

## A VADONATÚJ LEXUS ES ÚJ KORSZAKOT NYIT AZ ÖNTÖLTŐ HIBRID ELEKTROMOS HAJTÁSLÁNCOK TELJESÍTMÉNYÉBEN

Az immáron három évtizedes története során először Európában és Magyarországon is kapható Lexus sikermodell, a vadonatúj Lexus ES felsőkategóriás limuzin kizárólag környezetbarát hibrid elektromos hajtással lesz elérhető hazánkban, ideális választást kínálva a környezettudatos vállalatok felsővezetőinek. A forradalmi, negyedik generációs öntöltő Lexus hibrid hajtáslánc 2,5 literes motorral, új hibrid erőátviteli egységgel és új akkumulátorral érkezik: a rendszer összteljesítménye 218 LE / 160 kW, a kombinált ciklusban mért üzemanyag-fogyasztás 5,3 l/100 km (WLTP) lesz. A hibrid hajtásláncot úgy tervezték, hogy lineárisabb gyorsulási érzetet adjon, jelentősen csökkentve a gyorsulásérzet „nyúlósságát”, miközben az új 2,5 literes erőforrás világelső, 41%-os termikus hatásfoka kivételes teljesítménnyel párosul.

A vadonatúj [Lexus ES 300h](#) környezetbarát felsőkategóriás luxuslimuzinban egy negyedik generációs, önmagát töltő hibrid hajtásrendszer működik – még hozzá rendkívül csekély üzemanyag-fogyasztással, minimális károsanyag-kibocsátással, ugyanakkor olyan tekintélyes teljesítménnyel, amit jogosan várnak el egy luxusszedán vásárlói. A rendszer intelligensen párosítja az ultra-hatékony, 2,5 literes, négyhengeres Atkinson-ciklusú benzinmotor és a könnyebb, kompaktabb, mégis nagyobb energiasűrűségű elektromotor erejét. A rendszer összteljesítménye 218 LE / 160 kW, kombinált ciklusban mért üzemanyag-fogyasztása pedig mindössze 5,3 l/100 km (WLTP). A 2,5 literes erőforrás teljesen új fejlesztés, és gyors égési technológiájának köszönhetően ez az egyik legkedvezőbb termikus hatásfokú egység a sorozatgyártású motorok között (a termikus hatásfok 41% maximális teljesítmény mellett). Ez a tulajdonsága az emisszió vagy az üzemanyag-fogyasztás növekedése nélkül is magasabb teljesítményt eredményez. Mindezt egyenes vonalú szívónyílásokkal, javított szelepelrendezési szögekkel és lézeres megmunkálású szelepfészkekkel érték el a tervezők. A változó átfolyású olajszivattyú, a többfuratú injektorok, a szívóoldali szelepek VVT-iE vezérlése és a változó hűtőrendszer szintén hatásosan járultak hozzá az erőforrás hő- és égésvezérlésének tökéletesítéséhez. A lehető legjobb teljesítmény elérése érdekében nem kevesebb, mint 60 prototípust építettek, és a tesztelés több mint 10 millió kilométeren át folyt. Az új hibrid erőátviteli egységet kifejezetten a 2,5 literes motorhoz tervezték a Lexus mérnökei. Míg a korábbi

egységben az elektromotorok koaxiálisan helyezkedtek el, addig az újban több tengelyes elrendezést alkalmaztak, így az egység hosszát közel 30 mm-el csökkenteni tudták. A hagyományos bolygókeres áttételt párhuzamos tengelyű váltóműre cserélték, amely egy kompakt blokkban foglalja magában a bolygókeres osztóművet, a parkoló és a ellenirányú egységet. Az elektromotorokat hajtó nikkkel-metál-hidrid akkumulátort a csomagtartóból a hátsó ülés alá helyezték át. Ez úgy vált lehetővé, hogy az akkumulátor magasságát 120 milliméterrel csökkentették, és a hűtőrendszer méretét is redukálták. Az akkumulátor áthelyezése nemcsak a csomagtartó méretét csökkentette, hanem javította az ES súlyelosztását, és ezáltal a vezethetőségét is. Az ES 300h változatban számos olyan újítást vezettek be, amelyek javítják a vezetési élményt és a vezető kapcsolatát a járművel. A hibrid vezérlőrendszert úgy programozták, hogy lineárisabb gyorsulási érzetet adjon, hozzáigazítva a motor fordulatszámát a jármű sebességéhez. Így sikerült csökkenteni a hibrid rendszerekre jellemző „gumiszalag” gyorsulásérzetet. A Sport mód használata még inkább javítja a gyorsulást, mivel alacsony fordulaton megnöveli a nyomatékot. Eközben a vezető a kormány váltófülével hat szimulált sebességfokozat között kapcsolhat, még precízebben uralva az autót.

### **A karosszéria és a felfüggesztés is egyedi megoldásokat tartalmaz a kimagasló irányíthatóság, vezetési élmény és komfort érdekében**

A Yasuhiro Sakakibara főmérnök által vezetett mérnökcsapat számára egyértelmű volt a cél: át kell formálni az ES imázsát. Ez annyit jelentett, hogy az eddig elsősorban kényelmes és csendes kabinjáról ismert szedánt olyan autóvá kellett alakítaniuk, amelynek kategóriaelső teljesítménye nemcsak érezhető, hanem hallható is.

*“Tudtuk, hogy az új ES-nek készslegesnek és könnyen vezethetőnek kell lennie, méghozzá attól függetlenül, milyen úton autóznak vele. Ezt csak szilárd alapokra építkezve érhattük el.” – fogalmaz Sakakibara, aki szerint a vadonatúj ES sokkal komolyabb teljesítményt kínál elődjénél.*

Mindehhez az új GA-K padlólemez szolgált kiinduló pontként. Ez a kivételesen merev, elsőkerék-hajtású platform a torziós szilárdság tekintetében még az LC kupéban és az LS szedánban alkalmazott, hátsókerék-hajtású GA-L padlólemezzel is felveszi a versenyt. Az autót tömegét jelentősen csökkentette a nagy szilárdságú acél felhasználása, ráadásul az új ES fejlett megoldásai – például az új multilink rendszerű hátsó futómű-kialakítás, a fogaslécra épített elektromos kormány szervó és a hátsó ülés mögötti V profilú merevítés – révén az autót minden eddiginél precízebben finomhangolhatták a mérnökök. A futóművet tervező csapat sikeresen

A sajtóközlemények, nagyfelbontású fotók és videók letöltéséhez látogasson el a <https://media.toyota.hu/> oldalra.

 [www.facebook.com/toyotahungary](https://www.facebook.com/toyotahungary)

 [www.facebook.com/lexushungary](https://www.facebook.com/lexushungary)



alakította ki az egyensúlyt a kényelmes futás, a kiszámítható viselkedés és a gyors reakciók között.

### **Futómű ami alkalmazkodik a környezetéhez**

Sakakibara csapata szilárd alapokra építhetett, így figyelmüket arra fordíthatták, hogy kényelmesre és precízen vezethetőre hangolják a futóművet. A kialakítás elől MacPherson rugóstagokból, hátul pedig többlengőkaros felfüggesztésből áll, melyeket elől és hátul is stabilizátorrudak egészítenek ki.

*“Arra törekedtünk, hogy vezetési rutinjától függetlenül minden autós úgy érezze, teljes egészében uralja az ES-t. Ez olyan komfortérzetet teremt, ami messze túlmutat a kényelmes rugózáson.”* – jellemzi Yoshiaki Ito tesztpilóta az ES kimagasló irányíthatóságát és komfortját.

Habár az első felfüggesztés kialakítása hasonló az előző ES-éhez, számos módosítást hajtottak rajta végre a még érzékenyebb reagálás érdekében. Változtattak a kitámasztó rúd szögén, amely így jobban követi a kerék terhelés során megtett útját, javítva ezzel a rugózás minőségét. Az egyenes irányú stabilitást a megnövelt utánfutási szög (+2 fok) és utánfutás (+8 mm) fokozza. Az újonnan kifejlesztett dinamikus vezérlésű lengéscsillapítók egy átfedés nélkül üzemelő segédszelepnek köszönhetően a legapróbb mozgásra is reagálnak. A segédszelep a csillapító olajat mindkét irányba engedi folyni, mielőtt az eléri a fő szelepet (lásd lejjebb a külön anyagban). A megújult ES F SPORT új, adaptív felfüggesztést (AVS) kapott, a részleteket a sajtóanyag F SPORT fejezetében találja. A hátsó futómű többlengőkaros kialakítású, ami szintén profitál az új dinamikus vezérlésű lengéscsillapítók érzékenyebb reakciójából. A fő lengőkar befogatási pontja magasabbra került, a szilentblokkokat pedig nagyobbra méretezték, így rossz úton jobban uralható az autó. Az oldalkúszást hatásosan mérsékli a stabilizátor befogatásánál használt perselyek módosított kialakítása. A még precízebb kormányzás érdekében új elektromos szervokormányt (EPS) használtak. Az előző ES-en a szervomotor a kormányoszlopon helyezkedett el, ezzel ellentétben itt közvetlenül a fogaslécra fejt ki hatását, így a vezető sokkal pontosabb visszajelzéseket kap a kormánykerékről. Az új kialakításnak köszönhetően hosszirányban 40, függőleges irányban pedig 30 mm-el nagyobb tartományban állítható a kormány.

### **Innovációk a futómű kialakításában**

---

A sajtóközlemények, nagyfelbontású fotók és videók letöltéséhez látogasson el a <https://media.toyota.hu/> oldalra.

 [www.facebook.com/toyotahungary](https://www.facebook.com/toyotahungary)

 [www.facebook.com/lexushungary](https://www.facebook.com/lexushungary)



A Lexus szeretne volna még magasabb szintre emelni az ES közmondásosan kényelmes és kifinomult rugózását, ezért világszerte mérnöki megoldáshoz folyamodott: ultra alacsony átfolyási sebességű szeleppel kiegészített új lengőszelepes lengéscsillapítót épített az autóba. Ez a rendszer mindig éppen a megfelelő csillapító erőt biztosítja, még akkor is, ha a kerék és a futómű alig mozdul meg – például amikor az autó lassan elindul. A rendszer különlegessége, ahogy az új szelep az olaj folyását szabályozza. A főszelep mellett az ES lengéscsillapítóiban egy alacsony átfolyási sebességű szelep is működik, amelyen keresztül rendkívül alacsony sebességgel áramlik az olaj. A sebesség növekedésével a főszelep is nyit, így folyamatosan növekszik a csillapítóerő, és kifogástalan lesz a menetkomfort. A kiváló irányíthatóság és az elsőrangú menetkomfort érdekében a mérnökök új, kettős hátsó lengőkart terveztek. A hosszlengőkart túlpontosan pozícionálták, hogy a rendszer merev legyen, és elsőrangú irányíthatóságot biztosítson. Az új rendszert jórészt Európában tesztelték, ahol az autópályáktól kezdve a kanyargós hegyi utakon keresztül a városi körülményekig az útfelületek rendkívül széles palettáján próbálhatták ki a futómű tulajdonságait.

###

**További információ:**

**Varga Zsombor**

PR manager

Toyota Central Europe Kft.

Tel.: +36-70-4000-990

E-mail: [zsombor.varga@toyota-ce.com](mailto:zsombor.varga@toyota-ce.com)