6.3. Contour t.b.v. verplaatsing van het hoofd van de proefpop

name gedacht wordt aan banden die in de hals snijden, onderuitschieten van de proefpop en heupbanden die in de buikstreek terecht komen.

Breuken, vervormingen en andere beschadigingen aan enig onderdeel, mogen slechts dan optreden indien aan het gestelde in het voorgaande in deze paragraaf blijft voldaan en indien geen kans op extra letsel wordt geïntroduceerd door scherpe of losse delen.

#### 6.1.9. Film van de botsing

Van de botsing wordt een foto/filmopname gemaakt, met een beeldsnelheid van minimaal 100 beelden per seconde.

Hiermee wordt de werking van het beveiligingsmiddel met het oog op het gestelde in 6.1.7. en 6.1.8. geëvalueerd.

#### 6.1.10. Toestand van het beveiligingsmiddel na de botsing

Door middel van een visuele controle moet worden nagegaan in hoeverre mede aan de in paragraaf 6.1.8. gestelde voorwaarden is voldaan.

Geen enkele band van het beveiligingsmiddel dient meer dan 25 mm langer te zijn geworden door slip in de stelinrichtingen.

#### 6.1.11. Openen van de centrale sluiting na de botsing

Nadat het beveiligingsmiddel is gecontroleerd volgens 6.1.10 moet de centrale sluiting worden geopend, terwijl op de proefpop in voorwaartse richting een belasting van 250 N wordt aangebracht volgens fig. 6.4. De openingskracht dient niet meer dan 60 N te bedragen.

### 6.2. Zijwaartse botsing

#### 6.2.1. Beproevinginstallatie

Zie 6.1.1.

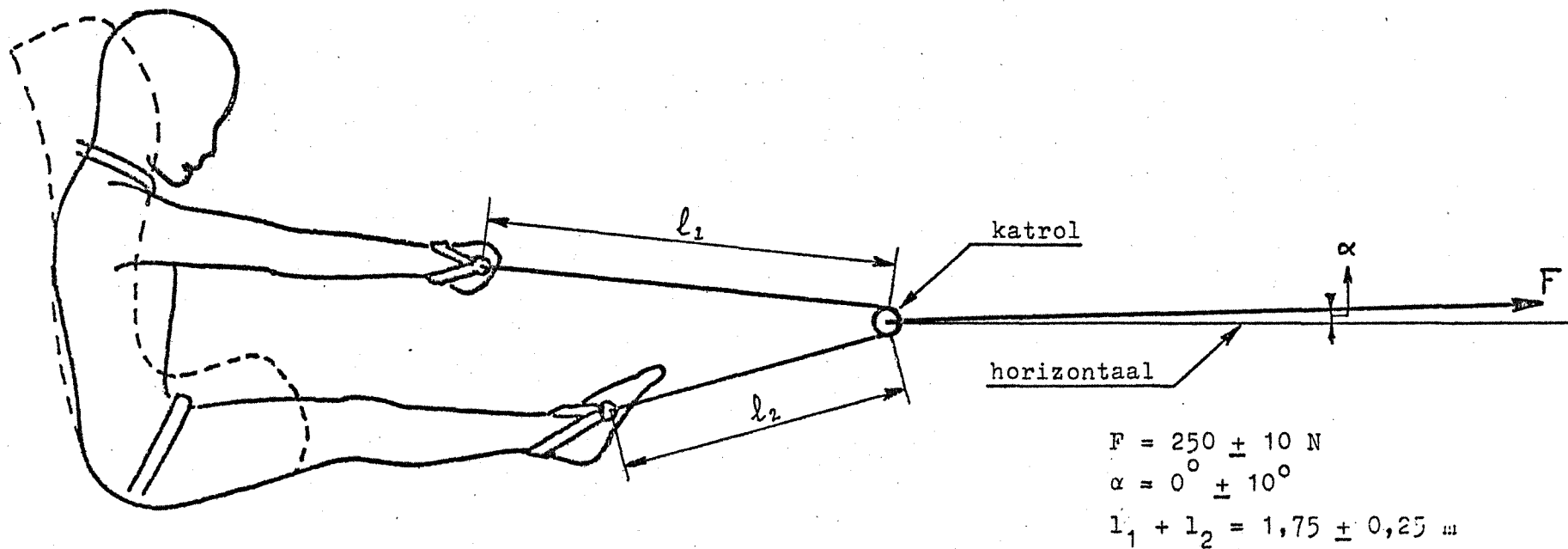


fig.6.4 Belasting proefpop bij meten van de openingskracht van de sluiting

#### 6.2.2. Botssnelheid

De botssnelheid bedraagt  $30 \pm 1$  km/h.

#### 6.2.3. Vertraging van de slede

Zie 6.1.3., in plaats van "figuur 6.1." leze men: figuur 6.5.

#### 6.2.4. Beproevingstoel

Zie 6.1.4.

#### 6.2.5. Installatie van het beveiligingsmiddel en plaatsing van de proefpop

Zie 6.1.5.

Indien keuze bestaat tussen hoedenplank- en vloerbevestiging der bovenste bevestigingsbanden van het beveiligingsmiddel wordt hoedenplankbevestiging toegepast.

#### 6.2.6. Gedrag van de proefpop en het beveiligingsmiddel tijdens de botsing

Zie 6.1.8.

#### 6.2.7. Film van de botsing

Zie 6.1.9., Voor "6.1.7. en 6.1.8." leze men: 6.1.8.

#### 6.2.8. Toestand van het beveiligingsmiddel na de botsing

Zie 6.1.10.

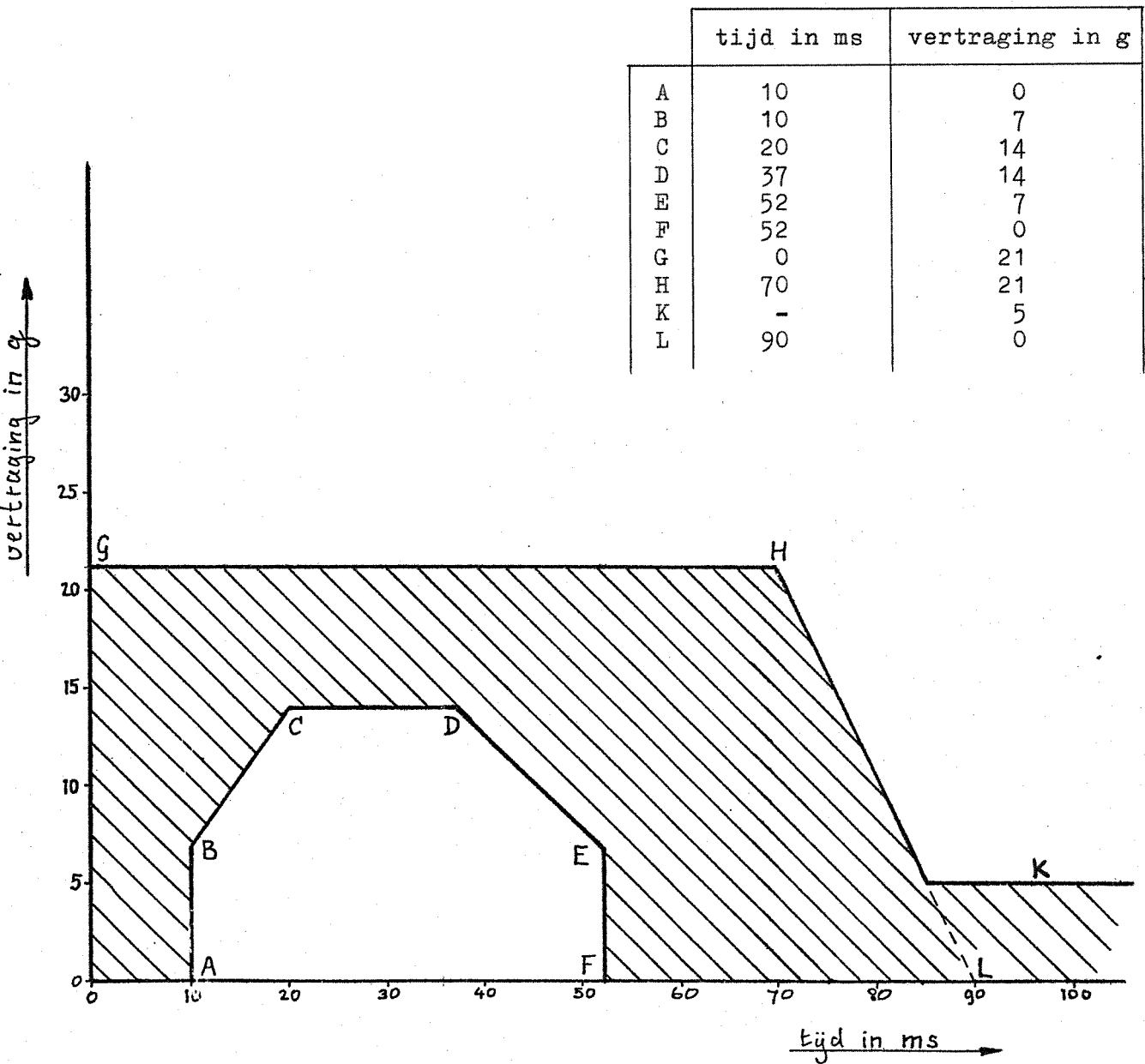


fig. 6.5 Vertraging bij zijwaartse- en achterwaartse botsing

### 6.3. Achterwaartse botsing

Deze beproeving wordt alleen uitgevoerd indien het beveiligingsmiddel van een rugleuning is voorzien.

#### 6.3.1. Beproevinginstallatie

Zie 6.1.1.

#### 6.3.2. Botssnelheid

De botssnelheid bedraagt  $30 \pm 1$  km/h.

#### 6.3.3. Vertraging van de slede

Zie 6.1.3., in plaats van "figuur 6.1." leze men: figuur 6.5.

#### 6.3.4. Beproevingstoel

Zie 6.1.4.

#### 6.3.5. Installatie van het beveiligingsmiddel en plaatsing van de proefpop

Zie 6.2.5.

#### 6.3.6. Gedrag van de proefpop en het beveiligingsmiddel tijdens de botsing

Zie 6.1.8.

#### 6.3.7. Film van de botsing

Zie 6.1.9., voor "6.1.7. en 6.1.8." leze men: 6.1.8.

6.3.8. Toestand van het beveiligingsmiddel na de botsing

Zie 6.1.10. 

## Hoofdstuk 7. Beproeving van onderdelen

In dit hoofdstuk wordt regelmatig verwezen naar ECE en EEG reglementen. Het betreft hierbij de thans jongste versie van de reglementen op het gebied van autogordels voor volwassenen, ECE reglement 16 (ECE 1) en EEG voorstel 1974 (EEG 1) en een voorstel voor kinderbeveiligingsmiddelen (ECE 2).

### 7.1. Band algemeen

#### 7.1.1. Extra band

Van elke bandsoort die bij het beveiligingsmiddel wordt toegepast dient extra band te worden bijgeleverd voor beproevingsdoeleinden.

#### 7.1.2. Breekkrachtproef en bepaling van de minimale breedte, kruisbanden uitgezonderd

Elke bandsoort, uitgezonderd kruisbanden, die bij het beveiligingsmiddel wordt toegepast, dient te worden onderworpen aan een breekkrachtproef volgens (ECE 1) paragraaf 10.4 en met weglating van enige behandeling volgens 10.3. De beproeving geschiedt onder "normaal" te achten laboratoriumomstandigheden. De breekkracht van het band dient meer dan  $\times N$  te bedragen, waarbij  $\times = 200$  maal de bovengrens van de massacategorie van het beveiligingsmiddel in kg. De breedtebepaling van het band geschiedt echter niet bij de belasting volgens (ECE 1) paragraaf 10.4.3, maar bij een belasting van  $2/3 \times N$ . De breedte van het band dient te voldoen aan het gestelde in paragraaf 4.2.

#### 7.1.3. Breekkrachtproef en bepaling van de minimale breedte van kruisbanden

De bandsoort die wordt gebruikt voor kruisbanden dient te worden onderworpen aan een breekkrachtproef volgens (ECE 1) paragraaf 10.4, echter met weglating van paragraaf 10.4.3 en van enige behandeling volgens 10.3. De beproeving geschiedt onder "normaal" te achten laboratoriumomstandigheden.



Bij deze proef dient de breekkracht van het band niet meer dan 300 N te bedragen. Nadat deze proef is uitgevoerd, wordt met een nieuw bandmonster de breedte van het band bepaald volgens (ECE 1) paragraaf 10.4, echter niet bij de belasting volgens (ECE 1) paragraaf 10.4.3, maar bij een belasting van  $2/3$  maal de gemeten breekkracht. Deze beproeving eveneens onder "normaal" te achten laboratorium-omstandigheden.

Indien het band niet voldoet aan deze vereiste breekkracht kan de breekkrachtproef op het band worden vervangen door een statische beproeving van de gehele kruisband inclusief de bevestiging aan andere delen van het beveiligingsmiddel. Deze proef zal volgens het inzicht van de keuringsinstantie worden uitgevoerd in de geest van (ECE 1) paragraaf 10.4. De breekkracht van het geheel dient dan niet meer dan 300 N te bedragen.

Indien een kruisband aan een zitting is bevestigd en voldaan is aan het gestelde in paragraaf 4.5 betreffende de afstand c, mag de breekkracht van het band meer dan 300 N bedragen.

De breedte van het band zal dan worden bepaald bij de laagste van de volgende twee belastingen:

- $2/3$  maal de gemeten breekkracht van het band
- $2/3 \times N$ , waarbij  $\times$  volgens paragraaf 7.1.2.

De breedte van het band dient te voldoen aan het gestelde in par. 4.2

#### 7.1.4. Slijtageproef

Elke bandsoort die bij het beveiligingsmiddel wordt toegepast, uitgezonderd kruisbanden, dient te worden onderworpen aan een slijtageproef volgens (ECE 2) paragraaf 10.9 en Annex 5, echter met weglating van het gestelde in paragraaf 10.9 betreffende de conditionering van het band. Na uitvoering van deze proef dient de breekkracht van het band niet minder dan 75% te bedragen van de breekkracht vóór uitvoering van de proef. De breekkracht vóór en na de proef dient te worden bepaald overeenkomstig (ECE 1) paragraaf 10.4, met uitzondering van paragraaf 10.4.3 en met weglating van enige behandeling volgens 10.3. De beproeving geschiedt onder "normaal" te achten laboratorium-omstandigheden.

## 7.2. Statische beproeving van onderdelen die de massakrachten van de autostoelleuning opnemen

Bevestigingsbanden van het beveiligingsmiddel die bij een voorwaartse botsing de massakrachten van de autostoelleuning opnemen, zie paragraaf 3.5, dienen naast de beproeving volgens paragraaf 7.1, te worden onderworpen aan een statische beproeving op trekbelasting.

De beproevingskracht wordt gebaseerd op een massa van de autostoelleuning van 16 kg en een vertraging van  $200 \text{ m/s}^2$ .

De band wordt zoveel mogelijk inclusief de bevestigingsplaten, stel-inrichtingen, sluitingen en dergelijke beproefd. De band dient een statische beproeving met een belasting van  $\gamma$  N te weerstaan, waarbij  $\gamma$  als volgt wordt bepaald:

$$\gamma = \frac{200 \times (m_1 + m_2 + m_3)}{n}$$

Hierin is:

$$m_1 = 16 \text{ kg}$$

$m_2$  = de bovengrens van de massacategorie van het beveiligingsmiddel (in kg); indien bij een voorwaartse botsing de desbetreffende band niet door de massakrachten van het kind wordt belast geldt  $m_2 = 0$ .

$m_3$  = de massa van het beveiligingsmiddel (in kg); indien bij een voorwaartse botsing de desbetreffende band niet door de massakrachten van het beveiligingsmiddel wordt belast geldt  $m_3 = 0$ .

$n$  = 1 of 2; indien een beveiligingsmiddel zodanig is bevestigd dat bij een frontale botsing slechts één band door de massakrachten van de autostoel wordt belast en deze band bovendien met slechts één uiteinde aan de auto is bevestigd, geldt  $n = 1$ ; in alle andere gevallen geldt  $n = 2$ .

Indien bij een **frontale** botsing de massakrachten van de autostoel (leuning) door andere onderdelen dan banden worden opgenomen, dienen deze onderdelen statisch te worden beproefd volgens inzicht van de keuringsinstantie met een beproevingskracht die overeenkomt met het gestelde in het voorgaande van deze paragraaf.

Indien op meerdere plaatsen bij het beveiligingsmiddel eenzelfde type bevestigingsband voorkomt, kan naar het inzicht van de keuringsinstantie het aantal beproevingen worden beperkt.

### 7.3. Microslip in stelinrichtingen

Elke band van het beveiligingsmiddel waarin zich één of meer stelinrichtingen bevinden, dient te worden beproefd op microslip volgens aanhangsel II. Nadat de band 100 maal is onderworpen aan een intermitterende belasting, dus na 100 omwentelingen van de curveschijf, mag de band door slip in stelinrichtingen niet meer dan 25 mm langer zijn geworden.

Indien op meerdere plaatsen bij het beveiligingsmiddel dezelfde stel-inrichting met hetzelfde band en in dezelfde configuratie voorkomt, kan, naar het inzicht van de keuringsinstantie, het aantal beproevingen op microslip worden beperkt.

### 7.4. Corrosieproef

Alle metalen delen van het beveiligingsmiddel dienen te zijn beschermd tegen corrosie. Dit dient te worden beproefd volgens (ECE 1) paragraaf 7.1.2 en 10.2.

### 7.5. Conditionering van centrale sluiting

Vóór uitvoering van één voorwaartse botsing volgens paragraaf 6.1 wordt de centrale sluiting onderworpen aan een beproeving volgens (ECE 1) paragraaf 7.2.3.

Indien het beveiligingsmiddel met meerdere proefpoppen wordt beproefd kan de conditionering van de sluiting worden beperkt tot de voorwaartse botsing met de zwaarste proefpop.

## Hoofdstuk 8. Uit te voeren beproevingen

### 8.1. Meerdere uitvoeringsvormen

Onder uitvoeringsvormen worden verstaan de door de fabrikant aangegeven verschillende uitvoeringsmogelijkheden en standen van het beveiligingsmiddel, zoals met of zonder buizenframe, zitstand en slaapstand, vloer- of hoedenplank-bevestigingen en dergelijke te onderscheiden mogelijkheden, bij toepassing als beveiligingsmiddel in een auto.

Indien een beveiligingsmiddel meerdere uitvoeringsvormen bezit, dient elke uitvoeringsvorm geheel te worden beproefd. Een uitzondering wordt gemaakt in de volgende gevallen:

1. Indien voor meerdere uitvoeringsvormen een bepaalde beproeving identiek is. Dit zal vaak voorkomen bij een beproeving van onderdelen volgens hoofdstuk 7.
2. Indien het beveiligingsmiddel zowel met hoedenplank- als met vloerbevestiging is uitgevoerd, zal de zijwaartse en achterwaartse botsing alleen met hoedenplankbevestiging worden uitgevoerd, zie paragraaf 6.2.5 en 6.3.5.
3. Indien een rugleuning van een beveiligingsmiddel is voorzien van meerdere bevestigingsplaatsen voor schouderbanden, hetgeen meerdere uitvoeringsvormen zijn, kan het aantal beproevingen worden beperkt volgens inzicht van de keuringsinstantie. (In het keuringsrapport dient dan bij elke beproeving te worden vermeld welke bevestigingsplaats werd toegepast).
4. Indien het beveiligingsmiddel met meerdere proefpoppen wordt beproefd kan de conditionering van de centrale sluiting worden beperkt tot één, voorafgaande aan de voorwaartse dynamische beproeving met de zwaarste proefpop. Zie paragraaf 7.5.

## 8.2. Beproevingen per uitvoeringsvorm

Met inachtneming van het gestelde in paragraaf 8.1 wordt elke uitvoeringsvorm van het beveiligingsmiddel als volgt beproefd:

proef	beschre- ven in pa- ragraaf:	minimum aantal uit te voeren beproevingen:	opmerkingen:
1. voorwaartse botsing (dyn. bepr.)	6.1	2 per beproe- vingsgroep, zie paragraaf 5.1	één voorwaartse beproeving wordt voorafgegaan door conditionering van de sluitingen volgens par. 7.5
2. zijwaartse botsing (dyn. bepr.)	6.2.	1 per beproe- vingsgroep, zie paragraaf 5.1	
3. achterwaartse botsing (dyn. bepr.)	6.3.	1 per beproe- vingsgroep, zie paragraaf 5.1.	wordt alleen uit- gevoerd indien het beveiligingsmiddel van een rugleuning is voorzien
4. breekkrachtproef en bepaling van de breedte van band, uitgezon- derd kruisbanden	7.1.2	2 per bandsoort	

proef	beschre- ven in para- graaf:	minimum aantal uit te voeren beproevingen:	opmerkingen:
5. breekkrachtproef en bepaling van de breedte van kruisbanden	7.1.3	2 per bandsoort	breedte bepaling behoeft slechts éénmaal
6. slijtageproef op band	7.1.4	2 per band- soort	resultaat is het gemiddelde van 2 proeven, zie (ECE 2) paragraaf 10.9 en Annex 5 punt 3
7. statische beproe- ving van onderdelen die de massakrachten van de autostoel- leuning opnemen	7.2.	2 per type bevestiging	zie laatste zin van 7.2
8. microslip in stelinrichtingen	7.3	2 per type stelinrich- ting	zie laatste zin van 7.3
9. corrosieproef	7.4	1 voor elk metalen deel	

proef	beschre- ven in para- graaf:	minimum aantal uit te voeren beproevingen:	opmerkingen:
10. conditionering van centrale sluiting	7.5	1	uit te voeren vóór voorwaart- se botsing met zwaarste proef- pop
11. openingstest van de centrale sluiting	6.1.11	2	uit te voeren nà de voor- waartse botsing; tenminste één- maal uit te voeren op een geconditio- neerde sluiting volgens par. 7.5

Indien meerdere proeven worden uitgevoerd dienen de resultaten van alle proeven aan de gestelde eisen te voldoen.

Dit geldt niet voor de slijtageproef op band, waarbij het resultaat wordt bepaald uit het gemiddelde van 2 proeven, zie (ECE 2) paragraaf 10.9 en Annex 5 punt 3.

Indien de keuringsinstantie twijfelt aan de goede werking van het beveiligingsmiddel of aan de juistheid van een uitgevoerde proef, dienen meerdere proeven te kunnen worden uitgevoerd.



### 8.3. Overeenstemming van de productie

Nader onderzoek zal nodig zijn om te bepalen hoe gewaarborgd kan worden dat een - zo groot mogelijk - percentage van de productie-serie van een als goedgekeurd geldend beveiligingsmiddel, aan de goedkeuringseisen voldoet.

Hoofdstuk 9. Gebruiksaanwijzingen en andere gegevens van fabrikanten-  
zijde

9.1. Gebruiksaanwijzingen

Het beveiligingsmiddel dient te zijn voorzien van een in het Nederlands gestelde gebruiksaanwijzing waarin het volgende is opgenomen:

1. In hoofdletters de tekst:

DIT BEVEILIGINGSMIDDEL IS GESCHIKT VOOR EEN KIND MET EEN GEWICHT VANAF .... kg TOT .... kg (VANAF CA .... JAAR TOT CA .... JAAR).

De eenheid "JAAR" mag ook worden vervangen door "MAANDEN".

Massa en leeftijd dienen met elkaar in overeenstemming te zijn volgens fig. 3.1. De met de massa overeenkomende leeftijd mag tot  $\frac{1}{4}$  jaar worden afgerond.

2. Aanwijzingen voor het gebruik van het beveiligingsmiddel, zonodig voorzien van tekeningen, met speciale aandacht voor het gebruik van de sluiting en de stelelementen.

3. Indien het beveiligingsmiddel een heupband bevat, een waarschuwing dat de heupband over de heupen en niet over de buik van het kind dient te lopen.

De volgende tekst wordt aanbevolen:

"Bij een aanrijding kunnen er grote krachten op de heupband ontstaan. Omdat de buik van een kind zeer kwetsbaar is, dient men er voor te zorgen dat de banden van het beveiligingsmiddel zo zijn afgesteld dat de heupband vlak over de bovenbenen van het kind loopt en beslist niet over de buik".

Het is wenselijk dat hierbij de tekst volgens paragraaf 4.3. en een illustratie volgens fig. 4.1. wordt opgenomen.

4. Indien het beveiligingsmiddel voorzien is van meerdere posities voor de schouderbanden:  
Een advies dat deze banden overeenkomstig het gestelde in hoofdstuk 4.4. dienen te lopen. Het is wenselijk dat hierbij een illustratie volgens fig. 4.1. wordt opgenomen.
5. Een advies voor reiniging
6. Een advies het beveiligingsmiddel te vervangen als het bij een ongeval belast is geweest.
7. Een waarschuwing het materiaal of de constructie van het beveiligingsmiddel niet te veranderen zonder de fabrikant hierover te raadplegen.
8. Een advies de voorstoelen niet in de achterste stand te plaatsen indien het beveiligingsmiddel op de achterbank is gemonteerd. De volgende tekst wordt aanbevolen:  
"Om te voorkomen dat het kind bij een aanrijding tegen de achterkant van de voorstoelen botst, is het wenselijk dat de voorstoelen niet in de achterste stand geplaatst worden".
9. Een waarschuwing geen zware voorwerpen op de hoedenplank te leggen. De volgende tekst wordt aanbevolen:  
"Leg geen zware voorwerpen zoals gereedschap, boeken en dergelijke op de hoedenplank. Bij een aanrijding kunnen deze het kind ernstig verwonden".
10. Indien voor de goede werking van het beveiligingsmiddel gebruik wordt gemaakt van een heupgordel voor volwassenen dient duidelijk aangegeven te worden op welke wijze ook gebruik gemaakt kan worden van een normale driepuntsgordel voor volwassenen of van een gordel voor volwassenen met een bandspoel met noodvergrendeling.

## 9.2. Gegevens voor de montage

Het beveiligingsmiddel dient te zijn voorzien van in het Nederlands gestelde gegevens voor de montage in de auto, waarin het volgende is opgenomen:

1. Een waarschuwing dat goedkeuring van het beveiligingsmiddel geen garantie geeft dat bevestiging ervan in elk type auto mogelijk is.
2. Indien het een beveiligingsmiddel betreft dat niet universeel toepasbaar is in Nederlandse personenauto's:  
Een zeer duidelijke mededeling voor welke automerken en typen het beveiligingsmiddel uitsluitend geschikt is.
3. Indien van toepassing, de mededeling of het beveiligingsmiddel geschikt is voor hoedenplankmontage of voor vloermontage.
4. Het is wenselijk dat een lijst wordt gegeven van de automerken en typen waarin bevestiging van het beveiligingsmiddel mogelijk is.
5. Aanwijzingen voor de montage van het beveiligingsmiddel in de auto, zonodig voorzien van tekeningen, met speciale aandacht voor het volgende:
  - De plaats van de bevestigingspunten
  - Een waarschuwing dat als er nieuwe gaten moeten worden geboord, men er op let dat geen vitale delen van de auto, zoals rem-, brandstof- en elektrische leidingen worden beschadigd.
  - Een waarschuwing als er bevestigingsgaten in de hoedenplank worden aangebracht, het van belang is dat de hoedenplank sterk genoeg moet zijn, hetgeen inhoudt dat deze uit staalplaat vervaardigd dient te zijn en d.m.v. las- of boutverbindingen aan de autocarosserie is bevestigd. Tevens dient men er op te letten dat deze gaten niet vlakbij een reeds bestaand gat in de hoedenplank worden geboord.

- Een advies de bijgeleverde onderlegplaten en borgringen te gebruiken indien van nieuw geboorde gaten gebruik wordt gemaakt.
  
- Indien gebruik wordt gemaakt van vloermontage:  
Een aanbeveling de bevestigingsband die vanaf de bovenkant van het beveiligingsmiddel naar de vloer loopt zodanig te installeren dat de hoek tussen deze band en de leuning van de autostoel groter dan  $30^{\circ}$  is.  
Het is wenselijk dat hierbij een illustratie volgens fig. 9.1. wordt opgenomen.

### 9.3. Gegevens op het beveiligingsmiddel

Op of aan het beveiligingsmiddel dienen de volgende gegevens in het Nederlands, Frans, Duits of Engels te zijn vermeld:

1. De onder- en bovengrens van de massacategorie van het beveiligingsmiddel, uitgedrukt in en voorzien van de eenheid kg.
  
2. Het is wenselijk indien tevens de met de onder- en bovengrens van het beveiligingsmiddel overeenkomende leeftijden van het kind worden vermeld.
  
3. Een keurmerk met nader te bepalen gegevens.

De in punt 1 en 2 gegeven waarden dienen gelijk te zijn aan die in de gebruiksinstructies (zie paragraaf 9.1. punt 1.).

Het is wenselijk dat dezelfde tekst wordt gebruikt als in de gebruiksinstructies (zie paragraaf 9.1. punt 1.).

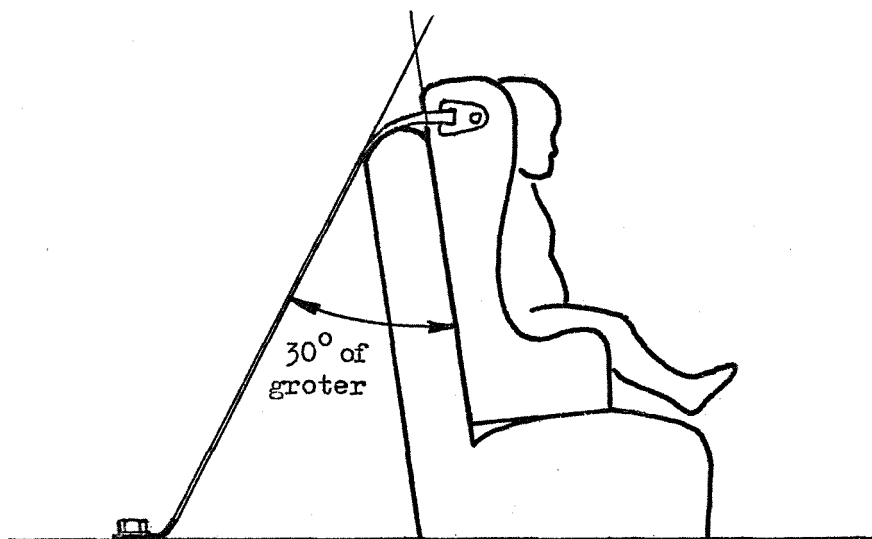


fig. 9.1 Bevestiging bovenste bevestigingsband bij vloermontage

#### 9.4. Gegevens op de verpakking

Op de verpakking van het beveiligingsmiddel dienen de volgende gegevens in het Nederlands te zijn vermeld:

1. Dezelfde tekst als genoemd in hoofdstuk 9.1. punt 1.  
De gegevenswaarden dienen gelijk te zijn aan die in de gebruiksinstructies.
2. Een waarschuwing dat goedkeuring van het beveiligingsmiddel geen garantie geeft dat bevestiging ervan in elk type auto mogelijk is.
3. Indien het een beveiligingsmiddel betreft dat niet universeel toepasbaar is in Nederlandse personenauto's:  
Een zeer duidelijke mededeling voor welke automerken en typen het beveiligingsmiddel uitsluitend geschikt is.
4. Indien van toepassing, de mededeling of het beveiligingsmiddel geschikt is voor hoedenplankmontage of voor vloermontage.
5. Indien voor de goede werking van het beveiligingsmiddel gebruik wordt gemaakt van een autogordel voor volwassenen en deze gordel niet wordt bijgeleverd, dient dit te zijn vermeld.

## Hoofdstuk 10. Afwijkende beveiligingsmiddelen

Naar het oordeel van de werkgroep Kinderbeveiliging zou de mogelijkheid moeten worden geschapen om beveiligingsmiddelen voor kinderen die niet onder de omvang van dit eisenpakket vallen (dus andere dan in Nederland gebruikelijke, algemeen toepasbare, voorwaarts gerichte beveiligingsmiddelen), of beveiligingsmiddelen die door afwijkende of additionele voorzieningen met betrekking tot de veiligheid van het kind op andere wijze, - wellicht slechts ten dele - buiten het kader van dit eisenpakket vallen, toch een keuring te doen ondergaan. Hiermee wordt voorkomen dat initiatieven van fabrikanten om op bovengenoemde wijze verbeteringen in beveiliging of comfort te realiseren, zouden worden gehinderd.

De eisen die gesteld zouden moeten worden van de kant van de keuringsinstantie dienen zoveel mogelijk gebaseerd te zijn op bestaande keuringsvoorschriften, of op interpretaties daarvan, rekening houdende met het toepassingsgebied, beveiliging van kinderen in voertuigen.

Het lijkt daarom zinvol een regeling in het keuringsvoorschrift op te nemen die bepaalt dat "afwijkende beveiligingsmiddelen" gekeurd kunnen worden na voorafgaand overleg tussen fabrikant en keuringsinstantie over de in laatste instantie door de keuringsinstantie vast te stellen aan te leggen - aequivalente - criteria en de te volgen procedure.

Ten aanzien van de - extra - kosten zal eveneens een regeling nodig zijn.

In het bijzonder wordt toepassing van het bovenstaande van belang geacht bij zogenaamde achterwaartse kinderbeveiligingsmiddelen, bij het toepassen van bandspoelen met vergrendelingsmogelijkheden en bij beveiligingsmiddelen die speciaal ontwikkeld en geconstrueerd werden voor toepassing in bepaalde merken/typen auto's.



## Hoofdstuk 11. Overige conclusies en aanbevelingen

In overweging wordt gegeven dat bij het opstellen van voorschriften t.a.v. bevestiging van kinderbeveiligingsmiddelen bijvoorbeeld niet geheel voorzien kan worden in de afwezigheid in de praktijk van mogelijke extra belasting van het kind en/of het beveiligingsmiddel door stoel/bankrugleuning en zitting of zelfs door de mogelijk daar achter geplaatste bagage. Het ware wenselijk voorschriften met betrekking tot de voertuigbinneninrichting op te stellen die rekening houden met beveiliging van kinderen in personenauto's. Het bovenstaande, met betrekking tot belasting door rugleuningen, is eveneens van toepassing bij gebruik van autogordels door volwassenen (in het bijzonder op achterbank/stoel).

Gezien de bij vloerbevestiging van de bovenste bevestigingsbanden van beveiligingsmiddelen voor kinderen in de praktijk verwachte ongunstige invloed hiervan (hoewel dit niet is onderzocht) op de verplaatsing van het beveiligingsmiddel (en daarmee ook het te beveiligen kind) kan overwogen worden de fabrikant van het beveiligingsmiddel, die de genoemde bevestigingswijze vaak om praktische redenen zal volgen (bijv. afwezigheid van geschikte hoedenplank), te verzoeken voor die voertuigen waar dat van toepassing is, te voorzien in additionele bevestigingsmiddelen. Hierdoor zal veelal in een meer optimale bevestigingswijze kunnen worden voorzien.

Hoofdstuk 12. Literatuur

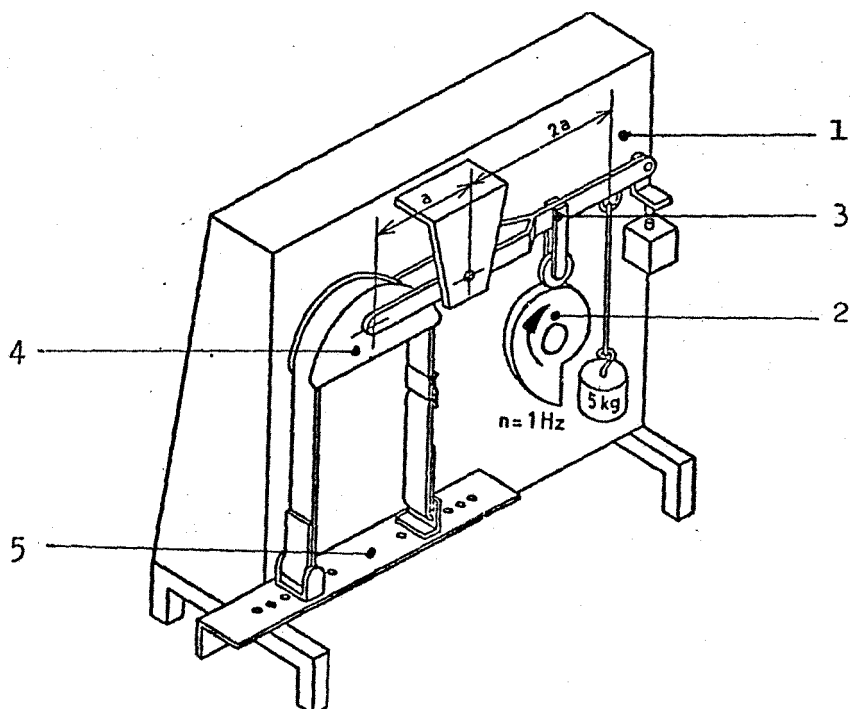
- ECE 1. Eenvormige voorschriften betreffende de goedkeuring van auto-gordels voor volwassen inzittenden van motorvoertuigen. Reglement nr. 16 van 7 mei 1973.
- ECE 2. Proposed ECE draft regulation for children's restraints June 1973 (confidential).
- EEG 1. Draft proposal for a Council directive on the approximation of the laws of the member states for adult occupants of motor vehicles.  
Commission of the European Communities, 27th September 1974.
- SAE 1. SAE recommended practice for instrumentation for impact tests - J 211<sup>a</sup>.  
1973.

Hoofdstuk 13. Aanhangsels

Aanhangsel I: "Specificatie van de bekleding van de beproevingsstoel",  
zal zo spoedig mogelijk worden verstrekt.

Aanhangsel II: Methode voor het bepalen van microslip

De machine voor het bepalen van microslip is volgens onderstaande figuur en werkt als volgt.



Machine voor het bepalen van microslip

De curveschijf (2) wordt aangedreven in de richting van de pijl en maakt één omwenteling per seconde. De curveschijf drukt de hefboom (3) omhoog en het spanblok (4) omlaag. Wanneer de hefboom in de hoogste stand is, valt deze waardoor de te beproeven band intermitterend met een trekkracht wordt belast. Aan de hefboom hangt op een bepaalde plaats (zie boventstaande figuur) een massa van 5 kg. Het spanblok (4) beweegt zich in een vertikaal vlak en is voorzien van een canvas bekleding en een veerkrachtige laag met een dikte van 5 mm.

De te beproeven band wordt op de horizontale bint (5) bevestigd. De lengte van de te beproeven band wordt aan het begin van de beproeving zodanig ingesteld dat de curveschijf (2) juist de hefboom (3) raakt op het moment dat de curveschijf nog  $\frac{1}{4}$  omwenteling af moet leggen alvorens de hefboom in de hoogste stand is.

(Nadere specificaties kunnen worden verstrekt).