

Autodans op de vulkaan: nieuwe Audi A3, met betere rijdynamiek dan ooit

- **Optimale trekkracht, opwindende dynamiek en immens veel rijplezier: quattro-aandrijving**
- **Sportief en direct rijgedrag: progressieve stuurinrichting met variabele overbrenging**
- **Breed bereik tussen levendigheid en comfort: adaptieve schokdemping**

Audi viert het werelddebuut van de nieuwe A3 Sportback op de Geneva Motor Show. Maar eerst stuurt de premiumconstructeur de vierde generatie van zijn succesmodel naar een heel bijzondere test. Op het eiland São Miguel in de Azoren zullen journalisten de compacte sportwagen uitproberen en het hoogste niveau van rijdynamiek beleven op uitdagende wegen.

Pure emotie: het oorspronkelijke idee

Op een plek waar vulkanen ooit een hele eilandketen deden ontstaan en waar veel vulkanische activiteit is geeft Audi een demonstratie van zijn kern-DNA: de quattro-aandrijving. De vierde generatie van de A3 zal zichzelf in zijn meest emotionele vorm laten zien in het ongerepte landschap van São Miguel, waar de spectaculaire Rally van de Azoren wordt gereden. De vierwielaandrijving in het compacte model verkeert in het jongste stadium van een succesvolle technologie. Een elektrohydraulische meerschijvenkoppeling die wordt aangestuurd door een precies afgestelde vierwielsoftware vormt zijn ruggengraat. Het systeem geeft de A3 niet alleen een maximale hoeveelheid stabiliteit, grip en rijplezier, het is ook extreem efficiënt. In samenwerking met de adaptieve ophanging en de progressieve stuurinrichting leidt dit tot een sportieve inborst die vooral indruk maakt op krappe slingerende wegen en gevarieerde stukken weg in de bergen en dalen.

Intelligente regeling: de quattro-aandrijving in detail

De koppeling zit aan het eind van de aandrijf-as, voor het achterdifferentieel. Die plaatsing komt vooral de gewichtsverdeling over de assen ten goede. Aan de binnenkant zit een set koppelingsschijven die in een oliebad werken. De metalen frictieringen zijn per twee achter elkaar opgesteld. Een ring van elk paar is vast bevestigd aan de behuizing van de koppeling, die meedraait met de aandrijf-as, terwijl de andere ring is verbonden met de korte uitgaande as naar het achterdifferentieel.

Audi heeft de elektronische koppelverdeling specifiek afgestemd op de nieuwe A3 en heeft ze geïntegreerd in het Audi drive select dynamic handling-systeem. Dat houdt rekening met de data van de ophangingssensoren en detecteert niet enkel de rijomstandigheden en de eigenschappen van de weg, maar kijkt ook naar de rijstijl. De sturing gebruikt die gegevens als een basis om een koppelverdeling te berekenen die een optimale efficiëntie biedt en geeft die door aan de koppeling. Dat is bijzonder efficiënt.

De vierwielaandrijving verdeelt het koppel volledig variabel tussen de voor- en de achteras. Bij normaal rijden gaat het grootste deel van de motorkracht naar de voorwielen. Bij het vertrekken of wanneer de vooras weinig grip heeft stuurt de koppeling bliksemsnel koppel naar achteren: een elektrische axiaalplunjerpomp wordt geactiveerd en oefent een druk van 44 bar uit op de koppelingsschijven. Hoe meer de schijven door de pomp worden samengedrukt, des te meer koppel wordt naar de achteras gestuurd, met een maximum van 100 procent. De koppeling kan al een deel van het koppel naar de achteras sturen wanneer de bestuurder aan het stuur draait bij een sportieve rijstijl. Zodra de bestuurder accelereert duwt het koppel de A3 de bocht in. Bij lastwissels maakt de koppelverdeling precies insturen in de bocht mogelijk, wat de rijdynamiek nog verder versterkt.

Volledige controle: het Electronic Stabilization Control

De wielselectieve koppelverdeling, een softwarefunctie van het Electronic Stabilization Control (ESC), is de kers op de taart wanneer het over sportieve eigenschappen gaat. Wanneer de nieuwe A3 een bocht op hoge snelheid neemt, knijpt het programma de remmen op de twee wielen aan de binnenkant van de bocht zacht toe. Het verschil in aandrijfkracht op beide assen doet de auto de bocht insturen, waardoor hij de stuurhoek heel precies volgt. Dat maakt het rijgedrag nog levendiger, vloeiender en veiliger.

De waarneembare respons van de quattro-aandrijving is ook gewijzigd in de drie functionele modi van het ESC. Daardoor kunnen de trekkracht en de rijstabiliteit worden aangepast naar de wensen van de bestuurder. Wanneer het ESC tussenbeide moet komen, gebeurt dat zacht en nagenoeg onvoelbaar. In ESC ON wordt een maximale krachtontplooiing gegarandeerd. Dat betekent dat het accelereren veilig en stabiel gebeurt en met zo weinig mogelijk wielspin. Door de Sport-modus te kiezen kan de bestuurder op een gecontroleerde, veilige manier driften op een ondergrond met lage wrijvingscoëfficiënt zoals sneeuw. De grotere hoeveelheid wielspin in dit geval geeft meer rijplezier. In de modus ESC OFF is de hoeveelheid mogelijke wielspin nagenoeg onbeperkt, waardoor de Audi A3 een puristische rijdynamiek kan bieden.

Variabel in elke situatie: de progressieve stuurinrichting

Door hun ontwerp vereisen conventionele stuurinrichtingen steeds een compromis tussen sportiviteit en comfort. De elektromechanische progressieve stuurinrichting in de nieuwe Audi A3 lost dit conflict op. Zijn tandheugel heeft een speciale vorm en vertanding. Dat geeft verschillende stuurverhoudingen afhankelijk van de stuurhoek. Wanneer het stuurwiel ver wordt afgedraaid, wordt de stuurhoek kleiner en wordt de besturing zeer direct. Dat vermindert de stuurinspanningen in stadsverkeer en bij het manoeuvreren, en het verhoogt het comfortpeil gevoelig.

Op bochtige wegen vergroot de progressieve stuurinrichting de rijdynamiek, waardoor de A3 een nog sportievere rijstijl biedt. Het stuurwiel moet slechts 2,5 keer draaien tussen de uiterste aanslagpunten. In het midden is de overbrengingsverhouding 14,3:1. De stuurbekrachtiging verkeert in perfecte harmonie met dit karakter en past zich aan de rijnsnelheid aan. Bij lage snelheden is de bekrachtiging sterker voor eenvoudiger manoeuvreren. Bij het oplopen van de snelheid wordt de bekrachtiging doorlopend afgebouwd. Op die manier ervaart de bestuurder een kalm, vol stuurgevoel, zelfs bij rijden aan hoge snelheden op de snelweg.

De progressieve stuurinrichting is uitgerust met een hoogst efficiënte elektromechanische motor die enkel kracht ontwikkelt wanneer dat nodig is. Hij werkt nauw samen met talrijke rijhulpsystemen zoals Adaptive Cruise Assist, Collision Avoidance Assist en Park Assist.

Nieuwe schokdempingstechnologie in compact model: de adaptieve ophanging

Comfortabel soepel of sportief en stevig? Het kan allebei met de ophanging met adaptieve schokdempingscontrole. Drie dempingskarakteristieken maken dat de bestuurder het scala van de rijkaracteristieken kan ervaren en een bijzonder levendig rijgedrag kan genieten. Sensoren meten de verticale acceleratie van de koetswerkstructuur en de relatieve bewegingen van de individuele wielen ten opzichte daarvan. De controle-eenheid verwerkt dat signaal in milliseconden en past constant elke demper individueel aan de toestand van de weg aan, maar ook aan de rij situatie en de verzoeken van de bestuurder. Deze dempers omvatten elektromechanisch bediende kleppen die extreem snel en op een energie-efficiënte manier kunnen worden bediend. Afhankelijk van hun positie kan de hydraulische vloeistof sneller of langzamer stromen, wat de dempingskenmerken wijzigt van zacht naar hard.

De bestuurder kan de basisinstellingen van de schokdempers kiezen via de drie modi comfort, auto en dynamic in het Audi drive select-systeem. Op die manier verbreedt de ophanging het bereik tussen een zacht rollend bewegen bij soepel rijden en een stevige handling, zodat de bestuurder een intense beleving krijgt van het bereik. Bij een sportieve rijstijl in bochten ondersteunen de dempers de auto en maken ze dat hij niet te veel duikt bij het remmen. Op die manier blijven de wielen beter in contact met de weg.

Een kwestie van karakter: Audi drive select

Het Audi drive select-systeem is de interface tussen de gestuurde ophanging, de aandrijfsystemen en de bestuurder. Er is keuze tussen vijf modi – comfort, auto, dynamic, efficiency en individual – via een fysieke knop naast de versnellingspook. Wanneer de bestuurder de setting ‘individual’ kiest, kan hij zijn persoonlijke voorkeuren in grote mate specificeren.

In elke A3 laat Audi drive select de eigenschappen van de gasrespons en de stuurbevestiging variëren. Afhankelijk van de uitrusting regelt het systeem ook de S tronic, de quattro-aandrijving en de ophanging met gestuurde dempers. Het beïnvloedt daarnaast comfort- en veiligheidssystemen zoals de automatische airco, de matrix-ledkoplampen, de gordelvoorspanners en de adaptieve snelheidsregelaar.

De Audi groep stelt wereldwijd ruim 90.000 personen tewerk, waaronder meer dan 2.500 in België. In 2018 verkocht het merk met de vier ringen wereldwijd ca. 1,812 miljoen nieuwe wagens, waarvan er 28.710 ingeschreven werden op de Belgische markt. In ons land bereikte Audi in 2018 een marktaandeel van 5,2%. Audi focust op de ontwikkeling van nieuwe producten en duurzame technologieën voor de mobiliteit van de toekomst. Van 2019 tot eind 2023 plant de onderneming een totale investering van ongeveer 14 miljard euro in elektrische mobiliteit, digitalisering en autonoom rijden.