



## RENAULT FILANTE RECORD 2025 LIIKKUVA SÄHKÖAUTON TEHOKKUUDEN LABORATORIO



**Renault Filante Record 2025 on sähkömoottorinen kokeiluauto, joka on kehitetty käyttämään energiaa mahdollisimman tehokkaasti. Sillä on tarkoitus tehdä ennätyksiä niin energian kulutuksessa kuin toimintamatkassa. Yksipaikkaisen, erittäin aerodynaamisen auton mitat ovat poikkeukselliset, sillä se on 5,12 metriä pitkä ja 1,19 metriä korkea omamassan ollessa ainoastaan vajaa tuhat kiloa. Inspiraatio on haettu Renaultin ennätysautoista vuosilta 1925 ja 1956.**

Renault on tehnyt jälleen jotain persoonallista ja massasta eroavaa, sillä Filante Record 2025 ei ole mikään tavallinen tutkielma. Se on sähkömoottorinen koeauto, joka on suunniteltu rohkeaksi ja innovatiivisesti. Siinä yhdistetään Renaultin jännittävä menneisyys visioon sähköautoilun tulevaisuudesta. Tutkielmalla kunnioitetaan myös merkin historiaa, missä moottoriurheilulla ja ennätyksillä on ollut aina suuri merkitys innovaatioiden testaamiseen ennen niiden ottamista käyttöön tuotantomalleissa.

Inspiraationa tutkielmalle ovat legendaariset 40 CV des Records (1925-1926), Nervasport des Records (1934) ja Etoile Filante (1956). Uusi yksipaikkainen tutkielma näyttää ilmapirran muotoilemalta. Se ei ole vain tyylikkyyden harjoitus, vaan se myös havainnollistaa äärimmäistä aerodynaamista tehokkuutta ja edistyksellistä tekniikkaa. Kaikki muistuttaa Renaultin



sitoutumisesta kehittää ympäristön paremmin huomioon ottavaa ja tehokkaampaa liikumista.

*"Me loimme tämän auton kuin liikkuvaksi veistokseksi. Inspiraation lähteenä olivat hävittäjälentokoneet ja 1900-luvun nopeusennätysautot, joiden tapaan Filante Record 2025 kuvastaa suorituskyyä ja ajatonta tyylikkyyttä. Jokainen pinta vangitsee valon ja esittelee auton linjoja, jotka näyttävät sulavan ilmaan. Siniset ikkunat ja väripaletti korostavat kevyttä ja ilmavaa vaikutelmaa."*

**Sandeep Bhambra**, Edistysellisen muotoilun johtaja, Renault ja Ampere

### Historiaa ja avaruusaikaa

Korin värinä on uusi Ultraviolet Blue, joka näyttää siniseltä tai violetilta valosta ja siitä riippuen, mistä kulmasta autoa katsotaan. Väri muistuttaa 40 CV des Recordsista, ja se kehitettiin varta vasten Filante Record 2025:een.

Monet korin yksityiskohdat ovat muotoilun inspiraationa olleista Renaultin ikonisista malleista, kuten pyöreät valot edessä ja korista erilliset pyörät (40 CV des Records ja Nervasport des Records), pyörien suojukset (Etoile Filante), etusäleikkö, ohjaamon sijoitus ja istuimen säätöhihnat (40 CV des Records).

Kaikki nuo muodot ja osat muistuttavat menneestä samalla kun ne sulautuvat täydellisesti Filante Record 2025:n nykyaikaiseen ulkonäköön. Integroituessaan harmonisesti auton futuristiseen visioon ne luovat luontevan dialogin menneen ja tulevan välillä.



### RENAULT MAAHANTUONTI

Nordic Automotive Services Oy, Kaakelikaari 4B, 01720 Vantaa

Lehdistön yhteyshenkilö: tiedotus- ja markkinointipäällikkö Riitta Leskinen, riitta.leskinen@renault.fi, 050-5685829  
renault.fi



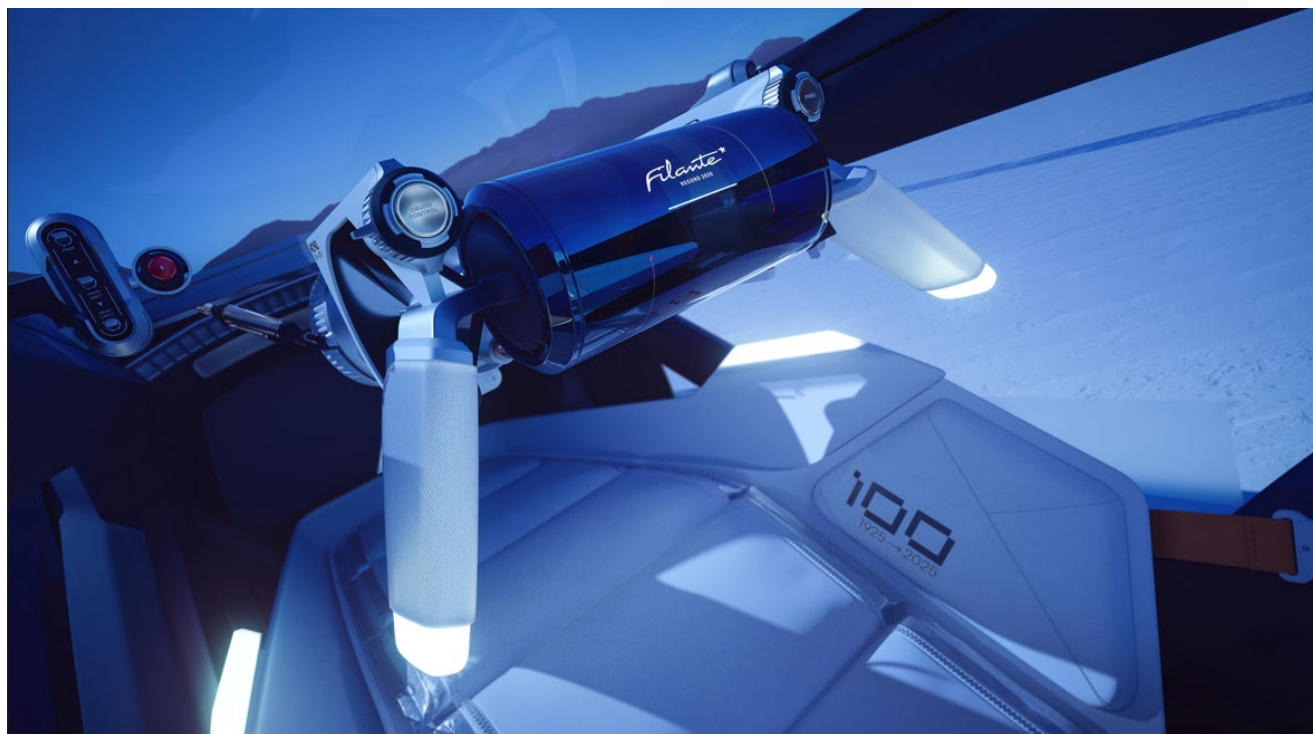
Kuitenkin avaruustekniikka on pääosassa tutkielman muotoilussa. Suojaavan aerodynaamisen kuplan kanssa ohjaamo tuo mieleen suihkühävittäjän. Samaan aikaan jokainen korin yksityiskohta on optimoitu pienentämään ilmanvastusta, aivan kuten huippunopean lentokoneen kaaret ja muodot.

Edessä ja takana pyörien suojukset ovat katseet kääntävä yksityiskohta, jotka antavat autolle tyyliä samalla kun niillä on suuri merkitys auton aerodynamiikkaan. Suojuksilla ohjataan ilmapvirtaa niin, ettei se jää pyörteilemään ja kasvattamaan ilmanvastusta.

### Ohjaamo on suunniteltu tehokkuutta varten

Filante Record 2025:n ohjaamossa on sama asenne kuin korissa. Inspiraatio on haettu ilmailusta ja avaruusmatkailusta, joissa jokainen yksityiskohta on hiottu maksimaalisen suorituskyvyn, mukavuuden ja tehokkuuden ehdoilla. Niinpä jokainen hallintalaite ja katkaisin on helposti kuljettajan ulottuvilla, samalla kun niissä on painotettu ergonomiia ja painon vähentämistä.

Materiaalivalinnat kuvaavat tätä, sillä esimerkiksi kuljettajan istuin on tehty venytetystä purjekankaasta samaan tapaan kuin riippumatto. Istuin on erittäin kevyt ja antaa mainion tuen. Se mukautuu täydellisesti kuljettajan vartaloon antaen tunteen, että hän on yhtä auton kanssa. Istuinta tukevat ohuet hiilikuituiset seinämät, jotka on päällystetty teknisellä kankaalla. Jälleen valinta, mikä on suoraan avaruusaluksista.



#### RENAULT MAAHANTUONTI

Nordic Automotive Services Oy, Kaakelikaari 4B, 01720 Vantaa

Lehdistön yhteyshenkilö: tiedotus- ja markkinointipäällikkö Riitta Leskinen, riitta.leskinen@renault.fi, 050-5685829  
renault.fi



Hallintalaitteissa ja mittareissa on minimalistinen lähestyminen. Kaikki toiminnot näkyvät äärimmäisen ohuella digitaalisella näytöllä, joka on sijoitettu ohjauspyörän keskelle. Ohjauspyörä edustaa uudenlaista auton käsittelyä, sillä sen avulla hallitaan myös jarrutusta. Ohjauspyörä on kiinnitetty ohjaamo suojaavaan kuplaan, ja se nousee katteen mukana helpottaen kuljettajan autoon pääsyä ja sieltä poistumista.

Nerokkaiisiin järjestelmiin kuuluu ilmankierto ohjaamossa niin, ettei siellä tarvita mitään erillistä tekniikkaa. Silläkin säästetään painoa ja energiaa. Ajoasento on samantyylinen kuin F1-autoissa, millä päästään hyvään ergonomiaan ja näkyvyyteen.

### **Ohjauksen, jarrujen ja kuljettajan välillä ei ole lainkaan mekaanista yhteyttä**

Renault Filante Record 2025:ssa perinteiset mekaaniset järjestelmät on korvattu sähköisellä ohjauksella (steer-by-wire) ja sähköisillä jarruilla (brake-by-wire). Niillä saadaan aikaan täydellisempi ajokokemus samalla kun vähennetään mekaanisia osia. Uusi ajattelu antaa myös mahdollisuuden suunnitella uudelleen auton arkkitehtuuri ja vähentää samalla omamassaa.

Sähköisessä ohjauksessa ei ole mitään mekaanista yhteyttä ohjauspyörän ja pyörien välillä, vaan vain sähköinen linkki ohjauspyörästä ohjausvaihteeseen. Ohjauspyörän kääntäminen lähettää sähköisen signaalin auton keskusyksikköön toiveesta muuttaa suuntaa, missä voidaan käyttää etupyörien lisäksi apuna moottoria, jarruja ja jousitusta.

Jarrut toimivat samalla periaatteella, minkä ansiosta Filante Record 2025:ssa ei tarvita perinteistä poljinmekanismia. Sen sijaan jarrutus hoidetaan elektroniikalla. Kun kuljettaja haluaa vähentää vauhtia, sähkösignaali lähetetään jarrujärjestelmään, joka jakaa voiman pyörille optimaalisesti. Uusi järjestelmä antaa sähköisen ohjauksen tapaan mahdollisuuden suunnitella ohjaamo uudelleen.

### **Pienellä ilmanvastuksella energiatehokkuutta**

Pyrittäessä mahdollisimman hyvään energiatehokkuuteen Renaultin ja Ligierin insinööri- ja muotoilutiimit tekivät yhteistyötä Filante Record 2025:n kehityksessä. Kunnianhimoisena päämääränä oli keskittyä tyyliin ja saada samalla aikaan erinomainen aerodynamiikka. Se oli yksi syistä, miksi yksipaikkaisesta autosta tuli niin pitkä, sillä suurempi korin pituus auttaa hallitsemaan ilmapirta.

Projektissa muotoilijat ja aerodynamiikasta vastaavat insinöörit tekivät siis työtä rinta rinnan löytääkseen oikean tasapainon. Joissain kohdissa jouduttiin tekemään kompromisseja, mutta muotoilu oli koko ajan etusijalla.

Tähän saakka aerodynamiikan kehitystä ovat ohjanneet monipuoliset simulaatiot. Insinöörit jatkavat sen viimeistelyä tuulitunnelissa keväällä 2025. Silloin on tarkoitus vahvistaa simulaatioiden tulokset, ja tehdä koriin mahdollisesti vielä pientä hienosäätöä optimaalisen aerodynamiikan saavuttamiseksi.



Yhtenä osana aerodynamiikkaa ovat renkaat, jotka ovat Filante Record 2025:ssä Michelinin tätä projektia varten kehittämät 19-tuumaiset. Renkailla on suuri vaikutus energian kulutukseen etenkin vierintävastuksen myötä. Michelin on saanut pienennettyä sitä erikoisrenkaissa 40 prosentilla. Lisäksi renkaat ovat kapeat, mikä vähentää niiden kääntämiseen tarvittavaa voimaa ja helpottaa aerodynamiikan viimeistelyä.

### **Pieni omamassa vähentää energian kulutusta**

Yksi kehityksen pääkohteista oli tehdä Filante Record 2025:stä mahdollisimman kevyt, mikä tarkoittaa pienempää energian kulutusta ja pidempää toimintamatkaa. Siihen tähdättiin erittäin keveillä materiaaleilla ja edistyskäsillä tuotantotekniikalla. Jokainen auton osa tutkittiin, analysoitiin ja optimoitiin omamassan pienentämiseksi.

Rakenteissa käytetään erittäin paljon hiilikuitua, joka on kevyt ja vahvistaa samalla auton rakennetta. Rungossa optimoitiin materiaalien käyttöä yhdistämällä alumiinia, hiilikuitua ja suurlujuusterästä. Osana keveyttä on Scalmalloyn käyttö, joka on erittäin luja 3D-tulostukseen tarkoitettu alumiini.

Uutena ajatuksena oli myös topologinen optimointi. Käyttämällä edistyskäsisiä tietokonelaskelmia insinöörit pystyivät määrittämään, missä materiaalia tarvittiin ja mistä sen saattoi turvallisesti jättää pois. Näin saatiin rakenteellisesti kevyempiä osia, joiden lujuus on juuri sellainen kuin tarvitaan.

### **RENAULT MAAHANTUONTI**

Nordic Automotive Services Oy, Kaakelikaari 4B, 01720 Vantaa

Lehdistön yhteyshenkilö: tiedotus- ja markkinointipäällikkö Riitta Leskinen, riitta.leskinen@renault.fi, 050-5685829  
renault.fi



Oma osansa Filante Record 2025:n keveyteen on Amperen toimittamalla ajoakulla. Siinä kennot on integroitu suoraan ajoakkuun ilman moduuleja. Tekniikka vähentää ajoakun painoa, antaa vapautta sen muodolle ja pienentää tarvittavaa tilaa. Hiilikuituisen kotelon ansiosta energiasisällöltään 87 kWh (sama kuin Scenic E-Tech electricissä) ajoakun paino on 600 kiloa.

Kaiken työn tuloksena, vaikka Filante Record 2025:n jäykkyydestä ja turvallisuudesta ei ole tingitty, jää sen omamassa alle tuhannen kilon.



### Filante Record 2025 – nimellä on monta merkitystä

Renaultin tutkielman harvinaisen kaksoisnimen lähteenä ovat historian ennätysautot. Nimi Filante tulee vuonna 1956 esitellystä Étoile Filantesta, jolla ajettiin saman vuoden syyskuussa useita nopeusennätyksiä, kuten viiden kilometrin matka 308,85 km/h keskinopeudella.

Auton korin muodot kaksine takasiipineen olivat lainaa avaruusaluksista. Poikkeuksellisessa ennätysautossa oli moottorina 199 kW (270 hv) käyntinopeudella 28 000 r/min kehittävä turbiini. Yksivaihteinen Transfluide-vaihteisto otettiin myöhemmin puoliautomaattisessa muodossa käyttöön Frégatessa.

Auton Filante-nimi tuli myös ranskan kielen verbistä filer, joka tarkoittaa venymistä. Se viittasi muun muassa auton pitkään, aerodynaamiseen koriin. Samalla sana viittasi keveyteen, voimaan, tähdenlentoihin ja avaruuteen.

### RENAULT MAAHANTUONTI

Nordic Automotive Services Oy, Kaakelikaari 4B, 01720 Vantaa

Lehdistön yhteyshenkilö: tiedotus- ja markkinointipäällikkö Riitta Leskinen, riitta.leskinen@renault.fi, 050-5685829  
renault.fi



Record puolestaan viittaa 40 CV Recordsiin, yksipaikkaiseen Renaultin huippumallia 40 CV:tä kapeampaan autoon, jolla tehtiin paljon nopeusennätyksiä vuosina 1925 ja 1926. Vuonna 1926 auton umpikorisella versiolla ajettiin vuorokauden eli 24 tunnin aikana 4 167,578 kilometriä, mikä tarkoitti 173,649 km/h keskinopeutta. Siihen tarvittiin 9-litrainen 110 kW (150 hv) tehoinen rivikuutonen.

Eikä unohtaa sovi vähemmän tunnettua Nervasport des Recordsia. Sillä ajettiin vuonna 1934 yhdeksän kansainvälistä ja kolme maailmanennätystä. Viime mainittuihin kuului 48 tuntia ajoa 167,445 km/h keskinopeudella, mikä tarkoitti 8 037 kilometrin matkaa.

Renaultin nopeusennätysten tehtailu alkoi vuonna 1925, siis sata vuotta sitten. Samana vuonna ranskalaisvalmistaja otti käyttöön timantin muotoisen merkkinsä. Sekin viettää tänä vuonna 100-vuotisjuhlaansa. Niinpä vuosiluku 2025 otettiin osaksi tutkielman nimeä.

Renault Filante Record 2025 esitellään Pariisissa Rétromobilessa, missä se on näyttelyvieraiden ihailtavana 5.–9. helmikuuta. Vuoden 2025 ensimmäisen puoliskon aikana Filante Record 2025:lla on tarkoitus ajaa ennätyksiä. Tällä kertaa ei pyritä äärimmäiseen nopeuteen, vaan sähköautojen pienimpään energian kulutukseen ja pisimpään toimintamatkkaan.