

**S**ajtó**k**özlemény

***2017 Honda Clarity Fuel Cell***

**Tartalom**

**1. Bevezetés: A világ legfejlettebb üzemanyagcellás járműve**

**2. A kompakt, csúcstechnológiás üzemanyagcella teljes értékű ötszemélyes utastér kialakítását tette lehetővé, ami egyedülálló a kategóriában**

**3. Szofisztikált, áramvonalas karosszéria páratlanul igényes, környezetbarát utastérrel**

**4. Továbbfejlesztett, kiemelkedő teljesítményű hajtómotor és kategóriaelső hatótávolság a nullemissziós autók mezőnyében**

**5. A nagy szakítószilárdságú, kis tömegű karosszériaszerkezet világelső technológiai megoldásokra épül**

**6. A Clarity Fuel Cell az első valódi, használatra kész, „hétköznapi” autósok számára is elérhető üzemanyagcellás modell az európai piacon, érkezésével párhuzamosan a hidrogéninfrastruktúra is fejlődik**

**7. Műszaki adatok**

1. ***Bevezetés: A világ legfejlettebb üzemanyagcellás járműve***

* Ötszemélyes szedán konstrukció – az üzemanyagcellás járművek történetében először
* A méretcsökkentést előirányzó fejlesztés eredményeként a teljes hajtáslánc befér a „hagyományos” motortérbe
* A kis tömegű, nagy szakítószilárdságú karosszériát fejlett, áramvonalas formavilág jellemzi
* Ez a legnagyobb hatótávolságú nullemissziós jármű. Egy feltöltéssel kb. 650 km megtételére alkalmas (NEDC-szabvány szerint)

A Clarity Fuel Cell merőben különbözik riválisaitól, hiszen az ultramodern műszaki alapoknak köszönhetően semmilyen téren nem kényszerültek kompromisszumra a tervezők. Ez azt jelenti, hogy megvalósult a Honda mérnökeinek célkitűzése, és olyan üzemanyagcellás jármű született, ami hétköznapi használatra éppúgy tökéletesen alkalmas, mint hosszabb utazásokra.

Mindezt az üzemanyagcella-csomag továbbfejlesztésével érték el a márka tervezői. Az elődmodellnél még a teljes kardánalagutat kitöltötte, most már elfér a motortérben, méghozzá a hajtáslánccal együtt… Hála az innovatív konstrukciónak, a Clarity Fuel Cell a világ első sorozatgyártású üzemanyagcellás szedánja, ami ötszemélyes utastérrel büszkélkedhet.

A modern műszaki alapokhoz fejlett aerodinamikai tulajdonságokkal felruházott kocsitest társul, ami úgy irányítja a levegő áramlását, hogy minél hatékonyabb legyen a modell. Mindez kis tömegű, nagy szakítószilárdságú vázszerkezetre épül, melynek különlegessége, hogy a – világon elsőként – lambatípusú acél felhasználásával gyártották.

Maga a vázszerkezet és a karosszéria 55 százalékban készül ultranagy szakítószilárdságú acélból, alumíniumból és kompozitból, tehát nagyjából 29 százalékkal nagyobb arányban, mint a többi Honda szedán esetében. Hála a speciális anyagoknak és eljárásoknak, a Clarity Fuel Cell nagyjából 15 százalékkal könnyebb az azonos méretosztályú belső égésű motorral felszerelt személyautóknál, és közvetlen vetélytársainál is jóval hatékonyabb.

Az Advanced Modern Lounge névre keresztelt utastér egyedülállóan hangulatos és harmonikus, ami nem meglepő, tekintve, hogy fejlettség és kényelem terén egyaránt a legmagasabb színvonalat képviseli.

A vadonatúj Clarity Fuel Cell a világ legfejlettebb és legnagyobb hatótávolságú üzemanyagcellás járműve, egyfeltöltéssel akár 650 km megtételére is képes (a Honda mérései alapján, NEDC-szabvány szerint).

Csúcstechnológiás üzemanyagcella-csomagja kisebb, mint az FCX Clarity néven ismert elődmodellben, de nagyobb teljesítményt ad le – 100 helyett immáron 103 kW-ot. A cellák egyenkénti méretcsökkentése lehetővé tette, hogy a teljes üzemanyagcella-csomag elférjen a motor, a váltó és a PCU (Power Control Unit - teljesítményszabályozó-egység) tetején.

A vadonatúj Clarity Fuel Cellt nemcsak méretes utastere teszi világelsővé, a kétlépcsős, elektromos levegőkompresszor szintén újdonság. Működésének lényege, hogy még nagyobb nyomás alá helyezi a – korábbinál vékonyabb – cellákat, ezáltal elősegíti a méretcsökkentést. Komoly előrelépést jelent az újonnan fejlesztett VCU (Fuel Cell Voltage Control Unit, üzemanyagcellafeszültség-szabályozó) is, tudniillik 500 voltot biztosít a hajtómotor számára, s 30 százalékkal több energiát szolgálatat, mint az elődmodellnél alkalmazott egység.

A Clarity Fuel Cell a Honda 2017-ben meghirdetett Electric Vision stratégiájának szerves része. Miként a Genfi Autószalonon tartott sajtótájékoztatón kiderült, a márka legfőbb törekvése, hogy 2025-ben már három Európában eladott Hondából kettő elektromos hajtású legyen. A modell érkezése a hidrogéninfrastruktúra fejlődésén is nagyot lendíthet, egyszersmind tovább népszerűsítheti az üzemanyagcellás járműveket a kontinensen. Tekintettel a piaci igényekre, a Honda több bemutatóprojekteket is indít 2022-ig. Ezek keretein belül Clarity Fuel Cell-flották demonstrálják majd képességeiket Európában, valós körülmények között bizonyítva a fejlett hajtáslánc előnyeit.

A Clarity Fuel Cell gyártása a Honda tochigi-i üzemegységében zajlik, a kapacitást a vásárlói kereslet növekedésével párhuzamosan fokozzák. A modell eleinte csak az Egyesült Királyságban és Dániában, a HyFIVE program részeként, korlátozott darabszámban lesz látható az utakon.

***2. A kompakt, csúcstechnológiás üzemanyagcella teljes értékű ötszemélyes utastér kialakítását tette lehetővé, ami egyedülálló a kategóriában***

* A kisebb cellák és az átrendezett részegységek révén a teljes hajtáslánc befér a motortérbe
* A csúcstechnológiás üzemanyagcella jóval kisebb, mint az elődmodellé, mégis ugyanannyi energiát termel
* Az ultramodern szivárgás- és gázterjedésgátló megoldások kimagasló menetbiztonságot garantálnak

A vadonatúj Honda Clarity Fuel Cellt a vállalat legújabb, legfejlettebb üzemanyagcellás hajtáslánca mozgatja. Tervezésekor a Honda által képviselt emberközpontú filozófia (Man maximum, machine minimum) érvényesült, így ez lett az első sorozatgyártású üzemanyagcellás autó, amelynek teljes hajtáslánca befér a „hagyományos” motortérbe.

**Üzemanyagcellás hajtáslánc, ami elfér a motorháztető alatt**

Ez átfogó méretcsökkentési program eredménye, melynek során minden összetevőt kisebbé és/vagy könnyebbé tettek a Honda szakemberei, egyszersmind addig fejlesztették a hajtásláncot (beleértve a motort, a váltót és a PCU-t is), míg be nem fért a hagyományos motortérbe.

Mivel a hajtáslánc nem von el teret az utastértől, a Clarity Fuel Cell a világ első sorozatgyártású üzemanyagcellás szedánja, ami ötszemélyes utastérrel büszkélkedhet. Maga a hajtáslánc körülbelül akkora, mint a Honda jelenleg használt 3,5 literes, V6-os motorja.

**Hajtómotor**

A fő hajtómotor, a váltó és az új Power Control Unit (PCU) átrendezésével további helyet sikerült felszabadítani. A PCU immáron a PDU-t (Power Drive Unit, energiaszabályozó-egység) és a VCU-t (Voltage Control Unit, feszültségszabályozó-egység) is magában foglalja, így további értékes hely szabadulhatott fel. Bárhogy is, a hajtómotort 90 fokkal elforgatták a Honda mérnökei, ezáltal nem függőlegesen, hanem vízszintesen épül fel az egység. A különféle funkciók összevonásával és a motor elforgatásával a szerelvény magassága 34%-kal lett alacsonyabb.

**Üzemanyagcella-csomag**

A csúcstechnológiás üzemanyagcella-csomag 358 különálló cellát foglal magában, amelyek 20 százalékkal vékonyabbak, mint az elődmodellként számon tartott FCX Clarity esetében. A kisebb celláknak köszönhetően laposabb és szűkebb csatornákon „közlekedhet” a hidrogén, az oxigén és a hűtőfolyadék, nem mellesleg vékonyabb MEA-táblákat (Membrane Electrode Assembly, protoncseremembrán) alkalmazhattak a mérnökök.

A MEA-táblák közötti szűkebb csatornák egyik legnagyobb előnye, hogy kevesebb kondenzvíz keletkezik, tehát szabadabb a membrán légáramlása. Ez utóbbinak és a hatékonyabb MEA-tábláknak köszönhetően az üzemanyagcellák teljesítményleadása 50 százalékkal nőtt a korábbi üzemanyagcella-csomaghoz mérten.

Az energiasűrűség növekedésének hozadéka, hogy azonos teljesítmény leadásához kevesebb cella is elegendő. Az új Clarity Fuel Cellben például 30 százalékkal kevesebb különálló cellát találni, mint az FCX Clarityben, többek között ezért is lett kisebb a teljes hajtáslánc.

A méretcsökkentésben az üzemanyagcella-csomag „átrendezése” is komoly szerepet játszott. Korábban a gázok áramlásáért felelős csatornákban kialakuló pára miatt a cellákat vízszintesen kellett elrendezni, így ugyanis a kondenzvíz – a gravitáció révén - alul eltávozhatott. Ez a probléma a fejlett párakezeléssel megszűnt, tehát már egymásra is szabadon pakolhatók a cellák.

Az innovációk hatására a vadonatúj, ultramodern üzemanyagcella-csomag 33 százalékkal lett kisebb a korábbinál, mégis ugyanannyi energiát képes leadni.

**Kétlépcsős légkompresszor**

A hajtómotor mellett elhelyezett, kétlépcsős, elektromos kompresszor elsőként dolgozik sorozatgyártású személyautóban.

Beszerelése azért létfontosságú, mert az üzemanyagcella-csomag szűkebb gázcsatornáihoz jóval nagyobb nyomás szükségeltetik. A probléma megoldásaként a Honda új, elektromos kompresszort fejlesztett, amivel nem kevesebb, mint 70 százalékkal fokozható a nyomás. A nagynyomású levegőt két különböző feltöltő szolgáltatja, amelyek a kompresszormotor tengelyének két végén kaptak helyet.

Ez a szerkezet jóval halkabb, mint a korábbi „légpumpa”, így 60 százalékkal kevesebb hangszigetelő-anyagra volt szükség, ezáltal könnyebbé és kisebbé válhatott a modell. Ráadásként 40 százalékkal kisebb is, mint az előző kompresszor, tehát a hajtáslánc mérete is csökkenhetett.

**Kompakt és hatékony hidrogénellátó-rendszer**

A FCX Claritynél a gáznyomást és az áramlási sebességet egy nyomáscsökkentő-szelep, valamint egy vákuumejektor szabályozza, a hatékony működésről pedig két gázbefecskendező gondoskodik. Az új rendszer nemcsak precízebben szabályozhatóvá teszi a nyomást és az áramlási sebességet, hanem kompaktabb is elődjénél - 40 százalékkal kevesebb helyet foglal.

**A fejlett lítium-ion akkumulátor áthelyezése**

Az utastér első részét úgy formálták, hogy a vezető alacsony üléspozícióból irányíthassa a járművet, mögötte pedig hosszú, elnyújtott, mondhatni, szedános tetővonal húzódjon az autó faráig. A nagy teljesítményű, lítium-ion akkumulátorcsomag az első sor ülései alatt is elfért, ugyanis sokkal kisebb és könnyebb, mint egy azonos teljesítményű nikkel-metál-hidrid egység. Teljesítménye 50 százalékkal nagyobb a korábban használt telepénél, s mivel szigetelt házának formáját kifejezetten a Clarity Fuel Cell padlólemezéhez igazították, maximális lábteret biztosít az első és hátsó sorban ülőknek.

A lítium-ion akkumulátorcsomag nemcsak az üzemanyagcella által termelt áramot képes eltárolni, hanem a lassítások során keletkezettet is. Ugyanakkor többletenergiát biztosít a hajtómotor számára azokban a helyzetekben, mikor az üzemanyagcella teljesítménye nem elegendő (pl. állórajtos kigyorsításoknál, előzéseknél).

**Hidrogéntárolás és biztonság**

Mivel az új tartályok a korábbinál kétszer nagyobb nyomást is elviselnek (35 helyett 70 MPa), a Honda mérései alapján, a korábbinál 39 százalékkal több, 5 kilogrammnyi hidrogént vihet magával a pilóta.

Bárhogy is, a két tartályba összesen 141 liternyi oxigén fér, ebből 117-et ad a poggyásztér alatt elhelyezett tank és további 24-et a hátsó ülések alatti tároló. A hidrogéntartályok az autó hátsó részében kaptak helyet, de a lehető leginkább előre és alulra kerültek, így a csomagtartó kifejezetten tágas - VDA-szabvány szerint mérve 334 liternyi poggyászt (kb. három golftáska) képes elnyelni.

A Honda által fejlesztett ultramodern szivárgás- és gázterjedésgátló megoldások kimagasló biztonságot garantálnak. A rendszer alapját szenzorok fejlett hálózata adja, ezek folyamatosan figyelik a hajtáslánc működését, és azonnal jelzik, ha hibát találnak. Amennyiben szivárgást érzékelnek, a rendszer azonnal leáll, ezáltal megszűnik a szivárgás, további óvintézkedésként pedig pontosan megtervezett és elhelyezett csatornák garantálják a megfelelő szellőzést és a kiszivárgott hidrogén mihamarabbi távozását. A rendszer arra is képes, hogy tűz esetén biztonságosan kieressze a tartályokban tárolt hidrogént.

Hogy az üzemanyagcella is tökéletes biztonságban legyen, az autó orrába új, kiemelkedően nagy szakítószilárdságú vázszerkezet került. Ez négyszer ellenállóbb a korábbi kivitelnél, és egy speciális rögzítőkonzolt is magában foglal, ami megakadályozza, hogy az üzemanyagcella-csomag kiugorjon a helyéről.

***3. Szofisztikált, áramvonalas karosszéria páratlanul igényes, környezetbarát utastérrel***

* A különleges dizájn tekintélyessé és elegánssá teszi az autót
* Az elnyújtott tetővonalhoz és a „madárhátat” idéző farrészhez számos egyéb olyan formai részlet társul, ami aerodinamikai szempontból hatékonyabbá teszi a modellt
* Alacsony környezeti terhelésű anyagok (az utastér kárpitjait 80 százalékban Ultrasuede® adja)
* A Levegőminőség-szabályozó Rendszer kiszűri a kellemetlen szagokat és az allergén részecskéket az utastérből

A Honda formatervező-csapata két fő célt tűzött ki maga elé a vadonatúj Clarity fejlesztésekor: legyen tekintélyt parancsoló és elegáns. Ennek érdekében új, figyelemfelkeltő stílusjegyekkel ruházták fel a modellt, s olyan karosszériát alkottak, amely méltó a márka környezetvédelmi zászlóshajójához. Orr-része – akárcsak a legfrissebb Civicé – a Honda új arculatához igazodik, s hogy még futurisztikusabb legyen, ultravékony fényszórókat és egyedi nappali menetfényeket alkalmaztak a mérnökök.

Az Advanced Modern Lounge névre keresztelt utastér a technikai fejlettség és a kimagasló kényelem páratlan harmóniáját teremti meg. Mivel a hajtáslánc nem von el teret a kabintól, a Clarity Fuel Cell a világ első sorozatgyártású üzemanyagcellás szedánja, ami ötszemélyes utastérrel gurul le a futószalagról - ez természetesen a kategóriában is egyedülálló.

Emellett a hatótávolság maximalizálására és a lehető legnagyobb, legmodernebb utastér kialakítására törekedtek a szakemberek, így jöhetett létre ez a vadonatúj, egyedi szedán, ami esztétikailag és műszakilag is osztályon felüli.

A letisztult, áramvonalas profil meggátolja a légörvények kialakulását a kocsitest körül, a lejtős tetővonal és a magasra emelt csomagtérajtó pedig különleges, madárszerű megjelenést kölcsönöz a modellnek. A finom vonalakkal megrajzolt üvegházat az A- és C-oszlopnál jelentkező turbulencia kioltására hozták létre, míg az elnyújtott far az autó hátsó részének légellenállását hivatott csökkenteni.

**A levegőáramlás szabályozása**

Ez utóbbival jelentősen mérséklődik a szedánokra jellemző légáramlási probléma, tehát még hatékonyabbá válhatott a Clarity Fuel Cell és hatótávolsága is jelentősen nőtt. Az első lökhárítón kialakított légbeömlők a kerékjáratokba vezetik a menetszelet, ahonnan a kerekek fölött távoznak, elősegítve a kifinomult légáramlást a kocsi körül.

Mindeközben az övvonal mentén áramló levegő a részben takart hátsó kerék fölött halad az autó hátulja felé, az alsó, küszöbszoknyák fölött megfigyelhető légáramlatot pedig a hátsó kerékjáratba irányították, hogy a hátsó kerék fölött kitódulva minimalizálja az ív körül kialakuló örvénylést.

Hogy a légáramlás a lehető leghatékonyabb legyen, nem egyszerű hűtőrácsot szereltek be a mérnökök - minden egyes légbeömlő mögött precízen megtervezett légcsatorna bújik meg. Ezek pontosan oda irányítják a levegőt, ahol szükség van rá, például a hűtéshez vagy aerodinamikai okokból. A minimális légellenállás érdekében az autó alját teljes egészében beburkolták, így semmilyen kitüremkedés nem zavarja a szabad légáramlást.

A karosszéria nem az egyetlen részegység, ahol a Honda kihasználta az aerodinamika nyújtotta lehetőségeket. Az egyedi, 18 colos, ötágú, „hibrid” kerekeken tízküllős dísztárcsák feszülnek, melyek minden egyes küllőjén speciális élet alakítottak ki a fejlesztők. Ezek az élek a kerékjáraton kívül tartják a menetszelet, egyszersmind kiszívják a levegőt a kerékjáratból, csökkentve a légellenállást és javítva a kerék, illetve a fék hűtését. A 235/45 R18 Bridgestone ECOPIA EP160 abroncsok szintén teljes új fejlesztésűek, gördülési ellenállásuk rendkívül alacsony.

Komoly aerodinamika előnyt jelent a tetőpanel és az oldalnyúlvány közötti lézeres hegesztés, amelyet most először vetett be a Honda. Ennél nincs szükség a hagyományos, gumiszigetelésre, a varrat tökéletesen zár és nem akadályozza a levegő áramlását.

**Kivételesen hatékony hangszigetelés a békés vezetési élményért**

A maximális minőségérzet jegyében kiemelkedően hatékony szigeteléssel látták el az autót. Speciális hangelnyelőanyagok kerültek a műszerfal alá, a hajtómotor köré, a kerékjáratokba, a motorháztető belső felére és a motortér aljába, a szélvédők és az oldalablakok pedig egytől egyig hangszigetelő üvegből készültek, miként a különleges padlószőnyegek is útját állják a zajoknak.

**Környezetbarát, visszaforgatható alapanyagok**

A Clarity Fuel Cell a Honda zöld zászlóshajója, többek között az olyan részletmegoldások miatt, mint a 80 százalékban alacsony környezeti hatású anyagokból készülő utastér. A műszerfalat és az ajtók belső felét is borító Ultrasuede® gyártásához csak kevés energia szükségeltetik, nem mellesleg újrahasznosított poliészterből készül. Nem terhelik a környezetet az ülések sem, ugyanis Prime Smooth névre keresztelt, szintetikus bőr borítja őket, ami mögé biofonálból szőtt textil kerül, hogy felületük még különlegesebb legyen.

A fekete, rózsafa-szerű filmmel bevont műszerfal hihetetlenül kifinomult és elegáns, s környezetvédelmi szempontból is elismerést érdemel, hiszen nem valódi furnérból készül. Hogy tökéletes legyen a hatás, a Honda valódi fadarabok mintázatát másolta le, s vitte át a fóliára. A környezetbarát anyagok sorát a műszerfal tetején megfigyelhető, újrahasznosított műanyag és a növényi alapú hangszigetelő- és tetőkárpit teszi teljessé.

**Levegőminőség-szabályozás**

A Honda Clarity Fuel Cell levegőminőség-szabályozó rendszere már azt megelőzően kiszűri a levegőből a kellemetlen szagokat és az allergén részecskéket, mielőtt bejutnának az utastérbe. Elsőként a levegőminőséget figyelő szenzorok és speciális (szag)szűrők jutnak szerephez, majd enzimatikus katalizátoron, iongenerátoron és Plasmaclusteren áramlik keresztül a levegő.

Utóbbi tulajdonképpen az utolsó káros részecskéket is kiszűri, semmi nem zavarhatja tehát a bent ülők orrát, illetve utazását. Szemben a hagyományos ionizátorokkal, amelyek csak negatív ionokat állítanak elő és nem inaktiválják a káros összetevőket, a Plasmacluster Ion Technology berendezés negatív és pozitív ionokat is létrehoz, amik molekuláris szinten pusztítják el a károsanyagokat.

Az alsó levegőzőrostélyokon beáramló levegő enizmatikus katalizációs folyamaton megy át, melynek következtében felszívódnak, inaktiválódnak és/vagy darabokra hullanak az allergén anyagok, valamint a baktériumok. Minderre az autó hátsó részében elhelyezett Triple Fresh® szagtalanítószűrő teszi fel a koronát - ez tisztítja meg a belsőtérben keringő levegőt.

**Fejlett szórakoztatóelektronikai és információs rendszer**

A szériafelszereltség részeként fejlett szórakoztatóelektronikai és információs rendszer jár a Clarity Fuel Cellhez. Ez továbbfejlesztett formában, a lehető legérthetőbben tárja az adatokat a vezető elé és az intuitív vezetést is elősegíti.

Az új, nyolccolos központi képernyő hegyesebb szögből is leolvasható, mint elődje,

ráadásul Apple CarPlay- és Android Auto-kapcsolat\* kiépítésére is alkalmas. A központi monitor és a kormány mögött elhelyezett műszeregység kapcsolatban áll, ezáltal szabadon kiválasztható, hogy a különféle adatok melyik LCD-n jelenjenek meg.

A Fuel Cell Power Monitor (az üzemanyagcella teljesítményfigyelője) megosztja a vezetővel az üzemanyagcella és az akkumulátorcsomag állapotát, sőt az aktuális terhelést is. Ha az áramfelvétel kicsi, a műszerfalon megjelenített kék labda is kicsi, ellenben ha odalépünk a Clarity Fuel Cellnek, a labda is nőni kezd. Mindemellett említést érdemel az Internavi rendszer is, ugyanis megjeleníti a legközelebbi nyilvános hidrogénkutakat a navigációs rendszer térképén.

A fejlett kiegészítők sorában ott találjuk Smart Key rendszert (kulcsnélküli ajtónyitás és indítás, valamint „elő-légkondicionálás”) és a Honda prémium hifijét is. Utóbbi – a beépített 540 wattos erősítő segítségével – nem kevesebb, mint 12 hangszórót szólaltat meg, és kristálytiszta hangzással szórakoztatja az utasokat.

**A továbbfejlesztett mosórendszer kevesebb folyadékot használ**

Újdonság, hogy az ablakmosórendszer fúvókáit beépítették az ablaktörlőlapátokba, így hatékonyabb a tisztítás és kevesebb ablakmosó-folyadék fogy. A beépített fúvókák mindig optimális mennyiségű mosószert fecskendeznek az ablakra, méghozzá pont a lapát elé.

Magát a folyamatot két fúvókaszabályozó felügyeli, egyik a fecskendezés irányát, a másik a folyadék mennyiségét határozza meg. Ez a műszaki megoldás minimális vegyszerfelhasználással és mindig tiszta szélvédővel járul hozzá a takarékos, élvezetes és biztonságos autózáshoz. Hatékonyságából fakadóan 80 százalékkal javulhatnak a látási viszonyok, és a hagyományos mosórendszerekhez mérten csupán fele annyi a mosófolyadék-felhasználás.

\*Az Apple CarPlay és Android Auto szolgáltatások a sajtóanyag kiadásakor Magyarországon még nem elérhető.

***4. A továbbfejlesztett, nagy teljesítményű hajtómotor***

***páratlanul nagy hatótávolsággal ruházza fel a modellt***

* Ez a legnagyobb hatótávolságú nullemissziós jármű. Egy feltöltéssel kb. 650 km megtételére alkalmas (NEDC-szabvány szerint)
* Erőteljes, továbbfejlesztett, 130 kW-os hajtómotor és új üzemanyagcellafeszültség-szabályozó (Fuel Cell Voltage Control Unit)
* Cizellált, több lengőkaros hátsó futómű a kiváló menetkomfort és a könnyű kezelhetőség érdekében

A vadonatúj Clarity Fuel Cell a világ legfejlettebb hidrogénautója. Két üzemanyagtartályába nagyjából 5 kg hidrogén fér, ami kb. 650 km megtételére teszi alkalmassá (a Honda mérései alapján, NEDC-szabvány szerint).

**Nagy teljesítményű hajtómotor**

Komoly előrelépést jelent az újonnan fejlesztett VCU (Fuel Cell Voltage Control Unit, üzemanyagcellafeszültség-szabályozó) is, tudniillik 500 voltot biztosít a hajtómotor számára, és – a kevesebb cella ellenére - 30 százalékkal több energiát szolgálatat, mint az elődmodellnél alkalmazott egység.

Hogy a feszültségszabályozó (VCU) vékonyabb lehessen, újonnan fejlesztett, szilikonkarbid félvezetőket alkalmaztak, melyek négyszer magasabb váltófrekvencián dolgoznak, mint hagyományos társaik. Ezek a félvezetők sorozatgyártású járműnél most elsőként jutnak szerephez.

További érdekesség, hogy a hajtómotor legnagyobb percenkénti fordulatszáma eléri a 13 ezret, ami – a Honda üzemanyagcellás járműveit illetően – minden idők legjobb értéke. Komoly előrelépést értek el a forgatónyomatékot illetően is, tudniillik 17 százalékkal, 300 Nm-re nőtt a maximális érték, maximális teljesítménye pedig 130 kW, azaz 174 lóerő.

**A legkifinomultabb élmény**

A nagyobb teljesítmény és a magasabb maximális fordulatszám dacára a hajtómotor csendesebb és kifinomultabb, mint a korábbi Clarityé. Ráadásul több merevítést építettek be a mérnökök, tovább fokozva a merevséget és csökkentve a vibrációkat. Emellett az aszimmetrikus tekercsek számának megduplázásával a mágneses reteszhatást is jelentősen csökkentették, egyebek mellett ennek köszönhető, hogy gyorsulásnál lényegesen csendesebb az utastér.

A pilóta két vezetési üzemmód közül választhat. Az alapbeállításként kezelt Normal üzemmód nyugodt, kifinomult autózást tesz lehetővé minden helyzetben, ugyanakkor mindig készen áll a gyors teljesítményleadásra, és egyenletes teljesítményleadás jellemzi. Sportba kapcsolva vehemensebb a gyorsulás és nagyobb a teljesítmény, így még átütőbb a vezetési élmény, nem mellesleg erősebb a motorfék (egyúttal az energia-visszatáplálás).

**Kisebb tömeg, jobb útfekvés**

Súlycsökkentést elősegítő alumíniumpanelek szolgálnak például külső takaróelemként a motorház- és csomagtértető, az első sárvédők, valamint az oldalajtók esetében, az első segédkeretnél pedig présöntésű, üreges alumíniumnyúlványok is felfedezhetők - ez szintén világelső megoldás a Honda részéről. A teljes egészében alumíniumból készülő hátsó segédkeret nagy merevséget és pontosabb irányíthatóságot szavatol, nem mellesleg nagy terhelésnél is megőrzi az ideális súlyelosztást.

Hogy a megingathatatlan útfekvés és a kiváló menetkomfort egyaránt biztosított legyen, a Clarity Fuel Cell kifinomult, több lengőkaros hátsó futóművet kapott, méghozzá oldalanként öt-öt – kovácsolt alumínium – lengőkarral. Elöl MacPherson rendszerű felfüggesztést találni, üreges csonkállvánnyal, kovácsolt lengőkarral és nagy szakítószilárdságú, alumíniumból készülő kormányösszekötő-rudakkal.

***5. A nagy szakítószilárdságú, kis tömegű karosszériaszerkezet világelső technológiai megoldásokra épül***

* A világon elsőként használt, 980MPa-osztályú acél vékony nyúlványoknál is rendkívüli merevséget garantál
* A magaslamdba típusú acélból könnyeben formázhatók összetett alakzatok, mint a hagyományos 980 MPa-osztályúból
* A karosszériaszerkezet javarészt alumíniumból, ultranagy szakítószilárdságú acélból és kompozitokból készül
* Az ütközési energia felemésztéséről és a menetbiztonságól a Honda által kidolgozott Fejlett Kompatibilitású Karosszériaszerkezet legújabb generációja gondoskodik

A vadonatúj Honda Clarity Fuel Cell típusspecifikus, nagy szakítószilárdságú karosszériaszerkezetre épül. Robusztus utascellája rendkívül erős, 1500MPa-osztályú, melegen préselt acélból készül. Emellett a világon elsőként jutott szerephez az újonnan fejlesztett, magaslamdba típusú (angol neve: high lambda-type), 980MPa-osztályú acél, amit a kritikus helyeken használtak.

A magaslamdba típusú, 980MPa-osztályú acél éppoly' könnyen alakítható, mint az 590 vagy a 780 MPa-osztályú, de vékonyabb formában is rendkívül erős és merev. Ezek a vékony elemek számos ponton felfedezhetők a Clarity Fuel Cellnél, segítségükkel jelentős súlyt spóroltak meg a Honda mérnökei.

Az ultranagy szakítószilárdságú acél aránya jóval nagyobb, mint a hagyományos, belső égésű motorral felszerelt szedánok esetében. Amellett, hogy ezek sokkal erősebbek, mint az alacsonyabb szintű acélok, könnyebbek is, többek között ennek köszönhető, hogy a Clarity Fuel Cell körülbelül 15 százalékkal könnyebb a klasszikus autóknál.

Egy hasonló, ámde belső égésű motorral hajtott autónál az alumínium, az ultranagy szakítószilárdságú acél és a kompozit nagyjából a karosszériaszerkezet 29 százalékát teszi ki, ez az arány a Clarity Fuel Cellnél nem kevesebb, mint 55 százalék.

A hátsó lökhárító merevítésénél használt üvegszál-erősítésű műanyagot (GFRP) szintén elsőként alkalmazzák a világon erre a célra. Az orr-rész gyantalapú, alumíniumnyúlványokkal megerősített, hibrid struktúrát rejt, amihez 7000-es sorozatú, nagy szakítószilárdságú, alumíniumból készülő lökhárítómerevítőt társítottak.

**Fejlett utasvédelem**

Az ütközési energia felemésztéséről, illetve a menetbiztonságól a Honda által kidolgozott Fejlett Kompatibilitású Karosszériaszerkezet (Advanced Compatibility Engineering™, ACE™) legújabb generációja gondoskodik. Az ACE™ többek között nagy szakítószilárdságú acélelemekből épül fel, ezek emésztik fel, illetve vezetik el az ütközési energiát.

A hosszanti nyúlványokra épülő karosszériaszerkezet rendkívül ellenálló az ütközésekkel szemben. A váznyúlványok hálózata felemészti az ütközési energiát, továbbá elvezeti az utascella irányából, és kialakításának köszönhetően az ütközésben érintett másik járműre ható energiákat is mérsékeli.

***6. A Clarity Fuel Cell az első valódi, használatra kész, „hétköznapi” autósok számára is elérhető üzemanyagcellás modell az európai piacon, érkezésével párhuzamosan a hidrogéninfrastruktúra is fejlődik***

* A Clarity Fuel Cell európai bevezetése a Honda által meghirdetett Electric Vison stratégia fontos mérföldköve
* Az üzemanyagcellás autók próbái fellendíthetik a töltőállomás-hálózat fejlesztését
* A Honda 2022-ig több Clarity Fuel Cell-flottát is szolgálatba állít Európában

A Clarity Fuel Cell európai bevezetése a Honda által meghirdetett Electric Vison stratégia fontos része. Miként a 2017-es Genfi Autószalonon Katsushi Inoue, a Honda Motor Europe elnök-vezérigazgatójától elmondta, a márka legfőbb törekvése, hogy 2025-re az Európában eladott Hondák két harmadát villanymotor hajtsa.

Ezt bizonyítja a Clarity Fuel Cell bevezetése is, hiszen piaci megjelenése elősegítheti az üzemanyagcellás járművek elfogadását és elterjedését az öreg kontinensen. Amellett, hogy a felhasználók számára kézzel foghatóvá válik a konstrukció előnye, a töltőállomás-hálózat fejlődését is felgyorsíthatja.

Tekintettel a piaci igényekre, a Honda több bemutatóprojekteket is indít 2022-ig. Ezek keretein belül Clarity Fuel Cell-flották demonstrálják majd képességeiket Európában, valós körülmények között bizonyítva a fejlett hajtáslánc pozitív tulajdonságait.

A vállalat első üzemanyagcellás bemutatói 2005-ben, az FCX tesztelésével kezdődtek meg Európában. Ezt követte az FCX Concept leleplezése 2008-ban, majd a modell próbája a svédországi Gotland szigeten. Folytatásként 2009-ben az FCX Clarity két sorozatgyártású változata tette tiszteletét földrészünkön, hogy támogatást nyújtson a Clean Energy Partnership kezdeményezésnek Németországban, azaz bemutassa az üzemanyagcellás járművek működését és megannyi erényét.

Az új Clarity Fuel Cellek alkotta flották nemcsak a Honda iparági elsőségéről árulkodnak majd, hanem valóban megismertetik az embereket az új, jövőbe mutató technológiával. Mindemellett a Honda márkaszervizeinek dolgozói is megvizsgálhatják, így elkezdhetik a „barátkozást” a márka új alternatív hajtásláncaival.

A Honda részvétele az európai üzemanyagcellás projektekben a teljes régióban komoly löketet adhat a hidrogéntöltőállomás-hálózat fejlődésének. Erről árulkodik, hogy 2022-ig a jelenlegi hatról 55-re nő számuk.

***7. Műszaki adatok***

* *A műszaki információk tájékoztató jellegűek, a változás jogát fenntartjuk*
* *Az üzemanyag-fogyasztásra és szén-dioxid-kibocsátásra vonatkozó adatok még végső homologizáció előtt állnak*

**Karosszéria és futómű**

Ötajtós, ötüléses, szedán önhordó karosszériával A kompakt és hatékony, hidrogén üzemanyagcellához kapcsolt villanymotor az első kereket hajtja.

**Hajtáslánc**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Clarity Fuel Cell - kompakt, hidrogénalapú hajtáslánc |
| Típus | Polimer-elektrolit Üzemanyagcella (PEFC) egyenáramú szinkronmotorral |
| Hajtómotor csúcsteljesítménye | 130 kW (174 LE)/4501-9028 f./perc (max. fordulatszám: 13 000 f./perc) |
| Hajtómotor legnagyobb forgatónyomatéka | 300 Nm/0-3500 f./perc |
| Cellák száma az üzemanyagcella-csomagban | 358 cella |
| Üzemanyagcella teljesítménye | 103 kW (140,1 LE) |
| Hajtásért felelős akkumulátor | Lítium-ion |

**Erőátvitel**

|  |  |
| --- | --- |
| Típus | Egysebességes, fix áttétel (shift-by-wire) |

**Felfüggesztés és csillapítás**

|  |  |
| --- | --- |
| Elöl | MacPherson |
| Hátul | Több lengőkaros |

**Fékrendszer**

|  |  |
| --- | --- |
| Elöl | Hidraulikus, hűtött tárcsa |
| Hátul | Hidraulikus, tömör tárcsa |

**Kerekek és abroncsok**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kerékméret | Abroncsok elöl | Abroncsok hátul |
| x 18 col | 235/45 R18 94W | 235/45 R18 94W |

**Kormányzás**

|  |  |
| --- | --- |
| Típus | Elektronikus rásegítésű, fogasléces szervokormány (EPS) |
| Kormányfordulatok száma  (végállástól végállásig) | 2,41 |
| Fordulókör átmérője | 11,7 méter |

**Méretek (mm)**

|  |  |
| --- | --- |
| Külső | (mm) |
| Hosszúság | 4 915 |
| Szélesség | 1 875 |
| Szélesség külső tükrökkel | 2 135 |
| Magasság | 1 480 |
| Tengelytáv | 2 750 |
| Nyomtáv elöl | 1 580 |
| Nyomtáv hátul | 1 585 |

**Befogadóképesség (liter)**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Clarity Fuel Cell |
| Csomagtartó befogadóképessége (VDA szabvány szerint, ülések alaphelyzetben, az ablakokig mérve) | 334 liter |
| Üzemanyagtartály befogadóképessége | 141 liter (kis és nagy tartályra osztva, 24+117 liter)  Kb. 5 kg hidrogén (a Honda mérései alapján) |
| Üzemanyagtartály maximális nyomása | 70 MPa |

**Teljesítmény és üzemanyag-fogyasztás**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Clarity Fuel Cell |
| Végsebesség (km/h) | 165km/h |
| 0-100 km/h (másodperc) | 9,0 s (a Honda mérései alapján) |
| Maximális hatótávolság | Kb. 650km (a Honda mérései alapján, NEDC-szabvány szerint) |

- Vége -