

Már folyékony hidrogén hajtású technológiát is tesztel a Toyota - versenykörülmények között

A világ elsőszámú környezetbarát autógyártójaként ismert Toyota világszerte immár nem kevesebb, mint 23,5 millió részben vagy teljesen elektromos (öntöltő hibrid elektromos, plug-in hibrid elektromos, akkumulátoros elektromos és hidrogén üzemanyagcellás elektromos) autót értékesített, ám multitechnológias megközelítésének fontos pillérét képezi a hidrogén belsőégésű és az úgynevezett e-üzemanyagokat használó technológia is. A japán autógyártó ugyanakkor sokakat megdöböntetett, amikor bejelentette, hogy folyékony hidrogénnel hajtott GR Corolla versenyautó prototípusa is részt vesz a Super Taikyu Fuji 24 órás versenyen, amelyre két héttel ezelőtt, május 26. és 28. között került sor.

A GR Corolla H2 a világ első autója, amely folyékony hidrogén üzemanyaggal versenyez: a folyékony hidrogén használata lehetővé teszi, hogy a bokszokban tankolják meg az autót a versenytársak mellett. A versenyen való részvétel a H2, azaz hidrogénnel hajtott belsőégésű motorok fejlesztési programjának kulcsfontosságú részét képezi.

A Toyota Motor Corporation a 2023-as ENEOS Super Taikyu Series 2. fordulójában, május 26. és 28. között a NAPAC Fuji SUPER TEC 24 órás megmérettetésen pályára küldte a 32-es rajtszámú ORC ROOKIE GR Corolla H2 Concept (hidrogénüzemű GR Corolla) versenyautót, amelyet folyékony hidrogénnel tankoltak. Ez volt az első alkalom, hogy egy jármű folyékony hidrogénnel versenyzett. 2021 májusa óta a Toyota egy hasonló hidrogénüzemű GR Corolla H2 Concept modellel versenyzett Japánban, de gáznemű hidrogén felhasználásával.

A folyékony hidrogénre való átállás nagy előrelépést jelent a fejlesztésben, és versenyképesebbé teszi az autót. A folyékony hidrogén a boksziállásokat is gyorsabbá és hatékonyabbá teszi, mivel a tankolás ugyanabban a bokszutcában történhet, mint a benzinüzemű járművek esetén. A folyékony hidrogén üzemanyagként való felhasználásával a sűrített gáz halmazállapotú hidrogén előállításához korábban szükséges berendezésekre – például kompresszorokra és a hidrogén hűtésére szolgáló előhűtőkre – már nincs szükség. Ennek eredményeként az töltőállomás telepítéséhez szükséges terület négyszer kisebb lehet a gáznemű hidrogén állomásokéhoz képest. Ezen túlmenően, mivel a feltöltéskor már nincs szükség nyomás alá helyezésére, több jármű is feltölthető egymás után.

Az elmúlt két hónap során a GR Corolla H2 Concept tömegét több mint 50 kilogrammal csökkentették, aminek eredményeként jobb köridőre lett képes, mint az először 2021 májusában versenyző, gáznemű hidrogénnel hajtott GR Corolla. A Toyota motorsport tevékenységei révén számos partner támogatásával folytatta a fejlesztéseket és javításokat, ami lehetővé tette a Fuji 24 órás versenyen való részvételt.

A GR Corolla H2 Concept üzemanyag-ellátó rendszerét a gáznemű hidrogénről folyékony hidrogénre való átállással kapcsolatban módosították. A motor azonban ugyanúgy működik, mint amikor a járművet gáz halmazállapotú hidrogénnel hajtották. Ráadásul, mivel nőtt az energiasűrűség az üzemanyag folyékony hidrogénre cserélésével, a hatótávolság megduplázódott, miközben a feltöltés ideje nem változott a korábbihoz képest (kb. 1,5 perc).

A Toyota törekszik, hogy a fejlesztési program előrehaladásával még tovább javítsa a motor teljesítményét, hatótávját és töltési idejét. Magát a folyékony hidrogént -253 Celsius foknál alacsonyabb hőmérsékleten kell tartani a töltés és tárolás során. Ez egyedülálló kihívásokat jelent

olyan területeken, mint az üzemanyag-szivattyú kifejlesztése – amelynek alacsony hőmérsékletű környezetben kell működnie a hidrogén tartályokból történő természetes elpárolgásának megakadályozása miatt –, valamint a járművekbe épített hidrogéntartályokra vonatkozó előírásoknak való megfelelés. A Toyota továbbra is azon dolgozik, hogy a hidrogén előállítás, szállítása és felhasználása terén partnereivel együttműködve leküzdje ezeket a kihívásokat. Mind a gáznemű, mind a folyékony hidrogénnek egyedi előnyei és kihívásai vannak, a gáznemű hidrogén előnye, hogy egyszerűbb rendszerkonfigurációval rendelkezik.

A Toyota továbbra is a gáz halmazállapotú és a folyékony hidrogén fejlesztésére fog összpontosítani, hogy növelje az üzemanyag-ellátási lehetőségeket és a lehető legtöbbet hozza ki a különböző lehetőségek egyedi jellemzőiből.

A hidrogén fontos üzemanyag a legmagasabb szintű motorsport sorozatok karbonsemleges jövőjének biztosításában

Az ENEOS Super Taikyu 24 órás versenyen a Toyota elnöke, Koji Sato és az ACO elnöke, Pierre Fillon felvázolták a karbonsemleges versenyautók jövőjét a legendás Le Mans 24 órás versenyen. Ennek az izgalmas fejlesztésnek köszönhetően a hidrogént üzemanyagként használják majd fel a motorsportok csúcscategóriáiban – akár üzemanyagcellás rendszerrel kombinálva, akár belső égésű motorokon keresztül, ahogy azt a GR Corolla H2 Concept esetén. Erről a fejlesztésről még ezen a héten, a Le Mans 24 órás versenyen közölnek további részleteket.

Közös kutatások megkezdése egyetemekkel a hidrogénmotorok tömegének további csökkentése érdekében

A Toyota számos partnere együttműködésének köszönhetően versenyezhet az idei Fuji 24 órás versenyen a folyékony hidrogénüzemű GR Corolla HR Concepttel. Továbbra is közös kutatást folytat a márka a Kiotói Egyetemmel, a Tokiói Egyetemmel és a Waseda Egyetemmel a folyékony hidrogénrendszerek tömegének és méretének csökkentésére szolgáló technológiákról, hogy a jövőben egyre jobb autókat hozzon létre.

A Toyota továbbra is komoly erőfeszítéseket tesz partnereivel, köztük nem csak vállalatokkal és önkormányzatokkal, hanem egyetemekkel is a karbonsemleges társadalom megvalósítása érdekében. Továbbra is együttműködik partnereivel annak érdekében, hogy a többutas megközelítése alapján bővítse a lehetőségeket, és így megfeleljen az ügyfelek igényeinek világszerte.

Sajtókapcsolat:

- Varga Zsombor, PR manager
- +36 23 885 125
- zsombor.varga@toyota-ce.com

A folyékony hidrogén előnyei	A folyékony hidrogénnel kapcsolatos kihívások
Megnövelt energiasűrűség és hatótávolság	-253°C alatti hőmérsékleten kell tartani
Kiseb hidrogénállomások (a boksban tölthetők)	A hidrogén elpárolgásának megakadályozása a tartályban lévő hő miatt
Nem kell nyomás alá helyezni, így több jármű egymás után újratölthető	Üzemanyag-szivattyú, amely képes -253°C alatt működni

Közösen kutatott technológia	Egyetem
Szupravezető motortechnológia autópipari folyékony hidrogén-szivattyúkhöz	Kiotói Egyetem * Tokiói Egyetem * Waseda Egyetem
Centrifugális szivattyús technológia folyékony hidrogénhez autópipari használatra	Waseda Egyetem

© Toyota Central Europe - Hungary Kft.



© Toyota Central Europe - Hungary Kft.

Eredeti tartalom: Toyota Central Europe - Hungary Kft.

Továbbította: Helló Sajtó! Üzleti Sajtószolgálat

Ez a sajtóközlemény a következő linken érhető el:

<https://hellosajto.hu/3203/mar-folyekony-hidrogen-hajtasu-technologia-t-is-tesztel-a-toyota-versenykor-ulmenyek-kozott/>