

Afstemming van kinderbeveiligingsmiddelen op personenauto's

Resultaten van een enquête en veldstudie naar problemen en oplossingen

R-93-51

Ing. C.C. Schoon & D. van Graas

Leidschendam, 1993

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV
Postbus 170
2260 AD Leidschendam
Telefoon 070-3209323
Telefax 070-3201261

Samenvatting

Met enquêtes en een veldstudie zijn de problemen en oplossingen in kaart gebracht van kinderzitjes die niet op een correcte manier in de auto kunnen worden bevestigd. Vooral de standaard gordels op de achterbank, die sinds 1990 verplicht zijn voor personenauto's, geven problemen.

Voor een structurele oplossing is een proces van internationale voertuigreglementering gaande. Om op korte termijn tot een oplossing voor de Nederlandse situatie te komen heeft de SWOV een onderzoek uitgevoerd.

De enquêtes hebben plaatsgevonden onder importeurs en fabrikanten van kinderzitjes en personenauto's. De veldstudie hield in dat een standaard set kinderzitjes werd gepast in drie typen personenauto's van zeven verschillende merken. De keuze van de automerken is gebaseerd op marktaandeel en landen van herkomst (Europees en Japans). De keuze van de kinderzitjes is in de eerste plaats gebaseerd op de problemen die er per hoofdgroep waren, en in de tweede plaats op de aanligafstand van de gordel.

De metingen zijn verricht op drie zitposities: passagiersplaats voor, en midden- en raamposities op de achterbank. Aan de hand van onder meer de mate van speling en de positie van de sluiting van de standaard gordel ten opzichte van het kinderzitje, is beoordeeld of de zitjes goed pasten. Was dit niet het geval dan werd de oorzaak vastgesteld.

Drie probleempunten zijn vastgesteld die van invloed zijn op het niet goed kunnen bevestigen van kinderzitjes in auto's. Deze zijn:

- a. lengtes van korte gordeldelen (incl. gehele sluitingen) die niet zijn afgestemd op het bevestigen van kinderzitjes;
- b. buitenste ankerpunten op de achterzitplaatsen die te ver naar voren liggen;
- c. gordelknoopjes die voorkomen dat de gordel kan worden strakgetrokken.

Het meest opmerkelijk punt dat tijdens de enquête naar voren is gekomen, is dat vijf van de acht importeurs/fabrikanten van kinderzitjes niet op de hoogte waren van het afstemmingsprobleem van kinderzitjes en personenauto's

Oplossingen voor deze problemen worden aangedragen waarbij onderscheid is gemaakt naar zitjes die nog aanschaf moeten worden en die welke reeds in het bezit zijn.

In het rapport worden verder nog gerichte (voorlichtings)activiteiten genoemd die betrekking hebben op de volgende doelgroepen: importeurs van personenauto's en garagebedrijven, importeurs/fabrikanten van kinderzitjes, detailhandel en consumenten.

Summary

Interface aspects concerning child restraint devices and passenger cars

Results of a survey and field study into problems and solutions

The problems and solutions with relevance to child seats which may not be correctly fitted to the car were charted by means of surveys and a field study. In particular, standard rear seat belts, which were made compulsory for passenger cars in 1990, proved to be problematical.

To arrive at a structural solution, a process for an international system of vehicle regulation is currently under way. In order to realise a solution specific to the Dutch situation in the short term, the SWOV carried out this study.

The surveys were held amongst importers and manufacturers of child seats and passenger cars. The field study involved a standard set of child seats being fitted to three types of passenger cars, each group representing seven different brands. The choice of car brands is based on the market share and countries of origin (European and Japanese). The choice of child seats was primarily based on the actual problems per principal group, and secondly on the fixation distance from the belt.

The measurements were performed for three seat positions: front passenger seat and central and window position on the rear seat. Based also on the degree of play and the position of the buckle of the standard belt with respect to the child seat, it was examined whether the child seats fitted properly. If not, the reason for the poor fit was established.

Three trouble areas were determined which influence whether child seats could be properly fitted to cars or not. These include:

- a. Length of short belt sections (incl. full buckles) which are not appropriate for the fixing of child seats;
- b. outer anchoring points on the rear seat which are positioned too far forward;
- c. belt knots which prevent the belt from being pulled tight.

The most notable point which became apparent during the survey is that five of the eight importers/manufacturers of child seats were not aware of the interface problems of child seats and passenger cars.

Solutions for these problems were proposed, where a distinction was made between seats still to be purchased and those already in possession.

The report also cited specific (information) activities aimed at the following target groups: importers of passenger cars and garages, importers/manufacturers of child seats, shops and consumers.

Inhoud

Voorwoord

1. *Inleiding*
2. *Uitvoering van het onderzoek*
 - 2.1. Enquête onder importeurs van personenauto's
 - 2.2. Enquête onder fabrikanten en importeurs van kinderzitjes
 - 2.3. Nadere analyse met bestandgegevens uit 'Verkeerd gebruik kinderzitjes'
 - 2.4. Veldmeting
3. *Resultaten*
 - 3.1. Enquête onder importeurs van personenauto's
 - 3.2. Enquête onder fabrikanten en importeurs van kinderzitjes
 - 3.3. Analyseresultaten
 - 3.3.1. Gebruik van kinderzitjes
 - 3.3.2. Bevestigingsproblemen van enkele typen zitjes
 - 3.3.3. Keuze van typen kinderzitjes voor de veldstudie
 - 3.4. Resultaten van de veldstudie
 - 3.4.1. Beoordeling per zitpositie
 - 3.4.2. Overige meetwaarden
4. *Discussie*
5. *Conclusies*
6. *Voorstel voor voorlichtingsdoeleinden*

Literatuur

Bijlagen 1 t/m 8

Voorwoord

In het SWOV-rapport 'Onderzoek naar verkeerd gebruik van gordels en kinderzitjes' (Schoon e.a., 1991) is vastgesteld dat 69% van de kinderzitjes verkeerd wordt gebruikt. Het bleek dat veel van de fouten niet te wijten zijn aan de ouders of verzorgers die het zitje en kind in de auto hebben geplaatst, maar aan afstemmingsproblemen tussen zitje en de auto. Vooral het gebruik van de standaard gordels op de achterbank geeft problemen. Deze gordels, die sinds 1990 verplicht zijn voor personenauto's, zijn afgestemd op het juist kunnen dragen van de gordel door volwassenen. Bepaalde typen kinderzitjes kunnen er echter niet op een correcte manier mee worden bevestigd.

Voor een structurele oplossing dienen de betrokken partijen (autofabrikanten, gordelfabrikanten, zitjesfabrikanten) met de overheden tot nadere afspraken te komen. Dit proces van internationale voertuigreglementering is gaande, maar zal pas op langere termijn tot een oplossing kunnen leiden.

Om op korte termijn tot een oplossing voor de Nederlandse situatie te komen is onderzoek verricht. Middels enquêtes bij fabrikanten en importeurs van kinderzitjes en personenauto's en middels de uitvoering van een veldstudie zijn problemen en oplossingen in kaart gebracht.

Met de resultaten van het onderzoek kan voorlichting aan belanghebbenden (met name handel en consument) worden gegeven over aanschaf van kinderzitjes in combinatie met kenmerken van personenauto's. In geval van reeds aangeschafte zitjes bevat het rapport adviezen om het beter bevestigen van de kinderzitjes te bevorderen.

Het onderzoek is uitgevoerd in opdracht van de Hoofddirectie van de Waterstaat van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat.

1. Inleiding

Aangaande de standaard aanwezige gordelconfiguratie op de achterbank kunnen in combinatie met de constructieve eigenschappen van bepaalde typen kinderzitje, de volgende problemen worden genoemd:

- De verankeringspunten aan de zijkanten van personenauto's staan te ver naar voren, waardoor bepaalde typen zitjes niet strak bevestigd kunnen worden.
- Het korte autogordeldeel waaraan de sluiting is bevestigd, heeft een vaste lengte; bij het vastmaken van een kinderzitje komt de sluiting (en/of de sluitinglip van het lange gordeldeel) vaak op de harde delen van het zitje te rusten, waardoor de sluiting bij een aanrijding op buiging wordt belast.
- Plastic knoopjes op de gordel, aangebracht om te voorkomen dat de sluitinglip naar beneden glijdt, kunnen problemen geven met het straktrekken van de gordel.

Teneinde deze problemen te kwantificeren en oplossingen te vinden is onderzoek verricht dat uit de volgende vier onderdelen bestaat:

1. Het inventariseren van afstemmingsproblemen en -oplossingen bij importeurs van personenauto's.
2. Het inventariseren van afstemmingsproblemen en oplossingen bij fabrikanten en importeurs van kinderzitjes.
3. Het uitvoeren van nadere analyses gericht op afstemmingsproblemen met gegevens uit het databestand van het 'Onderzoek naar verkeerd gebruik van gordels en kinderzitjes' (Schoon e.a., 1991).
4. Het uitvoeren van een veldstudie door een standaard set kinderzitjes te passen in de meest verkochte auto's.

Het onderzoek is afgerond met het opstellen van een notitie over de juiste combinatie van kinderzitje en personenauto die gebruikt kan worden voor het geven van voorlichting aan belanghebbenden (handel, consument).

De kinderzitjes waarover vragen aan fabrikanten en importeurs zijn gesteld, hebben betrekking op alle op de markt zijnde zitjes. Deze worden volgens het ECE-44 reglement ingedeeld in vier groepen naar gewicht van het kind:

- 0-groep : tot 10 kg (ongeveer 0 tot 9 maanden)
- 1-groep : 9 - 18 kg (ongeveer 9 maanden tot 3 jaar)
- 2-groep : 15 - 25 kg (ongeveer 3 tot 6 jaar)
- 3-groep : 22 - 36 kg (ongeveer 6 tot 10 jaar)

2. Uitvoering van het onderzoek

2.1. Enquête onder importeurs van personenauto's

De telefonische enquête is uitgevoerd onder hoofden van technische diensten van importeurs van personenauto's.

Gevraagd is naar:

- Is het probleem van een onjuiste afstemming tussen zitje en auto bekend, wat is daarvan de oorzaak en zijn er bepaalde oplossingen voorhanden?
- Welke adviezen zijn opgenomen in het instructieboekje, folders of vermeld in periodieken; worden bepaalde typen zitjes aanbevolen?
- Heeft de fabrikant of importeur een eigen type zitje in het verkooppakket (eigen ontwikkeling, samenwerking met een fabrikant van kinderzitjes, geïntegreerde zitjes)?
- Zijn er problemen met te korte gordels voor de bevestiging van een achterwaarts te plaatsen babyzitje?
- Mogen bepaalde typen zitjes met eigen carrosseriegordels (specifieke los leverbare gordels voor zitjes) aan de ankerpunten van auto's vastgemaakt worden en of zijn de gordelbouten lang genoeg?

Voor het enquêteformulier wordt verwezen naar Bijlage 1.

2.2. Enquête onder fabrikanten en importeurs van kinderzitjes

Middels een telefonische enquête is aan fabrikanten en importeurs van kinderzitjes het volgende gevraagd:

- Welke gewichtscategorieën zitjes maken deel uit van het pakket?
- Is het probleem van een onjuiste afstemming tussen zitje en auto bekend, wat is daarvan de oorzaak en zijn er bepaalde oplossingen gevonden?
- Zijn bepaalde voorzorgen genomen vanwege het feit dat kinderzitjes vaak worden doorgegeven in de familie- of kennissenkring (bijvoorbeeld permanente aanwezigheid van een label en/of gebruiksaanwijzing)?
- Zijn er aanwijzingen dat zitjes door bijvoorbeeld slijtage verouderd kunnen raken en vervangen of gecontroleerd moeten worden?
- Zijn er adviezen wat te doen als het zitje bij een aanrijding gebruikt is?
- Wordt assistentie verleend als ouders een zitje hebben dat niet goed in een bepaald merk auto is in te passen?
- Zijn er problemen met te korte gordels voor de bevestiging van een achterwaarts te plaatsen babyzitje?
- Wordt als bepaalde typen zitjes hun eigen carrosseriegordels voor het bevestigen hebben, voorgeschreven deze aan bestaande ankerpunten te bevestigen; is het probleem van te korte gordelbouten in auto's bekend?

Voor het enquêteformulier wordt verwezen naar Bijlage 2.

2.3. Nadere analyse van bestandgegevens

In het 'Onderzoek naar verkeerd gebruik van kinderzitjes' zijn gegevens omtrent aanschaf e.d. van kinderzitjes geïnventariseerd die tot dus ver niet zijn gerapporteerd. Met gegevens uit het databestand is ten eerste nagegaan welk verbanden gevonden konden worden tussen het goed of verkeerd gebruik van kinderzitjes en de volgende variabelen:

- aanschaf van het zitje (nieuw, tweede hands, gehuurd, geleend)
- door wie ingebouwd (zelf of particulier, garage)
- aanwezigheid van een gebruiksaanwijzing bij installatie.

Ten tweede is voor frequent voorkomende zitjes vastgesteld welke problemen zich bij de bevestiging aan de auto's hebben voorgedaan. De verdeling naar zitplaats en aantal deuren kon niet worden uitgevoerd vanwege problemen met de celvulling.

Ten derde is mede op basis van de analyseresultaten de keuze gemaakt van de zitjes die zijn opgenomen in de set kinderzitjes die in de veldstudie is gebruikt.

Bij het eerdere 'Onderzoek naar verkeerd gebruik van kinderzitjes' zijn op de inventarisatieformulieren Algemeen Gedeelte wel het automerk en type aangegeven, maar deze gegevens zijn tot dus ver niet gebruikt en daarom ook niet gecodeerd. Om in het huidige onderzoek een relatie te kunnen leggen met voertuigeigenschappen, moest deze codering alsnog worden uitgevoerd.

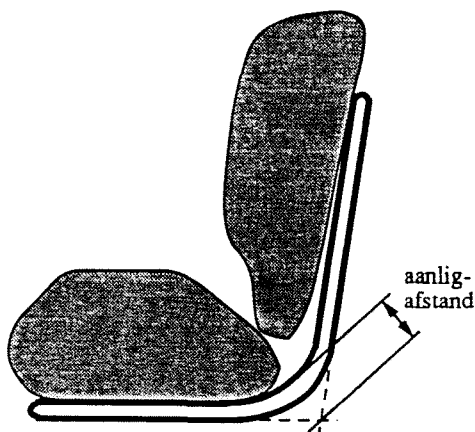
Aangezien het kenteken van de personenauto's bij het vorig onderzoek als koppelkenmerk is gebruikt - en dus in het databestand was opgenomen - konden via de Rijkdienst voor het Wegverkeer op een geautomatiseerde manier nadere gegevens van de auto's worden opgevraagd. Deze gegevens zijn vervolgens aan het analysebestand toegevoegd.

2.4. Veldmeting

Bij importeurs (en soms dealers) van personenauto's zijn metingen verricht betreffende de bevestiging in auto's van een standaard set kinderzitjes met de aanwezige gordels op drie posities: passagiersplaats voor, en midden-en raamposities op de achterbank.

Keuze van de zitjes

Uit de analyse beschreven in par. 2.3 is vastgesteld dat de zitjes uit de groepen 0 en 2/3 de minste bevestigingsproblemen hebben opgeleverd. Verder bleek dat van de zitjes uit groep 1 er minder bevestigingsproblemen waren naarmate de zogenaamde gordel-aanligafstand van het kinderzitje groter was. Deze aanligafstand is de afstand van het onderste hoekpunt aan de achterzijde van het zitje tot het punt waar de gordel door of over het zitje loopt (zie schets).



Op grond van deze twee aspecten zijn de volgende aantallen zitjes gekozen die deel uitmaakten van de standaard set voor de veldstudie:
 groep 0 : 1; groep 1: 4; groep 2/3: 1

Voor de bepaling van de vier typen zitjes binnen groep 1 zijn de volgende overwegingen gehanteerd:

1. Zitjes met een grote aanligafstand scoren het best. De vraag is welke aanligafstand in hedendaagse auto's minimaal nodig is. Hiertoe zijn *drie* zitjes geselecteerd die een zo groot mogelijke aanligafstand hebben.
2. Zitjes met een kleine aanligafstand zijn en worden veel verkocht. Van deze zitjes wordt een hoge foutscore verwacht. Noodzakelijk was minimaal *één* zitje van dit type in de standaard set op te nemen om
 - a. de foutscores van de typen zitjes binnen groep 1 met elkaar te kunnen vergelijken en
 - b. kennis te verzamelen voor adviezen over het beste gebruik.
 Van dit type is het merk Storchenmühle gekozen; voor de motivering wordt verwezen naar par. 3.3.3.

De volgende kinderzitjes zijn geselecteerd:

Groep	Code	Merk en type	Aanligafstand
0	0	Maxi Cosi	57 cm
1	1.1	Storchenmühle Europa 1	2 cm
	1.2	Benjamin Spirit	20 cm
	1.3	Römer King 2	22 cm
	1.4	Römer Peggy	min. 23 cm *)
2/3	2	Bigbob	16-20 cm **)

*) Zitje voorzien van een blok waar de gordel voorlangs loopt. Metingen met een kind in het zitje geven hogere waarden

**) Resp. laagste-hoogste stand

Van deze zitjes is een nadere toelichting over de specifieke kenmerken voor montage opgenomen in Bijlage 3.

Keuze van personenauto's

Er zijn zeven automerken geselecteerd waarvan per merk minimaal de volgende drie typen aanwezig waren: type stadsauto, middenklasse en een groot model. Tevens is gekeken naar het marktaandeel van de verschillende automerken en zijn zowel Europese als Japanse auto's in het onderzoek betrokken. In totaal zijn metingen aan 21 auto's uitgevoerd.

De volgende automerken en typen zijn geselecteerd:

1. Fiat: Cinquecento*; Tipo; Croma;
2. Ford: Fiesta*; Escort; Scorpio;
3. Mazda: 121*; 323; 626;
4. Nissan: Micra*; Sunny; Primera;
5. Opel: Astra; Vectra; Omega;
6. Renault: Clio*; 21; Safrane;
7. Volkswagen: Polo*; Golf; Passat.

* tweedeurs uitvoering

Uitvoering van de metingen

Voor de metingen is een formulier opgesteld (zie Bijlage 4) waarop de meetwaarden en de beoordeling van een juiste montage voor de drie zitposities konden worden ingevuld.

Bij personenauto's zijn de voorstoel en rugleuning verstelbaar. Om de meting op deze positie uniform uit te voeren, is de stoel zo ver naar voren geschoven dat de rugleuning gelijk stond met de portierstijl. De hoek die de rugleuning maakte met de zitting is steeds door dezelfde persoon zo afgesteld dat deze persoon steeds goed rechtop zat.

De kinderzitjes zijn in alle gevallen zo strak mogelijk bevestigd, waarbij het kinderzitje in de zitstand (niet in de slaapstand) stond.

De diverse onderdelen op het registratieformulier worden in het kort beschreven.

Gordels

Per zitplaats is het type gordel genoteerd. Er is onderscheid gemaakt in verstelbare of niet-verstelbare heupgordels, en in driepuntsgordels met of zonder gordelautomaat. Met een verstelbare heupgordel wordt bedoeld dat het korte gedeelte verstelbaar is.

Veel autofabrikanten monteren tegenwoordig een plastic gordelknoopje om te voorkomen dat de sluitinglip naar beneden glijdt. De aanwezigheid van het gordelknoopje is geïnventariseerd, omdat het problemen kan geven met het straktrekken van de gordel.

Het korte gordeldeel is het deel van de gordel waaraan de sluiting vastzit. De lengte van dit gordeldeel dat uit de bank of stoel steekt is opgemeten om de positie van de sluiting op het frame van de kinderzitjes te kunnen vast te stellen. De lengte van de gordelband en die van de sluiting (inclusief de sluitinglip van het lange gordeldeel) zijn afzonderlijk genoteerd.

Aantal portieren

Indien van het te onderzoeken type auto een 2- en 4-deurs versie bestond, is, als de gordelconfiguratie op de achterbank verschillend was, de meting bij zowel de 2- en 4-deurs versies uitgevoerd.

Ankerpunten

De afstand tussen de ankerpunten is gemeten om verband met de breedte van het kinderzitje te leggen. Als het kinderzitje namelijk breder is dan de afstand tussen de ankerpunten, is het niet goed mogelijk het zitje strak te bevestigen. De afstand is gemeten tussen de recht naar voren getrokken gordel delen.

Indien de ankerpunten te ver naar voren staan zal dit bij de meeste kinderzitjes speling veroorzaken om de verticale as van het zitje. De afstand die is gemeten, is de afstand van het ankerpunt tot de hoek tussen zitting en rugleuning. De speling om de verticale as is direct afhankelijk van de plaats waar de gordel door of over het frame geleid wordt. Ten opzichte van het frame van het kinderzitje is bekeken of het ankerpunt wel of niet te ver naar voren stond.

Spelingen

De speling tussen de bovenkant van het zitje en de stoel of bank (de afstand S, zie Bijlage 4) geeft een goede indruk of het zitje wel of niet strak te bevestigen is. Volgens een rapport van IW-TNO (Huijskens, 1991) mag

deze afstand maximaal 25 cm zijn. De hoekverdraaiing om de verticale as (de hoek α) is, zoals we hiervoor reeds zagen, ook een maat voor de speling en mag volgens het TNO-rapport maximaal 30° zijn.

Op basis van de resultaten van het eerder uitgevoerde 'Onderzoek naar verkeerd gebruik van kinderzitjes' kan worden gesteld dat deze criteria aan de ruime kant zijn. Bij het nieuwe onderzoek zijn de volgende waarden gehanteerd:

Beoordeling	S (cm)	α (°)
Strak	0 - 5	0 - 10
Acceptabel	6 - 14	10 - 19
Fout	≥ 15	≥ 20

Bij de beoordeling van de speling is de grootst gemeten waarde in één van beide categorieën als maatgevend aangehouden.

Het meten van de speling is uitgevoerd door het stoeltje zo ver mogelijk naar voren te trekken en de dan ontstane ruimte tussen de bovenzijde van de rugleuning van het kinderzitje en de bank of stoel op te meten. De hoek α werd gemeten nadat, in de rijrichting gezien, de rechterzijde van het kinderzitje zover mogelijk van de leuning van de bank werd weggedraaid.

Afstand tussen zitje en voorstoel

Deze afstand is gemeten voor de vaststelling van de ruimte per zitje. De minimale afstand tussen de rugleuning van de voorstoel en de rugleuning van het kinderzitje is bepaald met de voorstoel in de achterste stand.

Beoordeling van afstemmingsproblemen

In de tabel 'afstemming' is onder 'fout' aangegeven welke afstemmingsproblemen zich hebben voorgedaan. Hieronder worden ze toegelicht.

- Gordel te kort; dit probleem werd vooral binnen de 0-groep verwacht.
- Sluiting op frame; het gevaar hiervan is dat de sluiting bij een aanrijding kan openspringen. Als de sluiting op het frame kwam te liggen, is de meting afgebroken. Op de achterzitplaats is nog wel gekeken of de naastliggende sluiting kon worden gebruikt.
- Achterwaartse speling; hiervan is sprake als het kinderzitje strak bevestigd is, maar niet goed met de rug tegen de bank of stoel aanstaat.
- Slaapstand te gebruiken; de metingen zijn in de 'zitpositie' van het kinderzitje uitgevoerd; het was denkbaar dat de slaapstand niet meer kon worden ingesteld als het zitje strak bevestigd was.
- Gordelknoopje; als het zitje niet strak te bevestigen was doordat het knoopje op de gordel de gesp tegenhield, is een j(a) genoteerd.

In de tabel 'afstemming' is onder 'goed, maar' aangegeven dat van een juiste afstemming sprake was, maar dat zich wel een probleem had voorgedaan. Dit betreft de volgende twee aspecten:

- Zitkuiltjes. Als de bank voorzien is van zitkuiltjes, kan het zitje schuin komen te staan. In dat geval is een j(a) genoteerd. Als de zitkuiltjes geen invloed hadden op de stand van het zitje werd een n(ee) genoteerd. Indien er geen zitkuiltjes waren, is n.v.t. genoteerd;

- Naastliggende sluiting gebruikt. Als de sluiting op het frame van het zitje kwam te rusten of als er een gordelknoopje aanwezig was waardoor het zitje niet strak bevestigd kon worden, is nagegaan of de naastliggende sluiting kon worden gebruikt.

Eindoordeel: Per zitje is genoteerd hoeveel maal zich problemen hebben voorgedaan.

3. Resultaten

3.1. Enquête onder importeurs van personenauto's

In totaal zijn 20 importeurs van personenauto's geënuquêteerd (voor merken en namen van importeurs zie Bijlage 5). De vragen zijn gesteld aan de technische dienst en/of de accessoire-afdeling van de verschillende autoimporteurs (zie Bijlage 1). De antwoorden worden hierna behandeld.

Afstemmingsproblemen

Het afstemmingsprobleem tussen kinderzitje en personenauto was slechts bij zes van de twintig auto-importeurs bekend. Van die zes waren er slechts twee importeurs bekend met de specifieke problemen die bij hun eigen merk optreden. De problemen die genoemd werden zijn:

- Nissan heeft een Multi Purpose Vehicle, waarvan de stoelen kunnen draaien. Als er een kinderzitje bevestigd wordt dat maar voor één bepaalde rijrichting geschikt is, en de stoel wordt gedraaid dan voldoet het zitje niet meer aan de norm waarvoor het gekeurd is.
- In de Daihatsu Applause zijn driepuntsgordels op de achterbank niet standaard. Indien er problemen zijn met het bevestigen van het kinderzitje, levert de importeur een driepuntsgordel.
- Als in de Daihatsu Cuore de voorstoel te ver naar achter staat, is er op de achterbank bijna geen ruimte meer voor een kinderzitje.

Adviezen

Van de twintig geënuquêteerde importeurs zijn er elf die in het instructieboekje van hun auto's adviezen opgenomen hebben ter verbetering van het gebruik van kinderzitjes.

Veel van de instructies zijn erg algemeen in de zin van: indien u kinderen meeneemt kunt u het beste een kinderzitje gebruiken dat afgestemd is op de leeftijd van het kind; de gordel mag nooit over de hals van het kind lopen en de heupgordel moet over de heupen van het kind lopen en niet over de buik.

In Bijlage 6 wordt een opsomming van alle adviezen gegeven.

In folders en periodieken wordt in de meeste gevallen wel gesproken over de kinderzitjes die in het accessoirepakket opgenomen zijn. Wat voor adviezen dit precies zijn, was bij de technische dienst veelal onbekend.

'Eigen' kinderzitjes

Alleen BMW en Volvo hebben een specifiek voor die automerken ontwikkeld kinderzitje. Acht van de twintig importeurs hebben een universeel kinderzitje in het accessoirepakket waarop het automerk gedrukt staat. Vijftien importeurs hebben tevens een aantal universele kinderzitjes in het accessoirepakket opgenomen. Deze universele zitjes zijn ook gewoon in de detailhandel verkrijgbaar. De importeur van Hyundai neemt binnen een half jaar ook een aantal zitjes in het accessoirepakket op. Slechts Renault en Volvo kunnen een kinderzitje leveren dat in de achterbank is geïntegreerd. Het geïntegreerde zitje van Volvo is geschikt voor

kinderen van 3 tot 10 jaar, kost f 525,- en is alleen leverbaar voor de Volvo 850 en de 940. Het geïntegreerde zitje van Renault is alleen voor de Renault 19 beschikbaar in combinatie met een deelbare achterbank. Het zitje is, net als dat van Volvo, geschikt voor kinderen van 3 tot 10 jaar. De kosten bedragen als er al een deelbare achterbank aanwezig is f 485,-; anders moet er ook nog een deelbare achterbank aangeschaft worden en kost het complete zitje f 975,-.

Voor de Chrysler Voyager is op de Amerikaanse markt ook een geïntegreerd kinderzitje leverbaar. Dit kinderzitje heeft in Duitsland de Paul Pietsch-prijs gewonnen. Het zitje is voor de Nederlandse markt niet goedgekeurd, omdat het gordeltje niet aan de Nederlandse eisen voldoet. Verschillende importeurs maakten de opmerking dat losse kinderzitjes door hun dealers bijna niet verkocht worden; de ouders zouden eerder naar een baby-speciaalzaak gaan.

Gordels te kort

Indien een achterwaarts kinderzitje bevestigd wordt, kan het voorkomen dat in de Daihatsu Charade sedan de gordel te kort is. De overige negentien importeurs gaven te kennen dat de gordels in de door hun geleverde auto's lang genoeg zijn.

Een aantal maal werd gezegd dat de gordels zeker lang genoeg zijn als er zitjes gebruikt worden uit het eigen accessoirepakket.

Uit het rapport 'Opzet en evaluatie van projecten bij thuiszorgwinkels' (Wilbers, 1992) blijkt echter dat te korte gordels zeker wel voorkomen en wel bij de volgende auto's: Peugeot 205, BMW 320, Citroën XM, Suzuki Alto en de Opel Corsa.

Bij de enquête is de importeur van Opel speciaal naar het probleem van de te korte gordel in de Corsa gevraagd, maar de importeur kende het probleem niet.

Wilbers geeft als verklaring voor het steeds vaker voorkomen van te korte gordels de wens de maximaal toegestane verplaatsing bij aanrijdingen te beperken (spoeleffect van de automaat).

Montage van de carrossriegordel van het zitje

Bepaalde typen kinderzitjes moeten met zogenaamde carrossriegordels aan de ankerpunten van de standaard gordels bevestigd worden. Zestien importeurs hebben daar geen bezwaar tegen, alhoewel een aantal twijfelden of voor deze bevestiging wel de standaard ankerpunten konden worden gebruikt. De overige vier importeurs maakten wel bezwaar tegen deze manier van bevestigen, omdat er niets aan de bevestigingspunten van gordels veranderd mag worden.

De meeste importeurs meldden dat de standaard gordelbouten lang genoeg zijn om een extra gordel aan te bevestigen. Twee importeurs wisten niet of dit het geval was.

Gordeltypen in de auto

Op de achterzitplaatsen zijn driepuntsgordels op de raamposities en heupgordels in het midden standaard in vrijwel alle auto's. Alleen de Daihatsu Applause heeft uitsluitend heupgordels op de achterbank. Driepuntsgordels zijn echter wel leverbaar voor dit type.

Ten aanzien van de blokkering van gordelautomaten bestaan er verschillende typen: reageren op bandsnelheid, reageren op vertraging en kantelen van het voertuig en een combinatie. Het is gebleken dat op één type auto na, alle met gordelautomaten uitgeruste auto's voorzien zijn van het combinatiesysteem. Alleen de Chrysler Voyager heeft op de achterbank gordelautomaten die alleen op voertuigvertraging en kanteling reageren. Voorin de Voyager wordt het combinatiesysteem wel gebruikt.

3.2. Enquête onder fabrikanten en importeurs van kinderzitjes

In totaal zijn acht importeurs en fabrikanten van kinderzitjes geënkquêteerd (zie Bijlage 7). De vragen zoals die in Bijlage 2 zijn opgenomen, worden met de antwoorden hierna behandeld.

Afstemmingsproblemen

Het afstemmingsprobleem tussen kinderzitje en personenauto is slechts bij drie van de acht importeurs/fabrikanten bekend. Alle drie bieden oplossingen voor de problemen.

De problemen die naar voren zijn gekomen met de daarbij door de importeurs/fabrikanten genoemde oplossingen zijn:

Probleem 1: In de voorstoel en de achterbank zitten veelal zitkuipjes, waardoor het zitje niet recht blijft staan.

Oplossing: Het zitkuipje opvullen met een speciaal kussen.

Probleem 2: De sluiting (op de achterbank) steunt op het frame van het zitje.

Oplossing: Het zitje verplaatsen naar de middenpositie. De naastliggende sluiting gebruiken. Een carrosseriegordel gebruiken.

Probleem 3: De gordel is te kort bij gebruik van het babyzitje.

Oplossing: Een langere gordel monteren. Een cordhandle gebruiken (dit is een hulpstuk waardoor de gordel lager geplaatst kan worden).

Vreemd genoeg werd het probleem met de te ver naar voren staande ankerpunten niet éénmaal genoemd.

Gebruiksaanwijzing

Kinderzitjes worden vaak in de familie- of kenniskring doorgegeven dan wel tweedehands gekocht. Gebruiksaanwijzingen e.d. zijn er dan vaak niet bij. Om deze reden hebben zes van de acht importeurs bepaalde voorzorgsmaatregelen genomen. Vijf keer werd genoemd dat het zitje van een label met instructies werd voorzien; het bevestigen van een complete gebruiksaanwijzing aan het zitje werd éénmaal genoemd.

De meeste importeurs zouden in principe wel een permanente gebruiksaanwijzing bij het zitje willen voegen, maar hebben nog geen goede oplossing voor een duurzame bevestiging gevonden.

De zitjes van het merk Storchemühle hebben aan het zitje een plastic tasje bevestigd waarin de gebruiksaanwijzing en montagevoorschrift kan worden gestoken. Dit systeem werkt nog niet naar volle tevredenheid daar het kan voorkomen dat het hele tasje eraf getrokken wordt.

Slechts bij één merk wordt op het zitje een aanwijzing gedrukt waaruit de ouderdom van het zitje opgemaakt kan worden. Hierover is in de gebruiksaanwijzing geen melding gemaakt.

Zes van de acht importeurs en fabrikanten nemen in de gebruiksaanwijzing adviezen op wat te doen als het zitje bij een aanrijding in gebruik was. In vier gevallen luidt het advies: altijd vervangen na een ongeval, omdat er vervormingen plaatsvinden die met het blote oog niet te zien zijn. In één geval is het advies: indien de snelheid waarbij de botsing plaatsvond groter is dan 10 km/uur, het zitje laten controleren door de importeur.

Assistentie

Indien ouders een zitje hebben dat niet goed in een bepaald merk auto blijkt te passen, kunnen zij in zeven van de acht gevallen terecht bij de importeur. Zij kunnen bellen, schrijven of bij zes van de acht importeurs/-fabrikanten eventueel langskomen. De meeste importeurs leveren aan de handel; de gebruikers zullen vaak in eerste instantie de winkelier aanspreken waar ze het zitje hebben gekocht en pas in tweede instantie de importeur.

De meeste importeurs hebben in de gebruiksaanwijzing een telefoonnummer opgenomen. Opvallend is dat slechts enkele importeurs hun eigen nummer opgeven; de meeste telefoonnummers betreffen de fabrikant in het buitenland.

Gordels te kort

Te korte gordels komt volgens zeggen alleen voor bij de zitjes uit groep 0 en groep 0/1. De importeurs/fabrikanten weten in het algemeen niet of het probleem zich voordoet bij een specifiek automerk of type. Mercedes werd een keer genoemd en een importeur heeft het idee dat het bij stationwagens vaker voorkomt.

De oplossingen voor te korte gordels zijn al besproken onder het punt 'afstemming'.

Aanduiding op het keurmerk en gebruik

Alle geëncquêeerde importeurs/fabrikanten leveren uitsluitend zitjes met de aanduiding 'universeel' op het keurmerk. Het aanbrengen van een aanduiding op het keurmerk of het kinderzitje voorin of achterin mag worden gebruikt mag wel, maar is niet verplicht.

De zitjes uit groep 0 en groep 0/1 mogen zowel op de voorstoel als op de achterbank bevestigd worden. Een zitje uit groep 0 moet altijd tegen de rijrichting in geplaatst worden. Op één importeur/fabrikant na hebben allen een zitje uit één van deze groepen in hun assortiment.

De zitjes uit groep 1, 2 en 3 worden normaal gesproken op de achterbank bevestigd, maar de zitkussens zouden eventueel ook voorin geplaatst kunnen worden. Tevens mogen zitjes van het merk Storchemühle (Diplomat, Admiral en Senator) ook op de voorstoel worden geplaatst. Theoretisch zou ieder zitje uit groep 1, indien het met standaard gordels bevestigd kan worden, voorin geplaatst kunnen worden. Het is aan de fabrikant om een zitje uit groep 1 ook te laten keuren voor de voorzitplaats.

Het voorin plaatsen van een kinderzitje in de rijrichting wordt door de

leverancier van Römer-Britax (ANWB), ten zeerste afgeraden, omdat bij een eventuele botsing het zitje geen bescherming biedt tegen rondvliegende glasscherven. Aangeraden wordt, indien het zitje toch op de voorstoel geplaatst wordt, een beschermende folie op de voorruit aan te laten brengen. In de discussie komen we hierop terug.

Bevestiging aan de auto

Volgens het rapport 'Criteria voor het beoordelen van verkeerd gebruik kinderzitjes en autogordels in personenauto's' (Huijskens, 1991) is het nooit toegestaan om een zitje uit groep 0 met een tweepuntsgordel te bevestigen. Zes van de zeven importeurs/fabrikanten geven dit ook aan. Volgens één importeur mag het babyzitje dat hij levert ook met een tweepuntsgordel bevestigd worden, hoewel hij dit afraadt.

Als het combizitje van KL Jeenay Sovereign (B30 en B31) in voorwaartse positie gebruikt wordt, mag volgens de importeur een heupgordel worden gebruikt, maar dit wordt afgeraden.

Vijf importeurs/fabrikanten leveren kinderzitjes die eigen bevestigingsgordels hebben. Indien het zitje met deze gordels aan de auto bevestigd moet worden, moet volgens de importeurs/fabrikanten altijd gebruik gemaakt worden van bestaande ankerpunten.

Het komt voor dat de originele gordelbouten te kort zijn voor bevestiging van zowel de standaard gordel als de eigen carrosseriegordel. Eén importeur is niet op de hoogte van het probleem. Drie leveren standaard bij een eigen carrosseriegordel langere bouten; bij één importeur zijn de bouten te bestellen.

Automerken en typen

Alle importeurs/fabrikanten geven op dat hun typen zitjes in alle merken en typen personenauto's passen. Veelal is nog een lijst met automerken en typen in de gebruiksaanwijzing opgenomen, waarin zo goed als ieder merk en type auto wordt genoemd. Sinds november 1990 bestaat de verplichting niet meer deze lijst in de gebruiksaanwijzing op te nemen.

3.3. Analyseresultaten

De analyses met gegevens uit het databestand van het 'Onderzoek naar verkeerd gebruik van kinderzitjes' (Schoon e.a., 1991) hadden zowel betrekking op een nadere specificering van het verkeerd gebruik als op de selectie van kinderzitjes te gebruiken bij de veldstudie.

3.3.1. Gebruik van kinderzitjes

In Bijlage 8 is het verkeerd gebruik van kinderzitjes uitgesplitst naar:

- aanschaf zitje
- door wie ingebouwd (zelf of particulier, garage)
- aanwezigheid van een gebruiksaanwijzing

Uit de cijfers blijkt dat alleen het type kinderzitje met een harnasgordeltje (groep 0/1 en 1) voldoende aantallen heeft voor een nadere uitsplitsing. De belangrijkste cijfers worden hierna vermeld.

Aangaande de *aanschaf van het zitje* blijkt 68% nieuw te worden gekocht en de rest tweedehands aangeschaft, dan wel gehuurd en geleend (zie

onderstaande tabel). Het verkeerd gebruik in de tabel betreft de eindscore waarin zowel de foute montage als het onjuist vastzetten van het kind is verdisconteerd.

Aanschaf	Aantal		Fout
	N	%	%
Nieuw	236	66	74
Tweede hands	99	28	78
Gehuurd	2	0	-
Geleend	8	2	63
Onbekend/nvt	11	3	-
Totaal	356	100	

Geconcludeerd kan worden dat het verschil tussen nieuw en tweedehands wat de foutscore betreft gering is.

Uit de volgende tabel blijkt dat 88% van de zitjes met harnasgordeltjes door de mensen zelf wordt *ingebouwd*.

Inbouw	Aantal		Fout
	N	%	%
Particulier	314	88	74
Bedrijf	30	8	70
Onbekend	12	3	-
Totaal	356	100	

Ook ten aanzien van de inbouw is het verschil van foutief gebruik tussen zelf inbouw en inbouw door een bedrijf gering.

De laatste tabel toont dat in 24% van de gevallen geen *gebruiksaanwijzing* in het bezit van de ouders was.

Gebruiks- aanwijzing	Aantal		Fout
	N	%	%
In bezit	259	73	74
Niet in bezit	84	24	75
Onbekend/nvt	13	4	-
Totaal	356	100	

Het al dan niet in bezit hebben van een gebruiksaanwijzing heeft geen invloed op het percentage verkeerd gebruik.

3.3.2. Bevestigingsproblemen van enkele typen zitjes

Per hoofdgroep van de kinderzitjes zijn de typen geselecteerd die een belangrijk aandeel in aanwezigheid in het onderzoekbestand hadden. Voor de groep 0 (babyzitjes) was het merk Maxi Cosi met 74% vertegenwoordigd. Het aandeel van de overige merken was zeer gering. Hierdoor

was het geven van een onderscheid naar verkeerd gebruik tussen de diverse typen kinderzitjes niet zinvol.

Voor de groepen 0/1 en 1 (zitjes met harnasgordeltjes) waren er drie merken die elk een aandeel hadden van meer dan 12%. Als we kijken naar het foutkenmerk 'ligging sluiting op frame' geeft dit de volgende verdeling:

Merk	Fout %	Minimaal benodigde lengte gordelband
Storchenmühle	19	5 cm
Dremefa	35	10 cm
Renolux	54	13 cm

De cijfers zijn gebaseerd op de bevestiging van het zitje met standaard autogordels. Storchenmühle scoort het beste van de drie typen. Om de onderlinge verschillen te kunnen verklaren is de minimaal benodigde lengte van de gordelband in de tabel opgenomen. Is de gordelband korter dan de aangegeven afstand, komt de sluiting op het frame te rusten. Uit de tabel blijkt duidelijk dat naar mate de minimaal benodigde lengte van de gordelband een hogere waarde heeft, de foutscore toeneemt. In de discussie komen we hierop terug.

De verdeling van de foutcores naar automerk en type heeft niets opgeleverd vanwege de geringe aantallen.

3.3.3. Keuze van typen kinderzitjes voor de veldstudie

Gezien het hoge foutpercentage bij de merken Dremefa en Renolux is het weinig zinvol deze typen bij het veldonderzoek te gebruiken daar verwacht mag worden dat in (nieuwe) auto's van 1993 de gordelconfiguratie niet opeens zoveel is veranderd. Het Storchenmühle-zitje komt voor de veldstudie meer in aanmerking als representant van een groep zitjes met zeer geringe aanlighoogte.

Voor de verantwoording van de andere gekozen zitjes wordt verwezen naar par. 2.4.

3.4. Resultaten van de veldstudie

3.4.1. Beoordeling per zitpositie

De metingen die bij auto-importeurs (en soms dealers) zijn uitgevoerd hebben resultaten opgeleverd over het al-dan-niet goed passen van kinderzitjes in 21 personenauto's. Per auto zijn de zitjes gepast op drie zitposities: achter (raampositie en midden) en passagiersplaats voor. In totaal is dus op 63 zitplaatsen met 6 typen kinderzitjes gemeten.

De resultaten van deze metingen worden per zitpositie van de 21 onderzochte auto's in drie tabellen weergegeven. In de eerste tabel wordt een beoordeling gegeven in termen van 'zitje past' en 'zitje past niet'. In de tweede tabel wordt van zitjes die pasten aangegeven of ze strak vastgezet konden worden of met een geringe mate van speling. In de derde tabel

wordt van de zitjes die niet pasten aangegeven wat de oorzaak hiervan was.

Onder 'groep' wordt de gewichtscategorie van het zitje aangeduid met de hoofdingeling:

0-groep: babies tot ca. 10 kg (ongeveer 0-9 maanden); plaatsing zitje achterwaarts

1-groep: kinderen van 9-18 kg (ongeveer 9 maanden-3 jaar) met de volgende onderverdeling naar aanligafstand van de gordel:

* 1.1: 3 cm

* 1.2: 20 cm

* 1.3: 22 cm

* 1.4: 23 cm

2-groep: kinderen van 15-25 kg (ongeveer 3-6 jaar).

Raampositie achter

Voor de meest gebruikelijke plaats voor het kinderzitje (raampositie achter) is in onderstaande tabel per type kinderzitje aangegeven hoeveel keer het zitje wel of niet paste.

Beoordeling	Groep					
	0	1.1	1.2	1.3	1.4	2
Zitje past	21	10	13	17	21	15
Zitje past niet	0	11	8	4	0	6
Totaal	21	21	21	21	21	21

Uit deze tabel blijkt dat alleen het zitje uit groep 0 en zitje 1.4 uit groep 1 in alle auto's pasten. De rest van de zitjes uit groep 1 pasten beter naar mate de aanligafstand groter was. Het zitkussen uit groep 2 paste niet in 6 van de 21 auto's.

In geval het zitje paste, is vastgesteld of het strak bevestigd kon worden dan wel met een nog acceptabele speling.

Zitje past	Groep					
	0	1.1	1.2	1.3	1.4	2
Strak	21	2	1	2	7	6
Met acceptabele speling	0	8	12	15	14	9
Totaal	21	10	13	17	21	15

Alleen type 0 was in alle gevallen strak te bevestigen. Bij de overige typen was veelal sprake van speling die nog wel acceptabel was (een langsspeling ≤ 14 cm dan wel een rotatiehoek $\leq 19^\circ$).

Als een zitje niet paste, zijn daarvoor de volgende oorzaken aan te wijzen:

Zitje past niet	Groep					
	0	1.1	1.2	1.3	1.4	2
Sluiting op het frame	0	4	6	3	0	6
Sluiting tegen het frame	0	0	1	0	0	0
Probleem met gordelknoopje	0	6	0	0	0	0
Ankerpunt te ver vooruit	0	3	2	0	0	0
Zitje werd scheef getrokken	0	0	1	1	0	0
Totaal	0	13	10	4	0	6

De totaalstelling van deze tabel hoeft niet in overeenstemming te zijn met de cijfers van de eerste tabel, omdat bij één type kinderzitje meer dan één probleem kan optreden.

Het meest voorkomende probleem is de ligging van de sluiting op het frame, gevolgd door het gordelknoopje en een te ver naar voren staand ankerpunt. Alleen type 1.1 had last van een gordelknoopje vanwege de geringe aanligafstand. In de gevallen dat het ankerpunt te ver vooruit lag (vastgesteld bij de zitjes 1.1 en 1.2) heeft dit tot onacceptabele speling geleid.

Middenpositie achter

Vanwege het ontbreken van een driepuntsgordel op de middenzitplaats van de bij het onderzoek betrokken personenauto's zijn de typen uit de groepen 0 en 2 groep niet op de middenzitplaats bevestigd. Voor de overige typen is het volgende geconstateerd:

Beoordeling	Groep					
	0	1.1	1.2	1.3	1.4	2
Zitje past	xx	12	11	14	19	xx
Zitje past niet	xx	9	10	7	2	xx
Totaal	xx	21	21	21	21	xx

Het type 1.4 dat op de raampositie achter in alle gevallen paste, past nu in twee gevallen niet. Wat de overige typen betreft zijn de verschillen in vergelijking met de raampositie achter niet groot.

Zitje past	Groep					
	0	1.1	1.2	1.3	1.4	2
Strak	xx	2	1	2	2	9
Met acceptabele speling	xx	10	10	12	17	6
Totaal	xx	12	11	14	19	15

In vergelijking met de raampositie achter geeft ook nu type 1.4 het grootste verschil te zien. Nu kan het zitje slechts in twee gevallen strak bevestigd worden terwijl op de naastliggende zitplaats dit in zeven auto's mogelijk was. Voor de overige typen zitjes is het verschil tussen beide achter zitplaatsen niet groot.

Zitje past niet	Groep					
	0	1.1	1.2	1.3	1.4	2
Sluiting op het frame	xx	7	4	3	0	6
Sluiting tegen het frame	xx	0	2	0	0	0
Last van bolle middenplaats	xx	1	2	2	2	0
Ankerpunten te dicht bij elkaar	xx	1	0	2	2	0
Bank werd omhoog getrokken	xx	0	1	0	0	0
Bank is te zacht: speling	xx	0	0	1	0	0
Totaal	xx	9	9	8	4	6

De totaalstelling van deze tabel hoeft niet in overeenstemming te zijn met de cijfers van de eerste tabel, omdat bij één type kinderzitje meer dan één probleem kan optreden.

De oorzaken van het minder goed passen van type 1.4 zijn aan twee omstandigheden te wijten: in de eerste plaats de combinatie van een bolle zitkussen op de middenplaats en een vlakke bodemplaat van het zitje, en in de tweede plaats ankerpunten die te dicht bij elkaar liggen. In par. 3.4.2 zal worden teruggekomen op de afstand tussen de ankerpunten.

Het meest voorkomende probleem voor de zitjes is ook nu de ligging van de sluiting op het frame. Naast type 1.4 hebben ook andere zitjes last van de bolling van de middenzitplaats; ook zitje 1.2 dat geen vlakke bodemplaat heeft. Ondanks dat bij zitje 1.3 de afstand tussen de framedelen waar de gordel doorheen loopt, gering is, heeft ook dit zitje problemen met te dicht bij elkaar liggende ankerpunten. In deze twee gevallen lag de oorzaak aan de brede bodemplaat, waar de gordel niet goed langs geleid kon worden.

Passagierpositie voor

De gordelconfiguratie is op de voorstoel beduidend anders dan op de zitplaatsen achter. We zien dan ook een afwijkende beoordeling.

Beoordeling	Groep					
	0	1.1	1.2	1.3	1.4	2
Zitje past	21	6	18	21	20	21
Zitje past niet	0	15	3	0	1	0
Totaal	21	21	21	21	21	21

Type 1.1 springt er in negatieve zin uit. De overige typen gaven beduidend minder problemen. Type 1.1 past op de voorstoel slechter dan op de achterbank. De reden is het stijve korte gordeldeel tussen de voorstoelen at niet over het frame van dit type zitje is heen te buigen.

Zitje past	Groep					
	0	1.1	1.2	1.3	1.4	2
Strak	20	0	1	4	11	18
Met acceptabele speling	1	4	17	17	9	3
Past mits voorstoel naar voren wordt geschoven	0	2	0	0	0	0
Totaal	21	6	18	21	20	21

Alleen de zitjes uit de groepen 0 en 2 zijn in de meeste gevallen strak te bevestigen. Wat de overige zitjes betreft zijn de verschillen ten opzichte van de achter zitplaatsen niet groot. Het zitje 1.1 paste in twee gevallen nog wel door de stoel verder naar voren te schuiven; dit is nog voorbij de middenstijl die als uitgangspositie voor de stand van de voorstoel was genomen. Het probleem van het niet passen werd in beide gevallen veroorzaakt door het gordelknoopje.

Zitje past niet	Groep					
	0	1.1	1.2	1.3	1.4	2
Sluiting op het frame	0	15	0	0	0	0
Probleem met lendesteun	0	0	2	0	0	0
Ankerpunt te ver vooruit	0	0	2	0	0	0
Te veel speling	0	0	1	0	1	0
Totaal	0	15	5	0	1	0

De totaalstelling van deze tabel hoeft niet in overeenstemming te zijn met de cijfers van de eerste tabel, omdat bij één type kinderzitje meer dan één probleem kan optreden.

Voor zitje 1.1 is het probleem met het korte gordeldeel tussen de voorstoelen reeds vermeld. Tweemaal wordt een probleem met de lendesteun genoemd die soms dermate breed is dat het zitje vanwege de vorm en afmeting van de bodemplaat, er niet goed tussen past. Het probleem 'ankerpunt te ver vooruit' heeft alleen bij het zitje type 1.2 te grote spelingen veroorzaakt. Bij de overige vijf zitjes hebben deze ankerpunten niet tot onacceptabele spelingen geleid.

3.4.2. Overige meetwaarden

Gordelknoopjes

Van de 21 bij het onderzoek betrokken auto's zijn in 18 auto's op de gordels zowel voor als aan de raanzijden achter gordelknoopjes aangetroffen. Van de drie auto's waarbij dit niet het geval was, waren de gordels voorin van de Mazda 323 wel van een gordelknoopje voorzien; achterin waren echter op de gordels lipjes van gordelband genaaid waar de gesp met enige moeite overheen kon schuiven. Bij de Nissan Sunny waren achterin wel gordelknoopjes aanwezig, maar de voorgordels waren van aparte verschuifbare blokkeringen voorzien. De Ford Scorpio had helemaal geen gordelknoopjes daar de gespen zo gemaakt zijn dat ze niet vanzelf kunnen wegglijden.

Te ver naar voren geplaatste ankerpunten

Als een buitenste ankerpunt naast de achterzitplaatsen te ver naar voren ligt (vóór de kniklijn van de rugleuning met het zitkussen) kunnen zitjes met een geringe aanligafstand niet voldoende strak bevestigd worden. Bij de 21 is vastgesteld òf en hoeveel dit ankerpunt te ver naar voren ligt.

Afstand (cm)	Aantal
≤ 0	6
1 - 3	2
4 - 6	6
7 - 9	6
10 - 12	1
Totaal	21

Uit dit overzicht blijkt dat bij 15 van de 21 auto's het ankerpunt te ver naar voren ligt. Bij 7 van de 21 auto's ligt het ankerpunt zelfs meer dan 7 cm voor de kniklijn.

Gordellengte

Nagegaan is bij welke lengte van het korte gordeldeel al dan niet sprake was van een goede bevestiging. In onderstaande tabel is voor de beide achterzitplaatsen aangegeven welke maximale lengte toereikend was het zitje goed te bevestigen. Het betreft hier de lengte inclusief de gehele sluiting (sluiting korte gordeldeel + lip lange gordeldeel). Een uitzondering betreft het type 1.1 vanwege de geringe aanlighoogte. Van dit type is de minimale lengte van alleen de gordelband opgenomen.

Raampositie en middenpositie achter

Beoordeling	Groep / lengte van gordel+sluiting(cm)					
	0	1.1	1.2	1.3	1.4	2
Goed	25	≥5	≤16	≤19	≤25	≤14-18
	*	**				***

* maximaal aangetroffen lengte van gordel+sluiting; grotere acceptabele lengte is mogelijk

** deze lengte heeft alleen betrekking op de gordelband (zonder sluiting)

*** resp. laagste - hoogste stand van het zitkussen

Voor beide zitposities achter is onderscheid gemaakt in de lengte van alleen de gordelband en gordelband met sluiting.

Voor type 1.1 is het van belang dat alleen de gordelband over een afstand van tenminste 5 cm uit de zitting steekt. Bij de typen 1.2, 1.3 en 1.4 valt het op dat de gordellengte inclusief gehele sluiting beduidend meer variatie vertoont dan de aanligafstand; deze afstand bedraagt resp. 20, 22 en 23 cm.

In de discussie komen we hierop terug.

Voor het zitje uit groep 0 is de maximaal aangetroffen gordellengte genoteerd; grotere lengte is acceptabel. Voor het vastzetten van het zitje uit groep 2 is de gordellengte al gauw kritisch als hierbij wordt opgemerkt dat de lengte van de sluiting alleen in het algemeen 11 à 12 cm bedraagt. Deze laatste opmerking geldt ook voor het type zitje 1.2 en in wat mindere mate voor 1.3.

Voor de passagierspositie voorin geeft de lengte van gordel en sluiting bij 5 van de 6 zitjes geen problemen omdat de sluiting niet of niet veel boven de zitting uitsteekt. Vanwege de geringe aanligafstand van zitje 1.1 is het bij dit zitje al kritisch als de sluiting boven de zitting uitsteekt. Bij 15 van de 21 auto's was dit het geval. Als het gordeldeel dat tussen de voorstoelen zit niet aan de stoel is bevestigd, is de afstand waarover de sluiting boven de zitting uitsteekt te beïnvloeden door de stoel te verschuiven.

Afstand tussen ankerpunten

Naarmate de afstand tussen de ankerpunten kleiner is dan de breedte van het zitje (gemeten op de plaats waar de gordel doorheen loopt), kan het zitje gemakkelijker om de hoogte-as roteren. In de volgende tabel zijn voor de achterzitplaatsen (midden- en raampositie) de kleinste en grootste afstanden tussen de ankerpunten weergegeven. N.B. Voor de voorstoel is de meting niet uitgevoerd daar de ankerpunten hier voldoende uit elkaar liggen.

Afstand tussen de ankerpunten bij de 21 auto's	Positie middenachter	rechtsachter
Kleinste afstand (cm)	28	38
Grootste afstand (cm)	49	52

De breedte van de in de veldstudie gebruikte kinderzitjes is opgenomen in de nu volgende tabel. Gemeten is op het punt waar de gordel door of over het zitje gaat; de grondplaat (indien aanwezig) is altijd breder.

Type zitje	0	1.1	1.2	1.3	1.4	2
Breedte zitje (cm)	34	41	30	29	38	40

Uit beide tabellen blijkt dat de typen 1.2 en 1.3 in ieder geval geen problemen geven met de kleinste breedte van de middenzitplaats. Wat de raampositie betreft passen alle typen nog redelijk in de auto's met de geringste afstand tussen de ankerpunten.

Afstand zitje tot voorstoel

Om een indruk te krijgen van de vrije ruimte tussen de rugleuning van het zitje en de voorstoel (in de achterste stand) zijn in alle auto's metingen verricht. In de tabel zijn de kleinste en grootste afstanden opgenomen. De zitjes uit groep 0 en groep 2 zijn niet meegenomen vanwege resp. de achterwaartse plaatsing en het ontbreken van een rugleuning aan het zitje.

Afstand zitje - voorstoel van 21 auto's	Type					
	0	1.1	1.2	1.3	1.4	2
Kleinste afstand (cm)	xx	40	47	38	47	xx
Grootste afstand (cm)	xx	61	65	57	66	xx

De variatie tussen de diverse typen auto's voor zowel de kleinst als grootst gemeten afstand bedraagt slechts 9 cm.

Overige

Bij de zitjes met een slaapstand was deze in alle gevallen vanuit de zitpositie te gebruiken. Problemen met zitkuilen in de banken - met als gevolg een scheefstand van het zitje - is bij vijf auto's alleen op de raampositie achter vastgesteld. In drie gevallen betrof dit type zitje 1.1.

4. Discussie

Voor de metingen zijn kinderzitjes uit drie hoofdgroepen geselecteerd. Daar uit het SWOV-onderzoek van 1991 is gebleken dat de groep 1 (en ook de combinatie 0/1-groep bij voorwaartse plaatsing van het zitje) de meeste problemen gaf, zijn vier zitjes uit deze groep bij de veldmeting betrokken. Een zitje hiervan (type 1.1) representeert de typen zitjes waarvan de gordel laag over het frame loopt. Bij de overige drie loopt de gordel hoog met aanligafstanden van boven de 20 cm.

Aanvankelijk was de mening dat de aanligafstand maatgevend zou zijn voor het goed passen van het zitje in personenauto's. Voor een deel is dit waar: het zitje uit groep 0 met een bijzonder grote aanligafstand paste in alle gevallen en het zitje 1.4 met de grootste aanligafstand binnen groep 1 van tenminste 23 cm, gaf ook de beste score. Opvallend was echter dat beide andere zitjes uit groep 1 met aanligafstanden van 20 en 22 cm beduidend slechter scoorden in vergelijking met het zitje met een aanligafstand van tenminste 23 cm. In de volgende tabel zijn de meetgegevens en de scores nog eens op een rijtje gezet:

Groep	Code	Aanligafstand	Benodigde lengte korte gordeldeel (inclusief gehele sluiting)	Goedscore (op 21*3 zitplaatsen)
0	0	57 cm	25 cm	100% ⁴⁾
1	1.1	2,5 cm	≥5 cm ³⁾	44%
	1.2	20 cm	≤16 cm	67%
	1.3	22 cm	≤19 cm	83%
	1.4 ¹⁾	>23 cm	≤25 cm	95%
2/3	2 ²⁾	16-20 cm	≤14-18 cm	86% ⁴⁾

1) Zitje voorzien van een blok waar de gordel voorlangs loopt; metingen met een kind in het zitje geven grotere waarden

2) Laagste en hoogste standen zijn aangegeven

3) Lengte zonder sluiting (alleen gordelband)

4) Gebaseerd op 42 zitplaatsen (middenachter is niet verdisconteerd)

Uit deze tabel blijkt dat de benodigde lengte van het korte gordeldeel inclusief gehele sluiting wat beter discrimineert ten aanzien van de goedscore dan de aanligafstand: voor de typen 1.2 tot 1.4 geldt dat naarmate de lengte van het korte gordeldeel groter mag zijn, de goedscore hoger is. Voor zitjes met geringe aanligafstanden zoals het type 1.1, is het altijd noodzakelijk dat er een stuk vrij gordelband beschikbaar is; in dit geval van tenminste 5 cm.

De verklaring voor het verschil tussen aanligafstand en lengte van het korte gordeldeel ligt in de combinatie van bepaalde kenmerken van de zittingen van personenauto's en die van de kinderzitjes zoals de breedte van de grondplaat van het zitje in combinatie met de aanwezigheid van zitkuiltjes in de zitting, en de stand van de rugleuning van het zitje in combinatie met die van de zitting van de auto.

De scores in de hiervoor opgenomen tabel zijn in hoofdzaak gebaseerd op drie voertuigkenmerken die het juist passen van het zitje in de auto beïnvloeden:

1. lengte korte gordeldelen incl. gehele sluitingen
2. ligging buitenste ankerpunten op de achterzitplaatsen te ver naar voren
3. aanwezigheid van een gordelknoopje.

Voor alle drie kenmerken geldt dat naarmate de aanligafstand van een zitje groter is, er met betrekking tot het goed passen van het zitje minder problemen zijn. Dit biedt een duidelijk aanknopingspunt voor advisering.

Als reeds een zitje is aangeschaft zal het advies betrekking moeten hebben op de verbetering van de huidige situatie. De verbeteringen kunnen onderscheiden worden in een aantal categorieën:

- ander zitje aanschaffen (wordt hier niet verder op ingegaan);
- het zitje op een andere plaats in de auto bevestigen;
- andere gordels monteren.

Het *verplaatsen van een zitje* van de raampositie achter naar de middenplaats biedt geen oplossing. De zitjes uit groep 1 pasten in 61 van de 84 gevallen op de raampositie en maar 56 maal op de middenplaats. Meer succes biedt het plaatsen van het zitje op de voorstoel. Dit komt omdat de problemen voorin met alle drie hiervoor genoemde voertuigkenmerken minder groot zijn in vergelijking met de achterbank. Voor de 21 onderzochte auto's is per type zitje aangegeven in welke mate sprake is van een verbetering als het zitje van de raampositie achter naar de voorstoel wordt verplaatst.

Groep 0: geen verschil; in beide gevallen 100% goed
Groep 1, type 1.1: verslechtering van 10 naar 6 goede plaatsingen
Groep 1, type 1.2: verbetering van 13 naar 18 goede plaatsingen
Groep 1, type 1.3: verbetering van 17 naar 21 goede plaatsingen
Groep 1, type 1.4: verslechtering van 21 naar 20 goede plaatsingen
Groep 2: verbetering van 15 naar 21 goede plaatsingen.

Uit dit overzicht blijkt dat zitjes waarvan de lengte van het korte gordeldeel kritisch was (de typen 1.2 tot 1.4 en het zitje uit groep 2) vaker beter op de voorstoel passen. Alleen het zitje 1.1 geeft een duidelijke verslechtering te zien.

De vraag dient zich aan of met de plaatsing van het kind voorin de auto de veiligheid is gediend. Door de ANWB wordt dit afgeraden in verband met het gevaar van rondvliegend glas bij een aanrijding. De stellingname van de ANWB is slechts voor een deel juist. Bij frontale aanrijdingen zal gebroken glas zich in voorwaartse positie gaan bewegen. Alleen in geval van een roll over zou het glas in het compartiment kunnen gaan rondvliegen en dan alleen nog als de voorruit van gehard glas is. Het merendeel van de auto's is tegenwoordig van gelaagd glas voorzien.

Meer reëel is het aspect van binnendringende voorwerpen en het onder de achterzijde van vrachtauto's botsen. De risico's hiervan moeten worden afgewogen tegen dat van een slecht bevestigd kinderzitje op de achterbank. Hoewel hieromtrent geen ongevallencijfers bekend zijn, wordt ingeschat dat een kind beter af is als het in een goed bevestigd zitje voorin zit dan in een slecht bevestigd zitje achterin. Ook de plaatsing van babyzitjes voorin is algemeen aanvaard.

Het *monteren van andere gordels* is een andere mogelijkheid om het vastzetten van het zitje op de achterzitplaatsen te verbeteren. Hiermee kunnen de problemen van een verkeerde lengte van het korte gordeldeel (incl. gehele sluiting) en van de aanwezigheid van een gordelknoopje worden ondervangen. Dit biedt echter ten aanzien van de raamposities geen oplossing voor de te ver naar voren liggende buitenste ankerpunten; wel ten aanzien van de middenplaats.

Bij problemen met de standaard gordels is de montage van een specifieke carrossriegordel voor kinderzitjes de meest voor de hand liggende oplossing. Hiervoor kunnen de ankerpunten worden gebruikt waaraan ook de standaard gordels zijn bevestigd.

Een minder gemakkelijk te realiseren oplossing is het vervangen van de standaard gordel. Dit kan door een compleet andere gordel te kiezen of het korte gordeldeel te vervangen door een gordeldeel met verstelbare sluiting. Voor beide oplossingen is ondersteuning nodig van de zijde van de auto- en/of gordelfabrikanten.

Door een importeur van kinderzitjes werd genoemd de *naastliggende gordel* te gebruiken in geval een zitje niet past op de raampositie achter. Een dergelijk advies is af te raden daar in geval van een aanrijding te veel (dynamische) speling wordt geïntroduceerd. Het is trouwens ook niet mogelijk gebleken de naastliggende sluiting te gebruiken daar de sluitingen van de heupgordels van de middenposities anders waren dan die van de buitenzitplaatsen.

In par. 3.3.2 is aangegeven dat de foutscore van het merk Storchenmühle - zoals dat bij het vorige onderzoek is vastgesteld - 19% bedraagt. De foutscore van dit zitje (type 1.1) is nu beduidend hoger (56%). Dit heeft met de volgende factoren te maken.

- Bovenstaande tabel heeft betrekking op voor- en achterzitplaatsen. In het vorig onderzoek is het zitje van het merk Storchenmühle in hoofdzaak op de achterbank aangetroffen. Als we nu de bijdrage van de voorstoel achterwege laten bedraagt de foutscore voor type 1.1 nog altijd 48% (in plaats van 56%).

- De tabel van par. 3.3.2 is alleen gebaseerd op het foutkenmerk 'ligging sluiting op frame'; nu zijn meer factoren betrokken (onder meer speling, aanwezigheid van gordelknoopjes)

- Bij de huidige veldmeting zijn alleen nieuwe auto's betrokken. In het vorige onderzoek zaten auto's met óf standaard geleverde gordels óf zelf geplaatste gordels. In het laatste geval ligt het voor de hand dat gordels zijn geplaatst die op dit type zitje waren afgestemd: of met een verstelbaar kort gordeldeel, of met een voldoende lengte gordelband.

Een aantal zaken zijn tijdens het onderzoek opgevallen. In de eerste plaats geven de importeurs/fabrikanten van kinderzitjes op dat hun typen zitjes in alle merken en typen personenauto's passen. De veldstudie heeft aangetoond dat dit zeker niet het geval is. Ten tweede is uit de enquête gebleken dat vijf van de acht importeurs/fabrikanten van kinderzitjes niet op de hoogte waren van het *afstemmingsprobleem* tussen kinderzitje en personenauto. Ten derde bestaat sinds november 1990 geen verplichting meer in de gebruiksaanwijzing van kinderzitjes lijsten met automerken en typen op te nemen; op zich terecht omdat deze lijsten niet meer dan een opsomming van alle merken en typen gaven.

Deze drie punten leiden tot de aanbeveling juist wel gegevens omtrent

automerken en typen worden in de gebruiksaanwijzing op te nemen. Hierin zou vermeld moeten worden of een zitje met de standaard gordels vastgezet kan worden dan wel dat een specifieke carrosseriegordel voor kinderzitjes noodzakelijk is.

Het kan als een positieve ontwikkeling worden aangemerkt dat ongeveer de helft van de geënquêteerde auto-importeurs 'eigen' kinderzitjes aanbevelen, waarvan ze aangegeven dat ze goed in hun eigen auto's zijn in te passen. Of deze aanbevelingen stroken met de criteria die in onze veldstudie zijn gehanteerd is niet onderzocht. Het verdient aanbeveling dat alle importeurs uitzoeken welke typen zitjes goed in hun merken passen en welke niet.

Met data uit het vorige SWOV-onderzoek naar het verkeerd gebruik is gebleken dat het al dan niet in bezit hebben van een gebruiksaanwijzing geen invloed had op het percentage verkeerd gebruik van kinderzitjes. Kennelijk doen ouders het automatisch goed (of juist fout). Dit resultaat onderstreept dat het ontwerp van een kinderzitje met betrekking tot het gebruik van de gordels 'logisch' moet zijn.

Tot slot moet worden opgemerkt dat met deze veldstudie niet beoogd werd een representatief beeld te geven voor de op de markt aanwezige kinderzitjes en personenauto's. Voor het signaleren van actuele problemen en het bepalen van hierop gebaseerde verbeteringen was de studie zeker toereikend.

5. Conclusies

Momenteel wordt in internationaal verband gewerkt aan reglementering van eisen te stellen aan voertuigen en kinderzitjes. Pas op langere termijn zal dit een oplossing bieden.

Met een veldstudie is vastgesteld dat op korte termijn een aantal problemen ten aanzien van de afstemming van kinderzitjes op personenauto's kan worden ondervangen.

Drie aspecten zijn vastgesteld die van invloed zijn op het niet goed kunnen bevestigen van kinderzitjes in auto's. Deze zijn:

1. lengtes van korte gordeldelen (incl. gehele sluitingen) die niet zijn afgestemd op het bevestigen van kinderzitjes;
2. buitenste ankerpunten op de achterzitplaatsen die te ver naar voren liggen;
3. gordelknoopjes die voorkomen dat de gordel kan worden strak getrokken.

Oplossingen voor deze problemen kunnen onderscheiden worden naar zitjes die nog aanschaf moeten worden en die reeds in bezit van ouders zijn.

Aan te schaffen kinderzitjes

Het verdient aanbeveling een kinderzitje aan te schaffen met een grote aanligafstand van de gordel. Naarmate deze aanligafstand groter is, zijn er minder problemen met een juiste combinatie van kinderzitje en auto.

Reeds aangeschafte kinderzitjes

Mocht het huidige kinderzitje niet goed te bevestigen zijn, zijn de volgende oplossingen aan te bevelen:

- ander zitje aanschaffen (zie eerste oplossing)
- het zitje voorin de auto plaatsen
- andere gordels monteren (bijvoorbeeld een specifieke carrosseriegordel voor kinderzitjes)

Gebleden is dat de tweede oplossing niet opgaat voor kinderzitjes met een geringe aanligafstand. Voor deze categorie zitjes biedt alleen de derde oplossing mogelijkheden.

Er is een gunstige ontwikkeling gaande betreffende het aantal 'eigen' kinderzitjes dat door auto-importeurs voor hun merk worden aanbevolen. Niet is nagegaan of altijd sprake is van een juiste combinatie van kinderzitje en auto.

Gebleden is dat de invloed van het in bezit hebben van een gebruiksaanwijzing nihil was op het percentage verkeerd gebruik van kinderzitjes. Dit maakt het noodzakelijk dat het ontwerp van een kinderzitje met betrekking tot de bevestiging van gordels 'logisch' moet zijn.

Voor de diverse doelgroepen (importeurs, detailhandel, consumenten) is een voorstel voor voorlichtingsactiviteiten opgesteld.

6. Voorstel voor voorlichtingsdoeleinden

Op diverse niveaus kunnen gerichte (voorlichtings)activiteiten worden ondernomen.

Importeurs van personenauto's en garagebedrijven

Ongeveer de helft van de importeurs van personenauto's bevelen 'eigen' kinderzitjes aan. Daar deze 'passende combinaties' tijdens de veldmeting niet zijn onderzocht - en niet bekend is welke criteria zijn gehanteerd - is een check middels een steekproef gewenst.

Overigens is het zeer wenselijk dat alle auto-importeurs tot dergelijke aanbevelingen komen.

Ouders die problemen hebben met het bevestigen van reeds aangeschafte kinderzitjes, moeten bij de autodealers geholpen kunnen worden. De montage van andere gordels is de beste oplossing. Hiervoor komen drie alternatieven in aanmerking:

1. de montage van een specifieke carrosseriegordel;
2. het korte gordeldeel vervangen door een gordeldeel met verstelbare sluiting;
3. de montage van een compleet andere gordel.

Aangaande het eerste punt (de eenvoudigste) moeten autodealers deze gordels in hun verkooppakket hebben.

Aangaande de punten 2 en 3 zullen de auto-importeurs in eerste instantie moeten vaststellen welke oplossing het meest voor de hand ligt. Hierbij zal ondersteuning van de fabriek en/of gordelleveranciers noodzakelijk zijn.

Importeurs/fabrikanten van kinderzitjes

Het is merkwaardig dat vijf van de acht importeurs/fabrikanten van kinderzitjes niet op de hoogte zijn van het afstemmingsprobleem tussen kinderzitje en personenauto. Hoewel men zich openstelt voor vragen en adviezen van consumenten, is het de vraag of ze tot dus ver wel in staat zijn geweest de juiste adviezen te geven. Voorlichting richting importeurs/fabrikanten van kinderzitjes over de juiste bevestigingsmethode wordt dan ook als eerste stap gezien.

In folders, op verpakkingen en in gebruiksaanwijzingen moet duidelijk worden aangegeven wanneer het zitje met de standaard aanwezige gordels vastgezet kan worden en wanneer andere gordels noodzakelijk zijn (zie de bovenstaande alternatieven). Wenselijk is dat in de gebruiksaanwijzing een lijst met automerken en typen wordt opgenomen waarin dit per type wordt vermeld.

Detailhandel

Naast autodealers zijn kinderzitjes in Nederland te koop in babyzaken, autoshops en grootwinkelbedrijven en bij kruisverenigingen en postorderbedrijven. Verkopers in deze zaken moeten goed op de hoogte zijn van de bevestigingsproblemen van kinderzitjes. Zodoende kan het foldermateriaal aangepast worden en kunnen betere adviezen worden gegeven.

Consumenten

De gebruikers van kinderzitjes moeten uiteraard zelf ook in staat zijn een passende combinatie van kinderzitje en auto te beoordelen. Voor de consumenten spelen twee aspecten een rol:

- de aanschaf van een zitje
- het juiste gebruik van reeds aangeschafte kinderzitjes (hetzij in de huidige auto, hetzij bij wisseling van auto).

Voorlichting is noodzakelijk.

Voorlichting over technische aspecten

Resumerend gelden in het algemeen de volgende technische eigenschappen en aanpassingen voor een goede combinatie van kinderzitje en auto.

- naarmate de aanligafstand van een zitje groter is, past het zitje eerder;
- zitjes met een geringe aanligafstand kunnen allen goed worden bevestigd als een vrij gedeelte gordelband uit de zitting steekt;
- het verplaatsen van een niet passend zitje op de raamposities achter naar de middenplaats achter biedt geen oplossing; wel als het voorin wordt geplaatst. Dit laatste geldt niet voor de zitjes met een geringe aanligafstand;
- de montage van een voor kinderzitjes ontworpen carrosseriegordel dan wel aanpassing of vervanging van de standaard gordels achterin.

Afhankelijk van de doelgroep en het type campagne, kan het bovenstaande uitgewerkt worden in voorlichtingsbrochures.

Literatuur

Huiskens, C.G. (1991). Criteria voor het beoordelen van 'verkeerd gebruik' kinderzitjes en autogordels in personenauto's. TNO-rapport 7541604. Instituut voor Wegtransportmiddelen TNO, Delft.

Schoon, C.C.; Arnoldus, J.G. & Varkenvisser, G.A. (1991). Onderzoek naar verkeerd gebruik van autogordels en kinderzitjes. R-91-88. SWOV, Leidschendam.

Wilbers, P.T. (1992). Kinderbeveiligingsmiddelen; Opzet en evaluatie van projecten bij thuiszorgwinkels. TT91-68. Traffic Test, Veenendaal.

Bijlagen 1 t/m 8

Bijlage 1. *Enquête onder importeurs van personenauto's.*

Bijlage 2. *Enquête onder fabrikanten en importeurs van kinderzitjes.*

Bijlage 3. *Beschrijving van de geselecteerde zitjes.*

Bijlage 4. *Formulier gebruikt bij de veldstudie.*

Bijlage 5. *Automerken en importeurs.*

Bijlage 6. *Adviezen in instructieboekjes van kinderzitjes.*

Bijlage 7. *Geënquêteerde importeurs en fabrikanten van kinderzitjes.*

Bijlage 8. *Verkeerd gebruik van kinderzitjes.*

ENQUÊTE ONDER IMPORTEURS VAN PERSONENAUTO'S

1. Algemene gegevens

Merk AUTO:

Naam importeur:

Contact persoon:

Tel. nr.:

2. In het onderzoek naar het verkeerd gebruik van kinderzitjes hebben wij vaak geconstateerd dat bepaalde typen kinderzitjes niet goed in de auto waren te bevestigen. Een onjuiste afstemming tussen zitje/auto was hiervan de oorzaak.

> Kent u het probleem ?

> Wat waren bij uw merk de specifieke problemen ?

> Deed het zich bij alle typen voor ?

> Heeft u oplossingen kunnen vinden ?

> Welke ?

3. Er zijn een aantal mogelijkheden die de situatie kunnen verbeteren:

- Adviezen in het instructieboekje

> Neemt u in uw instructieboekjes dergelijke adviezen op ?

> Wat houden deze in ?

> Is dit bij alle typen ?

- Geeft u op een andere wijze advies ?

> folders:

> periodieken:

> andere middelen:

> Wat houden deze adviezen in ?

- Heeft uw automerk een eigen type zitje ?

> eigen ontwikkeling ? wat is de merknaam ?

> samenwerking met een fabrikant van kinderzitjes ?

wat is de merknaam ?

- Raadt u bepaalde typen en merken zitjes aan ?

> welke typen ?

> welke merken ?

- Zijn bepaalde typen auto's uitgerust met een geïntegreerd zitje?

> welke typen auto's ?

> standaard mee uitgerust ?

> wat is de meerprijs ?

> voor welke kinderen geschikt ?

babies, kinderen van 1 - jr

4. Nog twee technische vragen.

- Soms lukt het niet een achterwaartst te plaatsen babyzitje te bevestigen omdat de standaard autogordels te kort zijn.

> is dat bij uw typen auto's een probleem ?

> bij welke typen ? bij geen van de typen ?

> wat heeft u er in het verleden aangedaan ?

> is het probleem nu geheel opgelost ?

- Bepaalde typen zitjes hebben hun eigen bandjes voor het bevestigen van het zitje aan de auto.

> mogen deze aan de ankerpunten van uw auto's worden vastgemaakt waar ook al een standaard gordel aan is bevestigd ?

> geldt dit voor alle typen auto's ?

> zijn de gordelbouten lang genoeg om een extra gordeltje te bevestigen ?

> geldt dit voor alle typen auto's ?

Datum enquête:

Enquête uitgevoerd door:

ENQUÊTE ONDER FABRIKANTEN EN IMPORTEURS VAN KINDERZITJES

1. Algemene gegevens

Merk ZITJE:

Naam fabrikant/importeur:

Contact persoon:

tel. nr.:

2. In het onderzoek naar het verkeerd gebruik van kinderzitjes hebben wij vaak geconstateerd dat bepaalde typen kinderzitjes niet goed in de auto waren te bevestigen. Een onjuiste afstemming tussen zitje/auto was hiervan de oorzaak.

> Kent u het probleem ?

> Wat waren bij uw merk de specifieke problemen ?

> Deed het zich bij alle typen voor ?

> Heeft u oplossingen kunnen vinden ?

> Welke ?

3. Welke gewichtscategorieën zitjes heeft u in uw pakket ?

0-groep: tot 10 kg (ongeveer 0 - 9 maanden): naam:

1-groep: 9 - 18 kg (ongeveer 9 maanden - 3 jaar): naam:

2-groep: 15 - 25 kg (ongeveer 3 - 6 jaar): naam:

3-groep: 22 - 36 kg (ongeveer 6 - 10 jaar): naam:

Per type zitje hebben we nog een aantal vragen:

>>> op Bijlages verdere gegevens invullen

4. Kinderzitjes worden vaak in de familie- of kennissenkring doorgegeven. Gebruiksaanwijzingen e.d. zijn daar vaak niet bij. Heeft u voor uw zitjes bepaalde voorzorgen genomen ?

> permanente aanwezigheid van een label op het zitje met daarop de wijze van bevestiging

> permanente aanwezigheid van gebruiksaanwijzing aan het zitje

> aanwijzingen dat zitje door bijvoorbeeld slijtage verouderd kan raken en vervangen of gecontroleerd moet worden.

> heeft u advies in uw gebruiksaanwijzing opgenomen wat te doen ingeval het zitje bij een aanrijding in gebruik was ?

5. Verleend uw firma assistentie in geval ouders een zitje hebben die niet goed in een bepaald merk auto zijn in te passen ?

> mondelinge adviezen

> schriftelijke adviezen

> ouders kunnen met auto en zitje op het bedrijf komen

6. Soms lukt het niet een achterwaartst te plaatsen babyzitje te bevestigen omdat de standaard autogordels te kort zijn.

> komt dit bij uw type zitjes voor ?

> bij welke typen ?

> geven bepaalde automerken problemen ?

> welke ?

> heeft u of de fabrikant van het zitje iets aan dit probleem gedaan ?

7. Bepaalde typen zitjes hebben hun eigen bandjes voor het bevestigen van het zitje aan de auto.

> schrijft u voor deze aan bestaande ankerpunten te bevestigen waar ook al een standaard gordel aan is bevestigd ?

> kent u problemen van te korte gordelbouten in auto's ?

> bij welke auto's ?

Datum enquête:

Enquête uitgevoerd door:

BIJLAGE A: BIJ: ENQUÊTE ONDER FABRIKANTEN EN IMPORTEURS VAN KINDERZITJES0-GROEP: TOT 10 KG (ONGEVEER 0 - 9 MAANDEN)

Typenaam zitje:

Aanduiding op keurmerk: universeel / specifiek / anders:

Gebruik voor / achter:

Voor standaard gordeltypen geschikt ?

- heupgordel:

- driepuntsgordel:

- eigen bevestigingsgordels: worden deze bij geleverd ?

Zijn richtlijnen in gebruiksaanwijzingen opgenomen voor welke merken en

typen auto's de kinderzitjes geschikt zijn ? Zo ja, welke merken

niet, of juist wel ?

Idem voor:

1-GROEP: 9 - 18 KG (ONGEVEER 9 MAANDEN - 3 JAAR)

2-GROEP: 15 - 25 KG (ONGEVEER 3 - 6 JAAR)

3-GROEP: 22 - 36 KG (ONGEVEER 6 - 10 JAAR)

BESCHRIJVING VAN DE GESELECTEERDE ZITJES

Maxi Cosi: De Maxi Cosi is een babyzitje uit groep 0 en wordt achterwaarts gemonteerd met een driepuntsgordel. De keuze is gevallen op de Maxi Cosi, omdat dit zitje het meest wordt verkocht in Nederland.

Storchenmühle Europa 1: De Storchenmühle is een kinderzitje uit groep 1 en wordt voorwaarts bevestigd met in principe een driepuntsgordel. Dit zitje is voor de veldstudie gekozen vanwege de geringe zogenaamde gordelaanligafstand en het grote marktaandeel. Kenmerkend voor de bevestiging van de Storchenmühle is het dunne buizenframe met een vrij rechte hoek aan de onderzijde. Het zitje is voorzien van een lock-off device.

Benjamin Spirit: De Benjamin Spirit is een kinderzitje uit groep 1 en wordt voorwaarts met een heup- of driepuntsgordel bevestigd. Het heeft een vrij grote bodemplaat dat niet vlak is. Het zitje is niet voorzien van een lock-off device. Dit zitje wordt verkocht door de kruisverenigingen op basis van een onderzoek van het onderzoeksbureau Traffic Test.

Römer King 2: De Römer King 2 is een kinderzitje uit groep 1 en wordt voorwaarts bevestigd met in principe een driepuntsgordel. Het heeft een vrij grote vlakke bodemplaat. Het zitje is voorzien van een lock-off device.

Römer Peggy: De Römer Peggy is een kinderzitje uit groep 1. Het is een piepschuim zitje met een zogenaamd blok (of vangtafeltje) waar de heup- of driepuntsgordel overheen geleid wordt. Door de afwezigheid van een bodemplaat is het zitje relatief smal.

Bigbob: De Bigbob is een zitkussen uit de groep 2/3 en wordt met een driepuntsgordel gebruikt.

AUTOMERKEN EN IMPORTEURS

De volgende auto-importeurs zijn geënkquêteerd:

MERK	IMPORTEUR
Alfa Romeo	Alfa Romeo Nederland B.V.
Audi	Pon's Automobielhandel B.V.
BMW	BMW Nederland B.V.
Chrysler	Chrysler Import Holland B.V.
Citroën	Citroën Nederland B.V.
Daihatsu	Daithatsu Holland B.V.
Fiat	Fiat Auto Nederland B.V.
Ford	Ford Nederland B.V.
Honda	Honda Nederland B.V.
Hyundai	Greenib Car B.V.
Mazda	Auto Palace De Binckhorst B.V.
Mercedes Benz	Mercedes Benz Nederland B.V.
Nissan	Nissan Motor Nederland B.V.
Opel	General Motors Nederland B.V.
Peugeot	Peugeot Nederland N.V.
Renault	Renault Nederland N.V.
Seat	Pon Car B.V.
Toyota	Louwman & Parqui
Volkswagen	Pon's Automobielhandel B.V.
Volvo	Volvo Nederland B.V.

ADVIEZEN IN INSTRUCTIEBOEKJES VAN KINDERZITJES

- * Een kinderzitje op de achterbank is veiliger dan een zitje op de voorstoel.
- * Neem kinderen nooit op schoot in de auto.
- * Doe de gordel nooit om uzelf en om uw kind.
- * Indien u een kinderzitje gaat monteren neem dan contact op met uw dealer.
- * Doe geen voorwerpen tussen de gordel en het kind.
- * Laat een kind nooit op de zitting staan.
- * Laat een kind nooit in de bagageruimte staan.
- * Doe de gordel nooit om twee kinderen tegelijk.
- * Zet bij voorkeur het babyzitje op de achterbank.
- * Plaats het kinderzitje bij voorkeur in het midden.
- * Als het kind te groot is voor een kinderzitje gebruik dan de driepunts-gordel.
- * Niet goed geplaatste kinderzitjes kunnen bij een aanrijding letsel veroorzaken.
- * Indien een kinderzitje niet in gebruik is, moet het opgeborgen worden of goed vastgezet.
- * Let op: het kinderzitje kan heet worden in de zon.
- * Een kind dat niet goed vastzit in het kinderzitje kan zwaar gewond raken bij een aanrijding.
- * Let op dat de gordel niet langs scherpe delen van het kinderzitje loopt.
- * De gordel mag niet over de hals van het kind lopen.
- * Indien de gordel over de hals loopt gebruik dan een verhogingskussen of schuif het kind meer naar het midden toe.
- * Indien de driepuntsgordel langs de hals loopt, gebruik de driepuntsgordel dan als tweepuntsgordel.
- * De gordel moet over het bekken lopen en nooit over de buik.
- * Neem een stoeltje met een platte bodemplaat i.p.v. een stoeltje dat met een buizenframe in de zitting gedrukt kan worden (minder veilig).
- * Bij gebruik van een heup/schoudergordel moet een blokkeerklem op de gordel aangebracht worden. Dit om te voorkomen dat het stoeltje verschuift of omvalt.
- * Indien het kinderzitje bevestigd moet worden met een carressoriegordel maak dan gebruik van de hiervoor speciaal ontworpen ankerpunten (bevestig aan deze punten nooit gordels voor volwassenen).
- * Gebruik een kinderzitje dat met de standaard autogordels bevestigd kan worden.
- * Ga bij aankoop van een kinderzitje na of het zitje goed in de auto past.
- * Verander niets aan de standaard gordels.
- * In auto's met airbag geen babyzitje op de voorstoel plaatsen.

GEËNQUËTEERDE IMPORTEURS EN FABRIKANTEN VAN KINDERZITJES

Kinderzitjes worden volgens het ECE-44 reglement ingedeeld in vier groepen naar gewicht van het kind:

- 0-groep : tot 10 kg (ongeveer 0 - 9 maanden)
- 1-groep : 9 - 18 kg (ongeveer 9 maanden - 3 jaar)
- 2-groep : 15 - 25 kg (ongeveer 3 - 6 jaar)
- 3-groep : 22 - 36 kg (ongeveer 6 - 10 jaar)

Welke typen de geënuquëteerde importeurs en fabrikanten voeren is in het onderstaande overzicht opgenomen.

TYPE	MERK	IMP./FABR.
<u>Groep 0</u>		
Babysafe	Römer-Britax	ANWB
Babysitter	Römer-Britax	ANWB
Babybob	Dremefa	Dremefa
Babysure	Römer-Britax	EmWe
Mon Bébé Turbo	Mon Bébé	Quint
Happy car	Storchenmühle	Rimo
<u>Groep 0/1</u>		
Concord	Concord	Coci-Marcel
Mon Bébé Turbo	Mon Bébé	Quint
Sovereign	KL Jeenay	Technokar van Hees
B30/B31	KL Jeenay	Technokar van Hees
<u>Groep 1</u>		
Peggy	Römer-Britax	ANWB
King 2	Römer-Britax	ANWB
Lord	Römer-Britax	ANWB
Bobob	Dremefa	Dremefa
Superbob	Dremefa	Dremefa
Safety Paris	Renolux	Ellermeijer
Fair Bimbo Plus	Fair Bimbo	Ellermeijer
Recliner	Römer-Britax	EmWe
Diplomat	Storchenmühle	Rimo
Admiral	Storchenmühle	Rimo
Senator	Storchenmühle	Rimo
<u>Groep 2</u>		
Vip 2	Römer-Britax	ANWB
Concord	Concord	Coci-Marcel
Bigbob	Dremefa	Dremefa
Fair Bimbo scout	Fair Bimbo	Ellermeijer
Starriser	Römer-Britax	EmWe
Formul 1	Storchenmühle	Rimo
<u>Groep 3</u>		
Vario	Römer-Britax	ANWB
Bigbob	Dremefa	Dremefa
Fair Bimbo Scout	Fair Bimbo	Ellermeijer
Starriser	Römer-Britax	EmWe/ANWB
Formul 1	Storchenmühle	Rimo

VERKEERD GEBRUIK VAN KINDERZITJES

AANSCHAF KINDERZITJE

AANSCHAF	GOED (%) Type kinderzitje				GEDEELTELIJK GOED (%) Type kinderzitje				FOUT (%) Type kinderzitje				ABSOLUTE AANTALLEN Type kinderzitje			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
nieuw	42	17	30	45	25	9	8	0	33	74	63	55	24	236	64	22
2e hands	75	14	55	33	0	8	27	0	25	78	18	67	4	99	11	3
gehuurd	0	0	0	0	0	50	0	0	0	50	0	0	0	2	0	0
geleend	0	0	0	0	100	37	100	0	0	63	0	0	1	8	1	0
n.v.t.	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	2	10	3	1
onbekend	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	100	0	1	0	1

INBOUW VAN HET KINDERZITJE

INBOUW DOOR	GOED (%) Type kinderzitje				GEDEELTELIJK GOED (%) Type kinderzitje				FOUT (%) Type kinderzitje				ABSOLUTE AANTALLEN Type kinderzitje			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
particulier	46	16	30	46	25	10	13	0	29	74	57	100	28	314	69	24
bedrijf	0	20	57	0	0	10	0	0	100	70	43	100	1	30	7	1
n.v.t.	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	2	10	3	1
onbekend	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	100	0	2	0	1

AANWEZIGHEID VAN GEBRUIKSAANWIJZING

GEBRUIKS- AANWIJZING	GOED (%) Type zitje				GEDEELTELIJK GOED (%) Type zitje				FOUT (%) Type zitje				ABSOLUTE AANTALLEN Type zitje			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
ja	45	16	32	50	24	10	7	0	31	74	60	50	29	259	68	20
nee	0	17	38	20	0	8	50	0	0	75	13	80	0	84	8	5
n.v.t.	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	2	10	3	1
onbekend	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	100	0	3	0	1

Type 1: babyzitje
 Type 2: zitje met harnasgordeltje
 Type 3: zitje van piepschuim met blok
 Type 4: zitkussen

Gegevens uit het onderzoek "Verkeerd gebruik van autogordels en kinderzitjes", SWOV R-91-88