

Technikai követelmények: Ausztrál Nagydíj (2013)

by Papp István - csütörtök, március 14, 2013

<http://www.formula1tech.hu/technikai-kovetelmenyek-ausztral-nagydi-j-2013/>

A sokak számára már-már végeláthatatlannak t?n? téli szünetet követ?en ismét újtára indul a Formula-1-es vándorcirkusz, amelynek els? állomása a 2013-as versenynaptár legfels? sorában szerepl? Ausztrál Nagydíjjal veszi kezdetét. Mindamellet, hogy az FIA által biztosított jerezi és barcelonai szezon el?tti tesztek mind a csapatok, mind pedig az F1-ért rajongók számára valamelyest enyhítette az els? nagydíjra való várakozás izgalmait, a csapatok számára a Melbourne-ben kezd?d? háromnapos hétvégével kezd?dik csak igazán a rájuk váró munka oroszlánrésze.

A Formula-1 az idei évben sem úszta meg az FIA által évr?l-évre elvégzett szabálmódosításokat, bár ezúttal jóval enyhébb mérték? változtatásokra voltak kárhoytatva a csapatok. Ennek háttérében a 2014-es évre összeállított új technikai szabályrendszer áll, amely többek között a V6-os turbófeltölt?s motorok bevezetését célozza meg. A jelenlegi V8-as motorok leváltása, az er?átviteli rendszerben elvégzend? kötelez? módosítások, és a sebességváltót, valamint a hibrid hajtástechnológiai elemek kötelez? átalakítása önmagában véve is jelent?s változásokat hoz majd az F1 számára, éppen ezért a Nemzetközi Automobil Szövetség az idei szezont mentesítette a 2012-es évben használt technikai szabályzat nagyobb mérték? átírásától.

Mindez azonban nem jelenti azt, hogy nem kellett új direktívákkal szembesülnie a csapatoknak, ami a technikai szabálykönyv sorai mellett a sportszabályzat egyes cikkelyeit is érintette. A technikai szabályzat módosításai között szerepel többek között az els? légtel? szárnyak flexibilitásával kapcsolatos további szigorítás, annak érdekében, hogy a korábbiakban alkalmazott kritériumok teljesülése mellett a versenyautó els? légtel? szárnyának torziós alakváltozását is megfelel? kontrol alatt tudják tartani.

A 2013-as évben a Nemzetközi Automobil Szövetség csökkenteni kívánja az els? légtel? szárnyak torziós deformációjának megengedett mértékét. Ennek megfelel?en az els? kerék tengelyvonalához képest nemcsak egyetlen egy ponton, a korábban meghatározott 790mm-es távolságban fog majd történni a szárny elcsavarodási képességének vizsgálata. Az új szabályozás értelmében ugyanis az el?z? mérési ponthoz viszonyítva 150-150mm-rel el?rébb és hátrébb, azaz az els? tengely vonalától 940mm-rel el?re, és 640mm-rel hátra is megtörténik majd a szárnyak f?profiljának terhelése, a torziós deformáció mértékének megállapítása érdekében.

A csapatoknak módosítani kellett az autók els? gy?r?dési zónájának kialakítását is, mindamellet, hogy a 2013-as évt?l kezd?d?en minden egyes karosszérián nagyobb mérték? statikus törésteztet végeznek el az FIA szakemberei. *(A Formula-1-ben jelenleg használatos törésteztetek technikai ismertet?jét egy korábbi*

[bejegyzésben](#) lehet megtalálni)

Az eddigiekben ugyanis az FIA csakis a csapatok által elkészített első karosszériákon alkalmazta a megnövelt statikus terheléspróbát, és az összes többi példányon pedig egy 20%-kal csökkentett mértékű vizsgálatot végeztek el.

Az idei szezonban változott a versenyautók korábbi 640kg-os minimum súlyhatára is. Ennek a hátterében a Pirelli által 2013-ra kifejlesztett új gumibroncsok specifikációiban eszközölt módosítások állnak, melynek eredményeképpen egy autó gumigarnitúrája nagyjából 2kg-mal nehezebb lett. Éppen ezért a 2013-as évre összeállított technikai szabályzatba már egy megemelt limithatár, egészen pontosan 642kg került bele.

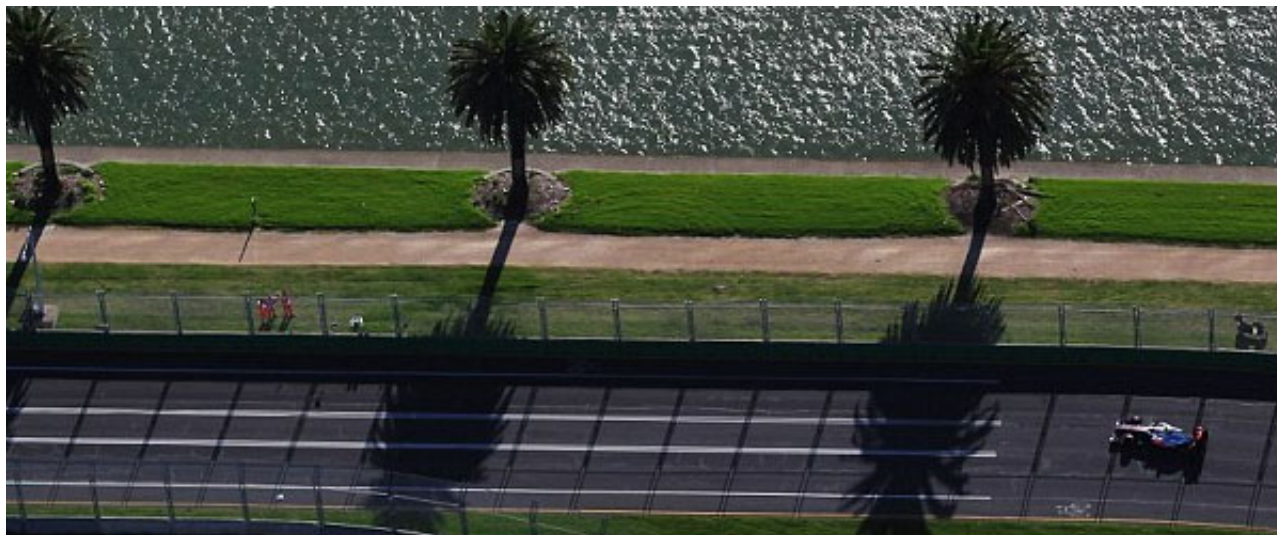
Mint ismeretes, az elmúlt szezonban a Coanda-kipufogókkal kapcsolatos fejlesztések mellett egyre nagyobb hangsúlyt kaptak a DRS használatával összefüggő aerodinamikai rendszerek kidolgozása is. Ennek lényege az, hogy megfelelő módon befolyásolhassák a hátsó légterelő szárnynál kialakuló áramlási viszonyokat, melynek eredményeképpen a szárny kisebb közegellenállásával nagyobb végsebességet lehessen elérni. A Mercedes és a Red Bull Racing alakulatok is olyan DRS rendszert kezdtek alkalmazni, amely a hátsó szárny felső féklapjának nyitása esetén egy kiegészítő légcsatorna lépett működésbe, amely az előzőleg említett módon befolyásolta a hátsó légterelő szárnynál kialakuló áramlásviszonyokat.

A 2013-as évre kidolgozott technikai szabályzat viszont tiltja a DRS mechanizmus használatából eredő másodlagos aerodinamikai hatás alkalmazását. A technikai szabályzat 3.18.1-es cikkelye ugyanis úgy rendelkezik, hogy a DRS sem közvetlen, sem pedig közvetett módon nem hozhat működésbe semmiféle kiegészítő légcsatornát, vagy légbeömlő nyílást, míg az egymás szomszédságában lévő aerodinamikai elemek közötti távolságnak pedig a 3.10.2-es számú cikkely szerint kell megvalósulnia.

A padlólemezek gyártása során keletkező mérethibák terészt a Nemzetközi Automobil Szövetség a 2012-es szezonra vonatkozóan szigorította, vagyis a korábban engedélyezett 5mm-es értéket 3mm-re redukálta. Az elmúlt szezon során azonban felmerült annak a gondolata, hogy ezt egyes csapatok a splitter függőleges irányú elmozdulására, és az ebből adódó aerodinamikai előnyök kiaknázására használták fel. Ez egészen pontosan azt eredményezte, hogy az autók elülső része 2...3mm-rel alacsonyabbra kerülhetett, amelynek eredményeképpen növelni tudták az első légterelő szárny aerodinamikai hatékonyságát.

A 2013-as évre összeállított, módosított technikai szabályzat azonban ezt már nem teszi lehetővé a csapatok számára. A technikai szabályzat 3.12.6-os cikkelye értelmében ugyanis pontosan meghatározták az alkalmazható mérethibákat az első- és a hátsó tengely vonala mögötti 330mm-es szakaszokon. Ennek megfelelően a referencia síkon lévő minden egyéb felület függőleges irányú elmozdulása nem lépheti túl a +/-3mm-es határértéket.

A pilótafülke el?tt lév? el?ls? meger?sített keresztmetszetet (amelyet a pilótafülke el?tt a karosszéria fels? felületén lév? kisméret? szárnyacska jelez) az eddigiekben 250mm-rel a kormánykerék el?tt kellett kialakítani, ami a csapatoknak külön feladatot jelentett a pilóták számára megfelel? kormánybeépítési pozíció meghatározásában. A 2013-as évben életbe lép? új regulák értelmében viszont az esetleges balesetek során fontos biztonsági felszerelésként funkcionáló, el?ls? meger?sített keresztmetszetet 1.050mm-rel a pilótafülke hátsó fala el?tt kell kialakítani.



Mivel egy ideiglenesen, kifejezetten az Ausztrál Nagydíj idejére rögtönzött versenypályáról van szó, ezért a csapatoknak kalkulálni kell a pálya felületi min?ségével is, amely a háromnapos versenyhétvége elején igencsak poros és csúszós, nehezítve ezzel az autók megfelel? tapadási jellemz?it. (Fotó: Vodafone McLaren Mercedes)

A McLaren Electronics Systems által készített TAG-310B típusú ECU már a 2006-os szezontól kezdve a csapatok rendelkezésére áll. A Formula-1-es versenyautók Elektronikai Vezérl? Egységét a 2013-as évre a gyártó továbbfejlesztette, ami a V8-as motorok használatának utolsó évében szolgálja majd a csapatokat. A módosított, TAG-320-as névvel illetett elektronika az el?djéhez hasonló fizikai méretekkel rendelkezik, de annál nagyobb teljesítményre képes, és egyben több interfésszel is rendelkezik.

(A 2013-as évre bevezetett szabálmódosítások részletei a [Technikai szabályváltozások 2013/2014](#) cím? bejegyzésben olvashatóak)

A szezonnyitó ausztrál futamnak otthont adó Albert Park versenypályán a tavalyi évben használt megoldáshoz hasonlóan ezúttal is két el?zési zónát biztosít az FIA a pilóták számára, ahol menet közben laposabbra állíthatják az autók hátsó légterel? szárnyát.

A Nemzetközi Automobil Szövetség a 2013-as évre további szabálmódosítást vezetett be a DRS mechanizmus használatával kapcsolatban. Mint ismeretes, a tavalyi évben a háromnapos nagydíjhétvége alatt a szabadedzések és az id?mér? során a versenyz?k bárhol használhatták a hátsó légterel? szárny állásszögét változtatni képes rendszert, és a DRS használata az FIA által dedikált el?zési zónákra vonatkozóan csakis a futamok idejére volt kötelez? érvény?. Természetesen rossz id?járás körülmények esetén az FIA-nak lehet?sége volt és van betiltani a hátsó légterel? szárny állásszögének menet közbeni módosítását, ha az a versenyzés biztonságát veszélyezteti. A 2012-es évben alkalmazott megoldással ellentétben viszont a 2013-as szezonban már a szabadedzéseken és az id?mér?n is csak a kijelölt el?zési zónákban lehet majd laposabbra állítani a hátsó légterel? szárny fels? profilját.

Az Albert Parkban megrendezésre kerül? Ausztrál Nagydíjon a tavalyi évhez hasonlóan szintén két helyen lehet majd kihasználni a DRS nyújtotta el?nyöket. Ennek megfelel?en a mér?pont 13m-rel a 14-es számmal jelölt kanyart megel?z?en került meghatározásra. Az a versenyz? pedig, aki az el?z?ekben említett detektálási ponton 1 másodpercnél közelebb halad az el?tte autózó riválisához képest, el?ször a célegyenes elején, a 16-os kanyar kijáratát követ?en (762m-rel az 1-es számú kanyar el?tt), majd pedig a 2-es kanyart követ? szakaszon (510m-rel a 3-as számú kanyar el?tt) hozhatja m?ködésbe a hátsó légterel? szárny d?lésszögének változtatására rendszeresített mechanizmust, amely a lecsökkent közegellenállásnak köszönhet?en az el?zés megkönnyítéséhez nagyobb sebesség elérését teszi lehet?vé.

A gumiabroncsokat illet?en a 2012-es évben alkalmazott gumiszabályok nem igazán módosultak, viszont a Pirelli néhány szempontból továbbfejlesztette, illetve megváltoztatta a tavalyi szezonban használt gumiabroncsokat. Ezek között szerepel többek között a jobb beazonosíthatóság érdekében a kemény összetétel? gumikkal kapcsolatban eszközölt változtatás, ami a korábbi ezüst színkód helyett ezúttal narancssárga színjelölést biztosít az F1-es gumitípusok legkeményebb tagjának. Ennek segítségével a kemény összetétel? gumitípus sokkal könnyebben megkülönböztethet? a fehér színkóddal rendelkező közepes keménység? papucstól, amelynek leginkább akkor van jelent?sége, ha azokat ugyanazon a nagydíjhétvégén együtt használják a csapatok.

A 2012-es évben használt specifikációkhoz képest minden egyes gumiabroncs alapján véve lágyabb összetételt kapott az idei szezonra, amelynek köszönhet?en változott a t?lük elvárható teljesítmény, és nem utolsó sorban szándékosan magasabb mérték? termikus degradáció, illetve kopási jellemző mondható el a 2013-as abroncsokról.

A gumiabroncsok új szerkezeti kialakítása mögött természetesen egy másfajta fejlesztési filozófia áll, és az újonnan alkalmazott alapanyagok, illetve összetev?k, és nem utolsó sorban technológiai megoldások révén módosították a tapadási jellemzőket is. Ez utóbbi hatására valamelyest nagyobb tapadási felülettel rendelkeznek az idei gumik, ami leginkább a kanyarsebességekre, és a kanyarokból történ? kigyorsítások intenzitására lesz, illetve lehet pozitív hatással. A módosított tapadási jellemzők másodlagos

velejárájaként említhet? továbbá, hogy a gumiabroncsok felületén keletkező hőmérsékleti terhelés nagyobb felületen, és egyenletesebb módon tud eloszlni, ami segít kiküszöbölni azt, hogy a futófelületen kialakuljanak olyan lokális pontok, ahol a túlhevülés, és a keverék kilágyulása miatt túlzott mértékű szemcsésedés jöjjön létre.

Az új összetételű 2013-as gumiabroncsok rövidebb idő alatt képesek elérni az optimális tapadáshoz szükséges hőmérsékletet, és azok működési tartománya is kedvező irányba változott. Összességében elmondható, hogy a kemény- és a lágy összetételű gumiabroncsok rendelkeznek a tágabb működési tartománnyal, míg ezzel szemben a közepes keménységű- és a szuperlágú típusok ennél kisebb működési tartományt képviselnek. Ennek segítségével nagyobb szabadságfokot kapnak a mérnökök az autók beállításait érintően, és a gumiabroncsok működésének pontosabb ismerete segítheti a csapatokat abban, hogy milyen beállítások teszik majd még gyorsabbá és stabilabbá az autókat.

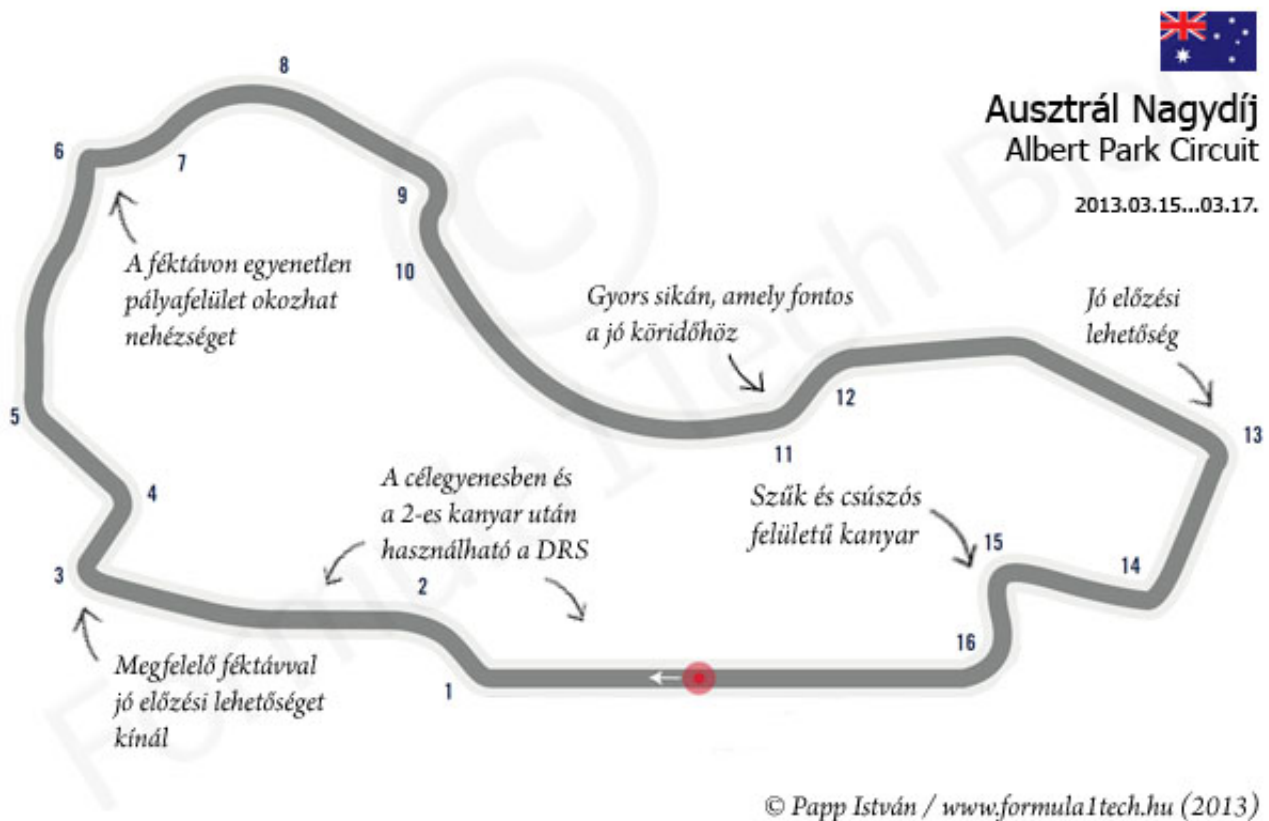
A Pirelli mérnökei a tervezés során azon szempont teljesülését is szem előtt tartották, hogy az egyes keverékek között a köridőket tekintve legalább 0.5 másodperces differenciát lehessen elérni. A nagyobb eltérésnek köszönhetően a versenyekre, illetve a versenyhétvégékre kidolgozott gumitaktika fontossága méginkább megnőtt, hiszen a csapatok legfőbb célja, hogy a futamon a megfelelő időben az adott körülményekhez megfelelő jellemzőkkel rendelkező gumiabroncs kerüljön fel az autóra.

A Cinturato márkanévvel rendelkező gumiabroncsok tekintetében is történtek fejlesztések. Ezek között említhetőek a hátsó gumikat érintő módosítások, amelynek köszönhetően a gyártó progresszívebb tapadást, és esős körülmények esetén a megfelelő tapadáshoz szükséges hőmérsékleti szint eléréséhez rövidebb időtartamot prognosztizál. Ennek köszönhetően csökkenhet az autó túlkormányozottsága, vagyis nem éppen ideális időjárási körülmények esetén is kezelhetőbb lesz a versenyautó.

A gumiabroncsok keverékében és szerkezeti összetételében elvégzett módosítások hatására valamelyest nőtt az azok súlya, de mindez nincs hatással a versenyautók menetteljesítményére. A 2012-es specifikáció szerint készített gumiabroncsokhoz képest a jelenlegi, az autó első kerekeire szánt abroncsok súlya hozzávetőlegesen 200g-mal nőtt, míg ez a növekmény a hátsó kerekekre gyártott gumiabroncsok esetében megközelítőleg 700g-mot képvisel. Mindez pedig azt jelenti, hogy egy versenyautó gumigarnitúrája összességében véve – ahogyan az korábban is említésre került – 2kg súlytöbbletet jelent, éppen ezért a 2013-as évre összeállított technikai szabályzatban a versenyautók minimum súlyhatárát is megnövelte az FIA a korábbi 640kg-ról 642kg-ra.

(A 2013-as évre készített gumiabroncsok és a használatukra vonatkozó szabályok részletei [A 2013-as gumik és gumiszabályok ismertetése](#) című bejegyzésben olvashatóak)

Az Albert Parkban lévő városi versenypálya sajátosságai



Az 5.303km hosszú, Melbourne déli részén elhelyezkedő Albert Park versenypálya nem tartozik a leggyorsabb versenypályák közé. A hosszabb-rövidebb egyenes szakaszok, valamint a lassú, közepes és gyors kanyarok által meghatározott vonalvezetés komoly technikai kihívást tartogat a csapatok számára. A mesterséges módon létrehozott albert parki tavat övező pálya jellemzői közé sorolható, hogy a pálya mellett lévő fákról lehulló falevelek könnyen bekerülhetnek az autók oldalsó kocsiszekrényén lévő légbeömlő nyílásokon keresztül a karosszéria alá. Ennek hatására pedig a hűtőpanelek elé kerül a szennyeződés miatt a motorok hűtési jellemzője lecsökken, ami végül a V8-as erőforrás túlmelegedését, vagy legrosszabb esetben tönkremenetelét is eredményezheti. Éppen ezért a motor nem kívánt meghibásodásának, illetve ilyen módon bekövetkező túlmelegedésének megelőzése érdekében minden egyes boxkiállítás alkalmával a szerelőknek ki kell takarítani a hűtőpanelek előtti területet is.

A pályával kapcsolatban legutóbb a 2010-es évben végeztek el jelentősebb változtatásokat, amikor a 6-os és a 12-es számú kanyarok kijáratí pontján a kerékvető köveket a korábbi változattal ellentétben laposabbra cserélték, és a kanyarok középső-, valamint a kijáratí részénél nagyobb területre mőfüves burkolat került. 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. A tavalyi évben a 14-es és a 16-os kanyarok kijáratánál lévő kerékvető kövek okoztak kisebb problémát, amelynek a javításáról a versenyszervezők ezúttal gondoskodtak. Mindezek mellett pedig a pálya 2-dik és 3-dik kanyarja között a pálya mellett létesített kerítés kialakítása változott valamelyest.

Mivel egy ideiglenesen, kifejezetten az Ausztrál Nagydíj idejére rögtönzött versenypályáról van szó, ezért a csapatoknak kalkulálni kell a pálya felületi minőségével is, amely a háromnapos versenyhétvége elején igencsak poros és csúszós, nehezítve ezzel az autók megfelelő tapadási jellemzőit. Ezek a körülmények természetesen a hétvége elrehaladtával folyamatosan javulnak, hiszen a versenyautók rendre letakarítják az aszfaltot, és annak folyamatos felgumizásának köszönhetően pedig folyamatosan jobb lesz annak tapadási jellemzője is.

A rajtot követő első jobbkezes kanyar kissé megnehezítheti a pilóták dolgát, amely leginkább a rajtot követő pillanatokra mondható el, amikor szinte mindenki egyszerre akar jobbnál jobb pozíciót kiharcolni magának. A lassú- és közepes sebességgel teljesíthető kanyarnál fontos a megfelelő féktáv alkalmazása, ahol a viszonylagosan lapos kialakítású szegélyköveket is igénybe lehet venni a kanyarodás során. Az első kanyar kijáratí ívét követően egy elnyújtott balkezes kanyarív fogadja a pilótákat. Nagyon fontos a megfelelő ütemben végzett kigyorsítás, majd a 3-as kanyar bejáratí pontján a minél rövidebb féktáv alkalmazása elengedhetetlen akkor, ha valaki elzni szeretne. A 3-as és 4-es számmal jelölt kanyarok szintén lassú- és közepes tempóval teljesíthetőek, ahol hasonlóan az első pályáívekhez, szintén laposabb kerékvetők találhatóak. A pályát szegélyező fák alatt elvezető szakasz talán nem tükröz nagy nehézséget, de ezen a részen nagyon fontos a szegélykövek megfelelő kihasználása, miközben a pálya aszfaltjához közel lévő védőfalakra is oda kell figyelni.

Az 5-ös számú jobbos kanyar nagy sebességgel teljesíthető, ahol a versenyautó bal oldali gumiabroncsai viszonylag nagy terhelést kapnak. A 6-os és a 7-es kanyarkombinációk újra lassú- és közepes sebességet követelnek, ahol gyors és precíz irányváltoztatásra van szükség, ahol az autó jó vezethetősége elengedhetetlen.

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 pályáívbén a fékezési zóna felülete meglehetősen egyenletlen, ami nehezítheti az autó stabil viselkedését. A 11...12-es kanyarívek újra gyors tempót tesznek lehetővé, ahol a lengéscsillapítók tökéletes beállítása szükséges ahhoz, hogy a gyors és hirtelen történő irányváltoztatások alatt a versenyautó mindvégig követni tudja az ideális versenyvonalat.



A boxutca 280m hosszú, és a kerékcserére történő behajtástól a versenyautón elvégzendő feladatok elvégzésén át egészen a boxutcából való kilépésig nagyságrendileg 21 másodpercre van szükség a melbourne-i pályán. (Fotó: Scuderia Ferrari Marlboro)

A 13-as kanyarban a pilótának ismét jó lehetősége nyílik az előzésre. A melbourne-i aszfaltcsík utolsó kanyarjai közül a 15-ös számmal rendelkező ív az ausztrál pálya leglassabb pontja, majd az utolsó, 16-os kanyarban az autó bal első gumibroncsára nehezedik nagyobb igénybevétel.

Fontos azonban további kritériumokat kiemelni az ausztrál pályával kapcsolatban. Az Ausztrál Nagydíj helyszínének kulcsfontosságú pontjai közé sorolható a 3-as számú kanyar, amely kiváló előzési pontnak nevezhető. A 2-es kanyart követően az autók egészen 300km/h-ás sebességre gyorsítanak, de a közel 90°-os jobbkezes kanyarhoz érve a megfelelő motorfék kulcsfontosságú szerepet játszik. Ehhez hasonlóan a kijáratnál sem elhanyagolandó a motorokat érő terhelések nagysága, amikor a kigyorsítást követően egy gyors bal-jobb kanyarkombináció következik. A motorok megfelelő üzemanyag-ellátása is kulcsfontosságú az olyan üzemi körülmények esetén, amilyen erre a pályaszakasza is elmondható, hogy a V8-as motor megfelelő teljesítmény leadásához elegendő mennyiségű üzemanyag kerüljön az égéstérbe.

A 11...12-es kanyarok alkotta gyors kombinációban a lehető legjobb menetstabilitás és sebesség elérése

szükséges a jó köridőhöz. Ebben a dupla lassítóban hozzávetőlegesen 225km/h-ás sebességet érnek el az autók. A 11-es kanyarból történő kihajtást követően gyors ütemben két sebességi fokozatot vissza kell váltani, miközben a pilótának a gázpedált is meglehetősen agresszív módon kell használni. Eközben a balkezes forduló során, mialatt a versenyző a 11-es kanyart igyekszik teljesíteni, nagyjából 3.5G-nek megfelelő nehézségi erő hat mind az autóra, mind pedig a benne ülő pilótára. A motornak a lehető legrovidebb idő alatt kell reagálnia a gázpedál használatára, függetlenül attól, hogy éppen mekkora mechanikai igénybevétel nehezedik rá.

Ezzel szemben a 15-ös kanyar kissé más vonatkozásban emelhető ki a melbourne-i aszfaltcsík jellemzése során, 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, hogy a pilóta jó sebességet érjen el a melbourne-i pálya célegyenesében.

A 15-ös és a 16-os kanyarok alkotta kombinációban az autók beállításával megfelelő egyensúlyi viselkedést kell biztosítani, hogy a 15-ös kanyart megelőző elnyújtott fékezési pontot követően a 16-os kanyarívben történő kigyorsítás során is megmaradjon a megfelelő menetstabilitás. Abban a pillanatban, amikor a pilóta lelép a gázpedálról és helyette a kanyarvételhez a fékpedállal lecsökkenti az autó sebességét, majd azután az utolsó kanyart illetően az ismételt gázpedál használat eredményeképpen újra nyílik a gázszabályzó szelep, a hirtelen jelentkező erőhatások ellenére is meg kell őrizni az autó hátsó részének menetstabilitását.

A fékrendszer és a hajtáslánc igénybevételével számolni kell

A Formula-1-es világbajnoki sorozat 2013-es versenynaptárában szereplő Ausztrál Nagydíjnak otthont adó 5.303km hosszú Albert Park versenypálya a gyors kanyarjaival igencsak sokat követelt a pilótáktól, és az általuk használt technikától egyaránt. Az maximális sebesség eléri a 312km/h-ás értéket, és a 16 kanyarból álló pályán említhető átlagsebesség pedig nagyságrendileg 221km/h körüli értékre taksálható.

Az ausztráliai versenypálya kanyarkombinációi, és az átlagosan 85°-os kanyarjai miatt a versenyautók a pálya több pontján alulkormányozottan viselkednek, ami jelentősen befolyásolja az elérhető köridőket, köszönhetően annak, hogy az autók sebességét csökkenteni kell, ha a pilóta el kívánja kerülni, hogy a kanyarodás során a kanyar külső íve felé tolódjon az autójának orr-része. Mivel utcai versenyhelysínről van szó, a pálya felülete meglehetősen egyenetlen, amely leginkább a fékezési zónákban jelentenek nehézséget az autók menetstabilitásával kapcsolatban.

Az autók beállításai és a megfelelő stratégia összeállítása során figyelembe kell venni a Pirelli új, lágyabb összetétellel rendelkező gumiabroncsait is. A 2013-as szezon első futamán, a Melbourne-ben megrendezésre kerülő Ausztrál Nagydíjon a Pirelli legpuhább keveréke, a szuperlágy gumiabroncs is a csapatok rendelkezésére áll majd. Az idei szezonra a száguldó cirkusz hivatalos gumibeszállítója módosította a tavalyi évben használt gumiabroncsok specifikációinak többségét, amitől a gyártó és a csapatok egyértelmű elvárásokat remélnek a köridőkre, és a gumik működési tartományát illetően.

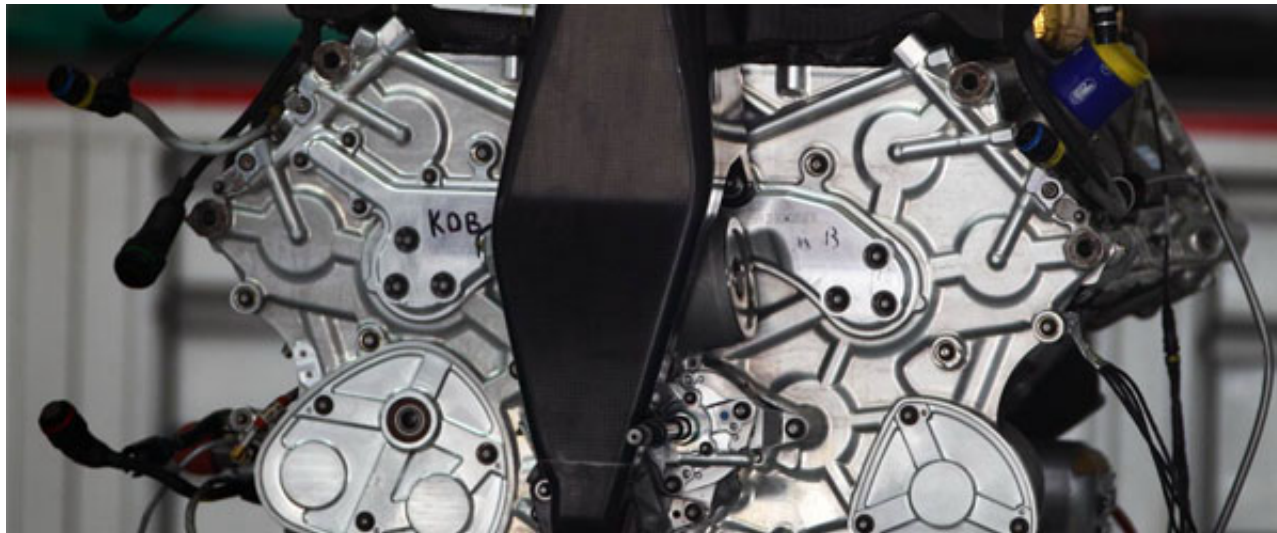
A szezonnyitó Ausztrál Nagydíjon a szuperlágy gumiabroncsok próbatételére kerülhet sor, míg az olasz gyártó a vizes aszfaltra szánt termékei mellett a közepes keménységű gumiabroncsot adja a szuperlágyak mellé. Mindamelllett, hogy a szezon előtti jerezi- és barcelonai teszteken már kipróbálhatták a csapatok, hogy az új autók miként képesek teljesíteni a Pirelli új, lágyabb összetételű papucsain, a gyártó és a csapatok előzetes eljelijzései szerint az új specifikáció alapján összeállított gumiabroncsok intenzívebb kopására, és hozzávetőlegesen 0.5 másodperces javulásra lehet majd számítani a köridőket illetően.

A fehér színjelöléssel rendelkező közepes keménységű Pirelli gumiabroncs ideális választás a melbourne-i versenypályára, miután a pálya aszfaltjának felülete nem túl agresszív és a környezeti hőmérséklet is viszonylag alacsonynak mondható. A karakterisztikáját illetően sokkal inkább a 2012-es évben használt lágy keverékű gumiabroncshoz hasonlítható, melynek eredményeképpen a köridőket tekintetében hozzávetőlegesen 0.8 másodperces javulást lehet predesztinálni.

A piros színkóddal ellátott szuperlágy gumiabroncs legfőbb jellemzője, hogy sokkal rövidebb idő alatt képes elérni az optimális tapadáshoz szükséges hőmérsékleti szintet. Ez a gumitípus ideális választás a melbourne-i pályára, ahol a lassabb sebesség, és az intenzívebb irányváltások a jellemzőbbek. Mindezek mellett az alacsonyabb, 85...110°C-os működési tartományának köszönhetően jó menetteljesítményt nyújt a sima futófelületű aszfalton.

Miután az Albert Parkban lévő versenypálya utcai szakaszokat is tartalmaz, egészen addig, amíg a pilóták a megtett körök során megfelelő módon 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 pálya aszfaltjának felgumizásához azonban a tavalyi évvel ellentétben rövidebb időre lesz majd szükség, köszönhetően a gumiabroncsok lágyabb összetételének.

A boxutca 280m hosszú, és a kerékcserére történő behajtástól a versenyautón elvégzendő feladatok elvégzésén át egészen a boxutcából való kilépésig nagyságrendileg 21 másodpercre van szükség.



A szakemberek elmondása szerint a melbourne-i nagydíjnak otthont adó Albert Park versenypálya remek teszthelyszíne is egyben a V8-as erőforrásoknak, amelyek egy körnek nagyjából a 66%-át teszik meg teljes gázadással. (Fotó: Scuderia Ferrari Marlboro)

A melbourne-i ring a silverstone-i és a sepangi helyszínekhez hasonlóan a közepesnél egészen a nagy leszorító erőt elállító aerodinamikai beállításokat igényli. A pálya jó néhány nagy sebességgel teljesíthető 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. Ezeken a szakaszokon precízen kell az ideális versenyvonalon végigvezetni az autót, mert csakis így lehet a 200km/h-ás versenytempót meghaladó sebességet teljesíteni. 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 utolsó sorban precíz volánkezelésre van szükség. Az a versenyző például, aki egy kisebb hibát vét 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 az autó beállításai során kompromisszumos megoldásokra van szükség, hiszen a nagyobb leszorító erő biztosító aerodinamikai csomagtól lehet csak elvárni jobb tapadást a lassabb kanyarokból való kigyorsítások alkalmával. 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 irányváltásokra. Éppen ezért a kerékfelfüggesztést valamelyest merevebb karakterisztikára kell állítani, de nem szabad megfeledkezni arról sem, hogy a kerékvetőköveken történő áthajtáskor és a jó fékhatásokhoz viszont lágyabb futómű-beállításra van szükség a versenyautó stabil úttartása érdekében.

Az óramutató járásával megegyező irányban teljesítendő versenypályán az autók fékrendszere közel 80%-os igénybevétele szempontjából összesen hat olyan pályaszakaszt lehet megemlíteni, 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 szuperlágy- és a közepes keménységű 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 az új gumiabroncsokra, ha a pálya felülete már képpen fel van gumizva.

A szakemberek elmondása szerint a melbourne-i nagydíjnak otthont adó Albert Park versenypálya remek teszthelyszíne is egyben a V8-as erőforrásoknak, amelyek egy körnek nagyjából a 66%-át teszik meg teljes gázadással. A jó köridőkhöz azonban nem elegendő a nagy végsebesség, hiszen a lassabb kanyarokból történő megfelelő kigyorsítást csakis jó nyomatékviszonyok mellett lehet elérni, ami különösen érvényes a 14-es, a 15-ös és a 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 hatásokot 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 ahhoz, hogy a kigyorsítások alkalmával az autó hátsó traktusa megfelelő módon be tudjon tapadni.

A váltómű és a hajtáslánc igénybevételeivel kapcsolatban elmondható, hogy az Albert Park versenypályán teljesített egyetlen kör alatt nagyjából 66 alkalommal történő sebességváltásra van szükség.

Az ausztrál versenypálya nem igazán bűvelkedik hosszú egyenes szakaszokban, viszont a motorok nagy terhelésnek vannak kitéve. A rajt utáni rövid egyenes szakaszt követő első, Jones kanyar teljesítéséhez a pilótáknak intenzíven kell használni a fékpedált. A kanyarokkal kapcsolatban leginkább a lassú- és közepes sebességgel teljesíthető pályáívek jellemzőek az ausztráliai helyszínen, amelyeket rövidebb egyenes szakaszok kötnek össze. Ezeken a részeken a viszonylag kis sebesség miatt az autó légbeömlő nyílásain keresztül kevesebb levegő áramlik be a hűtőrendszerhez, ami a motorok hűtési hatásfokát csökkenti. 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

megfelel? intenzitását biztosítani kell. Mindamellet, hogy a melbourne-i id?járás meglehet?sen változékony is tud lenni, a 20...25°C körüli leveg?h?mérséklet ideálisnak mondható a motorok számára.

Egy olyan helyszínen, ahol egy kör alatt hozzávet?legesen 66 alkalommal kell a pilótáknak sebességet váltani, a versenyautók egyensúlyában és ezzel együtt az elérhet? körid?kben fontos szerepet játszik a feltankolt üzemanyag mennyisége, az autók teljes tömege és nem utolsó sorban a megfelelő súlyelosztás. Az autók üzemanyag-fogyasztásáról elmondható, hogy a motorok körönként hozzávet?legesen 2.64kg üzemanyagot égetnek el. Az autó által megtett körid? és az üzemanyag-mennyiség között is szoros összefüggés van, ami a melbourne-i pálya esetében azt jelenti, hogy 10kg üzemanyag a körid? tekintetében hozzávet?legesen +/-0.39mp-et jelent.

A stratégia fontossága

A 2013-as évre tervezett, új specifikációk szerint elkészített Pirelli gumiabroncsok számára ez lesz az első olyan lehetőség, amikor versenykörülmények között tehetik majd próbára azokat a pilóták, így azok kopási jellemz?it illet?en is ezt követ?en kapnak majd pontosabb képet. Természetesen a szezon el?tti tesztsorozatok alkalmával a legtöbben végzetek versenyszimulációkat. Az el?zetes becslések szerint két, illetve három kerékcserét jósolnak az ausztrál futamra. Mindezeknek, és a versenystratégiának megfelelően, az el?z?ekben említett feladatok elvégzéséhez a pilótáknak mindössze 3...4 másodpercet kell csak eltölteni a szerel?k között.

A két DRS zóna is kulcsfontosságú szerepet játszik a versenystratégia kidolgozásával kapcsolatban, hiszen ennek köszönhet?en több lehetőség adódhat az el?zések kivitelezéséhez.

A gyorsítások és a fékezések módja kulcsfontosságú szerepet játszik a jó teljesítmény érdekében. A gumiabroncsokra ható hosszirányú terhelések jelent?sebb hatást gyakorolnak szemben az oldalirányú igénybevételekkel, amely meghatározó a Pirelli gumiabroncsok elhasználódását illet?en.

Az elmúlt években néhány alkalommal es?s id?járás nehezítette a futamon résztvev?k dolgát. A Formula-1 hivatalos gumibeszállítója a száraz aszfaltra készített gumitípusok mellett a zöld színjelöléssel rendelkező átmeneti gumiabroncsot és az es?s id?járási körülmények esetén használatos, kék színkóddal ellátott Cinturato gumikat is magával viszi Melbourne-be.

A versenyautó gumiabroncsai közül leginkább a bal hátsó kerekek vannak nagyobb terhelésnek kitéve Melbourne-ben, ahol összesen 10db jobbos- és 6db balos kanyarívet tartalmaz az Albert Parkban lévő helyszín.

A versenystratégia, illetve a teljes háromnapos hétvégére kidolgozott stratégia szempontjából figyelembe kell venni továbbá azt a tényt is, hogy a pálya vonalvezetése utcai szakaszokat tartalmaz, éppen ezért a pénteki szabadedzések alkalmával rendkívül rossz tapadási jellemzőkkel fog rendelkezni. Mivel azonban a 2013-as gumiabroncsok rövidebb idő alatt elérik a megfelelő tapadáshoz szükséges hőmérsékletet, minden bizonnyal segíti majd a pálya felületének minél gyorsabban történő felgumizását, amely elengedhetetlen a tökéletes mechanikai tapadás biztosításához.

Technikai információk

Ausztrál Nagydíj – Albert Park (2013.03.15...03.17)

Maximum G-nehézségi erő: 4.5G

Sebességváltások száma: 66db/kör

Üzemanyag-hatás: 0.39mp/10kg

Üzemanyag fogyasztás: 2.64kg/kör

Teljes gázadás: 66%

A gumik igénybevétele: 60%

A fékek igénybevétele: 80%

Leszorító erő: 80%

A boxkiálláshoz szükséges idő: 21mp

A boxutca hossza: 280m

Rating: 0.0/5 (0 votes cast)

Rating: 0 (from 0 votes)

PDF generated by Kalin's PDF Creation Station