



Schokdempers: Teugels van de vering

Bij menig caravan of vouwwagen staan schokdempers op de optielijst. De vraag rijst dan of het wel strikt noodzakelijk is om ze te laten monteren. En wat doe je als de schokdempers onder de trekauto tot een onaangenaam rijgedrag leiden?

TEKST PAUL CNOSSSEN FOTOGRAFIE JACCO VAN DE KUILEN EN ARCHIEF ANWB MET DANK AAN TRIOREP, SCHERPENZEEL

Schokdempers zijn misschien wel de meest onderschatte technische onderdelen van een voertuig. Die bescheiden kokers achter de wielen spelen echter een zeer belangrijke rol in de rij-eigenschappen van een voertuig. Eigenlijk zijn het de teugels van de vering. Echter, door de technische verschillen tussen een auto- en aanhangwagenonderstel is er wel een belangrijk onderscheid in de noodzakelijkheid.

Onmisbaar op auto

Personenauto's hebben over het algemeen een vering die bestaat uit verende stalen elementen. Dat kunnen stalen platen zijn of schroefveren. Met name de laatste vorm (die bovendien het meest wordt toegepast) geeft een soepel veer karakter en maakt het bovendien mogelijk alle wielen onafhankelijk van elkaar te laten veren. Een belangrijk (nadelig) kenmerk van stalen vering is dat het niet zelfremmend is. Hierdoor komt een voertuig na een beweging van de vering pas na lange tijd vanzelf in rust. Dat is oncomfortabel én gevaarlijk omdat de stabiliteit ver te zoeken is. De schokdemper zorgt voor een versneld remmende werking, waardoor de autovering gecontroleerd zijn werk doet. Deze controle is zó belangrijk voor een veilige wegligging, dat de staat en werking van de schokdempers zelfs een apk-controlepunt is.

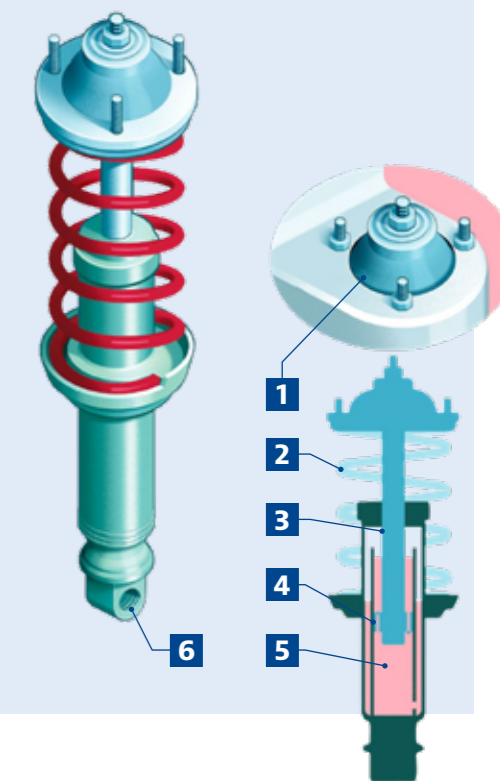
Zelfdempende rubbervering

Moderne caravans en vouwwagens hebben vrijwel zonder uitzondering een

Hoe werkt een schokdemper eigenlijk?

De meeste voertuigen hebben hydraulische schokdempers. Hierbij wordt de dempende werking veroorzaakt door het in beweging zetten van olie.

Met het bevestigingspunt (1) is de demper vastgemaakt aan de carrosserie van de auto of het chassis van de aanhanger, punt (6) zit vast aan een bewegend deel van de wielophanging of as. Bij het in- en uitveren van de auto beweegt de zuiger (3) op en neer in de centrale kamer van de schokdemper. Via kleine openingen in de zuiger (4) stroomt de olie (5) heen en weer. Deze beweging veroorzaakt weerstand in de stroming, wat een dempend effect geeft. De afgebeelde spiraalveer (2) is vaak alleen aanwezig bij de voorwielophanging van een auto.



starre as met rubber torsievering. Dit betekent dat de wielen gemonteerd zijn aan een stalen koker die in de breedte van wiel tot wiel gaat. Hierbij zijn drie of vier dikke, stijve rubber staven aan de wielophanging gemonteerd. Deze zijn met veel kracht in de stalen koker geperst. Bij in- en uitveren verdraaien (torderen) de rubber staven, wat een

⌘
Onderschat het belang van schokdempers niet



gecontroleerde verticale beweging van het wiel mogelijk maakt.

Het grote verschil tussen een vering van staal of rubber is dat rubber snel weer in de oorspronkelijke positie terugkeert en daarmee zelf de veerbeweging afremt. In wezen heeft een rubbervering een ingebouwde schokdemper. Een aanvullende schokdemper is strikt genomen niet noodzakelijk voor een veilige wegligging onder de normale rijomstandigheden. Toch heeft een schokdemper wel degelijk zin voor montage op een vouwwagen of caravan. Het verhoogt namelijk ook het rijcomfort. Een snel in- en uitverende rubbergeveerde as geeft (afhankelijk van de belading) een springerig of deinend rijgedrag. Naarmate de rijnsnelheid hoger ligt, wordt dit gedrag steeds sterker. Een schokdemper vertraagt de reactie van de rubbervering en verkleint de (nadelige) gevolgen op de wegligging en het veercomfort. Het is ook daarom dat bij een Duitse Tempo 100-toelating schokdempers vrijwel altijd verplicht zijn. Kijk voor meer informatie daarover op anwb.nl/kp11schokdempers

Minder overspannen

Maar zoals de openingsfoto al aangeeft, rijden we niet altijd in een rechte lijn over een wegdek dat zo glad is als een biljartlaken. Een plotselinge en snelle lastwisseling vergt het uiterste van de vering. En dan verhoogt de montage van schokdempers op een caravan of vouwwagen de veiligheid overduidelijk wel. Het zorgt voor een letterlijk en figuurlijk minder overspannen reactie van de rubbervering en haalt de snelheid uit de beweging. Dit versterkt de zelfdempende werking van het rubber en geeft de bestuurder van de trekauto meer tijd om te reageren. Daarnaast hebben schokdempers nóg een belangrijk voordeel. Ze zorgen ervoor dat de asrubbers langzamer en minder bewegen, waardoor ze minder snel 'vermoeid' zullen raken. Hierdoor kan de veerwerking van een as op langere termijn en na vele kilometers beter blijven dan bij een as zonder schokdempers. Kortom, ook al zijn ze niet altijd standaard, schokdempers op een caravan en vouwwagen hebben wel degelijk een toegevoegde waarde.



Schokdempers in de trekauto: smaken verschillen

Een enkele exoot daargelaten, heeft elke personenauto schokdempers op de vier wielen. Deze zijn zo afgestemd, dat de auto de rijbeleving die een fabrikant voor ogen heeft biedt. Bij onze rij-impressies met de trekauto's bereiken we soms de grenzen van de vering. De auto is immers (zwaar) beladen, de kogeldruk is meestal de opgegeven maximale waarde. Juist in die extreme gevallen merk je wat een fabrikant voor ogen heeft en hoe het zelfs een marketingmiddel kan zijn. Als voorbeeld noemen we de Skoda, Seat en Volkswagen. Zoals bekend maken de merken gezamenlijk gebruik van één of twee basisonderstellen met bijbehorende wielophanging. Door te variëren met veer- en dempingskarakteristieken krijgen ze hun eigen 'merkwaarde'. Skoda neigt naar comfort en kiest voor een wat zachte afstelling. Seat gaat voor een wat harder, sportiever karakter. Een Volkswagen biedt vaak een goed compromis tussen comfort en sportiviteit en is daarmee meer allround. Een merk als Citroën, toch bekend vanwege het veercomfort, heeft het met speciaal ontwikkelde dempingstechniek voor elkaar gekregen dat de C5 Aircross het aloude 'vliegend tapijt'-gevoel geeft. Let wel: de auto deelt zijn onderstel met minimaal vier andere Stellantis-modellen.



Schokdempers vertragen de overspannen vering



Zo herken je een defecte schokdemper van de caravan of vouwwagen



Het is duidelijk dat deze schokdemper versleten is. Waarschijnlijk is het afdichtrubber rond de zuiger lek, waardoor de olie er zo uitloopt



Geen ouderdom of gebruiksslijtage, maar een aanvaring met een steen of stoeprand. Op zich kan het niet gelijk kwaad, check wel of de bevestigingspunten nog recht zijn



Een schokdemper wordt met een trillingsrubber aan het chassis en de as bevestigd. Wanneer deze door ouderdom en weersinvloeden uitdroogt, is het montagepunt onvoldoende stevig



Schokdempers kies je op basis van de massa van de caravan of vouwwagen. Bij de veelgebruikte Al-Ko-dempers herken je de draaglast van een schokdemper aan de kleur van de buitenmantel

Op vouwwagens zijn schokdempers vaak optioneel, feit is dat ze voor een Tempo 100-toelating vrijwel altijd noodzakelijk zijn



Demping op maat

Helaas komt het ook weleens voor dat een auto die solo heerlijk rijdt met een caravan aan de haak als een dweil over de weg gaat. Verwacht of merk je dat hulpveren het overall veer karakter te stevig maken, overweeg dan de montage van instelbare schokdempers of exemplaren met een karakter dat helemaal op jouw

wensen is afgestemd. Dit kan onder meer bij de Nederlandse firma Intrax. Het Brabantse bedrijf is bekend van onderstellen voor raceauto's, maar kan uit eigen productie ook maatwerk leveren voor 'alledaagse' auto's. Reken op prijzen vanaf 2.000 euro voor vier schokdempers.