

Technikai követelmények: Ausztrál Nagydíj (2012)

by Papp István - péntek, március 16, 2012

<http://www.formula1tech.hu/technikai-kovetelmenyek-ausztral-nagydi-2012/>

Nem kis várakozást követően a 2012-es Formula-1-es világbajnoki sorozat ezúttal a Melbourne-ben megrendezésre kerül? Ausztrál Nagydíjjal veszi kezdetét. Fogalmazhatnánk tulajdonképpen úgy is, hogy a tavalyi évhez hasonlóan történik mindez, de ezúttal mégis kissé más a helyzet.

Bizonyára sokak emlékezetében él még a tavalyi szezonkezdet, amikor a versenynaptár első helyén szerepl? Bahreini Nagydíjat az FIA kénytelen volt törölni a vándorcirkusz programjából, miután a térségben eluralkodott belviszályok miatt nem látták biztonságosnak a futam megrendezését. Idén viszont a Nemzetközi Automobil Szövetség már az első helyre tette be az Albert Park kanyargós vonalvezetés? helyszínét, amely jó néhány pilóta kedvelt versenyhelyszíne.

A Formula-1-et figyelemmel kísér?k számára egyáltalán nem szokatlan az a tény, hogy a Nemzetközi Automobil Szövetség évről-évre kisebb-nagyobb változtatásokat eszközöl a technikai szabályzatban. A költségtakarékosság, a környezettudatosság, valamint az első évben esetlegesen felmerül? képes legalitással rendelkező technikai megoldások használatának további megakadályozása szokott általában ezen beavatkozások hátterében állni, mindamelllett, hogy a pilóták és a versenyzés biztonságának folyamatos fenntartása és fejlesztése is mozgató rugója ezen változtatásoknak.

Még mielőtt azonban a szezonnyitó Ausztrál Nagydíj technikai követelményeiről esne szó, következzen az idei évben bevezetett technikai szabálmódosítások rövid áttekintése.

A technikai szabályzatban elvégzett módosítások azt eredményezték, hogy az első évben alkalmazott konstrukciók küls? megjelenése sem maradhatott érintetlen. A csapatok többsége úgynevezett „kacsacs?r” orrkúppal látta el a versenyautókat, amely természetesen nem holmi mérnöki agyszülemények eredményeképpen keltek életre. De miért is kényszerültek a csapatok erre a dizájnr?

A biztonsági cella magassága a pilóta el?tti területen korábban 625mm volt, és ezt az értéket az FIA le akarta csökkenteni 550mm-re. Ezzel azt kívánják elérni a szabályalkotók, hogy az orrkúp alacsonyabban legyen a pilótafülke oldalsó pereménél, amelynek segítségével nagyobb biztonságot lehet kialakítani a pilóták számára az esetleges fejsérülésekkel szemben. Néhány csapat azonban már előzetesen jelezte az FIA számára, hogy a versenyautó pilótafülkéje előtti alacsonyabb szerkezeti kialakítás miatt radikális változtatásokra lenne szükség a tervezés során. Ezt viszont az FIA technikai csoportja maximális mértékben figyelembe vette, és végül megegyezés született abban, hogy ezt az 550mm-es magasságot a pilótafülke hátsó vonalától vett 1950mm-től kezdve kell csak alkalmazni. Ezzel sikerült végül elérni az előzetes célkitűzést, és a csapatoknak sem kellett nagyobb mértékű átalakításokat végezni az autók felfüggesztési rendszerével kapcsolatban.

A versenyautó kritikus részeit érint? mérett?rések sem maradtak változatlanok. Ezen határértékeket a

padlólemez és a referencia lemez figyelembe vételével alkalmazzák, ahol +/-5mm-es méretről volt szó az elmúlt évben. Ez a limitérték azonban az egyes karosszériaelemek gyártása során meglehetősen tág határokat biztosított a kialakított méreteket illetően, és a csapatok általában ki is használták a lehetőségükre álló méretrészeket, hiszen azok határértékére történtek leginkább az elemek elkészítése. Az FIA értelmezése szerint viszont ez valamelyest ellenkezett a szabályzat szellemiségével, éppen ezért ezt a méretrést +/-3mm-re csökkentették.

A tavalyi szezonra vonatkozóan az FIA változtatott a versenyautók kötelező súlyeloszlását érintő szabályozással kapcsolatban is, ami az előzetes tervek szerint csak egy teljes idényre szólt volna. Az élet azonban mást hozott, és a 2012-es évben is ezen regula figyelembe vételével kellett az autókat kialakítani. A tavalyi évben érvényesített szabály lehetővé tette a csapatok számára, hogy ennek ismeretében fejlesszék az autóikat anélkül, hogy mélyrehatóbb információik és tapasztalataik lettek volna a Pirelli gumibroncsok karakterisztikájával kapcsolatban. A csapatok azonban jelezték az FIA-nak, hogy szeretnék ezt az előírást ebben az idényben is megtartani, és inkább vállalják a 2012-es autók fejlesztésében szükséges nagyobb lépéseket.

A technikai szabályzatban bevezetett egyik legfontosabb módosítás – ami a versenyautók mechanikai- és aerodinamikai karakterisztikáját is jelentősen befolyásolta – a kipufogórendszert érinti. Az elmúlt szezonban nagy népszerűségnek örvendett a kipufogóval fűjt diffúzorok alkalmazása, amely komoly aerodinamikai előnyt jelentett a versenyautóra ható aerodinamikai leszorító erő fokozásának tekintetében. A kipufogóból kiáramlott forró égésterméknek ugyanis a versenyautó padlólemeze, illetve diffúzora alá vezették, és a meleg levegő kedvező aerodinamikai jellemzőjéből eredően fokozni tudták az autóra ható szívóhatást. Mivel az FIA a 2012-es évtől kezdően nem engedi, hogy a motorvezérléssel befolyásolt égéstermék-áramlást a padlólemez aerodinamikai hatékonyságának növelésére felhasználják, ezért kétségtelen, hogy a csapatok számára az egyik legnagyobb kihívást az fogja majd az idei esztendőben jelenteni, hogy miképpen oldják meg a fentiekben említett korlátozásból eredő leszorító erő hiány pótlását a versenyautó hátsó- és természetesen az első tengelyére vonatkozóan is.

A kipufogórendszer végződésének mérete és kialakítása tehát az idei évben pontosan meg lett határozva. Az FIA elsődleges célja ezzel egészen pontosan az volt, hogy megakadályozzák a fentiekben említett fűjt diffúzorok további használatát, amely bizonyos tekintetben ellentmond a technikai szabályzat 3.15-ös cikkelyének, amely a mozgatható aerodinamikai elemekkel kapcsolatos részleteket tartalmazza. Ez kiegészült a motorvezérlést érintő korlátozásokkal is, amely pontosan meg van határozva a technikai szabályzatban. Ezt megfelelő módon kell alkalmazni az ECU beállításainál is, hiszen a szövetség limitálja a kipufogógázok aerodinamikai célokra történő felhasználását.



Mivel egy ideiglenesen összeállított versenypályáról van szó, ezért a csapatoknak kalkulálni kell a pálya felületi minőségével. A hétvége előrehaladtával folyamatosan javul a tapadás, miután a pilóták egyre több kört megtesznek, és ezzel felgumizzák az aszfaltot. (Adrian Sutil, Force India, Ausztrál Nagydíj, 2011)

Az elmúlt évben egyre inkább kezdett elterjedni a hátsó kerekek belső felületén, a légbeömlő nyílásoknál kialakított légterelő elemek használata is. Ez a fajta megoldás jelentős mértékű aerodinamikai leszorító erőt képes biztosítani a versenyautó hátsó tengelyére vonatkozóan, növelve ezzel a tapadást és a menetstabilitást. Az FIA ezen elemeket sem hagyta azonban figyelmen kívül, és annak érdekében, hogy a csapatok ezen a területen elhelyezett kiegészítő elemeket, vagyis a kerekektől kiálló részeket ne tudják szárnyként alkalmazni, szűkítette a területre vonatkozó mérethatárokat is.

Ahogy arról már egy korábbi [bejegyzésben](#) is lehetett olvasni, némiképp változik a kerékcserék menete is. A kerékkulcsok megködtetéséhez ezentúl a sűrített hélium helyett sűrített levegőt lehet majd használni, ami némiképp kihat majd a kerékcserék idejére. A Formula-1-es versenyautók kerekeinek cseréjével kapcsolatban, a biztonság fokozásának érdekében felmerült annak az igénye is, hogy a kerékkulcsok kapnának egy aktív nyomaték mérő rendszert is. Ezt azonban az FIA nem hagyta jóvá, mert elmondásuk szerint azt szeretnék, ha a kerékcserét végző személy legyen a felelős a műveletek elvégzéséért. A legújabb fejlesztésű kerékkulcsokon azonban található egy jelzőfény, amely pontosan tájékoztatja a használóját arról, hogy megfelelő nyomatékka történt-e a kerékanya rögzítése. Ez a maximum, amit engedélyezni akart a Nemzetközi Automobil Szövetség, és egyértelmű elhatározásuk az, hogy ezen a területen ne kerüljön sor egyéb automatizált rendszerek alkalmazására.

Végül, de nem utolsó sorban március 9-én az FIA három területen további kisebb változtatásokat vezetett be a Formula-1 szabályrendszerében. Ezek között a Pirelli gumibroncsainak kezelése is szerepel, miszerint egy garnitúra száraz pályára alkalmas gumibroncs átvihető lesz a szombati napra, amennyiben mindkét pénteki edzést esznek nyilvánítja a versenybíróóság. Ennek alapvető oka az, hogy több lehetőséget szeretnének a csapatoknak biztosítani ahhoz, hogy minél több kört legyenek képesek megtenni a szombati napon.

A másik jelentős témakör a DRS használatát érinti, mely szerint a versenyigazgató és a körülmények között betilthatja az állítható hátsó légterelő szárny használatát, ha úgy ítéli meg, hogy a látási viszonyok nem megfelelőek. Ezzel növelni szeretnék a biztonságot, mivel korábban az autók között nagy sebességkülönbség volt tapasztalható ezen a téren.

A csapatoknak a 2012-es évben tovább lehet majd használni a tavalyi szezonban újra visszatért KERS rendszert. A 2009-es szezonban bevezetett, a Formula-1 számára azelőtt még teljesen ismeretlen hajtástechnológia mára már bizonyított a száguldó cirkuszban. Még javában zajlott a 2008-as világbajnoki szezon, amikor egyes csapatok már tesztelheték a Kinetikai Energia Visszanyerő Rendszernek nevezett segédeszközt, amelyet legtöbbször csak KERS (Kinetic Energy Recovery System) néven említenek.

Ezzel a négybetűs mozaikszóval illetett berendezéssel a fékezések alkalmával keletkező energia – amely az eddigiekben alkalmazott technológiák révén hővé alakul – egy részét eltárolják, hogy azt a megfelelő pillanatban a versenyautó mozgására újra fel lehessen használni.

A KERS bevezetésének hátterében állt többek között az a tény is, hogy a Formula-1-ben használt V8-as motorok az üzemanyag által biztosított energia mennyiségnek hozzávetőlegesen csak egyharmadát hasznosítják az autó mozgására, és a többi rész kipufogógáz, valamint hő formájában távozik. A Formula-1 technikai szabályzata szerint a KERS maximálisan 60kW-os teljesítményt, és egy kör teljesítése során legfeljebb 400kJ energiát biztosíthat, amely hozzávetőlegesen 6.67 másodpernyi időtartamra extra 80 lóerőt képes előállítani.

A 2011-es szezonban újra használhatóvá vált a KERS a csapatok számára, viszont a Team Lotus, a Marussia Virgin Racing és a Hispania Racing Team KERS nélkül teljesítette a szezont. Az egykori Lotus alakulat, a Caterham F1 Team korábbi bejelentése szerint azonban ők a soron következő, 2012-es idényben be fogják építeni a hibrid rendszert az új, CT01-es konstrukciójukba, míg az előzetes hírek szerint a Virgin Racing továbbra sem kívánja majd használni az extra lóerőt biztosító eszközt, legalábbis a szezon elején.

A KERS hosszútávú nélkülözése azonban nem igazán kifizetődő az elérhető eredmények tekintetében. Természetesen a rendszer fejlesztése, és a hajtáslánc átalakítása nem kis költségvonzattal jár, és ez a kisebb csapatok esetében is mérlegelésre ad okot. De előbb, vagy utóbb a Virginnek is lépnie kell, és ki tudja, talán a 2012-es szezon európai nyitánya lesz az, amikor már a KERS-sel felvértezett négykerekűvel állnak fel a rajtrácsra.

A 2011-es évben bevezetett pilóta által menet közben állítható hátsó légtérrelő szárny (DRS) jól vizsgázott a pilóták és a csapatok körében, amely az idei szezonban továbbra is a versenyautók részét fogja képezni. A szezonnyitó Ausztrál Nagydíjnak otthont adó Albert Parkban a tavalyi évvel ellentétben nem egy, hanem két helyen is ki lehet majd használni a DRS nyújtotta előnyöket. Ennek megfelelően a mérőpont kijelölésére a 14-es számmal jelölt kanyar bejáratánál, egészen pontosan a kanyar előtt 13m-rel kerül majd sor. Az a versenyző pedig, aki az előzőekben említett detektálási ponton 1 másodpercnél közelebb halad az előtte autózó riválisához, először a célegyenes elején, az első kanyar előtt 795m-rel, majd azt követően pedig a 3-es kanyarívet megelőző 510m-nél hozhatja majd működésbe a hátsó légtérrelő szárny dőlésszögének változtatására rendszeresített mechanizmust, amely a lecsökkent légellenállásnak köszönhetően az előzés megkönnyítéséhez nagyobb sebesség elérését teszi lehetővé.

A Formula-1 mezőnyét gumibroncsokkal ellátó Pirelli is változtatásokat eszközölt a 2011-ben bemutatott, és alkalmazott specifikációkkal kapcsolatban. A gumik futófelületének jobb kihasználtsága érdekében megerősítették az oldalfal és a futófelület találkozásánál lévő peremezést. Ezt a lépést a Pirelli már a 2011-es szezon kezdetét követően is véghez akarta vinni, de a meglehetősen kevés tesztelési tapasztalat miatt félre kellett tenniük ezen tervüket. A gumibroncsok jellemzőit érintő változtatások

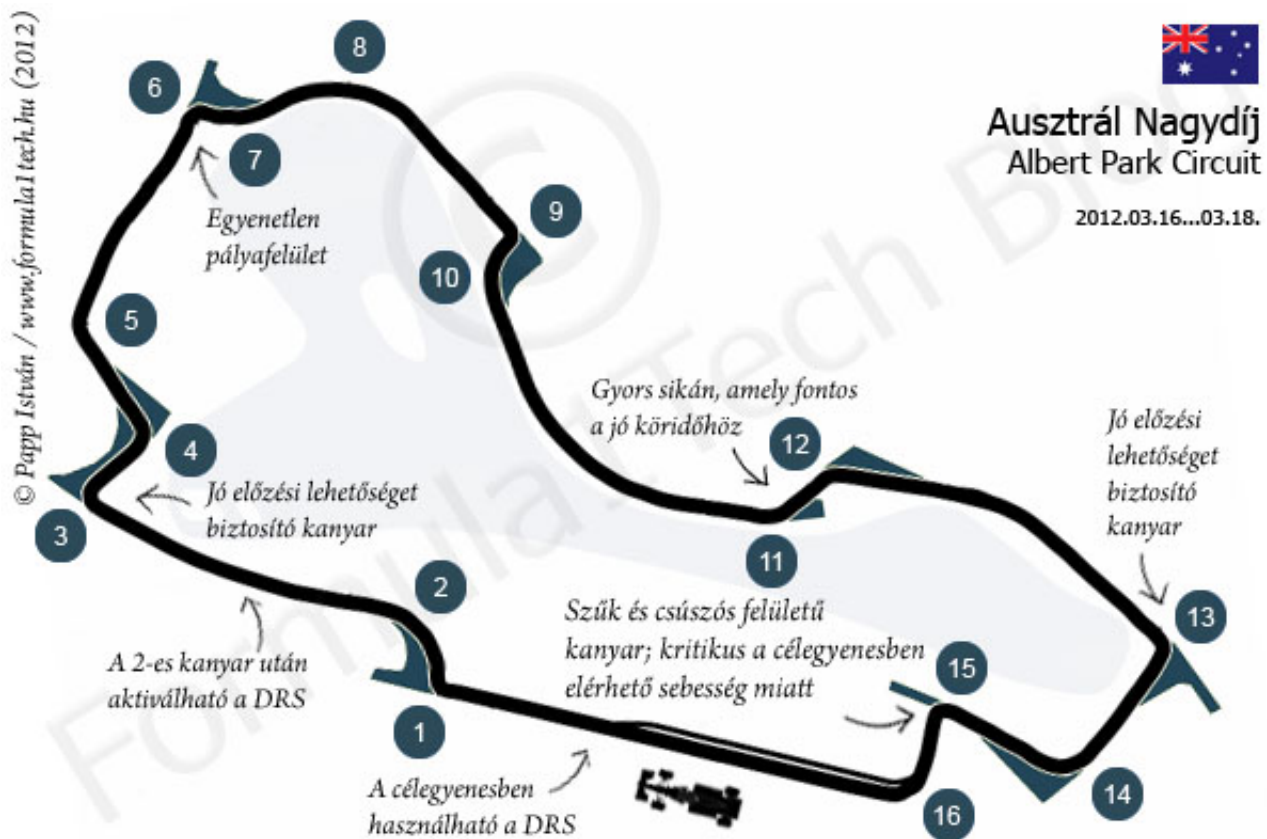
tekintetében a gumikopás mértékét a teljes futófelületre ki szeretnék terjeszteni, ezért leginkább a gumik alakjában látták az egyik legjelentősebb fejlesztési irányvonalat. Ennek megfelelően a gumiabroncsok peremezésénél lévő lekerekítés mértéke csökkent, vagyis a gumik valamelyest „szögletesebbé” váltak, ami azt is jelenti egyben, hogy a futófelület növelését úgy érték el, hogy eközben a gumik méretét nem kellett változtatniuk.

Az olasz gyártó a tavalyi szezonhoz hasonlóan idén is azt tűzte ki legfőbb célul, hogy olyan összetételű és karakterisztikájú papucsokkal lássa el a mezőnyt, amelyekkel még izgalmasabbá tudják tenni a nagydíjakat.

A lágyabb összetételű gumiktól több elzést, és ebből eredően látványosabb futamokat remél a gyártó. A 2012-es évben szintén négy különböző gumikeverékkel lesznek ellátva a csapatok, de az elzeties remények szerint az abroncsok összetételében elvégzett változtatásoknak köszönhetően az 1.5 másodperces körönkénti különbség helyett mindössze 0.8 másodperces differenciát jósol a Pirelli. Ennek érdekében a kemény, a közepesen kemény és a lágy gumiabroncsok keverékein végeztek el módosításokat, míg a szuperlágú gumik specifikációja a 2011-es verzióhoz képest nem változtak.

Mint ismeretes, annak érdekében, hogy a nézők jobban meg tudják különböztetni az egyes gumitípusokat, a tavalyi évben a különböző gumikeverékeket más-más színkódokkal látták el. Ezek a 2012-es szezonban nem fognak ugyan megváltozni – vagyis a piros a szuperlágú, a sárga a lágy, a fehér a közepes, az ezüst pedig a kemény gumikat jelöli majd -, viszont a jobb kontraszt érdekében a csíkozás és a feliratok méretét megnövelték. A felsorolásból természetesen az esős időjárási viszonyokra tervezett kerekeket sem lehet kihagyni: a vizes aszfaltra szánt gumiabroncs kék, míg az átmeneti, vagy angol szóval élve az intermediate gumik pedig zöld színjelölést kaptak. A március közepén induló szezon első állomásán, az Ausztrál Nagydíjon használatos gumikeverékekkel kapcsolatban a Pirelli már korábban közölte, hogy a lágy- és a közepes keménységű abroncsok állnak majd a csapatok rendelkezésére a háromnapos eseménysorozat alatt.

Az ideiglenes versenypálya jellemzői és hatásai



A 2012-es nagydíjnak otthont adó helyszínek közül az 5.303km hosszú, Melbourne déli részén elterülő Albert Park versenypálya nem a leggyorsabb ringnek mondható. Ennek ellenére azonban a hosszabb-rövidebb egyenes szakaszok, valamint a lassú, közepes és gyors kanyarok alkotta vonalvezetés miatt komoly technikai kihívást jelent a csapatok és a pilóták számára. A mesterséges módon megalkotott albert parki tavat körülölelő pálya jellemzői közé sorolható, hogy a pálya mellett lévő fákról lehulló falevelek könnyen bekerülhetnek az oldalsó kocsiszekrény légbeömlő nyílásain keresztül a karosszéria alá. Ennek következtében pedig a hűtőpanelek elé kerülő szennyeződés miatt a motorok hűtési hatásfoka lecsökken, ami végül a V8-as erőforrás túlmelegedését, vagy legrosszabb esetben tönkremenetelét is eredményezheti. Ennek megelőzésére a melbourne-i futamon betervezett minden egyes boxkiállítás alkalmával a szerelőknek ki kell takarítani a hűtőpanelek előtti területet is.

A pályával kapcsolatban legutóbb a 2010-es évben végeztek el kisebb változtatásokat: a 6-os és a 12-es számmal jelölt kanyarok kijáratánál a kerékvető köveket a korábbi változattal ellentétben laposabbra építették, és a kanyarok középső-, valamint a kijárat részénél nagyobb területre került műfüves burkolat. A módosításoknak a kanyarból történő kigyorsítások kapcsán van nagy jelentősége, míg a lecsökkentett magasságú szegélyköveken történő áthajtáskor a versenyautó nem veszít jelentős mértékben a tapadásából.

Az idei futamra az évről-évre szokásosnak mondható karbantartási munkák elvégzése mellett jelentősebb átalakításokra nem volt szükség. Ennek ellenére azonban kisebb módosításokat a pálya és az azt körülvevő infrastruktúrákat illetően észre lehet venni. Ezek között említhető például a 4-es számú

kanyarnál lévő kerékvetőkövek cseréje is, amellyel a biztonságosabb kanyarvételt igyekeznek elősegíteni a szervezők és az FIA szakemberei. További módosítások fedezhetők fel az 5-ös és a 13-as kanyarok csúcspontjánál, ahol az előbbi esetében 10m-rel, míg az utóbb említett kanyarívét illetően nagyjából 6m-rel bővítették a kerékvetőket. Mindezek mellett pedig a 4-es és a 12-es kanyarok kijáratí részén változtattak a pályát szegélyező fal kialakításán is.

Mivel egy ideiglenesen összeállított versenypályáról van szó, ezért a csapatoknak kalkulálni kell a pálya felületi minőségével is, amely a háromnapos versenyhétvége elején igencsak poros és csúszós. Ezen körülmények természetesen a hétvége előrehaladtával folyamatosan javulnak, hiszen a versenyautók rendre letakarítják az aszfaltot, és annak folyamatos felgumizásának köszönhetően pedig folyamatosan jobb lesz annak tapadási jellemzője is.

Az első jobbos kanyar kissé megnehezítheti a pilóták dolgát, amely leginkább a rajtot követő pillanatokra mondható el. A lassú-, illetve közepes sebességgel teljesíthető kanyarnál fontos a megfelelő féktáv megválasztása, ahol a viszonylagosan lapos kialakítású szegélykövek nem okoznak különösebb gondot. Az első kanyar kijáratí ívét követően egy elnyújtott balkezes kanyarív fogadja a pilótákat. Fontos a jó kigyorsítás, majd a 3-as kanyar bejáratí pontján a minél rövidebb féktáv alkalmazása elengedhetetlen az előzés kivitelezéséhez. A 3-as és 4-es számmal jelölt kanyarok szintén lassú- és közepes tempóval teljesíthetők, ahol hasonlóan az első pályáívekhez, szintén laposabb kerékvetők elhelyezésére került sor. A fák alatt elvezető rész talán kissé könnyűnek tűnhet, de ezen a részen nagyon fontos a szegélykövek megfelelő kihasználása, és a pálya vonalvezetéséhez közel lévő védőfalak figyelembe vétele.

Az 5-ös jobbkezes kanyar nagy sebességgel teljesíthető, ahol a versenyautó bal oldali gumiabroncsai igencsak nagy terhelést kapnak. A 6-os és a 7-es kanyarkombinációk ismét lassú- és közepes sebességet tesznek elérhetővé, ahol gyors és precíz irányváltatásra, valamint az autó jó vezethetőségére van szükség.

A 9-es és a 10-es számmal rendelkező lassítók hasonló beállításokat igényelnek az előzőleg említett két kanyarívhez, azzal a különbséggel, hogy a 9-es pályáívben a fékezési zóna felülete meglehetősen egyenetlen, ami nehezítheti az autó stabilitását. A 11...12-es kanyarívek gyors tempó elérését teszik lehetővé, ahol a lengéscsillapítók tökéletes beállítása szükséges ahhoz, hogy a gyors és hirtelen történő irányváltatások alatt a versenyautó mindvégig követni tudja az ideális ívet. A 13-as kanyarban ismét jó lehetőség nyílik az előzésre, míg a melbourne-i aszfaltcsík utolsó kanyarjai közül a 15-ös számmal rendelkező ív az ausztrál pálya leglassabb pontja.

Kétségtelen tehát, hogy az Ausztrál Nagydíjnak otthont adó Albert Park versenypálya kulcsfontosságú pontjai közé sorolható a 3-as számú kanyar, ahol remek előzési manőverek kivitelezésére nyílik lehetőség, míg a 11...12-es kanyarok alkotta gyors kombinációban a lehető legjobb menetstabilitás és sebesség elérése szükséges a jó köridőhöz. A felsorolásból nem maradhat el továbbá a 15-ös kanyar sem, amelynek szűk kialakítása, és csúszós felülete különösen esős időjárás esetén okozhat meglepetéseket. Ennek a pontnak a megfelelő íven és tempóban történő teljesítése pedig elengedhetetlen ahhoz, ha valaki igazán jó sebességet szeretne elérni a melbourne-i célegyenesben.

Megfelelő beállítások a jó köridőkhöz

A szezon előtti jerezi és barcelonai tesztsorozatok alkalmával a csapatok igyekezett minél jobban felkészülni a soron következő 2012-es szezonra. A megtett tesztkilométerek láttán egyértelműen elmondható, hogy az istállók ezúttal is minden percet kihasználtak arra, hogy a lehető legtöbb időt a pályán legyenek az új autókkal, és ezen időszak alatt nem is az igazán gyors köridők elérésére, sokkal inkább a technikai módosítások miatt kritikusnak mondható megbízhatóságra és hatékonyságra fektettek nagyobb hangsúlyt. Azt természetesen még nem tudhatja senki, hogy a versenyautókon elvégzett kötelező módosítások mennyire felelnek majd meg az előzetes elvárásoknak, hiszen a Pirelli új specifikációjú gumiabroncsait, vagy az új technikai direktívák szerint kialakított karosszériát és kipufogórendszert illetően számtalan kérdés van még terítéken.

A Formula-1-es világbajnoki sorozat 2012-es versenynaptárában lévő Ausztrál Nagydíjnak otthont adó 5.303km hosszú Albert Park versenypálya a gyors kanyarjaival mindig is sokat követelt a pilótáktól, és az általuk használt technikától egyaránt. Az elérhető maximális sebesség meghaladja a 300km/h-ás értéket, és a 16 kanyarból álló pályán elérhető átlagsebesség pedig hozzávetőlegesen 225km/h körüli szintre tehető.



Az ausztrál futamon eszközölt boxkiállások mindössze a kerekcserékre, a kisebb beállításokra, valamint adott helyzetben a versenyautók hűtőnyílásainak a kitakarítására szorítkozik. (Michael Schumacher, Mercedes GP, Ausztrál Nagydíj, 2011)

Az ausztráliai versenypálya kanyarkombinációi, és az átlagosan 85°-os kanyarjai miatt a versenyautók a pálya több pontján sokkal inkább alulkormányozottan viselkednek, ami pedig jelentősen kihat az elérhető köridőkre. Mivel utcai versenyhelyszínről van szó, a pálya felülete igencsak egyenetlen, amely leginkább a fékezési zónákban jelentenek nehézséget a pilóták számára az autók menetstabilitásával kapcsolatban.

Nem szabad megfeledkezni a Pirelli által készített, új geometriát kapott gumiabroncsokról sem. A tavalyi évben bevezetett kötelező súlyeloszlást érintő szabályok a 2012-es idényre vonatkozóan nem változtak. Az autók első kerekeinél 45.5...46.7%, míg a hátsó kerekek esetében pedig 53.3...54.5% között kell lennie az aránynak. Az FIA ezen szabályozásának hozadékeként viszont az alakulatok nagy részének meg kellett változtatni az autó tengelytávolságát is. Mindez a tavalyi évben megnövelt 640kg-os minimális súlyhatárral kiegészülve, és az ausztrál pálya ismert felületi egyenetlenségei mellett nagy odafigyelést

igényel az autó beállításai során.

Miután az Albert Parkban lévő versenypálya utcai szakaszokat is tartalmaz, egészen addig, amíg a pilóták a megtett körök során fel nem gumizzák annak felületét, igencsak csúszósnak bizonyul. Ebből adódóan a háromnapos nagydíjhétvége első felében minden bizonnyal több alkalommal fognak majd megcsúszni az autók, ami miatt ebben az időszakban a már bekoptatott Pirelli gumiabroncsok nagyobb tapadást tesznek lehetővé.

A boxutca nem mondható igazán hosszúnak, éppen ezért a kerékcserére történő behajtástól a versenyautón elvégzendő feladatok elvégzésén át egészen a boxutcából való kilépésig nagyságrendileg 19.6 másodpercre van szükség.

A melbourne-i ring a silverstone-i és a sepangi helyszínekhez hasonlóan a közepestől egészen a nagy leszorító erőt elállító aerodinamikai beállításokat igényli. A pálya jó néhány nagy sebességgel bevezető kanyart tartalmaz, mint például a 6-dik és az 5-dik sebességi fokozatban teljesíthető 11-es és 12-es számú kanyaríveket, amelyek talán az egyik legnagyobb feladatot jelentik a versenyzők számára az Albert Parkban. Ezekben a szakaszokon precízen kell az ideális versenyvonalon végigvezetni az autót, mert csakis így lehet a 200km/h-ás versenytempót meghaladó sebességet abszolválni. A pálya karakterisztikájából adódóan további nehézséget jelent a pilótáknak az, hogy az aszfalthoz sok helyen igencsak közel lévő védőkorlátok és védőfalak miatt fokozott koncentrációra és nem utolsósorban precíz volánkezelésre van szükség. Az a versenyző például, aki egy kisebb hibát vét például a 11-es számú kanyarban, szinte biztos lehet benne, hogy a következő jobb kanyarívet nem fogja tudni megfelelő tempóban teljesíteni, ami pedig a köridőt jelentősen leronthatja.

A jó kanyarsebességek eléréséhez megfelelő kompromisszumra van szükség a pilóták és a versenyautó beállításait végző mérnökök részéről egyaránt, hiszen a nagyobb leszorító erőt biztosító aerodinamikai csomagtól lehet csak elvárni jobb tapadást a lassabb kanyarokból való kigyorsítások során. A nagy aerodinamikai tapadást elősegítő konfigurációk azonban hatással vannak az egyenes szakaszokban elérhető maximális sebességre. A melbourne-i pályán lévő lassítók miatt a versenyautók igencsak érzékenyen reagálhatnak a gyors irányváltoztatásokra. Éppen ezért a kerékfelfüggesztést valamelyest merevre kell állítani, de nem szabad megfeledkezni arról a szemponttól sem, hogy a kerékvető köveken történő áthajtáskor és a jó fékhatásokhoz viszont lágyabb futómű-karakteristikára van szükség a versenyautó stabil úttartása érdekében.

A versenyautók fékrendszere közel 80%-os igénybevétele szempontjából összesen hat olyan pályaszakaszt lehet felsorolni, ahol közel 300km/h-ás sebességre kell nagyobb mértékű lassításokat végezni. Mindez azt is jelenti, hogy a fékrendszer használati intenzitása miatt nagy hangsúlyt kell fektetni azok megfelelő hűtésére is.

A Pirelli által az Ausztrál Nagydíjra biztosított sima futófelületű lágy- és a közepes keverékű gumiabroncsaira a csapatoknak már a szabadedzések alkalmával is nagy figyelmet kell fordítani, hiszen az utcai szakaszokkal és bukkanókkal tarkított pálya felülete igencsak csúszós lesz a nagydíjhétvége első felében. A taktika szempontjából éppen ezért előnyösebb, ha a szabadedzéseken használt gumikon mennek ki a pályára a pilóták, és majd csak akkor váltanak át új gumiabroncsokra, ha a pálya felülete már kellően fel van gumizva.

A melbourne-i nagydíjnak otthont adó Albert Park versenypálya remek teszthelyszíne a Formula-1-es autókban lévő V8-as erőforrásoknak, amelyek egy körnek nagyjából a 69%-át teszik meg teljes gázadással. A jó köridőkhöz azonban nem elegendő a jó csúcsebesség, hiszen a lassabb kanyarokból történő megfelelő kigyorsítást elősegítő jó nyomatékviszonyok jelentik majd az igazi előnyt. Ez különösen érvényes a 14, 15 és 16-os számú kanyarok esetében. Az autók ezeken a pontokon hajlamosak az alulkormányozottságra, ami pedig megnehezíti a pilóták dolgát abban, hogy a szükséges teljesítményt ki tudják autózni a motorokból. A KERS-nek köszönhetően azonban kedvező hatásfokot lehet elérni, hiszen a lassabb kanyarokban ennek segítségével extra lőerőkhöz lehet jutni. A Kinetikai Energia Visszanyerő Rendszer használata azonban önmagában nem elegendő mindehhez, hiszen az autónak megfelelő egyensúlyi stabilitással kell rendelkeznie.

A váltómű és a hajtáslánc igénybevitelével kapcsolatban elmondható, hogy az Albert Park versenypályán teljesített egyetlen kör alatt nagyjából 60 alkalommal történő sebességváltásra van szükség.

Az ausztrál versenypálya nem igazán bővelkedik hosszú egyenes szakaszokban, de ennek ellenére az autó erőforrása nagy terhelésnek van kitéve. A rajt utáni rövid egyenes szakaszt követően elsősorban Jones kanyar teljesítéséhez a pilótáknak intenzíven kell használni a fékpedált. A kanyarokkal kapcsolatban leginkább a lassú- és közepes sebességgel teljesíthető pályaelemek jellemzőek az ausztráliai helyszínen, amelyeket rövidebb egyenes szakaszok kötnek össze. Ezekben a részeken a viszonylag kis sebesség miatt az autó légbeömlőnyílásain keresztül kevesebb levegő jut be a hűtőrendszerhez, ami a motorok hűtési jellemzőire kedvezőtlenül hat. A gyorsabb kanyarok esetében – mint például a 11-es és a 12-es számú Waite és Hill szakaszok – nagyobb gázpedálállással hajtanak végig a pilóták. Mindazonáltal, hogy egy körnek nagyjából a 2/3-ad részét teljesítik a végsebességhez közeli tartományban, mégsem a motorok teljesítménye jelenti a legnagyobb előnyt Melbourne-ben. Sokkal inkább a motor megfelelő nyomatékfordulatszám karakterisztikája a döntő fontosságú, hiszen a lassabb kanyarokból történő kigyorsítások megfelelő intenzitását biztosítani kell. Mindamellet, hogy a melbourne-i időjárás meglehetősen változékony is tud lenni, a 20...25°C körüli levegőhőmérséklet megfelelő a motorok számára.



A váltómű és a hajtáslánc igénybevitelével kapcsolatban elmondható, hogy az Albert Park versenypályán teljesített egyetlen kör alatt nagyjából 60 alkalommal történő sebességváltásra van szükség. (Ferrari, Ausztrál Nagydíj, 2011)

Egy olyan helyszínen, ahol egy kör alatt hozzávetőlegesen 60 alkalommal kell a pilótáknak sebességet váltani, a versenyautók egyensúlyában és ezzel együtt az elérhető köridőkben fontos szerepet játszik a feltankolt üzemanyag mennyisége, az autók teljes tömege és nem utolsósorban a megfelelő súlyelosztás. Az autók üzemanyag-fogyasztásáról elmondható, hogy a motorok körönként hozzávetőlegesen 2.63kg üzemanyagot égetnek fel. Az autó által megtett köridő és az üzemanyag-mennyiség között is szoros összefüggés van, ami a melbourne-i pálya esetében ez azt jelenti, hogy 10kg üzemanyag a köridő tekintetében +/-0.39mp-et jelent.

A stratégia fontossága

A futamok alatti üzemanyag-tankolás betiltása miatt ezúttal is a megnövelt méretű üzemanyagtartályok adta kapacitást kell megfelelően kihasználnia minden egyes pilótának. Ennek megfelelően tehát a versenyek során eszközölt boxkiállások mindössze a kerékcserékre, a kisebb beállításokra, valamint adott helyzetben a versenyautók hirtelnyílásainak a kitakarítására szorítkozik, ami a melbourne-i pálya esetében egyáltalán nem elhanyagolandó momentum. Az új specifikációk szerint elkészített, módosított Pirelli abroncsok számára is ez lesz az első olyan lehetőség, amikor versenykörülmények között tehetik majd próbára azokat a pilóták, így azok kopási jellemzőit illetően is ezt követően kapnak majd pontosabb képet. Az előzetes becslések szerint két, illetve három kerékcserét jósolnak az ausztrál futamra. Mindezeknek, és a versenystratégiának megfelelően, az előzőekben említett feladatok elvégzéséhez a pilótáknak mindössze 3...4 másodpercet kell csak eltölteni a szerelők között.

A két DRS zóna is kulcsfontosságú szerepet játszik a versenystratégia kidolgozásával kapcsolatban, hiszen ennek köszönhetően a tavalyi évvel ellentétben több lehetőség adódhat az előzések kivitelezéséhez. A 2011-es futamon ugyanis csak a célegyenesben lehetett laposabbra állítani a hátsó légtérrel szárnyat, míg az idei versenyen egy mérőpont mellé már nemcsak az előzőleg említett pályaszakasz, hanem a 2...3-as kanyarok közötti rész is dominálni fog.

Technikai információk

Ausztrál Nagydíj – Albert Park (2012.03.16...03.18)

Üzemanyag-hatás mp / 10kg



Üzemanyag fogyasztás kg / kör



Teljes gázadás % / kör



A gumik igénybevétele %



A fékek igénybevétele %

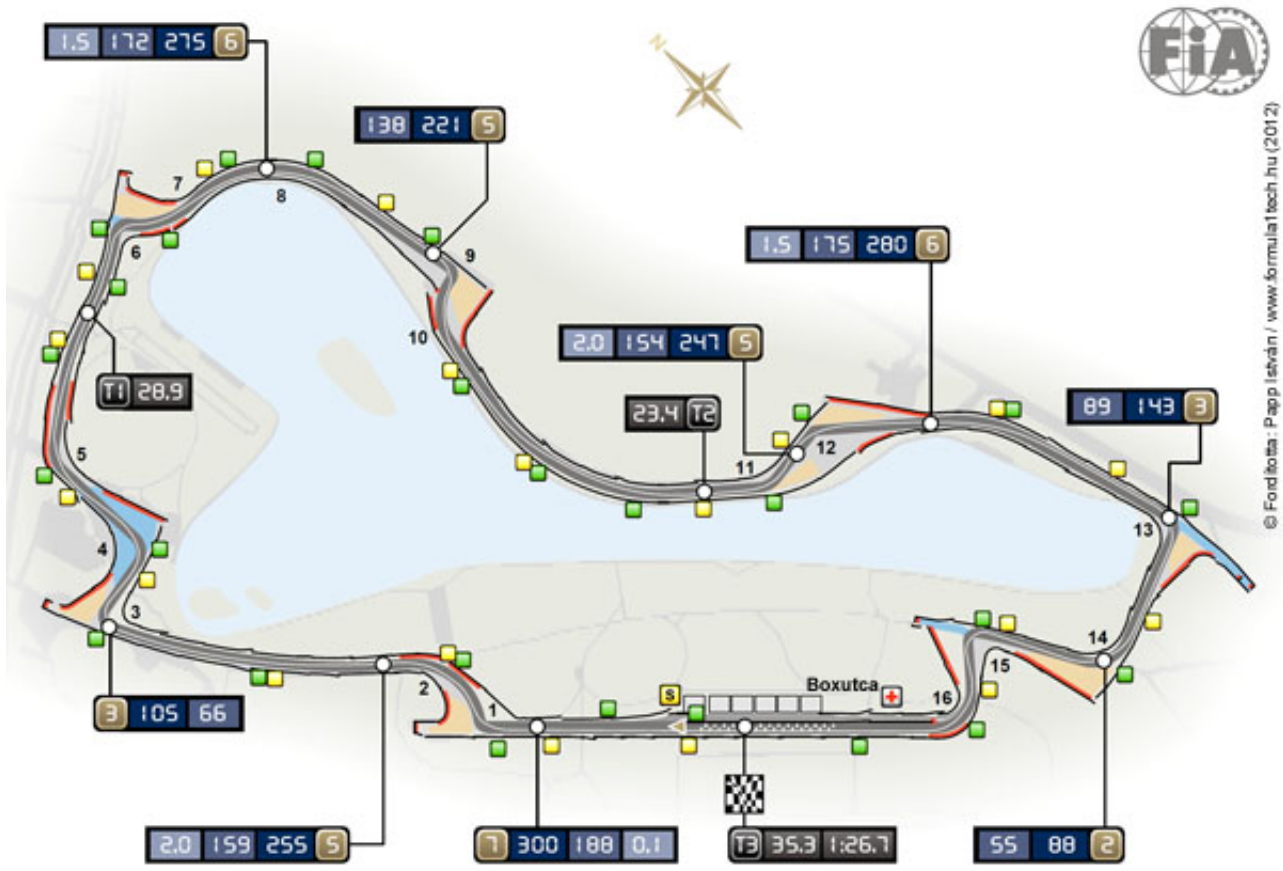


Leszorító erő %



Pályarajz (Albert Park)

F1 Ausztrál Nagydíj | 1. Futam | Pályagrafika
 2012.03.18, Albert Park, Melbourne
 Kör: 5.303km | Verseny: 58 kör - 307.574km



Jelmagyarázat

Sebesség (km/h)	Sebesség (m/h)	Otdalirányú G-erő	Pálya	S Biztonsági autó	Pályabírók	Versenyvonal
Sebességi fokozat	7 300 188 0.1		Rajtrács	Orvosi járművek	Bukóterek	Gumifalak
Szektortidő	Körtdő		Rajt/Cél	Jelzőfények	Kavicságyak	Kerítés
Időmérő szektor	T3 35.3 1:26.7					

teljes méret? pályagrafika megtekintéséhez kattints [ide!](#)

Rating: 0.0/5 (0 votes cast)

Rating: **+1** (from 1 vote)

PDF generated by Kalin's PDF Creation Station