

Mazda 323

Veiligheid

mazda

Natuurlijk Veilig – De



INHOUD

3-4 Inleiding

5-8 Passieve veiligheid (1): frontale
aanrijdingen

9-10 Passieve veiligheid (2): zijdelingse
aanrijdingen

Nieuwe Mazda 323



11-12 Passieve veiligheid (3): aanrijdingen
aan de achterzijde
13-14 Actieve veiligheidsvoorzieningen

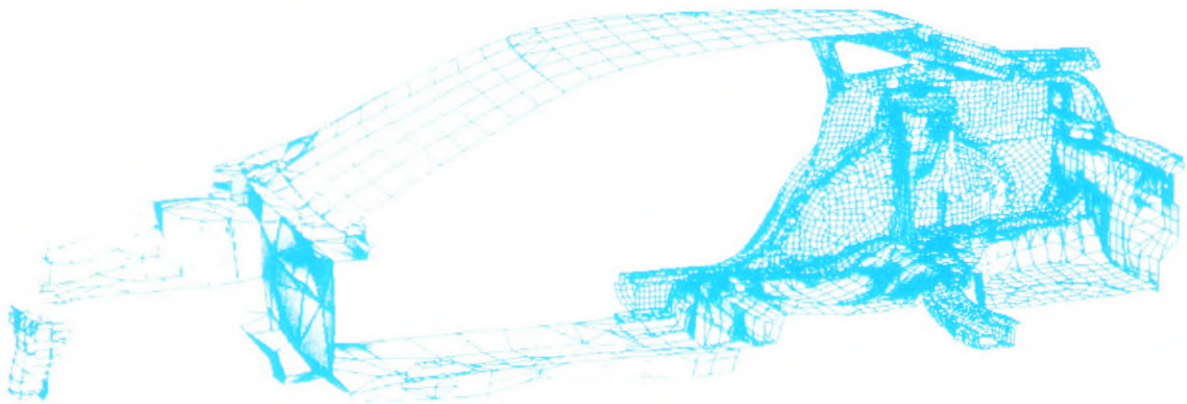
15-16 Zitcomfort vergroot de veiligheid
17-18 Ontwikkeling van veiligheid op hoog
niveau

Details in uitvoering en afwerking van de afgebeelde auto's kunnen afwijken van de modellen die in Nederland

De veilige Mazda 323: trendsetter in zijn klasse

"In elk opzicht de beste in z'n klasse". Dat was het uitgangspunt bij de ontwikkeling van de jongste generatie Mazda 323. Het resultaat mag er zijn: alle versies zijn praktisch, beschikken over uitstekende prestaties en staan op een in deze klasse niet eerder bereikt niveau als het gaat om veiligheid. In deze brochure leest u alles over de vele veiligheidsvoorzieningen die Mazda in het ontwerp van de 323 geïntegreerd heeft.

De basis voor maximale veiligheid is een zo sterk mogelijk uitgevoerde carrossiestructuur. Extra aandacht werd besteed aan de beschermingsfactor van de markant gelijnde, korte voorzijde van de modelreeks. Het ontwerp werd in botsproeven en met behulp van geavanceerde computer-analysetechnieken





getest. Mazda's vernieuwende veiligheidsvisies maakten het tevens mogelijk om óók de flanken en de achterzijde van de auto verder te verstevigen.

De Mazda 323 biedt bescherming op àlle niveaus: gordelspanners die de voorinzittenden in het geval van een aanrijding stevig op hun plaats houden, als extra leverbare airbags voorin (met uitzondering van de 1.3i-versies) en een energie-absorberende bekleding van het stuurwiel in uitvoeringen die niet van een airbag zijn voorzien. Aan alles is gedacht, zoals aan het behoud van het zicht bij slecht weer of een onder alle omstandigheden veilig remgedrag. Op wens is een anti-blokkeer remsysteem leverbaar (standaard op de 323 F GT). Het resultaat is indrukwekkend. De Mazda 323 is niet alleen een maatstaf als het gaat om veiligheid; ook op het gebied van design, rijcomfort en wegligging staat hij in z'n klasse aan de absolute top.

Bescherming rondom



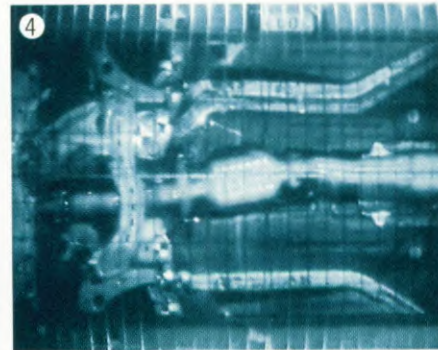
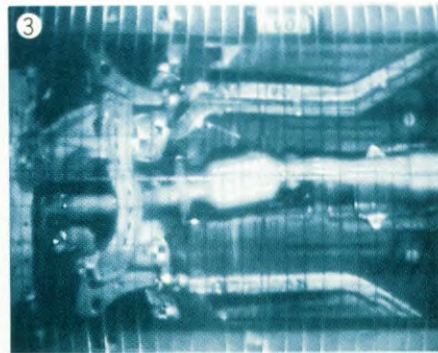
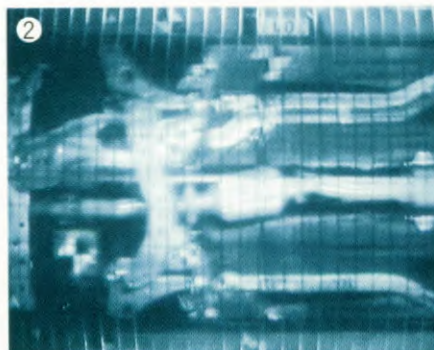
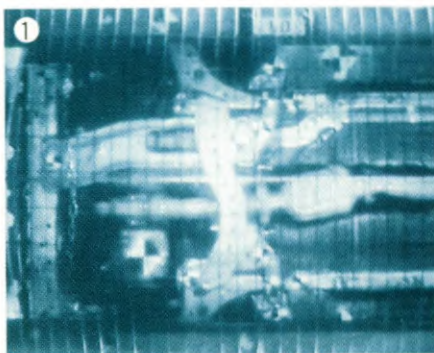
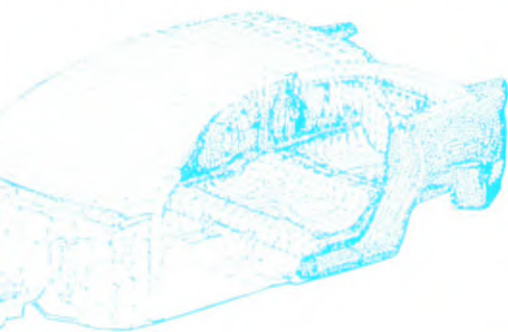
Het uiterlijk van een auto is een afspiegeling van uw persoonlijkheid. Dat is belangrijk. Net zo belangrijk is de mate van bescherming die uw auto u biedt in geval van een ongeval. De Mazda 323 beschikt daarom over de meest solide carrossiestructuur in z'n klasse. Mazda's 'Frontal Impact Moderating System' absorbeert effectief de bij een frontale aanrijding vrijkomende energie. Méér binnenruimte en een fraai uiterlijk gaan bij de Mazda 323 dus niet ten koste van de veiligheid. Integendeel zelfs.





Sterke constructie, extra bescherming

Door toepassing van geavanceerde computertechnieken en talrijke botsproeven werd een zo veilig mogelijke carrosserie-



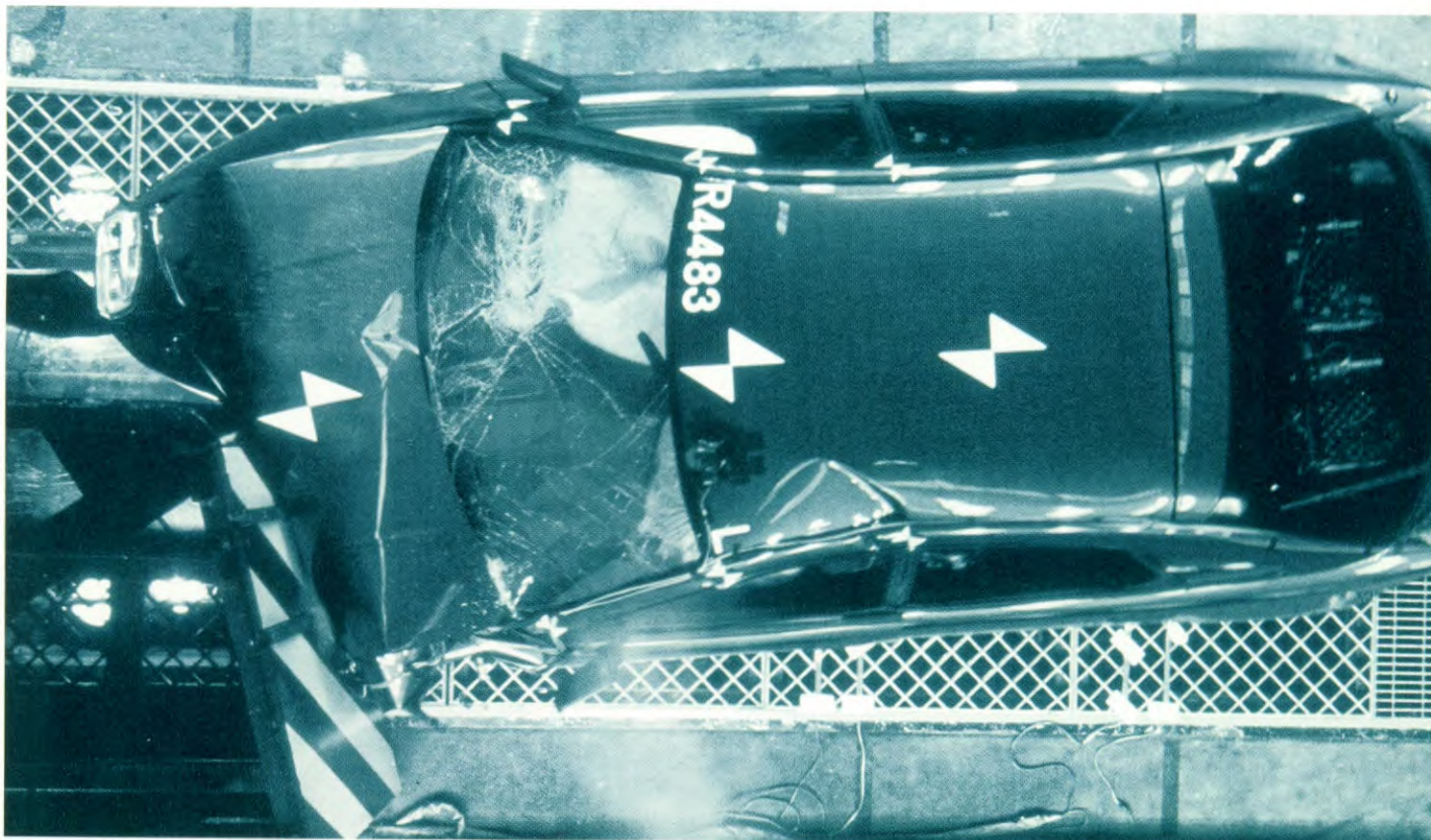
Deze fotoreeks toont een test waarin een Mazda 323 met een snelheid van 50 km/h frontaal tegen een muur botst. Op foto 4 blijkt dat de mechanische componenten in de motorruimte zijn verplaatst zonder het interieur binnen te dringen.

structuur voor de Mazda 323 ontwikkeld. De doelstelling werd bereikt: deze modelreeks biedt z'n inzittenden een maximale bescherming. De passagierskooi beschikt over een enorme stijfheid om vervorming in geval van een ongeval te kunnen weerstaan, terwijl de voorgeprogrammeerde krukkelzones er juist voor zorgen dat de botsenergie zo veel mogelijk wordt geabsorbeerd. Ondanks de relatief korte voorzijde van de Mazda 323, beschermt het unieke 'Frontal Impact Moderating System' de inzittenden op een effectieve wijze tegen de gevolgen van een frontale aanrijding.

'Frontal Impact Moderating System'

Tot nu toe was het gebruikelijk dat de energie van een frontale aanrijding grotendeels werd opgevangen door het naar achteren schuiven van de motor en andere, omringende componen-

ten. De relatief korte neus van de Mazda 323 biedt grote voordelen (extra binnenruimte, wendbaarheid), maar heeft ook een nadeel: door de kracht die bij een botsing vrijkomt zou de compact gebouwde motor eerder het interieur kunnen binnendringen. Om dit nadeel effectief te compenseren, ontwikkelde Mazda het 'Frontal Impact Moderating System'. Motorcomponenten zijn in dit baanbrekende systeem zo opgesteld, dat ze bij een frontale aanrijding toch over voldoende ruimte beschikken om vrij naar achteren te bewegen. Samen met de nieuw ontwikkelde, versterkte carrosseriestructuur aan de voorzijde van de auto en de eveneens verstevigde kooiconstructie, ondergaat de Mazda 323 met het 'Frontal Impact Moderating System' moeiteloos de frontale botsproeven zoals die wettelijk vereist zijn. De 'veilige ruimte' voor de inzittenden blijft dus intact.

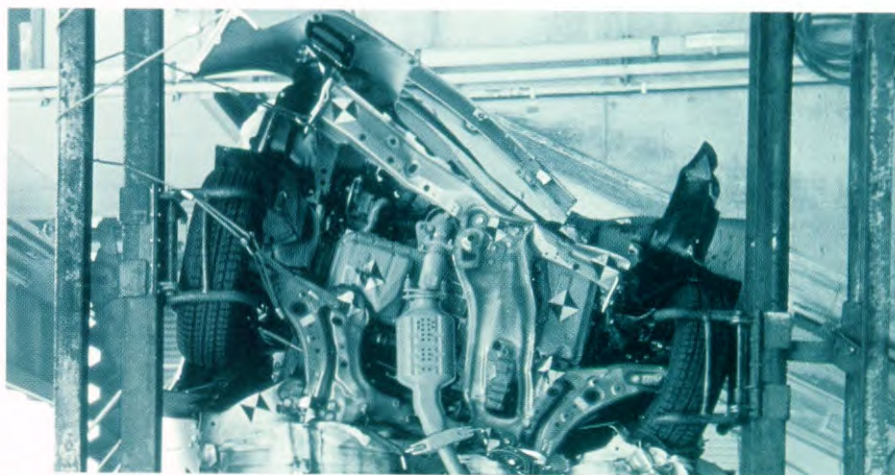


De voorzijde van de getoonde 323 heeft de energie die vrijkwam bij deze offset-frontale botsproef effectief geabsorbeerd. Zijpanelen en dakstructuur zijn relatief gering vervormd; de vorm van de veiligheidskooi is intact gebleven. Ook de achterzijruiten zijn niet beschadigd.

Veiligheidsconstructie bewijst z'n waarde

Aanrijdingen zijn er in verschillende soorten. Eén daarvan is de 'offset'-frontale botsing. Bij deze vorm werden een groot aantal prototypen over de halve breedte tegen een vast obstakel gereden. De snelheid van de auto bedroeg op het moment van 'contact' precies 55 kilometer per uur. Omdat een vast obstakel niet meeg geeft, dus geen botsenergie absorbeert, is deze proef vergelijkbaar met een botsing tussen twee auto's met elk een snelheid van circa 100 kilometer per uur.

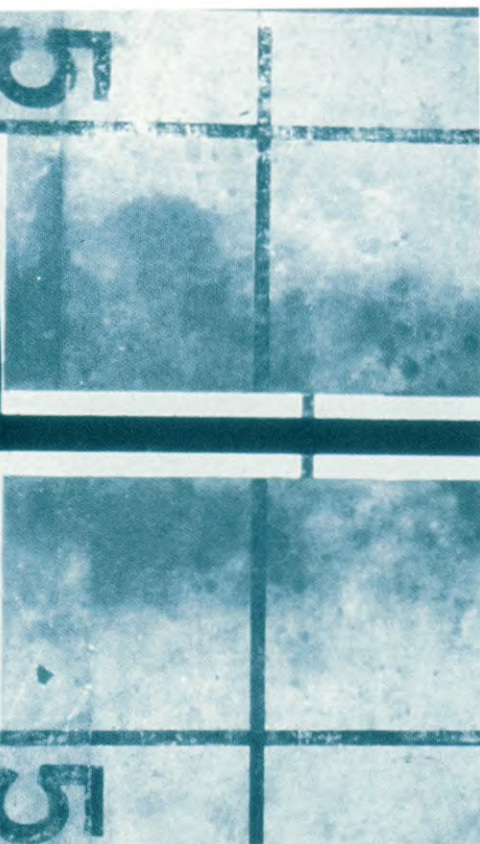
Het geheel uit staal vervaardigde obstakel wordt bij de 'offset'-proef geplaatst onder een hoek van 15 graden in de richting van de neus van de auto en is voorzien van twee zogenaamde 'anti-wegglivoorzie-



De onderzijde van een 323 Sedan na afloop van de botsproef. Duidelijk zichtbaar is de wijze waarop de botsenergie in het motorcompartment is geabsorbeerd, mede dankzij de toepassing van Mazda's unieke 'Frontal Impact Moderating System'.

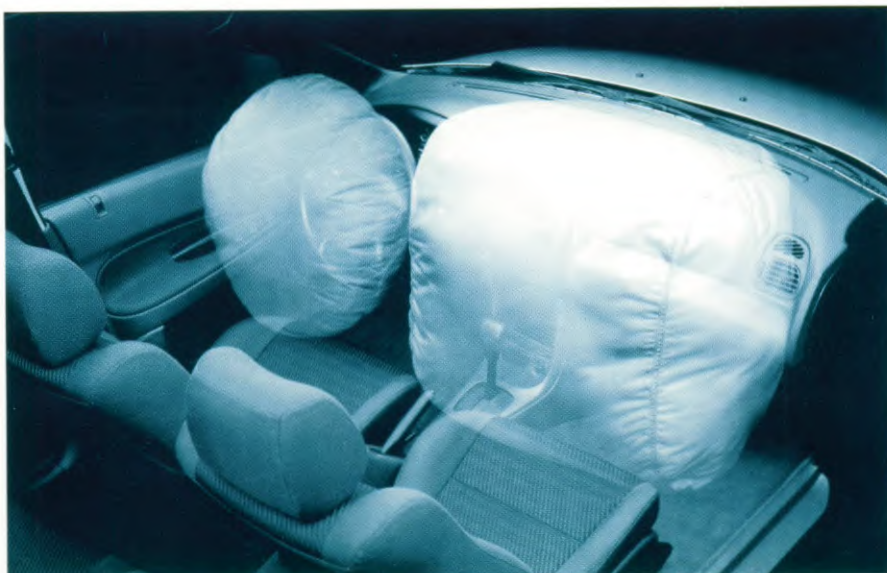
ningen'. Om de mate van het opgelopen letsel zo nauwkeurig mogelijk te kunnen vaststellen, worden 'Hybrid III'-poppen (lengte 175 cm, gewicht 75 kg) gebruikt. Gemeten wordt ondermeer het letsel aan het hoofd, de vertraging op borsthoogte, de vervorming van de borstkas ten gevolge van de

vertraging en de krachten op de linker en rechter heup. Na afloop van de offset-botsproeven met de Mazda 323-prototypen bleek de schade aan de poppen ver beneden de toelaatbare waarden voor hoofd-, borstkas- en heupletsel te liggen. Hiermee werd het bewijs geleverd dat Mazda de kans op



De deuren konden na afloop van de proef probleemloos worden geopend.

letsel op een zeer laag niveau heeft weten te brengen. De deur aan bestuurderszijde kon na afloop zonder problemen worden geopend. Aan dezelfde zijde was slechts een zeer geringe vervorming waarneembaar van de dorpel, terwijl de dorpelbeschermplaat in het geheel geen vervorming te zien gaf. Deze resultaten geven een realistisch beeld van de buitengewoon hoge mate van veiligheid van de Mazda 323.



Twee airbags

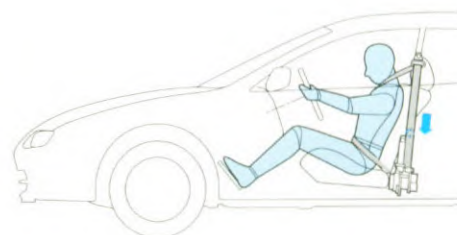
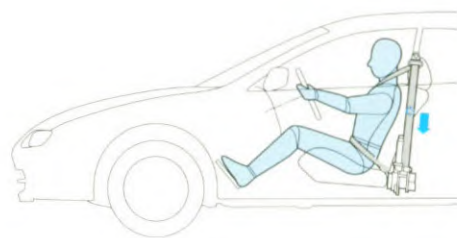
Alle versies, met uitzondering van de Mazda 323 1.3i, zijn op wens leverbaar met twee airbags, één aan bestuurderszijde en één voor de voorpassagier. Bij een zware, frontale botsing zullen de airbags zich in circa 0,05 seconden opblazen, waardoor de bovenlichamen van beide voorinzittenden effectief worden opgevangen en de kans op letsel tot een minimum wordt teruggebracht. De airbags zijn uitgevoerd volgens Europese specificaties en beschikken over een extra groot volume.

Ook wanneer de auto niet is voorzien van airbags, wordt de bestuurder bij een aanrijding aan voor- of achterzijde van de auto beschermd tegen letsel aan hoofd en borstkas door het energie-absorberend veiligheidsstuurwiel.

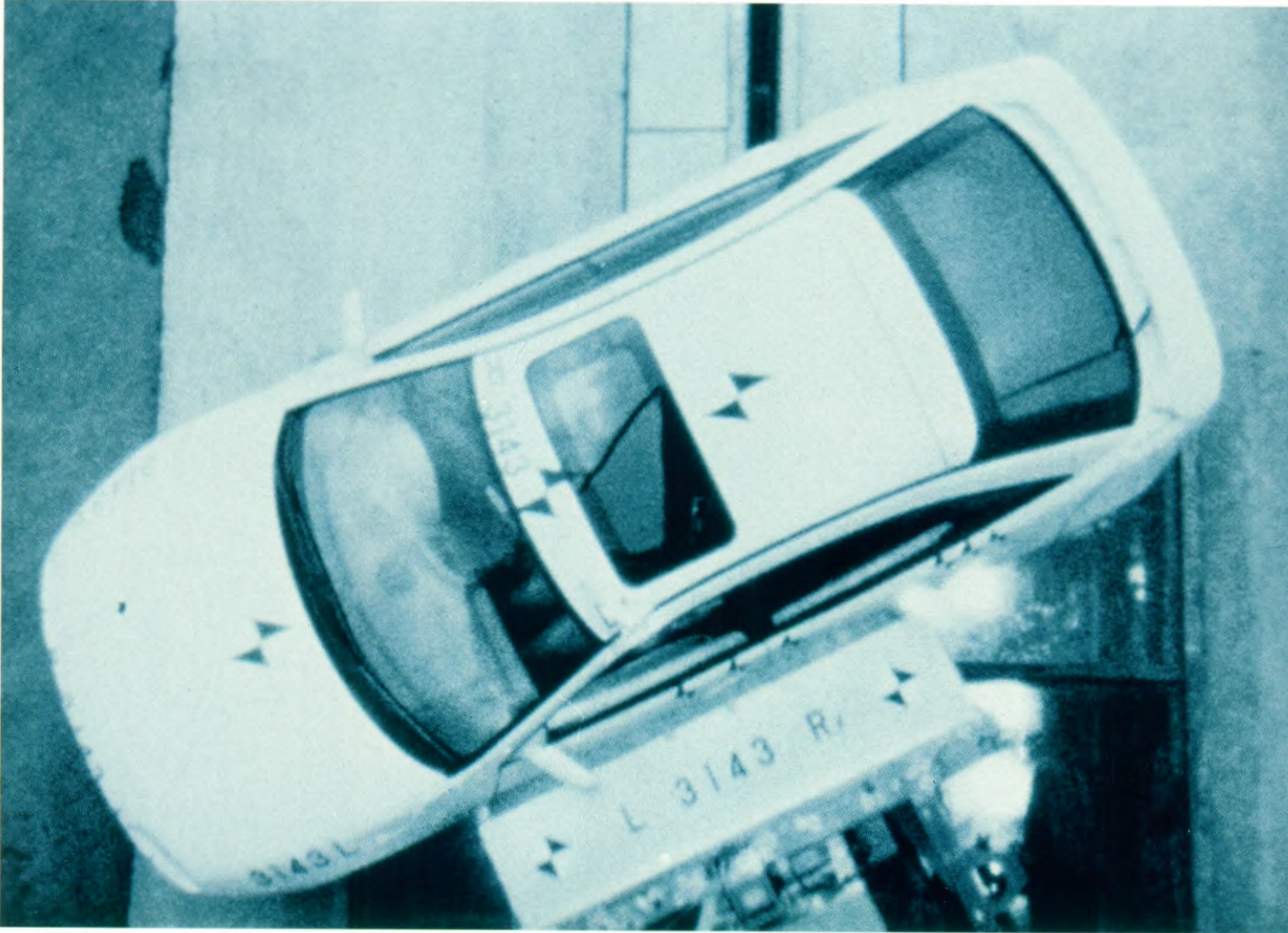
Veiligheidsgordels met voorspanners

Onder normale omstandigheden liggen de veiligheidsgordels slechts licht gespannen over het lichaam van de inzittenden, zodat de bewegingsvrijheid behouden blijft. De standaard voorin gemonteerde

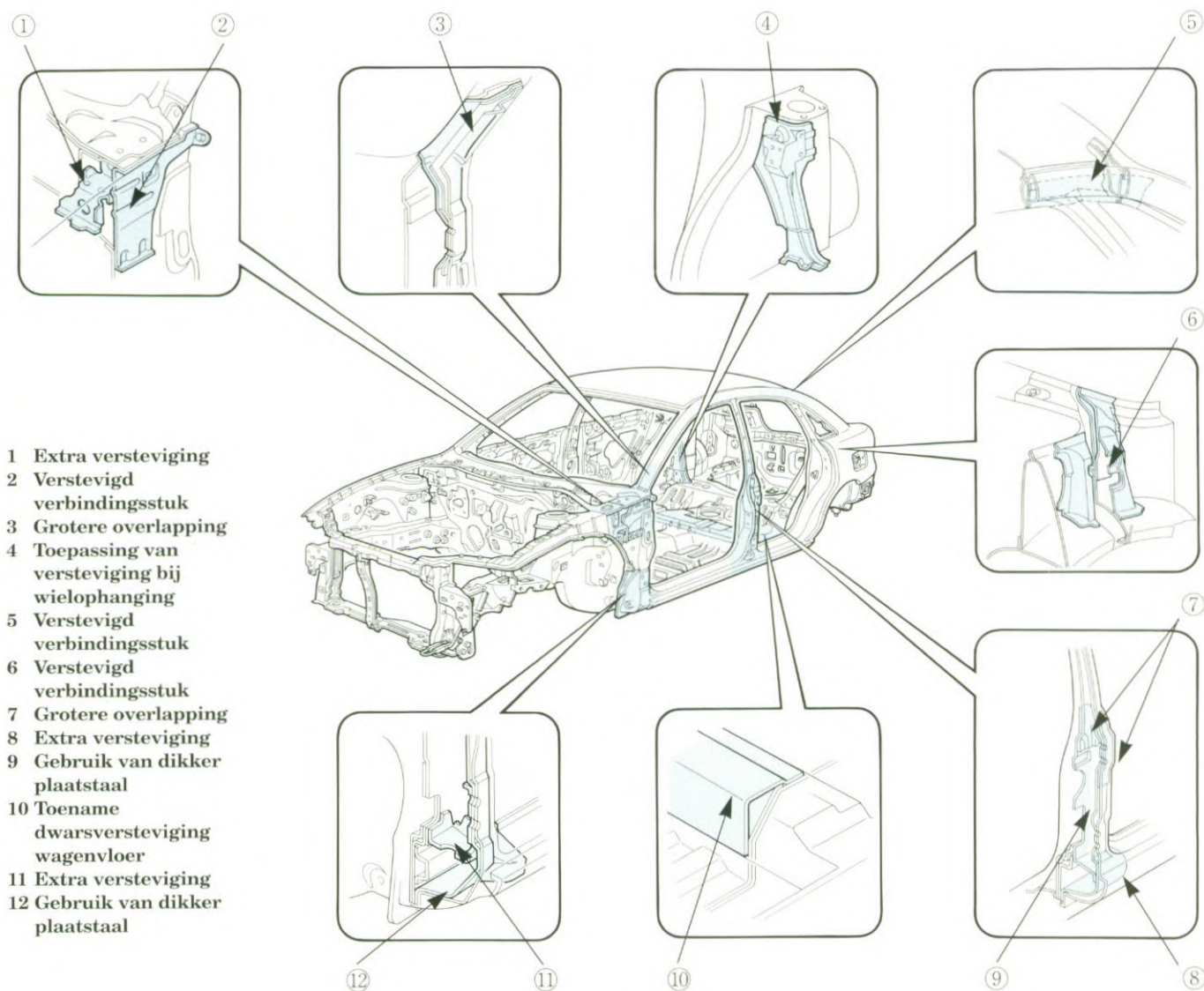
gordelspanners reageren bij een frontale aanrijding onmiddellijk en zorgen ervoor dat de voorinzittenden strak in de stoel worden getrokken. Zodra de sensor een zware, frontale botsing registreert, wordt een elektronisch signaal naar de gascilinder in het oprolmechanisme van de gordel verzonden. Het gas in de cilinder wordt ontstoken, expandeert en drukt tegen een klep. Deze trekt vervolgens een kabel aan die direct verbonden is met de gordel. Deze hele procedure om de voorinzittenden extra te beschermen neemt (bij een frontale botsing met een snelheid van 50 km/h) slechts 0,015 seconde in beslag!



Uniek veiligheidssysteem biedt extra bescherming



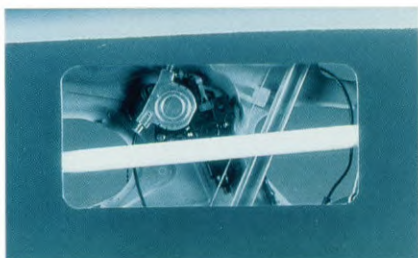
Tijdens een zijdelingse aanrijding wordt de structuur van de auto doorgaans zwaar op de proef gesteld. De Mazda 323 beschikt over de meest solide carrosserie in z'n klasse: een stevige kooi omgeeft het interieur en beschermt de inzittenden. Mazda heeft alle technologische kennis ingezet om te voorkomen dat de deuren het interieur binnendringen bij een zijdelingse aanrijding. De botsproeven wezen uit dat de 323 óók in dit opzicht maatgevend is.



- 1 Extra versterking
- 2 Versteigd verbindingsstuk
- 3 Grotere overlapping
- 4 Toepassing van versterking bij wielophanging
- 5 Versteigd verbindingsstuk
- 6 Versteigd verbindingsstuk
- 7 Grotere overlapping
- 8 Extra versterking
- 9 Gebruik van dikker plaatstaal
- 10 Toename dwarsversterking wagnvloer
- 11 Extra versterking
- 12 Gebruik van dikker plaatstaal

Deurversterkingen

Naast de uiterst solide deuren en dorpels, introduceert Mazda



een nieuw type versterkingsbalken in de portieren. Deze

verkleinen de kans dat de deuren het interieur bij een zijdelingse aanrijding binnendringen tot een absoluut minimum.

Side-impact Box

De Mazda 323 F en Sedan zijn voorts uitgerust met de nieuw ontwikkelde 'side-impact boxes'. Deze bevinden zich aan weerszijden onder de achterbank en voorkomen dat de achterportieren door de kracht van een

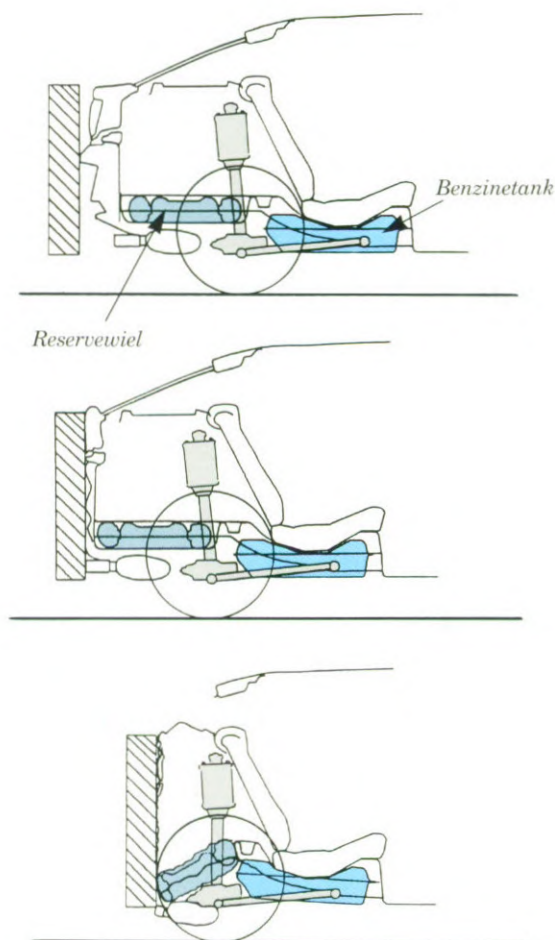
zijdelingse aanrijding het interieur worden binnengedrukt.



Een hatchback met de bescherming van een sedan



In vergelijking met sedans beschikken hatchbacks doorgaans over een minder grote kofferruimte, die in het geval van een aanrijding aan de achterzijde kan dienen als veiligheidszone. Met behulp van computertechnieken en talloze botsproeven is Mazda er echter in geslaagd de hatchbacks dezelfde mate van bescherming te geven. Alle typen voldoen dan ook probleemloos aan de Europese veiligheidsvoorschriften.



Bij een aanrijding aan de achterzijde van de auto ontwijken het reservewiel en het uitlaatsysteem de brandstoftank tijdens hun voorwaartse beweging. Ook de wielophanging is zo ontworpen, dat zij zich langs de tank naar voren verplaatst.

Zorgvuldige inrichting voorkomt brandstof-lekkage

Eén van de grootste gevaren bij een aanrijding van achteren is het lek slaan van de brandstoftank. Mazda heeft de tank daarom zo geplaatst, dat de achterwielophanging, het reservewiel en het uitlaatsysteem zich bij een botsing naar voren kunnen verplaatsen zónder dat de tank beschadigd wordt. Bovendien wordt de botsenergie door een doordachte constructie over de gehele

achterzijde van de carrosserie verdeeld en geabsorbeerd. Ondanks hun geringe lengte achter de achteras zijn alle versies van de Mazda 323 - inclusief de driedeurs Hatchback - in staat een botsproef van 50 km/h aan de achterzijde te weerstaan zonder dat de tank geraakt wordt. Mocht er om welke reden dan ook toch brand ontstaan, dan is het voor de inzittenden goed om te weten dat alle gebruikte bekledingsstoffen vlamwerend zijn.

Betrouwbaar remgedrag, stabiele wegligging

Geventileerde schijfremmen vóór op alle typen

Alle Mazda 323-uitvoeringen beschikken over geventileerde schijfremmen op de voorwielen. Hierdoor worden de fors beme-



ten schijven goed gekoeld en is een betrouwbaar remgedrag onder alle omstandigheden gewaarborgd. Om het vermogen van de tweeliter motor steeds optimaal te kunnen beteugelen, is de Mazda 323 F V6 standaard ook nog eens

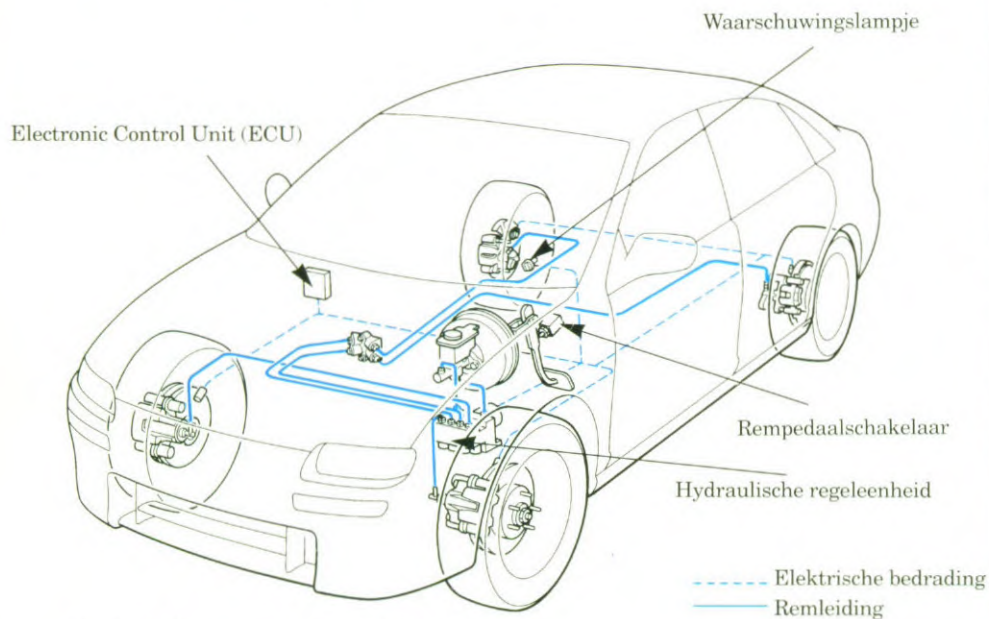
uitgerust met massieve schijfremmen op de achterwielen.

Anti-blokkeer remsysteem (optie)

Het anti-blokkeer remsysteem (ABS) is als extra leverbaar op alle 323-typen vanaf de 1.5i-specificatie. Het ABS voorkomt dat de wielen blokkeren indien er stevig op het rempedaal wordt getrapt. Daardoor blijft een auto met ABS ook bij noodstops bestuurbaar.

Stabiel stuurbedrag

Na een uitwijkmanoeuvre duurt het meestal even voordat een auto z'n stabiliteit heeft hervonden. In het geval van de Mazda 323 kunt u er zeker van zijn dat de wegligging tot aan de uiterste grens is beproefd.



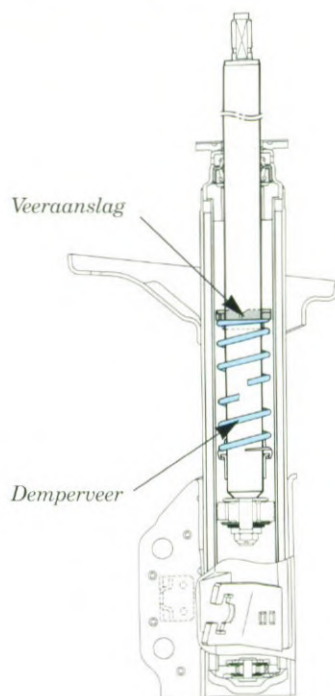
Anti-blokkeer remsysteem (ABS)





Beproefde wielophanging

De uiterst betrouwbare wegligging van de 323 vindt z'n oorsprong in een solide carrosserieconstructie, ondersteund door een rondom onafhankelijk wielophanging. Vóór maakt de Mazda 323 gebruik van MacPherson-veerpoten en A-vormige draagarmen.

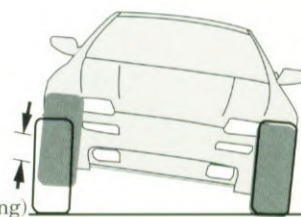


Korte slag
(geringe uitvering)



Met demperveer

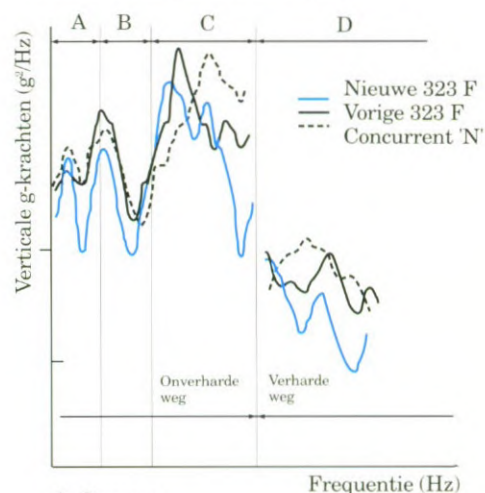
Lange slag
(grote uitvering)



Zonder demperveer

De achterwielophanging is een verder verfijnde versie van Mazda's 'Twin Trapezoïdal Link'-constructie met een ingebouwde toespoorfunctie. De schokdempers die onder de 323 F met V6-motor worden gemonteerd, zijn voorzien van demperven. Hierdoor is de bestuurder onder alle omstandigheden verzekerd van een maximale grip op de weg, zelfs in zeer snel genomen bochten.

Registratie van het rijcomfort
(Interne metingen 1.5i-/1.8i-versies)



A Opveren
B Stoten
C Stuiteren
D Ruwheid

Schokdempers met demperven hebben een minimaal 'zweefmoment' tijdens het uitveren. Hierdoor blijven de zijdelingse bewegingen van de carrosserie beperkt en behouden de wielen altijd een maximale grip op de weg.

Goed zitten is veilig rijden

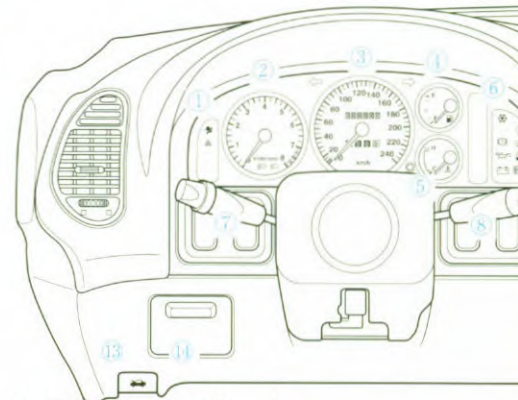
Anatomisch gevormde stoel gaat vermoeidheid tegen

De vormgeving van de voorstoelen is gebaseerd op een uitvoerige anatomische studie van het menselijk lichaam. Het unieke Mazda-ontwerp voorziet bijvoorbeeld in een dikke versteviging in het midden van de rugleuning voor extra steun aan de vierde en vijfde ruggewervel. De vorm van de stoel volgt nauwkeurig de contouren van de wervelkolom voor meer zitcomfort. De hoek van de zitting ten opzichte van de bodemplaat is zo gekozen dat de heupen niet naar voren schuiven. Het resultaat: meer comfort en minder vermoeidheid, zelfs na een lange rit.



Ergonomisch verantwoorde bedieningsorganen

Alle belangrijke schakelaars en hendels bevinden zich onder direct handbereik van de bestuurder. De functies die in noodsituaties de meeste aandacht vereisen en bedienings-



- 1 Waarschuwingslampjes
- 2 Toerenteller
- 3 Snelheidsmeter
- 4 Brandstofmeter
- 5 Watertemperatuurmeter
- 6 Waarschuwingslampjes
- 7 Verlichting en richtingaanwijzers
- 8 Hendel voor bediening ruitewissers
- 9 Schakelaar achterraitverwarming
- 10 Schakelaar alarmknipperlichten
- 11 Digitaal klokje

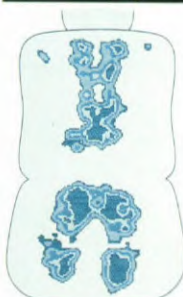
organen die het meest worden gebruikt, zijn zo dicht mogelijk bij de bestuurder geplaatst, waardoor ze gemakkelijk, vlot en veilig kunnen worden bediend.

De knop voor het in- en uitschakelen van de waarschuwingsknipperlichten bevindt zich midden op het dashboard, zodat bestuurder en voorpassagier er beide goed bij kunnen.

Computeranalyse drukverdeling van het lichaam op de stoel

Er is bijna geen verschil te zien in de druk tussen normaal rechttuit rijden en het nemen van een scherpe bocht.

Rechttuit rijden



Scherpe bocht

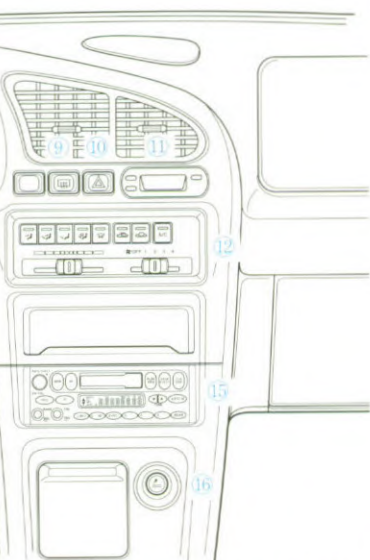


← Laterale G-krachten

Hoe donkerder grijs, hoe meer druk

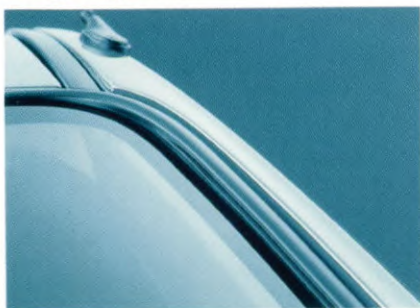


Schakelaars voor elektrische raambediening (optie)



- 12 Verwarmings- en ventilatiesysteem
- 13 Greep voor openen van motorkap
- 14 Opbergvakje
- 15 Audiosysteem
- 16 Aansteker

Regengoten



Langs de voorste raamstijlen bevinden zich regengoten die ervoor zorgen dat het water de zijruiten niet kan bereiken en het zicht naar opzij kan vertroebelen. De Mazda 323 levert daarmee een belangrijke bijdrage aan de veiligheid onder minder gunstige weersomstandigheden.



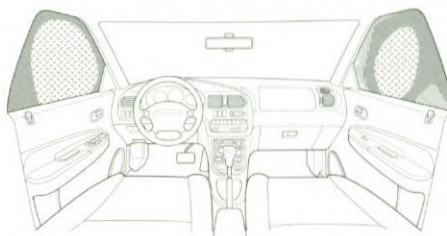
Buitenspiegels met waterafvoer

Regengootjes en een brede rand zorgen ervoor dat de zijspiegels tijdens het rijden vrij van waterdruppels blijven. In combinatie met de regengoten langs de voorste raamstijlen, zorgt de vorm van de spiegels voor een helder beeld naar achteren, ongeacht de weersomstandigheden.

Airconditioning (optie)

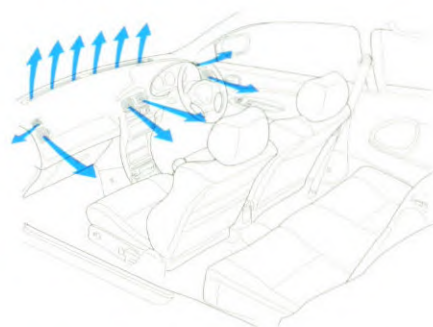
De verkrijgbare airconditioning wordt niet alleen gebruikt om het interieur af te koelen in de

- Ontdooit binnen 5 minuten
- Ontdooit binnen 10 minuten
- Ontdooit binnen 12 minuten
- Ontdooit binnen 15 minuten
- Ontdooit binnen 20 minuten



Werking zijruit-ontwaseming
(-20 graden Celsius/vijf inzittenden)

Airconditioning gaat condensvorming tegen



zomer. Zij kan eveneens worden gebruikt om in natte jaargetijden de luchtvochtigheid (condens!) in de auto in zeer korte tijd omlaag te brengen.

Verticale achterrauit voor beter zicht

Dankzij z'n korte neus beschikt de bestuurder van de Mazda 323 over een uitstekend zicht naar voren. In het geval van de Hatchback is het zicht naar achteren vergroot, door toepassing van een tweede, verticaal in de achterklep opgenomen ruit.



De grondslag: geavanceerde ontwikkelings- en testfaciliteiten



Miyoshi-testterrein

Mazda beschikt op de 'Miyoshi Proving Ground' over een groot aantal testfaciliteiten. De meest in het oog springende daarvan zijn de hoge-snelheidsbaan waar snelheden van meer dan 200 km/h kunnen worden gereden, de full-size windtunnel en het 'Global Road Circuit'. Dit bestaat uit een kort en een lang parcours, bestaande uit wegsituaties uit de hele wereld. Vanaf het begin van de ontwikkeling tot het moment waarop de serieproductie werd gestart, onderging de Mazda 323 een groot aantal langduri-

ge, zware tests op de 'Miyoshi Proving Ground'. De bijzondere combinatie van ultiem rijplezier en maximale, actieve veiligheid die zo kenmerkend is



voor de Mazda 323, vond hier z'n oorsprong.

Computersimulaties

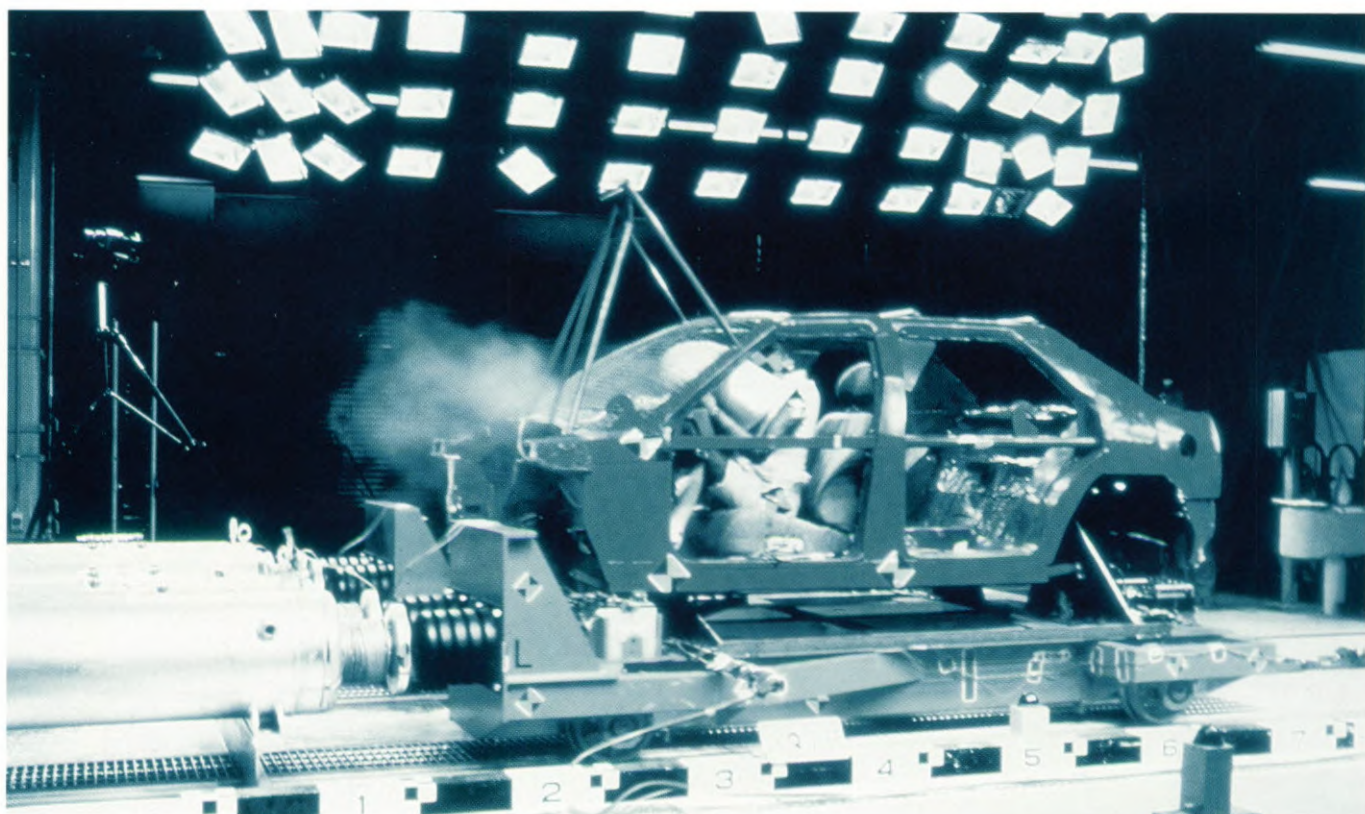
Voorafgaand aan praktijktests

met prototypen, werden alle aspecten van de Mazda 323 grondig geanalyseerd met behulp van uiterst geavanceerde computersimulaties. De botsveiligheid werd bijvoorbeeld door computers en door ervaren testrijders onderzocht.



De combinatie van menselijke ervaring en gevoel kon aldus worden gecombineerd met het zuiver analytische vermogen van de computer.

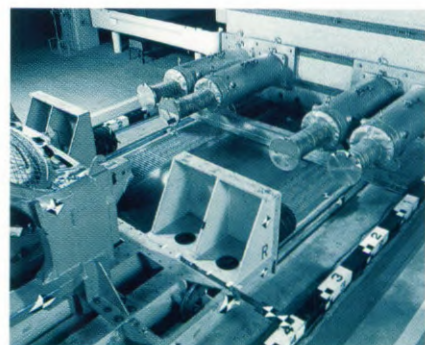




Primeur: deceleratie- botssimulator

Het allernieuwste op het gebied van hoogwaardige bots-test-faciliteiten is de door Mazda zelf ontwikkelde deceleratie-simulator. Deze maakt het mogelijk om de effectiviteit van airbags en gordelspanners te beproeven. De voorzijde van

de auto wordt vervangen door vier grote dempers. De mate van demping kan worden aangepast. Aldus is het mogelijk geworden de veiligheidsvoorzieningen van elk type auto te testen met alleen het inzittendencompartiment en de achterste helft van de auto.



Garantie & Mazda Euro Service

Alle Mazda's worden geleverd met drie jaar algemene garantie tot een maximum van 100.000 kilometer, drie jaar lakgarantie ongeacht het aantal gereden kilometers en zes jaar garantie tegen doorroesten van binnenuit. Elke Mazda wordt tevens afgeleverd met de Mazda Euro Service. Deze biedt u een snelle en persoonlijke serviceverlening bij pech onderweg in Europa. Deze service omvat onder andere het wegslepen naar de dichtstbijzijnde Mazda-dealer, het ter beschikking stellen van een leenauto en het zonodig verstrekken van hotelaccommodatie.

Deze brochure is gedrukt op chloorvrij papier.

Importeur voor Nederland:

Auto Palace - de Binckhorst b.v.

Postbus 148, 2501 CC Den Haag, Telefoon: 070-3489400

The Mazda logo, consisting of the word "mazda" in a stylized, lowercase, blue font.