

Ferrari: Fejlesztési körkép és sikeres törésteeszt 2013-ra

by Papp István - szombat, december 29, 2012

<http://www.formula1tech.hu/ferrari-fejlesztési-körkép-es-sikeres-törésteeszt-2013-ra/>

A hírek szerint a Sauber és a Mercedes csapatokat követően a Ferrari 2013-as idényre szánt versenyautójának karosszériaelemei is sikeresen teljesítették a Nemzetközi Automobil Szövetség által előírt kötelező törésteeszteket.

Mint ismeretes, a 2012-es évre bevezetett szabálmódosítások értelmében csakis az a versenyautó vihet pályára, amely megfelelő eredményeket produkál az FIA statikus- és dinamikus törésteesztjei alkalmával. Ez pedig egészen pontosan azt jelenti – szemben a korábbi években alkalmazott gyakorlattal, amikor elegendő volt ezeket a vizsgálatokat a szezonnyitó nagydíjig elvégezni -, hogy a szezon előtti tesztsorozatokon is csak akkor gördülhet pályára a vadonat új tervezésű konstrukció, ha az minden szempontból megfelelt az FIA homologizációs követelményeinek.

A Ferrari alakulat csapatvezetője, Stefano Domenicali elmondása szerint az új autó hivatalos bemutatójára valamelyest később kerül majd sor, mint ahogyan azt a korábbi években megszokhattuk, miután az olasz gárda igyekszik a lehető legtöbb időt a fejlesztésekre fordítani. A sikeres FIA törésteesztek azonban arra predesztinálják a vélhetően F2013-as kódnevet birtokló négykerekűt, hogy ott lehet majd a február 5-én kezdődő jerezi tesztsorozaton.

2012: Csalódás, gondok, küszködés...



A szélcsatornában végzett tesztek eredményei félrevezették a csapat mérnökeit, ezért a teljes rendszer ismételt kalibrálása vált szükségessé (Fotó: Scuderia Ferrari Marlboro)

Az elmúlt évben a Ferrari alakulat több ízben is hangoztatta, hogy nem igazán az elztes elvárások szerint teljesít a 2012-es szezonra megépített F2012-es konstrukciójuk. Az aerodinamikai téren kisebb-nagyobb lemaradásokkal küzd alakulatnál sajnálatos módon a tervezés koncepcióját tekintve kellett keresni a problémák alapvet okait.

Természetesen abban is van igazság, hogy a tesztekkel kapcsolatos korlátozások a mezny minden egyes alakulatát egyenl módon érintette, de éppen ezért van kiemelt fontossága annak, hogy az adott alakulat a lehető legjobb alapokkal felvértezett versenyautóval kezdje meg az adott szezont. Az új konstrukció tervezésének és kivitelezésének sikerességét döntően befolyásolja azon tényező is, hogy az adott csapat mennyi időt képes hatékony módon eltölteni a szélcsatornában végzett aerodinamikai vizsgálatok alkalmával, ami egyaránt érvényes a Formula-1 legpatinásabb gárdájának számító Ferrari esetében is. De mint ahogyan azt a jelenlegi példa is mutatja, hiába a nagy név, hiába a megfelelő költségkeret, még egy olyan alakulatnál, mint a Ferrari, éppúgy adódhatnak komolyabb gondok, amelyek bizony rányomják azt a bizonyos bélyeget a pályán elérhető eredményekre is.

A Ferrari esetében pedig a csapatvezetés elmondása szerint a szélcsatornában elvégzett tesztek vitték tévútra az elmúlt szezonban mutatott teljesítményüket, miután a szélcsatornában elvégzett vizsgálatok során begyűjtött adatok meglehetősen ellentmondásosak voltak.

Vajon a szabálmódosítások álltak a háttérben?

A Formula-1 eseményeit figyelemmel kísérők számára ismeretes, hogy az FIA a biztonságosabb versenyzés érdekében alacsonyabb építésű orrkúpokat vezetett be a 2012-es évben, amelyek eredményeképpen a Ferrari a lépcsős kialakítást tartotta megfelelőnek. Ezzel azt kívánták elérni, hogy az orrkúp és a biztonsági cella közötti válaszfal mögötti szakaszt minél magasabban tudják tartani, kihasználva ezzel a splitter feletti területben rejlő aerodinamikai előnyöket.

A versenyautó elülső részét érintő kötelező módosítások mellett betiltásra került továbbá a Ferrari által is alkalmazott (2011) kipufogóval fűjt diffúzor, és helyette az oldaldoboz felé magasodó kipufogóvégződést kellett alkalmazniuk. Ez a változás alapvetően megváltoztatta az autó hátsó traktusának aerodinamikai karakterisztikáját, és az így kialakult aerodinamikai leszorító erővesztést valamilyen módon pótolniuk kellett.

A versenyek elrehaladtával viszont egyre inkább körvonalazódott, hogy a Ferrari részéről nem a fentiekben leírt kötelező módosításokból adódnak az alapvető problémák, és hiába történt az F2012-es egy koncepcionálisan új tervezésű konstrukciónak, a gumiabroncsok felmelegítését érintő gondok mellett jelentős aerodinamikai hiányosságokkal is küzdött az olasz istálló, ami nemcsak a gyors kanyarokban tapasztalt teljesítménybeli hátrányukban volt megfigyelhető.

Mertek nagyot lépni...



A hátsó kerékfelfüggesztéshez hasonlóan az F2012-es első

felfüggesztése is vonórudas rendszert kapott (Fotó: Scuderia Ferrari Marlboro)

Az F2012-es versenyautó tervezése során talán az egyik legszembetűnőbb, és egyben a legmerészebb technikai újításnak a kerékfelfüggesztési rendszerrel kapcsolatban elvégzett módosítást lehetne megemlíteni. Ahogyan azt már a 2011-es évben is sejteni lehetett, a hátsó kerékfelfüggesztésnél eddig alkalmazott nyomórudas kivitelről áttértek a vonórudas megoldásra. Ez utóbbira a Ferrari azonban még rátett egy lapáttal azzal, hogy egy merész mérnöki lépéssel a hátsó kerékfelfüggesztés mintájára az első keréknél lévő mechanikai egységet is átalakították vonórudas működésre, amit legutoljára a 2001-es szezonban szerepelt egykori Minardi istálló által használt PS01-es konstrukción láthattunk.

A maranellói gárda tehát egy innovatív jellegű újításként a 2012-es évre nemcsak a hátsó kerékfelfüggesztés geometriáját, hanem az autó elülső részén lévő felfüggesztő karok mechanikai kialakítását is módosította, mely szerint az F2012 elöl is vonórudas rendszert mondhatott magáénak. A nyomórudas rendszerrel történő átállás igencsak átgondolt mechanikai tervezést igényelt, amelynek menetdinamikai és aerodinamikai szempontból is voltak ugyan elnyei. Ezzel a technikai fejlesztéssel elérték továbbá, hogy az autó súlypontja alacsonyabbra került, amely menetdinamikai szempontból szintén előnyére vált az új konstrukciónak.

A Ferrari 150 Italia esetében alkalmazott nyomórúd meglehetősen meredeken, a karosszéria felső pontjánál csatlakozott az autóhoz, amely az idei szezonban alkalmazott konstrukció esetében, kihasználva az autó orra alatt megtartott nagyobb területet, a himbakarok és a lengéscsillapító elemek fordított beépítésével kialakult vonórúd a kerékagyban lévő csonkállvány felső pontjától kiindulva az orrelem alsó részén csatlakozott az autóhoz, nagyjából 10...15°-os szögben. Ezzel a kialakítással nyert alacsonyabb súlypont pedig a kerékvető köveken történő áthajtáskor, és a kanyarok teljesítése során megkövetelt menetstabilitás tekintetében előnyös leginkább.

A nyomórudas és a vonórudas kerékfelfüggesztési rendszer technikai részletei egy korábbi [bejegyzésben](#) olvashatóak!

Változásmenedzsment...

Nagyjából két évvel ezelőtt a Ferrari vezetősége arról számolt be, hogy nincs minden rendben a csapat maranellói szélcsatornáját illetően, és ezért a Toyota Kölnben lévő komplexumát vették igénybe. A csapat tehát már az F150-es konstrukció tervezése és fejlesztése során is tudatában volt annak, hogy

aerodinamikai téren komoly elrelépésre lenne szükségük.

A Ferrari részéről kialakult helyzethez hozzátartozik az is, hogy az elmúlt években a Formula-1 technikai szabályrendszerében bevezetett változtatásoknak köszönhetően mára a csapatok mérnökeinek sokkal inkább csak aerodinamikai téren van lehetőségük jelentősebb fejlesztések végrehajtására. Pontosan ezért határozott úgy az olasz istálló vezetője, hogy a mielőbbi eredmények biztosítása érdekében szükségük van egy olyan szélcsatornára, amely hasonló az általuk is használt komplexumhoz. Így esett a választásuk a kölni központú Toyota bázisára, ahol az elmúlt években több autósportban érdekelt csapat is megfordult már.

A Ferrari által 1997-ben megépített, az olasz építész, Renzo Piano által tervezett szélcsatorna igencsak egyedi külsővel rendelkezik. A komplexum egy 80 méter hosszú légcsatornát is kapott, ahol többek között a kisebb méretarányban elkészített modellek teszteléséhez szükséges 250km/h-ás szélsősebesség elállítására képes turbina is elhelyezésre került, amely alkalmas továbbá az eredeti, valós méretben elkészített modellek vizsgálatához elengedhetetlen 150km/h-ás szélsősebesség biztosítására is. A speciális rendszer elemeknek és érzékelőknek köszönhetően a versenypályán elfordulható forgalmi helyzeteket maradéktalanul lehet szimulálni (kanyarodás, egy másik versenyautó követése, stb), és a mérnökök a szélsősebesség tökéletes kontrollálása mellett a levegő hőmérsékletét 0.5°C-os pontossággal is képesek szabályozni.

Az elmúlt években részletezett szempontok és problémák ismeretében a maranelloi csapatnak meg kellett hoznia azt a kényszerű döntést, miszerint le kellett állítaniuk a saját komplexumukban folytatott teszteket egészen addig, míg az egyes rendszerek ismételt beállításaira és újrakonfigurálására nem kerül sor.

Reményteljes várakozás előzi meg a 2013-as évet

A Ferrarinak tehát mindenképpen változtatnia kell eddigi fejlesztési stratégiáján, amelyet az elmúlt időszakban bejelentett, a csapat szervezeti struktúráját érintő módosítások is igazolnak.

Az előzetes információk szerint a töréstesztben átesett új biztonsági cella a pilóta fejének hatékonyabb védelme érdekében magasabb oldalfalat, vagy legalábbis módosított oldalfal-kialakítást kapott. Mindazonáltal, hogy a pilótafülke ezirányú szerkezeti módosítása adott esetben nagyobb tömeget

eredményezne, nem jelentene negatívumot.

Az FIA ugyanis a 2013-as évre 2kg-mal megnövelte a versenyautók minimális tömegét, amely ennek megfelelően 640kg-ról, 642kg-ra fog változni. Ennek a háttérében a Pirelli által 2013-ra kifejlesztett új gumiabroncsok specifikációiban eszközölt módosítások állnak, melynek eredményeképpen a nehezebb gumik miatt keletkezett súlytöbbletet igyekszik kompenzálni az FIA.

Az új gumiabroncsok kisebb mértékű függőleges irányú merevséggel fognak majd rendelkezni, amelynek eredményeképpen a sebesség növelése esetén megnövekednek azok deformációja is. Az oldalfalak kialakításának módja is módosulni fog és a Pirelli elmondása szerint az új kivitel valamelyest befolyásolni fogja majd a versenyautók aerodinamikai karakterisztikáját. A következő évre az autók megnövelt minimum súlyhatárának meghatározására tehát a valamelyest nehezebb gumik miatt lett szükség, miután a 2013-as évben bevetésre kerülő első gumiabroncsok hozzávetőlegesen 0.25kg-mal, míg a hátsók 1.25kg-mal lesznek majd súlyosabbak az idei évben használt társaikhoz képest.

Rating: 4.8/5 (6 votes cast)

Rating: +3 (from 3 votes)