

Mercedes W04: Komplex első szárny a jobb stabilitásért

by Papp István - csütörtök, február 07, 2013

<http://www.formula1tech.hu/mercedes-w04-komplex-elso-szarny-a-jobb-stabilitasert/>



Ötven első légtérrel szárnyat tesztelt a Mercedes a jerezi versenypályán (Fotó: Techfiles/Facebook)

A szezon előtti tesztsorozatnak otthont adó jerezi versenypályán a Mercedes alakulat idei évre tervezett konstrukciójára ezúttal eltérő aerodinamikai csomagok elemei is felkerültek, miután a csapat az ilyenkor esedékes installációs körök kapcsán sikerrel teljesítette a különböző rendszerellenőrzéseket.

A W04-es kódnévre hallgató négykerekűre ezúttal a korábbi megoldással ellentétben egy merőben új kialakítású első légtérrel szárny került fel, amelynek fűprofilja, és a mögötte elhelyezett légtérrel lapok tagoltsága leginkább a Ferrari által is alkalmazott kivitelre emlékeztet.

A Formula-1-es versenyautó elülső részének megfelelő menetstabilitásáért felelős aerodinamikai elem hangsúlyosabb szerepet játszik az olyan pályákon, ahol leginkább a szűk kialakítású, gyors irányváltásokat követel, és közepes sebességgel teljesíthető kanyarok dominálnak. Fontos, hogy az autó megfelelő aerodinamikai- és mechanikai beállításával, valamint a szükséges légáramlásokat megvalósító kiegészítőkkel el kell kerülni az alulkormányozottság kialakulását, hogy a pilóta minél kevesebb időt és tempót veszítsen a kanyarok teljesítése során.

Az új összetételű első légtérrel szárny véglezáró lemezei összesen két, eltérő méretben elkészített osztóprofilot kapott, amellyel a Mercedes mérnökei a véglezáró lemezen kialakított nyílások segítségével konzisztensebb áramlást próbálnak biztosítani az első kerekek irányába, stabilabbá téve ezzel az autó elülső részét.

Az F1-es autó első légtérrel? szárnyát érint? működési elv szempontjából igen fontos a szárny alatt és felett elhaladó légáramlatok közötti nyomáskülönbség mértéke, hiszen a légtérrel? elemek felett kialakuló, megfelelő mérték? pozitív nyomásviszonyok, és a kell? mérték? közegellenállási tényez?nek köszönhet?en lehet biztosítani a szükséges aerodinamikai leszorító er? nagyságát. Mindamellet, hogy a kelletténél kisebb mérték? aerodinamikai leszorító er? elégtelen tapadási jellemz?ket eredményez, egy nem megfelelően összeállított konfiguráció esetén a légtérrel? lemezekr?l leváló légáramlatok által keletkez? terhelések hatására képes olyan rezonanciákat okozni, ami a vezethet?ségi jellemz?ket is lerontja.

Az első légtérrel? szárnyat érint? módosítások között további érdekesség, hogy a f?profil mögött elhelyezett légtérrel? lap, vagy más néven féklap kivitele is módosult. Mivel a Formula-1-es versenyautó első kerekei rendkívül kedvez?tlen közegellenállási jellemz?kkel rendelkeznek, ezért a mérnökök ezen terület aerodinamikai hatékonyságára is igyekeznek kell? figyelmet szentelni. Fontos továbbá, hogy az említett területre jellemz? áramláskép javítása mellett az első tengelyre ható aerodinamikai leszorító er? is megfelelő mérték? legyen az alulkormányozottság csökkentése érdekében. Ebben nyújt segítséget a lépcs?s szárnyelemek mellett a féklapok megfelelő kialakítása, ami a W04-es konstrukció esetében szembet?n? változásokat hordoz, mégpedig a f?profilon és a mögötte lév? féklapon kialakított tagolások révén. Megfigyelhet?, hogy a f?profil mindkét végén már korábban is alkalmazott vízszintes kivágások kiegészültek a f?profil mögött lév? féklapon kialakított, annak teljes hosszában húzódo tagolásokkal. A három részre osztott féklap felületével pedig a Mercedes W04-es első légtérrel? szárnya úgy viselkedik aerodinamikai szempontból, mint egy ötelem? első légtérrel? szárny. Az eltér? hosszúságú szelvényhúrral rendelkező profilokkal kialakított nyílások méretéb?l adódóan pedig a rajtuk áthaladó légáramlatok sebessége felgyorsul, és a légtérrel? lapok alatt és felett kialakuló nyomáskülönbség hatására a pálya felülete és a szárny közötti területen lecsökken a légáramlatok által kifejtett nyomás, az aerodinamikai leszorító er?t el?állító, a szárnyelemek felett elhaladó légáramlatok által kifejtett nyomás javára.

A Mercedes által tesztelt új kivitel? első légtérrel? szárny feladata tehát nem más, mint a szárnyelemek alatti alacsony nyomással rendelkező aerodinamikai viszonyok biztosítása mellett a légtérrel? profilok felett elhaladó légáramlatok nagyobb sebessége révén nagyobb mérték? aerodinamikai leszorító er? alakuljon ki.

Rating: 0.0/5 (0 votes cast)

Rating: +1 (from 1 vote)

PDF generated by Kalin's PDF Creation Station