



# LEXUS RC F



# 1. INLEIDING

## RC F - DE GLOEDNIEUWE PRESTATIECOUPÉ VAN LEXUS

De gespierde nieuwe Lexus RCF coupé werd ontworpen voor een optimale stabiliteit bij hoge snelheden op maat van het krachtigste V8-prestatie-model dat Lexus ooit ontwikkelde.

De 5,0-liter V8-motor ontwikkelt een vermogen van 351kW (477pk) bij 7.100t/min en een koppel van 530Nm van 4.800 tot 5.600t/min. Hij drijft de wielen aan via een kort gespreide sporttransmissie met acht verhoudingen en een optioneel 'Torque Vectoring'-differentieel - een wereldpremière - om de vermogensontplooiing van de wagen met de motor voorin en achterwielaandrijving te optimaliseren.

Dit is al de tweede generatie van de V8 F-motor van Lexus. Hij neemt dan ook de beste afstellingen en technologieën over van het vlaggenschip van de constructeur, de supersportwagen LFA met V10-motor (waarvan slechts 500 exemplaren werden gebouwd).

'F' - staat voor 'Fuji Speedway', waar Lexus de meeste van zijn hogesnelheidstests uitvoert - is uitgegroeid tot een toonaangevend sportmerk dat het hele modelgamma nog meer diepgang geeft. En dat op basis van de drie pijlers van 'rijplezier': een onmiddellijke respons, lineair aanvoelende acceleraties en een klank die de bestuurder prikkelt en opwindt. De RCF zal zijn eigenaars heel wat rijplezier bezorgen, zowel op de weg als op het circuit.

De resoluut krachtige designinterpretaties (zowel kosmetisch als dynamisch) onderscheiden de RCF van de RC waarvan hij is afgeleid. (\*)

De RCF heeft niet alleen meer vermogen dan die laatste, maar kreeg ook een veel uitgebreider stroomlijnpakket mee met onder meer een actieve achtervleugel, een specifiek ontworpen rem- en ophangingssysteem, bredere velgen en banden en een unieke - even functionele als indrukwekkende - stijl.

Een elektronisch geoptimaliseerde aandrijflijn op basis van het 'Vehicle Dynamic Integrated Management' (VDIM) van Lexus stelt enthousiaste gebruikers in staat om de limieten af te tasten die vroeger enkel voor doorgewinterde professionals waren weggelegd. Dezelfde systemen dragen bij tot een nog hoger veiligheidsniveau op de weg.

*"Er is geen grotere emotionele connectie dan een coupé die met zijn zuiver design zowel de zintuigen als de emoties prikkelt", aldus Mark Templin, international executive vice-president van Lexus. "De RC F wordt een eigentijdse held in het Lexus-gamma die post vat naast de LFA als de belichaming van het rijplezier dat sportwagens kunnen bieden."*

(\*) De RC 350 zal ongeveer op hetzelfde moment worden gecommercialiseerd als de RC F, maar is niet beschikbaar in West-Europa. De RC 300h, een hybride versie van deze coupé met 220 pk, zal in België en Luxemburg gelanceerd worden op het einde van 2015.

## YUKIHIKO YAGUCHI : HOOFDINGENIEUR LEXUS F

Yukihiko Yaguchi, hoofdengineer voor de Lexus RC F, is met zijn 29 jaar dienst een ware Lexus-veteraan. Hij is dan ook al sinds het prille begin actief bij het merk. Als een van de leiders van het ontwikkelingsteam voor de Lexus F concept stond hij eerder al aan het hoofd van de ontwikkeling van de sportberline ISF en diens exclusieve circuitversie ISF CCS-R.



M. Yaguchi is niet alleen verantwoordelijk voor het 'customer motor sports'-programma van de Lexus F-modellen, maar ook voor de sportwagenafdeling (waarvan hij tevens hoofdengineer is).

Hij ging in 1985 bij Lexus aan de slag, vier jaar voor de lancering van de allereerste Lexus LS400. Sindsdien heeft hij verschillende, erg uiteenlopende functies uitgeoefend bij het merk, gaande van prestatiecoördinator en brandingstrategie tot managementplanning.

Als lid van de oorspronkelijke Lexus Planning-afdeling was hij rechtstreeks verantwoordelijk voor de ontwikkeling van de merkstrategie voor de F-modellen en de conceptplanning van de ISF, een prestigieuze sportberline: krachtig maar tegelijk vergevingsgezind van aard. De ISF oogstte wereldwijd heel wat lof en werd jaar na jaar geoptimaliseerd met aanpassingen die de prestaties naar een nog hoger niveau tilden.

*"De mond-tot-mondreclame over de 'F' en zijn rijplezier lokte heel wat klanten van andere merken naar Lexus en verkleinde het verschil in sportiviteit tussen Lexus en deze merken", aldus M. Yaguchi. "Hij wijdde een nieuw tijdperk in voor Lexus."*

De reputatie van de 'F'-modellen werd verder versterkt door de in beperkte oplage gebouwde supersportwagen LFA. Aangezien de LFA niet langer in productie is, wordt de RCF het nieuwe F-vlaggenschip van Lexus dankzij zijn emotionele coupédesign en authentieke prestaties.

*"De RCF duldt geen compromissen: F-modellen moeten ten volle in staat zijn om op een circuit een onbeperkt en veilig rijplezier te bieden", voegt M. Yaguchi toe. "De RCF werd echter ook ontworpen om bestuurders van alle niveaus te laten genieten van zijn rijplezier en prestaties. F-modellen moeten ook op de openbare weg krachtige prestaties en puur rijplezier verzekeren."*

*"Alleen de meest fundamentele aspecten werden overgenomen van de ISF. De V8-motor behoudt zijn inhoud van 5,0 liter, maar is in wezen volledig nieuw. Idem voor de aandrijving, de ophanging en zelfs het platform waarop de RCF is gebaseerd."*

## 2. KOETSWERKDESIGN EN ARCHITECTUUR

### AFMETINGEN EN STIJL

De RC F is 4.705 mm lang, 1.390 mm hoog en 1.845 mm breed. In vergelijking met de RC werd de RC F 5 mm breder dankzij zijn opvallende gewelfde en met lasertechnologie gesoldeerde wielkasten. Hij werd ook 10 mm langer door de vorm van zijn aerodynamische onderdelen achteraan en is 5 mm lager. Beide modellen delen dezelfde wielbasis van 2.730 mm.

Elk koetswerkelement van de RC F heeft een positieve invloed op de stroomlijn.

Het typische spoelvormige radiatorrooster van Lexus vloeit over in een unieke aerodynamische afwerking van de motorkap. Het valt op door zijn trapsgewijze roosterpatroon.

Koelkanalen binnen het radiatorrooster van de RC F zitten geklemd tussen de oliekoelers. Achteraan de voorvleugel creëert een brede L-vormige koeluitlaat een opmerkelijk dynamisme, terwijl hij tegelijk een cruciale koel- en stroomlijnfunctie heeft.

De motorkap van de RC F werd verhoogd om plaats te bieden aan de V8-motor en om diens aanwezigheid te benadrukken. Een luchtinlaat met rooster in het midden draagt bij tot de stroomlijn en verzekert de koeling. De vloeiende lijnen van de motorkap en de voorvleugels tot de gordellijn benadrukken het gehurkte design en optimaliseren de luchtstroom.

Aerodynamische lijnen en hulpmiddelen over de hele lengte van de RC F versterken de brede en lage uitstraling.

De hoeken van de achterbumper werden gemaximaliseerd om de luchtstroom te verbeteren en zo bij te dragen tot het effect van de actieve F-vierpuntsvleugel achteraan (uniek voor de RC-F). Een technologie die hij trouwens erfde van de LFA. Vinnen aan de onderrand van de achterbumper regelen de luchtstroom afkomstig van onder de wagen.

De RC F kreeg ook dubbele boven elkaar geplaatste uitlaten die zijn afgesteld met het oog op een maximaal geluidseffect.

Een onderdelenkit in met koolstofvezel versterkte kunststof (CFRP) die werd ontwikkeld voor de LFA en de ISF CCS-R-racewagen, versterkt de gespierde look en dringt tegelijk het gewicht terug.

### PLATFORM

Een toonaangevende koetswerkstijfheid was prioritair voor de RC F om een stabiel platform voor de ophanging te creëren en zo de wendbaarheid te optimaliseren. De nieuwe coupé maakt maximaal gebruik van alle kennis en voorzieningen die Lexus heeft vergaard voor het design en de productie van stijve koetswerken.

De RC F voegt daar nog een unieke, doelgerichte ophanging aan toe, evenals een specifiek remsysteem en stuurinrichting, aangepaste velgen en een uniek 'Torque Vectoring'-differentieel (TVD), een primeur voor een achterwielaangedreven wagen met de motor voorin.

Net als bij de RC is de dwarsdoorsnede van de structuurelementen bijna dubbel zo groot als bij de IS. Het design bouwt voort op deze ruim bemeten structuurpanelen die als hoofdelementen fungeren en omvat ook een uiterst stijve beugel vooraan om de rechter- en linkerkant van de bodem met elkaar te verbinden. Dat komt de stuurspons en het rolgevoel ten goede.

Daarnaast werden de vloer, het motorcompartiment en de scheidingswand achteraan voorzien van extra beugels en steeg het aantal bevestigingspunten van de voorste beugel.

De bevestigingspunten voor de balken van de achterwielophanging werden verstevigd om een maximale tractie te verzekeren.

Naast het sterke kader dat exclusief voor de coupé werd ontwikkeld, maakt de RC F ook in ruime mate gebruik van elke oplossing die Lexus ooit uitdacht om de koetswerkstijfheid te verhogen. Dat gaat van koetswerkljm en het grootschalige gebruik van laserlastechniek en structuurlijmen tot bijkomende laspunten.

Zo gebruikte Lexus structuurlijmen met hoge stijfheid om de voor- en achterraut deel te laten uitmaken van de torsiestructuur van de wagen.

Het gewicht van de wagen werd geminimaliseerd door hoogwaardige staalsoorten en aluminium te gebruiken voor cruciale koetswerkonderdelen. De binnen- en buitenkant van de motorkap zijn net als de bumperverstevigingen uitgevoerd in aluminium. Tegen meerprijs kan men bovendien opteren voor een motorkap, dak en achterspoiler in met koolstofvezel versterkte kunststof (CFRP). Dit materiaal draagt niet alleen bij tot de gespierde uitstraling van de RC F, maar dringt het gewicht ook met 10kg terug.

## **AERODYNAMISCHE GRIP**

De Lexus RC F heeft net als de LFA een actieve achtervleugel met vier bevestigingspunten. Die actieve achtervleugel maakt deel uit van de allesomvattende strategie om de aerodynamische grip en dus de controleerbaarheid van de wagen bij hogere snelheden te optimaliseren.

De vleugel komt vanaf 80 km/u omhoog uit het kofferdeksel van de RC F om de neerwaartse druk te verhogen naarmate de rijsnelheid oploopt. Wanneer de snelheid van de wagen weer onder de 40 km/u zakt, wordt de vleugel automatisch ingetrokken om de look van de coupé te vrijwaren.

Wanneer de 'Drive Mode Select'-knop echter in de Eco-modus staat, wordt de vleugel pas bij ongeveer 130 km/u uitgeklaapt om brandstof te besparen. De bestuurder kan de ontplooiing van de achtervleugel ook zelf regelen vanuit de cockpit volgens zijn persoonlijke voorkeuren.

De koffer kreeg naar achteren toe een spitsere vorm om de lucht vloeiender over het dak en de koffer te laten stromen wanneer de vleugel niet is ontplooid.

De controleerbaarheid bij snelweg- en circuitsnelheden stond bovenaan het prioriteitenlijstje voor de RC F. Het gestroomlijnde design tilt het concept van aerodynamische stabiliteit naar nieuwe hoogten door de luchtstroom over en onder het koetswerk te optimaliseren en diverse details - zoals een haaienvinantenne - te gebruiken.

De vorm van het koetswerk zelf, de integratie van luchtkanalen en de stabiliserende vinnen op de voorbumper dragen stuk voor stuk bij tot de uitmuntende stabiliteit. Ook aan de uiteinden van de deurframes en de achterlichtblokken werden strategische stabilisatievinnen geplaatst.

Lexus besteedde bovendien veel aandacht aan de onderkant met een aerodynamische bodemplaat en een doelgerichte plaatsing van stabilisatievinnen. De luchtstroom naar de voorste remmen en het design van de uitlaatkanalen achteraan de voorbumper en de voorvleugels werden eveneens grondig bestudeerd.

De luchtuitlaten bovenaan de motorkap en de zijvleugels voeren lucht af uit het motorcompartiment en laten de luchtstroom naar de achterkant van de wagen vloeiender verlopen.

De RC F kreeg tevens luchtgeleiders vooraan en achteraan om te voorkomen dat de luchtstroom de banden raakt. Ook dat komt de stroomlijn alleen maar ten goede.

De voering van de voorvleugels werd ontworpen om de luchtstroom over de banden te leiden, in de rotatierichting van de wielen. De voering van de achtereivleugel omvat een rand om de gegenereerde luchtstroom te geleiden.

## **VELGEN EN BANDEN**

De Lexus RC F biedt de keuze uit drie 19" velgen. Stuk voor stuk gemaakt van gesmeed aluminium om een optimale stijfheid aan een minimaal gewicht te koppelen.

Er werd heel wat aandacht besteed aan het ontwerpen van vormen die enkel mogelijk zijn bij een gesmeed design. Dat komt duidelijk tot uiting in de spaken van de machinaal bewerkte 'High' en 'High Plus'-velgen. Ook het feit dat elke 'High Plus'-velg van elk F-model met de hand wordt afgewerkt door vaklui spreekt boekdelen over de hoge mate van vakmanschap.

Standaard rust de RC-F op velgen met tien spaken. De 'High'-velgen beschikken over vijf dubbele dunne spaken die allemaal machinaal worden bewerkt. De 'High Plus'-velgen tellen twee lagen van elk tien spaken. De binnenste laag staat daarbij 30° voor de buitenste laag.

De RC F beschikt over brede banden die de grip en stabiliteit optimaliseren en de bestuurder meer vertrouwen geven, zowel in de stad en op bochtige wegen als bij zware belasting en hoge G-krachten op het racecircuit.

De nieuwe coupé gebruikt twee verschillende bandenmaten: 255/35R19 vooraan en 275/35R19 achteraan. De bandenherstelkit bespaart gewicht door een reservewiel overbodig te maken.

## **LICHTEN**

De ledkoplampen van de RC garanderen een uitmuntend zicht in het donker. Een nuttige voorziening voor een ultraperformante coupé die wellicht zal worden gebruikt om lange afstanden af te leggen over bochtige wegen. Het typische design met drie lampen doet ook denken aan het L-motief van Lexus.

Krachtige ledlampen genereren warmte. Daarom voorzag Lexus een kleine thermostatisch gestuurde koelventilator achter elk lichtblok vooraan om de prestaties te garanderen. Die technologie werd rechtstreeks overgenomen van de bolides voor het wereldkampioenschap uithoudingraces.

De uniek gevormde lenzen en multi-ledlampen verzekeren zowel de dimlicht- als de grootlichtfunctie. Dunne leddagrijlichten (DRL) vormen het L-motief en werden in het binnenste deel van het radiatorrooster en de richtingaanwijzers geïntegreerd.

De achterlichtblokken maken op unieke wijze gebruik van multi-ledlampen om het L-motief van Lexus te creëren met een minimaal energieverbruik. 24 meerlagige ledlampen aan elke kant doen het werk van 50 op een lijn geplaatste leds.

### 3. INTERIEURDESIGN EN ARCHITECTUUR

#### INTERIEUR MET COCKPITAFWERKING

Het opvallende cockpitachtige interieur van de RC F sluit perfect aan bij het gespierde koetswerk. Het werd ontworpen met de nadruk op ergonomie en ondersteuning van de bestuurder. Unieke onderdelen zijn onder meer de meters, het stuurwiel, de zetels, de sierlijsten en de pedalen.

Het primaire instrumentenbord werd overgenomen van de LFA en verder verbeterd. Alle essentiële informatie is in een oogopslag zichtbaar, een cruciale vereiste voor circuitactiviteiten. Het stuurwiel werd speciaal voor de RC F ontwikkeld en verzekert een stevige grip en bediening.

#### OPTIMAAL ONDERSTEUNENDE ZETELS

De volledig nieuwe zetels met hoge rugleuning van de RC F werden speciaal ontworpen voor het circuit. De hoge rugleuning en zijsteunen garanderen een optimale ondersteuning voor de rug bij bochten met middelhoge G-krachten en extra schoudersteun voor activiteiten met hoge G-krachten.

Ze gebruiken polyurethaan om het bekken te ondersteunen, terwijl een speciale stabilisatorveer in het kussen de heupen ondersteunt. De hoek van de dwarssectie aan de kussenzijde houdt het been van de bestuurder op zijn plaats wanneer hij tegen de voetbeugel duwt.

De zetels zijn gevuld met in de bekleding geïntegreerd schuim, zodat ze de vorm van de romp van de bestuurder aannemen. Dankzij deze technische doorbraak moet het materiaal niet zo hard worden aangespannen. Door de zetel in één enkel proces te vullen met schuim, kan hij niet krimpen en voorkomt men dat de bestuurder uit zijn zetel schuift.

De zetel verspreidt de lichaamsdruk doeltreffend en creëert daardoor een gevoel van comfort in combinatie met een uitstekende ondersteuning.

Het schuim wordt gebruikt in drie delen (ter hoogte van de schouders, het bekken en de heupen), waar het zich aanpast aan de vorm van het skelet. Dankzij het naai- en stikproces kan de zetel driedimensionaal van vorm veranderen om zich beter aan te passen aan het lichaam van de bestuurder.

De dunnere rugleuning, die een airconditioning in de zetel omvat, maximaliseert het comfort voor de achterste inzittenden en sluit perfect aan bij het sportzeteldesign.

De verstelmogelijkheden van de zetels zijn cruciaal in een sportwagen. Daarom kan het zitkussen worden versteld over 16 mm in de hoogte en 260 mm in de lengte en kan de rugleuning tot 42° worden gekanteld.

De achterzetels met vaste, hoge hoofdsteunen gebruiken hetzelfde stikpatroon als de voorzetels om zich aan te passen aan de lichaamsbouw van de passagier.

Een dubbel manueel/elektrisch vouwmechanisme geeft onmiddellijk toegang tot de achterzetels door de elektrische bediening uit te schakelen. Wel wordt de positie van de zetel opgeslagen zodat hij naar deze positie kan terugkeren.

## **SFEERVERLICHTING**

De RC en RCF pakken uit met een volledig nieuwe sfeerverlichting in het interieur. De allereerste opwaartse verlichting van Lexus geeft het interieur een krachtige uitstraling. Ze beperkt het lichtniveau bovendien tijdens nachtelijke ritten.

## **INSTRUMENTEN - ALLE RELEVANTE INFORMATIE SAMENGEVAT**

De analoge snelheidsmeter van de RC F voorziet een ongewone ingebouwde verwelkoming. Wanneer de bestuurder plaatsneemt in zijn zetel en de deur sluit, pulseert de snelheidsmeter op een manier die doet denken aan onze hartslag. Het lijkt wel alsof de wagen zelf uitkijkt naar het moment waarop de motor wordt gestart.

De positie van de weergegeven informatie en de grootte van de karakters en pictogrammen werden aangepast om ervoor te zorgen dat de noodzakelijke informatie zo snel mogelijk wordt bevestigd.

Wijzigingen in de weergave van de wijzerplaten geven de bestuurder op elk ogenblik inzicht in de rij situatie. De inhoud van de grote wijzerplaat in het midden wordt aangepast naargelang de gekozen 'Drive Mode Select'-modus: Eco, Normal, Sport S of Sport S+.

Het multifunctionele scherm geeft verschillende gegevens weer, zoals een g-monitor, een rondetimer, de koppelverdeling van het TVD, het brandstofverbruik en het resterende rijbereik.

De instrumenten van de RCF omvatten ook een nauwkeurig bewerkte, exclusief ontworpen analoge klok met een wijzerplaat in 'Dark Metallic' om de sportieve sfeer te benadrukken. De driedimensionale schaalmarkering verbetert ook de zichtbaarheid vanuit elke hoek.

## **STUURWIEL**

De RC F kreeg een laag heuppunt en een hoger geplaatst stuur om een lineaire rijhouding te creëren. Daarnaast onderscheidt hij zich door een exclusief driespakig stuur met een kleine diameter van 370 mm, dat werd ontwikkeld na doorgedreven tests op racecircuits overal ter wereld.

De vingersteunen en het dikke profiel zorgen samen met de vlot toegankelijke exclusieve schakelhendels voor een optimaal schakelgemak in circuitsituaties.



## 4. TECHNOLOGIE AAN BOORD

### **'REMOTE TOUCH INTERFACE' MET TOUCHPADBEDIENING**

Lexus ontwikkelde voor zijn sportieve coupémodellen een nieuwe 'Remote Touch Interface' (RTI), die deel uitmaakt van de bedieningszone in de middenconsole van de cockpit.

De nieuwe aanraakbediening biedt meer gebruiksgemak en zal dankzij bedieningsmogelijkheden zoals vegen en scrollen erg in de smaak vallen bij smartphonegebruikers.

De bestuurder kan de RTI gebruiken om audio-, navigatie- of systeeminformatie weer te geven op het centrale scherm zonder dat hij omlaag hoeft te kijken tijdens het rijden.

De intuïtieve interface is erg gebruiksvriendelijk. Door met een vinger over het oppervlak van het RTI-pad te vegen, beweegt de cursor en door te drukken of dubbel te tikken, kan men een selectie invoeren. Een geïntegreerde feedbackfunctie laat het oppervlak trillen wanneer de cursor op het EMVN-scherm (Electro Multi-Vision Navigation) over een toets beweegt. Zo kan de bestuurder de beweging van de cursor bevestigen zonder naar het scherm te kijken.

Behalve zijn royale bedieningsoppervlak biedt het touchpad ook een aangename oppervlaktestructuur die speciaal is ontwikkeld om vloeiende bewegingen te verzekeren. Het voelt nooit kleverig of ruw aan. Er werd een stabilisatiestructuur voorzien om een ondubbelzinnige bediening te verzekeren wanneer men op het touchpad drukt.

Door de speciaal ontworpen verlichting krijgen de witte zones van het elektrostatische touchpadoppervlak in het donker een driedimensionaal uitzicht, waardoor het kwaliteit uitstraalt. Het zuivere en strakke ontwerp en de vlakke vorm sluiten perfect aan bij het design van de wagen.

De geavanceerde RTI ondersteunt ook gepersonaliseerde bewegingen op de navigatiekaart voor nog meer gebruiksgemak.

### **ACTIVE SOUND CONTROL**

Opwinding creëren met klank is een van de drie hoekstenen van de Lexus F-filosofie. Daartoe doet de RC F een beroep op een actieve klankcontrole (Active Sound Control, ASC) die uitlaat-, inlaat- en motorgeluiden in het interieur versterkt. Het concept van de klankontwikkeling steunt op vloeiende tonen, met indrukwekkende timbrewijzigingen op basis van het motortoerental.

ASC stemt de motorklank van de V8 nauwkeurig af. Bij toerentallen tot 3.000 t/min weerklinkt een constante, lage en diepe toon. Naarmate het toerental stijgt, verandert de klank in een hogere toon die zich vermengt met de mechanische geluiden van de motor om een schijnbaar eindeloos oplopende toon te creëren, die vanaf 6.000t/min zijn sensationeel hoogtepunt bereikt.

Een elektronische sturing (ECU) onder het instrumentenbord haalt input uit de motorgeluiden (meer bepaald uit het motortoerental), de snelheid en de positie van het gaspedaal om zo een bijkomende klank te genereren via de actuator. Dit systeem verschilt sterk van het audiosysteem in de RCF.

De verhouding tussen de bijdragen van het ASC-systeem en de natuurlijke input van de uitlaat, inlaat en motor is ongeveer 50/50. ASC wordt geactiveerd wanneer de RC F in de S+-modus staat, maar niet wanneer hij in de modus Eco, Normal of S rijdt.

De ontwerpers hebben alles in het werk gesteld om de geluidservaring van de LFA zo dicht mogelijk te benaderen, aangezien de in- en uitlaatklanken van die laatste bij de meest opwindende van alle supersportwagens worden gerekend.

## **HOOGWAARDIGE AUDIOSYSTEMEN**

Het baanbrekende entertainmentsysteem van de RC F doet een beroep op nieuwe audiotechnologie die tonen herstelt die doorgaans verloren gaan bij compressiesystemen zoals mp3.

De RC F kan worden uitgerust met een compact, 835 watt sterk Mark Levinson-systeem met 17 luidsprekers en de nieuwe Clari-Fi-technologie. Die analyseert en verbetert automatisch de audiokwaliteit van alle types van gecomprimeerde digitale muziek.

Een Pioneer-systeem met 10 luidsprekers - ontwikkeld door Lexus - omvat eveneens protocollen om de beperkingen van mp3-weergaven te verminderen.

## **KLIMAATREGELING**

De Lexus RC F heeft een hypergeavanceerde airconditioning voor het interieur, evenals voorzetels met airconditioning en een snelwerkende koolstofverwarming. Geavanceerde elektrostatische schakelaars in het bedieningspaneel verhogen het gebruiksgemak en zorgen voor een nauwkeurige regeling van het interieurklimaat.

De nieuwe airconditioning voor het interieur omvat een tweelagige controle van de binnen- en buitenlucht, maar ook een onafhankelijke luchtvermenging voor het bovenste en onderste deel van het interieur en een onafhankelijke temperatuurregeling voor de inzittenden aan de linker- en rechterkant.

Het stijlvolle bedieningspaneel van de verwarming beschikt over een contrastrijk negatief lcd-scherm dat de zichtbaarheid verbetert.

Door de inlaatkanalen tussen de binnenlucht en de omgevingslucht te scheiden, is er geen sprake van plotse temperaturdalingen door de aanzuiging van omgevingslucht wanneer de verwarming aan staat. Dat verhoogt de efficiëntie van de verwarming en bespaart energie.

Een onafhankelijke meerlagige luchtvermenging voor de boven- en onderkant van het interieur verhoogt het comfort door een controle te bieden die nauw bij het lichaamsgevoel aanleunt. De luchtmix bovenaan kan koel worden ingesteld om de invloeden van zonnestraling te beperken, terwijl de luchtmix onderaan warm wordt ingesteld.

De airconditioning voor de RCF omvat de bekende Lexus-functie om pollen te elimineren, evenals een luchtfilter met ontgeurder. De niet geweven stof werd geoptimaliseerd om pollen nog beter te verwijderen. De filter haalt ook uitlaatgassen uit de omgevingslucht. Lexus heeft de partikeldiameter van de actieve kool geoptimaliseerd om drukverliezen te beperken. De geactiveerde koolstof heeft uitstekende ontgeurende eigenschappen.

Er werd ook een speciale stand uitgewerkt om het stroomverbruik van de airconditioning te minimaliseren.

## 5. RIJGEDRAG

### VOETAFDRUK

De Lexus RC F werd ontwikkeld met het oog op een optimale grip en wegligging en plukt maximaal de vruchten van de voertuigkenmerken. Alle aspecten werden in rekening gebracht, van de voetafdruk van de wagen op de weg en de koetswerkstijfheid tot de stroomlijn, de ophangingshardware, de remmen, de afstelling van de elektrische stuurbekrachtiging en de chassislektronica.

De RC F heeft een actieve achtervleugel, een nieuwe EXPERT-modus voor het Sports VDIM wanneer het VDIM-systeem is uitgeschakeld, een verticale G-sensor voor het ABS-systeem en een optioneel 'Torque Vectoring'-differentieel.

Het ontwikkelingsmotto van de hoofdingenieur was 'in alle omstandigheden door S-bochten racen'. De RC F werd dan ook vanaf de prototypefase van het platform geëvalueerd op diverse circuits, waaronder de Fuji Speedway en de Nordschleife van de Nürburgring, onder meer tijdens de VLN Endurance Cup op de Nürburgring.

De feedback van IS F-bestuurders en CCS-R-circuitwagens in Japan werd eveneens verwerkt bij de ontwikkeling van het RCF-chassis.

De nieuwe sportcoupé beperkt de rolneigingen, haalt hogere bochtsnelheden en verhoogt de doeltreffendheid in de bochten zodat er minder stuurinput nodig is.

De RCF rust op 19" gesmede aluminium velgen in maat 255/35 R19 vooraan en maat 275/35 R19 achteraan om de grip te verbeteren ten opzichte van de ISF (225/40 vooraan en 255/35 achteraan). De hoge stijfheid bij camberhoeken en sporingshoek verbetert de wegligging in de bochten nog meer en beperkt de vereiste stuurhoek.

De brede laagprofielbanden van de RCF dragen bij tot de wendbaarheid en de grip.

Hij heeft dan ook een grote voetafdruk op de weg in verhouding tot zijn compacte afmetingen dankzij de wielbasis van 2.730 mm en de spoorbreedte van 1.555 mm vooraan en 1.560 mm achteraan.

### TORSEN-SPERDIFFERENTIEEL

De Lexus RC F wordt standaard uitgerust met een Torsen-sperdifferentieel. Dat Torsen-differentieel verdiende zijn sporen reeds op de ISF en koppelt uitzonderlijke tractieprestaties aan een stabiel rijgedrag. Het biedt drie belangrijke voordelen in verschillende rijomstandigheden om de acties van de bestuurder in alle situaties te ondersteunen.

In rechte lijn beheert het snelheidsverschil tussen de linker- en rechterwielen om de stabiliteit te garanderen. Bij het aansnijden van een bocht gaat het vrijlooppoppel dat vrijkomt door het gebruik van de motorrem voor een groter deel naar het buitenste wiel dan naar het binnenste wiel om zo de stabiliteit te handhaven. In de bocht en bij het uitkomen van de bocht verdeelt het Torsen-differentieel het vermogen volgens de belasting op elk achterwiel om de tractie en wendbaarheid te maximaliseren.

## **'TORQUE VECTORING'- DIFFERENTIEEL (TVD)**

De Lexus RC F kan - als optie - ook worden uitgerust met een 'Torque Vectoring'-differentieel (TVD). Daarmee is hij de eerste achterwielaangedreven wagen met de motor voorin die over dit type van differentieel beschikt. Het elektronisch gestuurde TVD-differentieel van Lexus verdeelt het koppel naar elk wiel, ongeacht of het gaspedaal wordt ingetrapt of niet. Dat TVD-differentieel is uniek doordat het het koppel niet verdeelt met behulp van de remmen, maar met nauwkeurig gestuurde meerplaatkoppelingen.

De designdoelstelling bestond erin om het giermoment van de wagen optimaal te benutten in de bochten, zodat de bestuurder het gevoel krijgt dat de rijrichting en het stuur perfect uitgelijnd zijn.

De elektronische sturing en uiterst nauwkeurige elektrische bedieningsmotoren die in 1/1.000 van een seconde reageren, zorgen ervoor dat elk achterwiel precies de juiste hoeveelheid koppel krijgt.

TVD maakt de koppeloverdracht mogelijk ongeacht hoe hoog of laag het motorkoppel is en creëert een giermoment rond het zwaartepunt van de wagen.

Het is een onderdeel van een hypergeavanceerd geheel van chassistechnologieën, systemen en mechanismen in de nieuwe coupé. Stuk voor stuk zijn ze ontwikkeld om het rijplezier te verhogen, vooral in de bochten. Dat resulteert in een natuurlijk gevoel waarbij de bestuurder niets merkt van de tussenkomst van het systeem en in een nog groter rijplezier wanneer hij het gaspedaal intrapt in de bochten.

TVD verdeelt het koppel volgens de omstandigheden van het moment en verzekert zo een aangename rijervaring in S-bochten. Het verbetert het evenwicht van de wagen in bochten die met een lage of middelhoge snelheid worden genomen en combineert een wendbaarder rijgedrag met een kleinere stuurhoek.

Het TVD-systeem van de RC F biedt de keuze uit drie bedrijfsmodi, die losstaan van de gekozen 'Drive Mode Select'-functie: STANDARD (standaard ingesteld) voor een ideaal evenwicht tussen wendbaarheid en stabiliteit, SLALOM om meer nadruk te leggen op een alerte stuurrespons en de wendbaarheid van een kleinere wagen en TRACK (CIRCUIT) voor een maximale stabiliteit bij hoge circuitsnelheden.

Het instrumentenbord in de cockpit van de RCF voegt een visuele dimensie toe aan het rijplezier dat TVD biedt. De koppelverdeling wordt als een staafdiagram weergegeven in de toerenteller van de RCF en - indien geactiveerd in het weergavemenu - als twee oranje zuilen in het multifunctionele scherm.

### **HOE WERKT HET ?**

Het mechanisme van het TVD-systeem van Lexus bestaat uit twee uiterst responsieve en compacte motorsturingen en twee meerplaatkoppelingen. Het systeem omvat ook een set snelheidsverhogende tandwielen voor elke aandrijfjas.

De borstelloze elektromotoren hebben een nieuw ontwikkelde ingebouwde precisiesensor om de rotatiehoek te meten. Met behulp van technologie ontwikkeld voor de aansturing van hybridemotoren maken ze het mogelijk om de motorhoek te controleren en aan te passen in eenheden van 1/1.000 van een seconde voor een nauwkeurige sturing van de koppelverdeling tijdens acceleraties en vertragingen.

Elke elektromotor regelt de druk op de overeenkomstige meerplaatkoppeling via een nokactuator.

De elektronische sturing van het TVD-systeem onderscheidt zich door de 'feedforward'- en 'feedback'-controletechnologie. Feedforward-controletechnologie steunt op de handelingen van de bestuurder. Feedback-controletechnologie streeft naar de ideale voertuigtoestand - zelfs in situaties zoals tegenstuur tijdens het driften - om de achterwielaangedreven auto met motor voorin een nog aangenamere wendbaarheid te geven.

De feedforward-controlegroep omvat een feedforward-controle voor de stuurhoek, de controle van het sperdifferentieel tijdens het tegensturen en de controle van het sperdifferentieel tijdens vertragingen. De feedback-controle bestaat uit de controle van de gierratio, de controle van differentieelrotaties en de controle van de werking van het VDIM-systeem.

Een RCF met TVD heeft bovendien recht op een 'Final Drive Unit' (FDU) en een TVD-sturing die de hoeveelheid over te dragen koppel berekent en samenwerkt met andere systemen in het VDIM.

## **VDIM MET VERBETERDE SPORT-MODUS**

De nieuwe RC F voegt als eerste Lexus een nieuwe SPORT-modus toe aan zijn VDIM-systeem (Vehicle Dynamic Integrated Management). VDIM met SPORT-modus is exclusief voorbehouden aan de F-modellen. Ook nieuw is de EXPERT-modus in de stand VDIM OFF, die enkel tussenbeide komt om te voorkomen dat de wagen begint te spinnen.

Het VDIM-systeem van Lexus verenigt de klassieke ABS-, VSC- en TRC-functies tot een samenwerkend geheel dat een proactieve, naadloze controle verzekert in normale rijomstandigheden. Het anticipeert op gripverlies en biedt een soepele controle voor een normale rijstijl tot en met de prestatielimieten.

In de RCF heeft VDIM vier modi:

- NORMAL voor een soepel rijgedrag en een hoogstaande actieve veiligheid in normale omstandigheden.
- SPORT om de controle meer in handen van de bestuurder te leggen. Deze modus verhoogt de veiligheid en het rijplezier bij circuitgebruik en levert een maximale VSC/TRC-mapping voor circuitritten.
- UIT
- UIT met EXPERT-modus. Deze modus geeft de bestuurder meer vrijheid om zijn eigen rijvaardigheden te benutten en de wagen te controleren zoals hij dat in de VDIM OFF-modus zou doen, maar biedt een extra bescherming door te voorkomen dat de wagen begint te spinnen.

Voor het nieuwe VDIM-systeem in gebruik werd genomen op de RCF werd het verfijnd door het herhaaldelijk te testen op racewagens. De resultaten van die tests werden opgenomen in de productiemodellen om de idealen van de 'F'-filosofie te onderschrijven. De sturingslogica werd ingrijpend verbeterd en er werden nieuwe functies toegevoegd die zowel het rijplezier op circuits als de veiligheid in omstandigheden met beperkte grip ten goede komen.

De uitgebreide SPORT-modus van het VDIM-systeem kreeg een exclusieve F-afstelling om zich aan de stemming van de bestuurder aan te passen, met onder meer aanpassingen aan de sturingslogica.

Een van de speciale voorzieningen van de controlesystemen voor de RCF is de nieuwe verticale G-sensor in de ABS-sturing om een optimale remkracht te verzekeren, zelfs wanneer de auto met zijn wielen van de grond komt.

Bovendien heeft Lexus de samenwerkingsmogelijkheden van het VDIM-systeem uitgebreid zodat het twee remcontrolefuncties kan delegeren aan het 'Torque Vectoring'-differentieel (TVD): de verdeling van de aandrijfkraft en de controle van het giermoment. VDIM controleert de koppeloverdracht in samenwerking met het TVD-differentieel voor een naadloze controle van het rij- en stuurgedrag.

## **NIEUWE OPHANGINGSHARDWARE**

70 % van de ophangingshardware van de RCF verschilt van die van de RC.

De nieuwe RCF heeft schroefveren rondom met dubbele wishbones vooraan en een meerpuntsophanging achteraan. De ophanging omvat nieuwe veren, nieuwe dempers en een stabilisatorstang met herwerkte eigenschappen, evenals nieuwe lagerschalen en aanslagpunten. De veerpen van het stuur en de onderste draagarm werden herwerkt om de mate van afwijking van de fuseepen te wijzigen.

Achteraan werd de ophangingsgeometrie speciaal voor de RCF geoptimaliseerd. Ze kreeg ook nieuwe schroefveren, aanslagpunten, dempers en een andere afstelling van de stabilisatorstang.

De vijf ophangingsarmen en de springscontrolehoek werden ontworpen met het oog op een nieuwe geometrie en een lager onafgeveerd gewicht. Bovenarm nummer een werd geoptimaliseerd om de stijfheid van de arm te verbeteren, terwijl de eigenschappen van de lagerschalen van de vier andere armen werden herzien.

Bovenarm nummer twee en het eindstuk van de springscontrolearm zijn voortaan gemaakt van gesmeed aluminium om het onafgeveerde gewicht te verlagen.

Het elektrisch bekrachtigde tandheugelstuur van de RCF werd hertekend om uitmuntende dynamische prestaties en een beter stuurgevoel te verzekeren.

Dankzij een doorgedreven testregime en afstelling van de bekrachtigingscurve sluit het stuurgevoel perfect aan bij de eigenschappen van de wagen.

De stuurkolom werd uitgerust met een demperloze tussenas om de stuurstijfheid stroomopwaarts te verhogen en een snelle respons op de stuurinput te verzekeren. De nieuwe as heeft een in de asrichting in- en uitschuifbaar slagmechanisme om wijzigingen in de aslengte te absorberen tijdens het rijden en zo een vloeiender stuurgevoel te verzekeren.

## **NIEUW REMPAKKET**

De Lexus RC F heeft een volledig nieuw remsysteem met 380 mm grote rotors met spiraalvinnen vooraan, een verbeterde koeling en een verticale G-sensor die deel uitmaakt van de ABS-sturing.

Het gebruik van de verticale G-sensor is een rechtstreeks gevolg van de uitgebreide tests op de Nürburgring. Het zorgt ervoor dat het systeem wijzigingen in de verticale belasting toelaat om de controle van de remkracht te optimaliseren op het moment dat het wiel terug belast wordt nadat het over een verhoging is gesprongen.

De remmen van de RCF combineren een uitmuntend remgevoel met een indrukwekkende remkracht en creëren zo een ware dialoog tussen de bestuurder en de remblokken. De nieuwe, grotere rotors voegen diepgang toe aan de responsiviteit van een 'F'-model, met lineaire controleerbaarheid bij alle G-krachten en een optimale controleerbaarheid tijdens aanhoudend circuitgebruik, terwijl ze bij dagelijkse ritten op de weg een direct remgevoel geven.

Dankzij tests op de Nürburgring garanderen de remmen de RC F-bestuurder ultieme sportprestaties en een direct remgevoel. Er werd bijzondere aandacht besteed aan de koeling, met veel efficiëntere koelkanalen naar de voorste remmen en een hogere duurzaamheid.

In vergelijking met de ISF stegen de diameter en dikte van de voorste rotor met 20mm en 4mm. De nieuwe geventileerde rotors van 380 x 34mm vooraan zijn eerder gegroefd dan geperforeerd en hebben tegenover elkaar liggende remzadels met zes zuigers. De remrotors van 345 x 28 mm achteraan zijn geventileerd en hebben tegenover elkaar liggende remzadels met vier zuigers.

De doeltreffendheid van de remblokken werd verbeterd door het remblokoppervlak te herwerken om een uniforme slijtage, een langere levensduur en een lagere kans op onregelmatige slijtage te verzekeren. De remmen van de nieuwe RC F reduceren ook de dreungeluiden wanneer de bestuurder bij hoge snelheden afremt.

Het remsysteem van de RC F kreeg bovendien een nieuw design voor de rembekrachtiging en de hoofdremcilinder om de respons te verbeteren en de pedaalslag in te korten, waarbij de pedaalslag wordt afgestemd op de gegenereerde G-krachten.

Het rempedaal is volledig nieuw en onderscheidt zich door stijvere verbindingen en een geoptimaliseerde hefboomverhouding. De exclusieve hydraulische regelcircuits van de RCF optimaliseren de remcontrole en de interactie met de nieuwe 'Mode Select'-functie voor het ABS-/VDIM-systeem van de RCF.

Het ABS-systeem werd verder 'gepolijst' om de remprestaties nog te verbeteren. Grondige wegtests op de meest uiteenlopende wegdekken hebben bijgedragen tot de uitmuntende remkracht en de controleerbaarheid die aansluiten bij de gevoeligheden van de bestuurder.

Het verbeterde ABS-systeem werkt harmonieus samen met het optionele 'Torque Vectoring'-differentieel om de aandrijfkracht en remkracht nauwkeurig te controleren aan de vier wielen en zo een natuurlijke en bevredigende sportwagenervaring af te leveren.

## 6. DE KRACHTIGSTE V8-MOTOR VAN LEXUS

### IN GROTE LIJNEN

De nieuwe RCF coupé wordt aangedreven door de krachtigste V8-motor van Lexus. Die levert maar liefst 12% meer vermogen dan de IS F-motor waarvan hij is afgeleid.

De volledig nieuwe cilinderkoppen en lichtere bewegende onderdelen hebben het maximumvermogen van de 5,0liter grote 32-kleppenmotor met 54pk (40kW) verhoogd tot 477pk (351kW), terwijl het maximale toerental steeg van 6.800 tot 7.300t/min. De compressieverhouding werd verhoogd tot 12,3:1 om het koppel over het hele toerentalgebied te versterken. De koelsystemen van de motor en transmissie werden verbeterd om de wagen nog meer geschikt te maken voor circuituitstapjes.

De nieuwe motor wordt gekoppeld aan een evolutie van de 'Sports Direct Shift'-achttraptransmissie (SPDS), met een meer lineaire respons op de bediening van het gaspedaal.

Uniek voor de prestatie-motor van Lexus is dat de nieuwe 2UR-GSE-motor bij kruissnelheden in de Atkinson-cyclus draait om het brandstofverbruik te drukken.

### TOPPRESTATIES EN EFFICIËNTIE

Het gebruik van de Atkinson-cyclus is maar een van de talloze strategieën om het brandstofverbruik te reduceren en aan de Euro 6/LEV3-ULEV70-emissienormen te voldoen.

In de Atkinson-cyclus worden de inlaatkleppen langer open gehouden dan normaal om de inlaatlucht terug te laten stromen naar het inlaatspruitstuk, waardoor de pompverliezen afnemen en de thermische efficiëntie stijgt.

De variabele klepentiming VVT-iE (Variable Valve Timing-intelligent Electric motor) van Lexus werd herwerkt om de variatiemogelijkheden voor de Atkinson-cyclus uit te breiden. De Otto-cyclus wordt gebruikt om de RCF zijn indrukwekkende prestatieniveau te geven.

Het stoichiometrische lucht-brandstofmengsel werd uitgebreid tot 220 km/u voor een substantiële daling van het verbruik bij een prestatiegerichte en erg snelle rijstijl.

De nieuwe motor werd ontworpen om net als de Lexus LFA een ogenblikkelijk koppel vrij te maken zodat de bestuurder het koppel voelt toenemen tijdens acceleraties.

Speciale eigenschappen van de RCF-motor zijn ook de titanium kleppen, de gesmede verbindingstangen, de geoptimaliseerde uitlaatlay-out om uitlaatpulsen doeltreffender onder controle te houden en de luchtgekoelde oliekoeling voor een optimale duurzaamheid. De interne motoronderdelen werden hertekend om heen-en-weerbewegingen te beperken en zo de motorrespons en het toerental te verhogen.



De meeste motoronderdelen zijn nieuw. Dat geldt voor het inlaatspruitstuk en het gasklephuis, de aandrijving van de in- en uitlaatkleppen, de motoraangedreven variabele kleppentiming, de cilinderkop en de cilinderkopafdekking, het dubbele Lexus D-4S-injectiesysteem, de bougies, de zuigers en zuigerringen, de verbindingsas, de krukas, de hoofdlager en hoofdlagerkap, het uitlaatspruitstuk en de warmte-isolatie, het oliecarter en de schotplaat, het alternatorkoppelingssysteem en de oliekoelers voor de motor en transmissie.

De 2UR-GSE-motor ademt voortaan beter dankzij de nieuwe cilinderkoppen met verbeterde kanalen en een hoge doorstroomverhouding/hoge tumble-verhouding. Bovendien werd de capaciteit van de inlaatbuffertank geoptimaliseerd, net als de lengte en de diameter van het inlaatspruitstuk.

De gasklepdiameter werd verhoogd van 76 tot 83 mm. Nieuwe 'vier-naar-twee' uitlaatkoppen reduceren de interferentie en verbeteren zo de ademhaling van de motor.

Het profiel van de nieuwe inlaatnokkenas verhoogt de kleplifhoogte en past zich aan de Atkinson-cyclus aan, terwijl verbeteringen aan het elektronische VVT-i-systeem het werkingsbereik ervan hebben uitgebreid om de zuinigheid en de prestaties te bevorderen.

Het uitlaatsysteem beschikt over frontpijpen met een grote diameter om de tegendruk te minimaliseren en het vermogen te maximaliseren. De samengevoegde delen van de uitlaatpijpen werden vergroot om tot een meer heldere motorklank te komen. Bovendien werd de structuur van de hoofddemper geoptimaliseerd om zowel de stilte bij lage toerentallen als het dynamische volume bij middelhoge tot hoge toerentallen te verhogen.

Het dubbele D-4S-injectiesysteem van Lexus werd hertekend met een hogere injectiedruk van 18Mpa en een verbeterde vorm voor de brandstofverneveling. Dat komt het vermogen en het brandstofverbruik ten goede en minimaliseert de emissies. De RC F beschikt over tal van brandstofbesparende voorzieningen, van zijn aerodynamische koetswerk en dubbele VVT-i-systeem tot zijn hyperefficiënte achttraptransmissie.

Het motordesign omvat ook aanpassingen om het toerental te verhogen, waaronder in- en uitlaatkleppen in titanium, nieuwe ultrasterke gesmede drijfstangen en nieuwe materialen voor de hoofdlagers. De diameter van de krukassen, de afmetingen van de lagers aan de grote kant van de drijfstangen en de afmetingen van de tegengewichten werden allemaal gereduceerd om het slingergewicht te verlagen.

De herwerkte vorm van de schotplaat dringt de bewegingen en dus de wrijvingen terug, terwijl nieuwe lucht-oliekoelers voor de motorolie en transmissievloeistof de bruikbaarheid op het circuit ten goede komen. Als kers op de taart heeft de nieuwe 2UR-GSE-motor een eenrichtingskoppeling op de alternatorpoelie.

## **SPDS-ACHTTRAPSTRANSMISSIE**

De RC F coupé is uitgerust met een verbeterde 'Sports Direct Shift'-achttraptransmissie (SPDS). De sturing ervan werd verfijnd om ze aan te passen aan de hogere toerentallen van de nieuwe RCF-motor en om een meer lineaire respons op het gaspedaal te verzekeren. Zo krijgt de bestuurder van de nieuwe sportcoupé een dynamischer rijgevoel.

De transmissie biedt in alle omstandigheden een ideaal evenwicht tussen lineaire acceleraties, een optimaal brandstofverbruik en rijgemak, evenals een soepel schakelgevoel.

Ze telt vijf inschakelbare modi (ECO, NORMAL, SPORT S, SPORT S+, en M). In die laatste modus wordt de koppelomvormer volledig vergrendeld van de tweede tot achtste verhouding om manueel te schakelen zonder koppeling.

Opschakelen duurt in de M-modus nauwelijks een tiende van een seconde, terwijl de tussengasfunctie van de transmissie het motortoerental afstemt op de versnelling.

De SPORT S-modus van de transmissie doet een beroep op artificiële intelligentie om informatie over de rijstatus van de wagen - aangeleverd door de G-sensoren - te gebruiken om de optimale transmissieverhouding voor een sportieve rijstijl in te schakelen. In de SPORT S-modus biedt de transmissie een dynamischere sturing van de acceleraties en dus een sportievere rijervaring.

De Sport S+-modus schakelt niet alleen sneller terug dan de SPORT S-modus door de motor op een hoger toerental te houden, maar helpt ook een dynamisch rijgedrag te verzekeren onder zware belasting, zoals op een racecircuit.

De transmissie zal automatisch terugschakelen wanneer de bestuurder hard remt voor een bocht en houdt in de bocht een lagere versnelling aan om de controle te optimaliseren. Vervolgens geeft ze de bestuurder een grotere vermogensrespons door een geschikte lage versnelling te kiezen.

De NORMAL-modus verzekert de zuinigheid en naadloze acceleraties die normaal worden geassocieerd met een elektronisch gestuurde transmissie van Lexus. Hij gebruikt de acht verhoudingen voor een optimaal zuinigheidsniveau en coördineert de sturing met de gasklep om soepele acceleraties met nauwelijks voelbare schakelovergangen te combineren.

## 7. VEILIGHEID

### **KOETSWERKSTRUCTUUR**

Een onberispelijke koetswerkstijfheid stond centraal in de ontwikkeling van de RCF. De nieuwe coupé maakt optimaal gebruik van alle kennis en voorzieningen die Lexus heeft vergaard voor het design en de productie van een stijve koetswerkstructuur.

De veiligheidsvoorzieningen voor frontale en laterale aanrijdingen van de RCF omvatten onder meer bij hoge temperaturen geperst staal met een sterktegraad tot 1.620MPa voor cruciale delen van het koetswerk, zoals de verstevigingsbalken in de deuren.

De structuur om frontale aanrijdingen te absorberen, omvat een nieuwe nr. 2-balk om energie van frontale aanrijdingen doeltreffend te verspreiden. Andere hoogwaardige staalsoorten werden gebruikt voor belangrijke delen van het koetswerk, waaronder staal van 980MPa voor de nieuwe naar voren projecterende drempelstructuren en de buitenste verstevigingen aan de deurstijlen.

De structuren om laterale aanrijdingen te absorberen, zijn onder meer een versteviging in het instrumentenbord, verstevigingen aan de voorruitbalk en in het midden van het dak, alsook een hoekplaat voor de dwarsbalk in het midden van de vloer.

De vijfdelige structuur van de centrale pijler gebruikt bovendien hoogwaardig staal van 980, 590 en 440MPa. De centrale stijl heeft tevens een kreukelzone voor beide schutborden, terwijl de drempelpanelen stalen schutborden met een MPa-waarde van 980MPa gebruiken. Dit zijn dubbele versterkingsbalken in de deuren met een diameter van 31,8 mm en een dikte van 2 mm.

Maatregelen om de inzittenden te beschermen bij koprollen zijn onder meer de versterkte centrale pijlers, de dakrails in hoogwaardig staal en de substantiële voorruitbalk in drie delen.

Naast zijn functie om de koetswerkstijfheid te verhogen, biedt de nieuwe schutbordbeugel van de RCF een gemakkelijk vervormbare balk in de bumperschort.

## **PASSIEVE VEILIGHEID**

De Lexus RCF beschikt over acht airbags, waaronder een tweefasige bestuurdersairbag en een tweefasige tweekamerairbag voor de voorpassagier, knieairbags voor bestuurder en voorpassagier, zijdelingse airbags voor de voorzetels en gordijnairbags over de volledige lengte van het interieur. De afmetingen van de gordijnairbags werden vergroot om nog meer bescherming te bieden bij zijdelingse aanrijdingen.

De passagierszetel vooraan heeft een detectiesysteem dat nagaat of de zetel bezet is om de gordelwaarschuwing mogelijk te maken en om de ontplooiing van de airbags af te stemmen op de omstandigheden.

Het interieur van de RCF kan ook praten op tal van passieve veiligheidsvoorzieningen, waaronder structuren in alle deurstijlen en de hemelbekleding om de impact op het hoofd te absorberen. Een structuur om impacts op het bekken te absorberen, werd geïntegreerd in de armsteunen in de deuren, terwijl de onderste deurbekleding en de achterzijpanelen zijn voorzien van impactabsorberende materialen die de heupen en onderrug van de inzittenden beschermen bij zijdelingse aanrijdingen.

## **'PRE-COLLISION'-SYSTEMEN**

PCS gebruikt radarsystemen om mogelijke aanrijdingen tussen de wagen en een obstakel - zoals een voorligger - te voorspellen. Wanneer het systeem ervan uitgaat dat de aanrijding onvermijdelijk is, wordt de noodremhulp geactiveerd om de impact te verminderen. 'Pre-Collision Brake' helpt de rijsnelheid met maximaal 30km/u te verlagen wanneer de bestuurder de remmen niet correct kan bedienen, terwijl 'Pre-Collision Brake Assist' de snelheid met maximaal 60 km/u verlaagt wanneer de bestuurder mee remt.

## **ACTIEVE VEILIGHEID**

De RCF is uitgerust met het 'Vehicle Dynamic Integrated Management'-systeem (VDIM) dat de controle van de aandrijving, het elektronische remsysteem, de stuurinrichting en de stabiliteitscontrolesystemen verenigt.

In de normale modus kan het VDIM-systeem anticiperen op gripverlies en de traditioneel afzonderlijke actieve veiligheidssystemen VSC, TRC en ABS laten samenwerken om dit gripverlies te corrigeren door de controle van de basisprestaties van de wagen naadloos te integreren. VDIM fungeert ook als een vertrekhelp voor hellingen.

Indien nodig kan VDIM de sturing van elk controlesysteem (inclusief VSC, EPS en motorsturing) de opdracht geven om de nodige correcties door te voeren zodat de wagen zijn stabiliteit behoudt. Ook stuurkoppel behoort tot de mogelijkheden.

Op het vlak van actieve veiligheid biedt de Lexus RC F een hoog gripniveau, grote remmen, een geavanceerd ABS-systeem met verticale G-sensor, een elektronische remkrachtverdeling en een remhulp, een elektrisch bekrachtigd tandheugelstuur, keuze tussen een Torsen-sperddifferentieel en een 'Torque Vectoring'-differentieel, nieuwe koplampen, dagrijlichten en een noodremsignaal.

## **ELEKTRONISCHE ACTIEVE VEILIGHEIDSSYSTEMEN**

De RC F is uitgerust met de volgende elektronische actieve veiligheidssystemen: een dodehoekmonitor (Blind Spot Monitor, BSM), een waarschuwing voor dwarsverkeer bij het achteruitrijden (Rear Cross Traffic Alert, RCTA), een rijstrookwaarschuwing (Lane Departure Alert, LDA), automatische grootlichten (Auto High Beam), een vertrekhulp voor hellingen (Hill-start Assist Control), een achteruitrijcamera (Back guide camera) en een bandenspanningscontrole met automatische lokalisering (Auto Location Tyre Pressure Warning System, AL-TPWS).

BSM en RCTA delen input van bijna millimeterprecieze golfradarsensoren in de flanken. LDA en Auto High Beam delen een camera op de voorruit. AL-TPWS gebruikt gegevens van een sensor in elke band en geeft duidelijk aan welke van de vier banden druk verliest.

RC F kreeg een nieuwe versie van de **dodehoekmonitor** (BSM) van Lexus mee met een groter detectiebereik. Het systeem staat de bestuurder bij wanneer hij van rijstrook verandert door niet alleen informatie in de dodehoekzone van de buitenspiegel aan te leveren, maar ook van voertuigen die naderen in aanpalende rijstroken.

Het nieuwe systeem kan informatie geven over voertuigen die zich maximaal 60 meter achter de wagen bevinden (tegenover 3m voor het huidige systeem). Het berekent de tijd die een naderende wagen nodig zal hebben om de achterkant van de RCF te bereiken en begint informatie aan te leveren wanneer deze tijd onder een bepaalde drempel zakt. Dat betekent dat de tijd of afstand waarbij het systeem informatie begint door te geven, verandert naargelang de relatieve snelheid.

**Rear Cross Traffic Alert** helpt de bestuurder om veilig uit een parkeerplaats of van een oprit te rijden. Met behulp van de BSM-radarsensoren op de achterste hoeken van de wagen detecteert dit systeem naderende voertuigen aan beide zijden van de RCF. Het systeem gebruikt een geluidssignaal en dezelfde verklikkers als het BSM-systeem.

**Lane Departure Alert** helpt de bestuurder om zijn rijstrook aan te houden door hem (op goed onderhouden wegen) te waarschuwen wanneer hij van zijn rijstrook afwijkt.

**Automatic High Beam** gebruikt dezelfde voorruitcamera als LDA om het gebrek aan licht afkomstig van straatverlichting of andere voertuigen in het donker te detecteren. Het systeem schakelt wanneer nodig automatisch de grootlichten in.

## 8. TECHNISCHE SPECIFICATIES

### VOORNAAMSTE AFMETINGEN EN GEWICHTEN

Totale	Lengte	mm	4.705	
	Breedte	Zonder spiegels	mm	1.845
		Met spiegels	mm	2.070
	Hoogte	Onbeladen	mm	1.390
Wielbasis		mm	2.730	
Spoorbreedte	Vooraan	mm	1.555	
	Achteraan	mm	1.560	
Effectieve hoofdruimte	Vooraan	mm	960 928 met schuifdak	
	Achteraan	mm	888 878 met schuifdak	
Interieur	Lengte	mm	1.835	
	Breedte	mm	1.520	
	Hoogte	mm	1.120 1.110 met schuifdak	
Afstand tussen voor- en achterzetels		mm	833	
Aantal plaatsen			4	
Overhang	Vooraan	mm	930	
	Achteraan	mm	1.045	
Luchtweerstandscoefficiënt			-	
Min. bodemvrijheid tijdens het rijden		mm	130	
Locatie gemeten bodemvrijheid			Afdekking onder vloer	
Leeggewicht (Min. - Max.)	Vooraan	kg	970 - 985	
	Achteraan	kg	795 - 855	
	Totaal	kg	1.765 - 1.840	
Maximaal toegelaten massa		kg	2.250	
Koffervolume (interne meting)		l	366	
Inhoud brandstoftank		l	66	

### MOTOR

Type			2UR-GSE
Aantal cilinders en opstelling			8 cilindres, en V
Kleppenmechanisme			32 kleppen DOHC met Dual VVT-i
Boring x Slag	mm		94,0 x 89,5
Cilinderinhoud	cm <sup>3</sup>		4.969
Compressieverhouding			12,3:1
Brandstofinjectiesysteem			EFI, D-4S
Uitstootnormering			Euro 6 met OBD
Brandstoftype			Benzine
Aanbevolen octaangetal	RON		95 of hoger
Maximaal vermogen	CEE	pk/t/min (kW)	477/7.100 (351/7.100)
Maximaal koppel	CEE	Nm/t/min	530/4.800-5.600

Brandstofverbruik	In de stad	l/100km	16,1
	Buiten de stad	l/100km	7,8
	Gemengde cyclus	l/100km	10,8
CO <sub>2</sub> uitstoot	In de stad	g/km	372
	Buiten de stad	g/km	181
	Gemengde cyclus	g/km	252

## PRESTATIES

Topsnelheid (intern gemeten, op circuit)	km/u	270	
Accélération	0 - 100 km/u	s	4,5
	80 - 120 km/u	s	3,7
	0 - 400 m	s	12,5

## CHASSIS

Transmissie	Type	Automaat	
Lay-out		Motor vooraan, aandrijving achteraan	
Overbrengingsverhoudingen	1e	4,596	
	2e	2,724	
	3e	1,863	
	4e	1,464	
	5e	1,231	
	6e	1,000	
	7e	0,824	
	8e	0,685	
	Achteruit	2,176	
Overbrengingsverhouding differentieel (voor/achter)		- /2,937	
Remmen	Type vooraan en achteraan	Geventileerde remschijven	
Remmen afmetingen	Vooraan      Diameter/      mm	380/34	
	Achteraan      Dikte      mm	345/28	
Parkeerrem, type en locatie		voetpedaal	
Ophanging	Vooraan	Dubbele wishbones	
	Achteraan	Multi-link	
Stuur aanslag tot aanslag		2,84	
Minimale draaicirkel	Band	m	5,4
	Koetswerk	m	5,7
Type stuurbekrachtiging		Elektrisch	

## 9. PRIJZEN EN UITRUSTING

### Lexus RC F in België

#### **STANDAARDUITRUSTING**

€ 85.910,- (BTW*i*)

#### **ACTIEVE VEILIGHEID EN RIJGEDRAG**

Wegrijhulp op hellingen (HAC)

Sperdifferentieel (LSD)

Actieve remlichten

Vehicle Dynamics Integrated Management (VDIM) met Sport-modus

Rem-, stabiliteits-, stuur- en tractiesystemen::

ABS / BAS / EBD / ECB / EPS / TRC / VSC

Drive Mode Select:: ECO / NORMAL / SPORT S / SPORT S+

Waarschuwing lage bandenspanning met indicatie van de druk per band (AL-TPWS)

Blind Spot Monitor (BSM) geïntegreerd in de buitenspiegels, met Rear Cross Traffic Alert (RCTA)

Lane Keeping Assist (LKA)

#### **PASSIEVE VEILIGHEID**

8 airbags: hoofd-, zij- en knieairbags voor bestuurder en voorpassagier, gordijnairbags over de volledige lengte van het interieur

Aan/uit-schakelaar voor airbag voorpassagier

ISOFIX-bevestigingspunten op buitenste zitplaatsen achteraan

Gordelspanners voor- en achteraan

Gordelwaarschuwing vooraan met geluids- en visueel signaal

#### **EXTERIEUR**

19" velgen van gesmeed aluminium, banden 255/35 R19 (vooraan) / 275/35 R19 (achteraan)

Elektrisch uitklapbare kofferklepspoiler

F logos op de flanken vooraan en op de kofferklep

LED lichten :

- Met automatische lichtsensor
- Dagrijlichten, L-vormige koplampen, grootlicht, achterlichten, knipperlichten, achtermistlicht
- Automatische hoogteregeling en hogedruk sproeiers
- Automatische grootlichten (AHB)

Twee dubbele uitlaten

Buitenspiegels :

- Elektrochromatisch (zelfdimmend)
- Automatisch elektrisch inklapbaar
- Geïntegreerde richtingaanwijzers en omgevingsverlichting
- elektrisch verstelbaar en verwarmbaar

UV- en hittewerende, getinte ruiten

Waterafstotend glas voor ruiten van deuren vooraan

## **BEVEILIGING**

Dubbele deurvergrendeling

Anti-diefstalsysteem met startonderbreker, inbraaksensor, inclinatiesensor, sirene

Automatische deurvergrendeling

## **AUDIOSYSTEEM, COMMUNICATIE EN INFORMATIE**

Achteruitrijcamera met geleidingslijnen

Stuurbediening voor audio, scherm, telefoon en spraakherkenning

Bluetooth® -connectiviteit voor mobiele telefoon en audio

4,2" (11 cm) multi-informatiescherm in kleur

- Animatie met F logo
- G-krachtensensor
- Rondetijden (circuit)
- Weergave van koppelverdeling

Analoge klok met witte ledverlichting

Optitron-instrumenten

Active Sound Control voor versterking van motorgeluid in interieur (ASC)

Lexus Multimedia systeem:

- Vast centraal 7" (18 cm) scherm
- Bediening via TouchPad
- Enkelvoudige CD/DVD lezer
- AUX en dubbele USB ingang
- tuner AM/FM, DAB, haaienvinantenne
- Mark Levinson® audiosysteem met 17 luidsprekers

Lexus Premium Navigation :

- Lexus navigatiesysteem met Europese kaarten op SD kaart
- Connected Services: online search / Google Street View® / Panoramio® / Send Route to Car / Traffic Bar



## **INTERIEURCOMFORT EN PRAKTISCHE INRICHTING**

Centrale armsteun vooraan met opbergvak

Centrale armsteun achteraan met opbergvak

Hoofsteunen voor- en achteraan met F-logo in reliëf

Parkeersensoren voor- en achteraan

Zwarte dakhemel

Elektronische klimaatregeling:

- 2 zones / automatische recirculatie

Vaste middenconsole achteraan

Kniesteunen op de centrale console vooraan

Ruitenwissers met regensensor

Sierelementen in zilverkleurig glasvezel (dashboard en deurpanelen)

Elektrische ramen met pulsbediening

Geperforeerde aluminium sportpedalen en voetsteun

Met leder beklede schakelpook

12V stopcontact

Snelheidsregelaar

Elektrochromatische (zelfdimmende) achteruitkijkspiegel

Geperforeerde semi-aniline lederen zetelbekleding

Sportzetels vooraan elektrisch regelbaar:

- Lengte / hoogte en hellingshoek van de zitting / helling van de rugleuning, bestuurder en passagier
- Lendensteunregeling voor bestuurder
- 3 geheugenposities voor bestuurderszetel, stuur en buitenspiegels
- Verwarmde en geventileerde voorzetels

Sleutelloos instap- en startsysteem (Smart Entry & Start)

Instap- en sfeerverlichting

Sportstuur met geperforeerd leder:

- F-logo in reliëf
- Verwarmbaar
- Schakelpeddels
- Elektrisch multiverstelbaar

## **BESCHIKBARE OPTIES (Prijzen BTWi)**

Metaallak	€ 920,-
Elektrisch schuif-/kanteldak (niet mogelijk met Carbon Pack)	€ 1.060,-
19" velgen van gesmeed aluminium High +, met banden 255/35 R19 - 275/35 R19 (standaard met Carbon Pack)	€ 480,-
Snelheidsregelaar met afstandsregeling (ACC) en pre-crash systeem (PCS) met radar	€ 1.330,-
Vectoriële controle van het koppel (TVD)	€ 4.280,-
Carbon Pack	€ 6.400,-
Elektrisch uitklapbare achterspoiler in met carbon versterkte kunststof (CFRP)	
Motorkap in met carbon versterkte kunststof (CFRP)	
Dak in met carbon versterkte kunststof (CFRP)	
19" velgen van gesmeed aluminium High +, met banden 255/35 R19 - 275/35 R19	
Sierlijsten in carbon (Dashboard en deurpanelen)	