

## “Technologie zoals in een Formula E-racewagen”

- **Testdag in Neuburg: Audi-piloot Lucas di Grassi neemt het stuur van het RS e-tron GT-prototype en gaat in gesprek met zijn ontwikkelaars**
- **Krachtige, constant reproduceerbare acceleratie, geso isticteerd temperatuurbeheer**
- **Hightech in het chassis: luchtvering, gestuurde schokdemping en vierwielsturing**

Een nazomerdag in Neuburg an der Donau. Voor het gebouw van Audi's Competence Center Motorsport staat een productiegebaseerde RS e-tron GT geparkeerd, omringd door vier mannen. Formula E-piloot voor Audi Sport ABT Schae ller en kampioen van het seizoen 2016/2017 Lucas di Grassi is verwickeld in een gesprek met drie e-tron GT-ontwikkelaars: Dennis Schmitz van Audi, Jaan-Mattes Reiling van Audi Sport GmbH en Christian Schröder van ontwikkelingspartner PSW, een dochteronderneming van Audi.

Lucas di Grassi rijdt sinds 2012 voor Audi. In 2014 won hij de inaugurale race van het toen net gelanceerde Formula E en drie jaar later voegde hij daar de titeloverwinning aan toe met Audi Sport ABT Schaeffler. Di Grassi stond de voorbije zes jaar 32 keer op het podium voor Audi, waardoor hij de meest succesvolle piloot is in de elektrische autosportreeks.

Maar de gedachten van de professionele coureur reiken veel verder dan de autosport. Lucas di Grassi is een internationale VN-ambassadeur voor schone lucht, dus technologische innovatie en duurzame klimaatbescherming zijn voor hem een natuurlijke combinatie. Het is daarom niet nodig om te zeggen dat de technologielifhebber een sterke interesse toont in Audi's volgende elektrische autoproject e-tron GT. In Neuburg krijgt hij de kans om de puur elektrische Gran Turismo in een RS-versie op het testparcours te proberen.

### Temperatuurbeheer

Di Grassi: Zo'n Gran Turismo is iets helemaal anders dan een racewagen. Toch zijn er veel gelijkenissen, vooral door de krachtige acceleratie die net zoals in ons geval langdurig volledig beschikbaar is. Van nul naar honderd kilometer per uur in duidelijk minder dan vier seconden, dat is indrukwekkend.

Schröder: Er is een krachtig temperatuurbeheer nodig voor een hoge en reproduceerbare output. In de e-tron GT hebben we twee koelcircuits voor de technische componenten, die op verschillende temperaturniveaus werken. Het koelste van de twee regelt de temperatuur van de hoogspanningsbatterij, het warmste bedient de elektromotoren en de vermogenslektronica. Daarnaast zijn er een koel- en een verwarmingskringloop voor het interieur waarvan ik veronderstel dat jouw racewagen ze niet heeft.

Schmitz: We kunnen deze vier circuits op een flexibele manier met elkaar verbinden via kleppen, bijvoorbeeld in de vorm van een uiterst efficiënte warmtepomp voor het interieur. Maar de meest

gesofisticeerde koelingsmomenten zijn ongetwijfeld die van de hoogspanningsonderdelen onder hoge belasting en de koeling van de batterij tijdens snelle gelijkstroomlaadbeurten. We halen hier toch vermogens van meer dan 270 kW, die flink wat hitte veroorzaken.

Reiling: Vooruit plannen is belangrijk. We gebruiken een speciale functie waardoor de bestuurder de batterij tijdens een reis met het hoogst mogelijke vermogen kan opladen. Wanneer de auto een lange afstand aflegt met ingeschakelde navigatie geeft de e-tron routeplanner suggesties over waar je best oplaadt. Zo'n half uur voor de auto aan het geselecteerde laadpunt aankomt begint het temperatuurbeheer de temperatuur van de batterij aan te passen om haar laadpeil precies af te stemmen op het vermogen van het laadstation.

## Rijgedrag

De Audi e-tron GT kende een ongewoon kort ontwikkelingsproces. Zijn ontwerp werd in een heel vroeg stadium vastgelegd, niet in het minst omdat Audi zijn fysieke modellen grotendeels door virtuele heeft vervangen. Het ontwikkelingsproces verliep heel efficiënt, met snelle beslissingen dankzij korte kanalen. PSW nam onder leiding van Audi een groot deel van het werk over. Audi Sport GmbH was verantwoordelijk voor de afstelling van het onderstel.

Di Grassi: Ik moet zeggen dat de grip en de precisie van de auto in bochten absoluut zeer indrukwekkend zijn.

Jaan-Mattes Reiling: Tijdens de ontwikkeling hebben we geprobeerd om alle sterktes op het hoogste niveau te combineren in een samenhangend totaalplaatje. En op technologisch vlak konden we gebruik maken van ruime middelen. Zo zijn de luchtveren met drie kamers de gouden standaard in hun domein. Ze maken een zacht basisophangingscomfort mogelijk, geven ons meer vrijheid voor de afstelling en kunnen het koetswerk op verschillende hoogtes instellen. Maar het belangrijkste is dat ze perfect samenwerken met de gestuurde schokdempers. Beide systemen worden beheerd door een centrale sturing voor het chassis en kunnen in verschillende modi worden bediend via het Audi drive select.

Schimtz: In de e-tron GT kunnen klanten bijna al de beste technologie verkrijgen die vandaag beschikbaar is. Daarbij hoort vierwielsturing waarbij de achterwielen sturen – in tegengestelde richting van de voorwielen bij lage snelheden voor een betere dynamiek en in dezelfde richting bij hogere snelheden ten voordele van de stabiliteit. De besturing op de voorwielen heeft een sportief-directe overbrenging zonder een te scherpe verhouding. Ook dat is een typisch kenmerk van onze Gran Turismo-filosofie.

Di Grassi: Bovendien biedt de e-tron GT heel goede remprestaties – krachtig en precies te doseren. Ook dat was ongetwijfeld geen eenvoudige opgave bij de ontwikkeling van zo'n grote elektrische auto...

Schröder: Wel, je reed met de productiegebaseerde RS-versie met de koolstofkeramische remschijven. De e-tron GT wordt standaard geleverd met stalen schijven. Als optie zijn ook schijven verkrijgbaar met een wolframcarbide coating voor verbeterde prestaties. De brede 21-duimse velgen kennen een adembenemende design en een verfijnde productiemethode. De 20-duimse velgen zijn de beste qua stroomlijn en de 19-duimse velgen vooraan wegen elk slechts 12,5 kilo, wat echte voordelen biedt op het vlak van rijgedrag, maar ook voor het verbruik en het rijbereik.

## **Vijf uitspraken van Julius Seebach, Managing Director bij Audi Sport GmbH**

“Audi Sport staat voor sterke prestaties, in race- en productiemodellen. Bij Audi streven we een consistente elektrificatiestrategie na in het highperformancesegment. De productiegebaseerde Audi RS e-tron GT is het sportieve vlaggenschip van de elektrificatiestrategie bij Audi”.

“Elektrificatie is het fundament van onze toekomst. En het wordt een opwindende ervaring voor onze klanten. De Audi e-tron GT is een uiterst begeerlijk vlaggenschip voor het merk en de basis voor ons eerste volledig elektrische highperformancemodel”.

“De productiegebaseerde Audi RS e-tron GT is voor ons een mijlpaal. Hij bereidt de weg naar een volledig elektrische RS-wereld en is onze belofte voor de CO<sub>2</sub>-doelstellingen van het bedrijf”.

“De Audi RS-modellen zijn Audi’s sportiefste en meest begeerlijke modellen, met de krachtigste motoren, maximale dynamiek en enorm veel rijplezier, en dat alles gecombineerd met compromisloze dagelijkse bruikbaarheid. Met het Audi RS e-tron GT-prototype vertalen we deze Audi RS-kenmerken naar het elektrische tijdperk. Dit is een revolutie bij Audi in het highperformancesegment”.

“De productiegebaseerde Audi RS e-tron GT neemt het voortouw naar een puur elektrische RS-wereld bij Audi Sport. Tegelijk komen we onze belofte na om toekomstige RS-versies snel na de lancering van het basismodel te introduceren. Dat is highperformance: van het team en van het product!”

De Audi groep stelt wereldwijd ruim 90.000 personen tewerk, waaronder meer dan 2.500 in België. In 2019 verkocht het merk met de vier ringen wereldwijd ca. 1,845 miljoen nieuwe wagens, waarvan er 31.183 ingeschreven werden op de Belgische markt. In ons land bereikte Audi in 2019 een marktaandeel van 5,7%. Audi focust op de ontwikkeling van nieuwe producten en duurzame technologieën voor de mobiliteit van de toekomst. Van 2020 tot eind 2024 plant de onderneming een totale investering van 37 miljard euro in Onderzoek & Ontwikkeling, waarvan ongeveer 12 miljard euro in elektrische mobiliteit.