



Chassis nieuwe Opel Astra: verbeterde dynamiek, rijeigenschappen en comfort

Voor de nieuwe generatie Opel Astra hebben de ingenieurs een nieuw chassis met een lange wielbasis en grote spoorbreedte ontworpen die de auto wendbaarder, stabiel en comfortabeler maakt.

De rijdynamiek van de nieuwe Astra is verbeterd door de spoorbreedte, in combinatie met een 71 mm langere wielbasis, voor en achter met respectievelijk 56 mm en 70 mm te vergroten. Door de proportioneel grotere toename van de spoorbreedte staat de auto breder op zijn wielen, wat de stabiliteit en de rijeigenschappen verbetert, de passagiers meer ruimte geeft en de buitenkant een gespierde uitstraling krijgt.

Het FlexRide adaptief dempingssysteem dat met de Insignia werd geïntroduceerd, maakt zijn debuut in de compacte klasse wanneer de nieuwe Opel Astra vijfdeurs hatchback op de autotentoonstelling (IAA) in Frankfurt op 17 september zijn première beleeft. Het FlexRide systeem stelt het karakter van de ophanging automatisch af op de wensen van de bestuurder.

De ingenieurs van Opel hebben de voordelen van de compacte afmetingen, het lage gewicht en de doelmatigheid van de gebogen composietachteras behouden, maar ook een doordacht geplaatst Watt-stangensysteem toegevoegd, dat de dwarskrachten op de ophanging in bochten opvangt. Het maakt de auto ook dynamischer en wendbaarder, zonder dat dit een nadelig effect heeft op de stabiliteit en het comfort.

Tot slot vormt een carrosseriestructuur, die nog stijver is dan die van het vorige model, een stevige basis om de rijeigenschappen en het rijcomfort van de nieuwe Astra te perfectioneren. Deze vermindert ook geluiden en trillingen in de passagiersruimte.



Voor het eerst in de Insignia; Opel levert FlexRide in de compacte klasse

Opel was met de huidige Astra de eerste autofabrikant die in de compacte klasse een geavanceerd adaptief dempingssysteem toepaste. Met FlexRide, voor het eerst geïntroduceerd in de Insignia en een zeldzaamheid in deze klasse, beschikt de bestuurder over drie instellingen – Standard, Sport en Tour – terwijl het zich volledig en continu aan verandering in de rijstijl en de snelheid in bochten aanpast.

Alle vier de schokdempers zijn elektronisch gestuurd en passen zich voortdurend in milliseconden aan alle wegomstandigheden, de autobewegingen en de rijstijl van de bestuurder aan. Dit maakt de auto voor de bestuurder stabiel en het rijden veiliger. Een andere verbetering is dat Opel FlexRide de bestuurder ook instellingen laat kiezen die aan hun eigen rijbehoeften of rijwensen zijn aangepast voor een bepaalde rijbeleving.

Het Standard-programma van Opel FlexRide past zich continu aan alle rijomstandigheden aan. Daarnaast kan de bestuurder het aanpassingsbereik veranderen door met een knop op de middenconsole een doorgaans relaxte Tour-stand of een meer dynamische Sport-stand te kiezen. Als Sport of Tour worden uitgeschakeld, wordt het Standard-programma weer actief.

In de Tour-stand worden de schokdempers zachter afgesteld voor meer comfort en vergt het sturen minder kracht, wat het bedieningsgemak ten goede komt. Zo kan de bestuurder op lange reizen beter ontspannen en komt hij minder vermoeid op zijn bestemming aan.

In het Sport-programma wordt het rijgedrag strakker: de schokdempers worden stijver, het sturen wordt scherper en de elektronische gasklep reageert sneller op het gaspedaal. Om het effect nog te versterken verandert de dashboardverlichting van wit in rood. Mits aanwezig, reageert het Adaptive Forward Lighting systeem (AFL+) zelfs nog sneller. Bij een automatische versnellingsbak worden de schakelpunten ook hoger gelegd, zodat de motor hoger in de toeren kan klimmen.

De Sport-stand beschikt nu ook over een aanpassingsmenu dat via de radio of het scherm van het navigatiesysteem wordt bediend en de bestuurder in staat stelt om de Sport-instelling voor de schokdempers of de stuurbekrachtiging uit te schakelen.



Het elektronische brein achter FlexRide is de Driving Mode Control (DMC) module. Aan de hand van gegevens over de autodynamiek houdt de DMC voortdurend de rijstijl en de rijomstandigheden in de gaten, zoals versnellen, remmen en rijden door bochten, om de karakteristiek van het chassis te optimaliseren.

Behalve een veel aangenamere rijbeleving bieden de intelligente Opel FlexRide systemen ook meer veiligheid in noodsituaties. Bij uitwijkmanoeuvres in de Tour-stand sturen verscheidene sensoren in het chassis deze informatie naar de DMC en worden de schokdempers in een fractie van een seconde stijver ingesteld voor maximale stabiliteit.

Slimme achterasconstructie combineert gebogen composietachteras met Watt-stangensysteem

De nieuwe ophangingsconstructie is een combinatie van een MacPherson voorwielophanging, zoals in de Insignia, en een slimme, nieuw ontwikkelde gebogen composietachteras met een Watt-stangensysteem. Deze nieuwe constructie vermindert ongewenste geluiden en trillingen, wat het rijden comfortabeler maakt en de rijeigenschappen van de auto verbetert.

De achterasconstructie van de nieuwe Astra behoudt alle voordelen van de composietachteras tegenover een multilinkachteras. Dit zijn o.a. compactere afmetingen en een lager gewicht, stijvere wielvlucht, minder wielvluchtverlies door overhelling van de carrosserie en minder ophangingswrijving. Met het Watt-stangenstelsel erbij wordt de laterale stabiliteit gevoelig verbeterd.

De torsiestang van de gebogen composietachteras is tussen de langsdraagarmen ongeveer halfweg tussen de asschaallager en het achterwiel bevestigd. Het open, U-vormige profiel tussen de bevestigingspunten is nu langer en de wanddikte is op de meeste plaatsen toegenomen voor meer rolstijfheid. Ook werden draagbalken met verschillende wanddikte gemonteerd om de gewenste stuurkarakteristiek te creëren.

Het Watt-stangensysteem is bevestigd op een kleine dwarsbalk die tegen de onderkant is gemonteerd, net achter de middellijn van de achterwielen. Het bestaat uit een korte, zwenkende tussenstang met een kogelgewricht aan elk uiteinde, waaraan de



dwarsgeplaatste wieldraagarmen van de wielen zijn vastgezet.

Bij het rechtoitrijden garanderen de kinematische eigenschappen van dit stangenstelsel een ongestoorde inveerbeweging. In bochten beperkt het de zijwaartse buiging tot een minimum, net zoals een moderne multilinkophanging dat doet. Een bijkomend voordeel van het Watt-stangenstelsel is dat het de druk op de asschaallager vermindert zodat zachtere schaallagers kunnen worden gebruikt, die de rijgeluiden onderdrukken en een uitstekende isolatie bieden.

De MacPherson veerpoten van de voorwiellophanging beschikken over dubbele bevestigingen bovenaan, waardoor de overdracht van veer- en demperbelasting wordt gescheiden. Om het onafgeveerde gewicht te beperken en de gewichtsverdeling te bevorderen is de combinatie stuurgewricht/onderste draagarm van aluminium gemaakt en is de stabilisatorstang van hol staal.

De L-vormige dwarse wieldraagarm is met twee schaallagers aan het voorste subframe bevestigd. Het voorste schaallager is bijzonder stijf met geoptimaliseerde hysteresis voor betere rijeigenschappen, terwijl achteraan een radiaal geladen hydrobus gemonteerd is. De ophangingsgeometrie en de afstelling van de lagerschalen zijn ontworpen met het oog op stijfheid in de breedte en meegevendheid in de lengte voor een uitstekend rijgedrag en een aangenaam rijcomfort. De achterste lagerschaal van de L-arm is eveneens hydraulisch gedempt om te voorkomen dat trilling aan de autostructuur worden doorgegeven, voor een uitstekende isolatie van de weg.